

Tontura em idosos: diagnóstico otoneurológico e interferência na qualidade de vida

Dizziness in elderly individuals: otoneurologic diagnosis and interference on the quality of life

Sabrina Scherer¹, Hugo Roberto Kurtz Lisboa¹, Adriano Pasqualotti¹

RESUMO

Objetivo: Verificar o diagnóstico otoneurológico de idosos com tontura e a interferência deste sintoma na qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com 56 idosos com tontura, com média de idade de 71,2 anos, submetidos à avaliação otoneurológica que envolveu: audiometria tonal, audiometria vocal, imitanciométrica, provas de equilíbrio, pesquisa do nistagmo e vertigem de posição e posicionamento e vectoeletronistagmografia. Para avaliar a qualidade de vida, utilizou-se um questionário específico para tontura, o *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), que verifica os efeitos incapacitantes provocados por este distúrbio. **Resultados:** A tontura rotatória foi referida por 29 pacientes (51,8%), 75% apresentaram alguma queixa auditiva e 69,6% apresentaram audiometria alterada. Os pacientes com queixas vestibulares de tontura posicional apresentaram diferença significativa para o aspecto físico do DHI. Já os pacientes com queixas vestibulares de desequilíbrio apresentaram diferença significativa para os aspectos funcional e emocional. A vectoeletronistagmografia computadorizada esteve alterada em 47 pacientes (83,9%), indicando comprometimento vestibular periférico em todos os casos. No exame pós-calórico, a hiperreflexia foi a alteração mais prevalente e o diagnóstico mais frequente foi o de síndrome Vestibular Periférica Deficitária à Esquerda. Com relação à qualidade de vida, o aspecto funcional apresentou o maior escore médio entre os três aspectos avaliados, e observou-se diferença significativa entre os aspectos funcional e o emocional. **Conclusão:** Idosos com tontura apresentam, em sua maioria, alterações na audiometria e na vectoeletronistagmografia, indicando disfunção do sistema cócleo-vestibular; apresentam também qualidade de vida comprometida.

Descritores: Idoso; Tontura/etiologia; Vertigem/diagnóstico; Avaliação; Qualidade de vida

INTRODUÇÃO

Há um aumento de pessoas idosas em todo o mundo e este fenômeno ocorre igualmente no Brasil. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos⁽¹⁾. O envelhecimento consiste em um processo dinâmico e progressivo, caracterizado por modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que interferem na perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio em que vive, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos⁽²⁾.

Indivíduos idosos apresentam uma alta prevalência de sintomas vestibulares e auditivos que se manifestam na forma de tontura, perda auditiva, zumbido, alterações de equilíbrio corporal e quedas^(3,4). Dentre os sintomas vestibulares, a tontura é o mais comum, após os 65 anos, interferindo diretamente na qualidade de vida (QV); é considerada uma questão importante de saúde pública⁽⁵⁻⁸⁾.

Observa-se um aumento nítido da tontura, com o avanço da idade, sendo uma queixa muito frequente em idosos^(5,7,9-11). As citações sobre sua prevalência são diversas. A tontura constitui o segundo maior sintoma de prevalência na população mundial até os 65 anos, perdendo somente para a cefaleia. A tontura está presente em 5 a 10% da população mundial; é a sétima queixa mais encontrada em mulheres e quarta nos homens. Após os 65 anos, é considerada o sintoma mais comum da população geriátrica, podendo chegar a 85%⁽⁶⁾. Três em cada quatro americanos com 70 anos ou mais têm problema com equilíbrio postural⁽⁵⁾. Estudos mostram que a proporção da vertigem vestibular, entre os participantes com tontura ou vertigem moderada-severa, aumenta com a idade: 14% na faixa etária dos 18 aos 39 anos, 28% na faixa etária de 40 a 59 anos e 37% na faixa etária de 60 anos ou mais⁽¹⁰⁾.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo – UPF – Passo Fundo (RS), Brasil, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Envelhecimento Humano.

Conflito de interesses: Não

(1) Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Envelhecimento Humano, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade de Passo Fundo – UPF – Passo Fundo (RS), Brasil.

Endereço para correspondência: Sabrina Scherer. R. Marquês do Herval, 336/601, Caxias do Sul (RS), Brasil, CEP: 95020-260. E-mail: sabrischerer@yahoo.com.br

Recebido em: 11/3/2011; **Aceito em:** 22/9/2011

A tontura é um termo genérico, utilizado para definir sintomas de desequilíbrio. Pode ser considerada uma percepção errônea, uma ilusão ou alucinação de movimento, uma sensação de desorientação espacial, do tipo rotatória (vertigem) ou não-rotatória (instabilidade, flutuação, oscilações), desequilíbrio e distorção visual com sensação de estar-se indo para frente ou para trás (oscilopsia)⁽⁶⁾. A tontura pode ser ou não ocasionada por distúrbios vestibulares, sendo que alterações neste sistema são responsáveis por 85% dos casos e comprometem significativamente a QV dos idosos^(6,11-14). As causas das tonturas podem ser fisiológicas e/ou não fisiológicas (dependentes de disfunção orgânica e/ou psíquica), podendo ter origem extra-vestibular (visual, neurológica, psíquica) ou vestibular⁽⁶⁾.

No envelhecimento, a habilidade do sistema nervoso central em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos encontra-se comprometida⁽³⁾. Os processos degenerativos são responsáveis pela ocorrência de vertigem e/ou tontura e de desequilíbrio, denominados, nesta faixa etária, de presbivertigem e presbiataxia, respectivamente⁽³⁾. A associação entre múltiplos fatores sugere que a tontura pode ser um problema multifatorial semelhante a outras síndromes geriátricas, como a queda, o delírio e a incontinência urinária⁽¹⁵⁾. A perda da função vestibular periférica pode estar relacionada à presbivertigem, e a causa de tontura em idosos com exame vestibular normal pode ser devido a distúrbios metabólicos, psíquicos, disautonômicos, ortopédicos, visuais e de propriocepção⁽¹⁶⁾.

A tontura desencadeia uma série de consequências psicossociais que se manifestam por meio de sentimentos negativos e, além disso, pode provocar incapacidade para o desempenho das atividades profissionais, sociais e domésticas, piorando a QV dos indivíduos com esse sintoma^(6,13,17). Os testes convencionais que avaliam o sistema vestibular não são apropriados para demonstrar a interferência psicológica no quadro clínico e no sofrimento do paciente com tontura, bem como para avaliar os prejuízos funcionais impostos por este sintoma⁽¹⁸⁾.

Em decorrência dos efeitos da tontura no estado físico e psicológico dos pacientes, é de suma importância que este sintoma seja avaliado para identificar o grau da dificuldade e determinar estratégias de intervenção. Quatro instrumentos são disponíveis para quantificar o efeito funcional da tontura: *Dizziness Handicap Inventory Long Form*, *Dizziness Handicap Inventory Short Form*, *UCLA Dizziness Questionnaire*, *Vertigo-Dizziness-Imbalance Questionnaire*⁽¹⁹⁾. O *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) foi elaborado e validado com o objetivo de avaliar a autopercepção dos efeitos incapacitantes provocados pela tontura⁽²⁰⁾. O DHI é composto por 25 questões, das quais sete avaliam os aspectos físicos, nove os aspectos emocionais e nove os funcionais⁽²⁰⁾.

O DHI é o único questionário que foi adaptado culturalmente para a aplicação na população brasileira, com o objetivo de avaliar os prejuízos da QV em pacientes com tontura⁽²¹⁾. Pesquisadores realizaram a adaptação cultural do questionário que constou de tradução do idioma inglês para o Português e adaptação linguística, revisão da equivalência gramatical e idiomática, adaptação cultural e reprodutibilidade intra e inter-pesquisadores⁽²¹⁾. O DHI foi aplicado em um total de 250

pacientes para avaliação do impacto da tontura na qualidade de vida de vestibulopatas crônicos⁽²¹⁾. Todos apresentaram prejuízo na QV; os aspectos físicos foram os mais prejudicados e os aspectos funcionais mostraram-se mais comprometidos em indivíduos mais velhos⁽²¹⁾.

Apesar da alta prevalência de tontura nos idosos, a literatura científica ainda é reduzida em relação aos estudos sobre QV em idosos, principalmente no que se refere às associações da QV com as variáveis clínicas, demográficas, avaliação e diagnóstico otoneurológico, mais especificamente aos resultados da vectoeletronistagmografia. Além disso, os testes que avaliam o sistema vestibular não demonstram a interferência da tontura na QV dos indivíduos. Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo foi verificar o diagnóstico otoneurológico de idosos com tontura e a interferência deste sintoma na QV.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo parecer com registro no CEP 165/2009, CAAE nº 2809.0.000.398-09 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF).

Foi realizado um estudo transversal com amostra de conveniência, no qual pacientes com tontura foram encaminhados por neurologistas para a realização da avaliação otoneurológica. O diagnóstico de tontura foi definido pela avaliação clínica do neurologista. A pesquisa foi realizada no Setor de Fonoaudiologia do Serviço de Neurologia e Neurocirurgia (SNN), da cidade de Passo Fundo.

Participaram desta pesquisa 56 pacientes idosos, com média de idade de $71,2 \pm 8,5$ anos, variando entre 60 e 90 anos, avaliados entre agosto de 2009 e março de 2010. Trinta e três (58,9%) eram mulheres e 23 (41,1%) eram homens. Excluiu-se os pacientes portadores de alterações neurológicas agudas, distúrbio psiquiátrico grave, perda visual importante, doenças degenerativas neuromusculares, ou outro comprometimento que impossibilitasse a realização da avaliação vestibular. Todos os pacientes foram informados sobre os procedimentos e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise dos tipos de tontura com as variáveis gênero, faixa etária, provas de equilíbrio, pesquisa do nistagmo e vertigem de posição e de posicionamento (PNVPP) e vectoeletronistagmografia computadorizada (VENG) foram considerados somente 51 pacientes. Foram excluídos cinco pacientes pela impossibilidade de realização das provas de equilíbrio e PNVPP, devido a problemas de coluna e de equilíbrio.

Realizou-se uma sessão de anamnese para a obtenção da história sumária da doença e para a aplicação da versão brasileira do questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI). Os aspectos físicos, funcionais e emocionais relacionados à tontura foram avaliados com 25 perguntas: sete para o aspecto físico, nove para o funcional e nove para o emocional. Cada pergunta possibilitava três níveis de respostas (4: sim, 0: não, e 2: às vezes). O questionário gerou um escore total, variando entre 0 (melhor) e 100 (pior qualidade de vida).

Os pacientes foram submetidos à avaliação audiológica, composta por: inspeção do meato acústico externo; audiometria tonal; audiometria vocal; imitanciometria. Para tanto, utilizou-se otoscópio TK® – Missouri, cabine acústica da

Vibrasom® VSA, audiômetro Interacoustics® AC 33 e imitanciómetro Interacoustics® At 22 t.

Foram realizadas provas de equilíbrio estático (Romberg e Romberg-Barré), dinâmico (Untemberger e Marcha) e de coordenação dos movimentos (índex-índex, índex-nariz e diadococinesia). Para a pesquisa do nistagmo e vertigem de posição, o paciente foi instruído a ficar em decúbito lateral direito e esquerdo e observou-se a presença de nistagmo e/ou tontura. A pesquisa do nistagmo e da vertigem de posicionamento foi realizada por meio das manobras de Dix-Hallpike e Brandt-Daroff. Para a realização da manobra de Dix-Hallpike, o paciente foi orientado a sentar com a cabeça rodada 45° para o lado que se desejava examinar e, em seguida, foi deitado para trás. Ao final da manobra, a cabeça ficava levemente pendurada e rodada para o lado examinado. Na manobra de Brandt-Daroff, o paciente foi posicionado em decúbito lateral, do mesmo lado da orelha interna acometida, durante dois a três minutos e, posteriormente, foi posicionado em decúbito lateral, do lado contrário ao acometido.

A vectoeletronistagmografia (VENG) foi realizada com o Sistema Computadorizado de Vectoeletronistagmografia (SCV), com o estimulador visual (barra de Leds da Contronic®), um otocalorímetro a ar, da Contronic® E 107 AR, e o *software* Nistagmus. Para a VENG foram colocados eletrodos nas regiões periorbitárias, após limpeza da pele com álcool 70°, e colocação de pasta eletrolítica. Foram colocados eletrodos formando um triângulo isósceles, com um ponto na frente, 2 cm acima da glabella, outros em cada ângulo palpebral externo, de cada olho, que permitiram verificar os movimentos oculares horizontais, verticais e oblíquos. A sequência do exame foi: calibração dos movimentos oculares (horizontal e vertical), nistagmo espontâneo (olhos abertos e olhos fechados), nistagmo semi-espontâneo (direita, esquerda, em cima, embaixo), rastreo pendular, nistagmo optocinético (sentido horário e anti-horário), prova calórica. Os nistagmos pré e pós-calóricos foram realizados com o paciente deitado em uma maca, com a cabeça e o tronco inclinados 60° para trás, para estimulação adequada dos ductos semicirculares laterais. O tempo de irrigação de cada orelha, com ar a 50°C e 24°C, foi de 80 segundos, para cada temperatura, e as respostas foram registradas com os olhos fechados e, a seguir, com os olhos abertos, para a observação do efeito de inibição da fixação ocular (EIFO). Nesta avaliação foi observada a direção, os valores absolutos da velocidade angular da componente lenta (VACL) e o cálculo das relações da preponderância direcional do nistagmo (PDN) e predomínio labiríntico (PL) do nistagmo pós-calórico. Os padrões de normalidade para esta prova foram: até 2°C, hiporreflexia labiríntica; acima de 2°C e até 45°C, normorreflexia labiríntica; acima de 45°C, hiperreflexia labiríntica; PL até 30% e PDN até 25%.

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® versão 2007 e analisados com o *software* SPSS versão 10.0. Para a correlação das variáveis quantitativas, com distribuição normal, foi utilizado o teste t de Student e a ANOVA. Para a verificação de associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste estatístico Qui-quadrado e o teste Exato de Fischer. Foram considerados significativos os achados cujo valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Dados da anamnese

Em relação ao tipo de tontura, 29 pacientes (51,8%) apresentaram tontura rotatória, enquanto 27 (48,2%) apresentaram tontura não rotatória.

As principais queixas auditivas e vestibulares relatadas na anamnese são apresentadas nas Figuras 1 e 2, respectivamente.

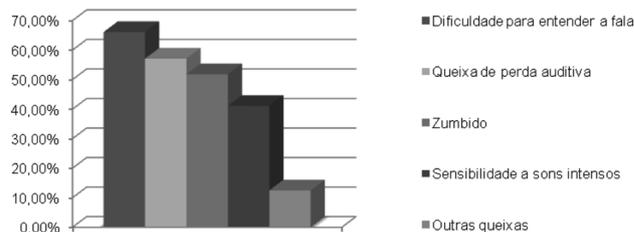


Figura 1. Distribuição das queixas auditivas

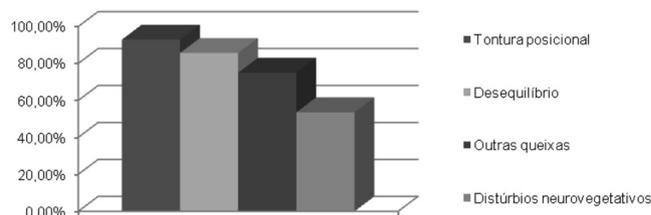


Figura 2. Distribuição das queixas vestibulares

Em relação às quedas, 25 pacientes (44,6%) relataram quedas, em função da tontura. O número médio de quedas relatadas foi de $4,6 \pm 5,4$, com um mínimo de uma e um máximo de 20.

Dados da avaliação otoneurológica

Quanto aos resultados obtidos na audiometria tonal, 17 pacientes (30,4%) apresentaram audiometria tonal normal, enquanto 39 (69,6%) apresentaram audiometria alterada, sendo que destes 39 pacientes, 27 (69,2%) tinham alterações nas duas orelhas (Figura 3). Todos os pacientes apresentaram perda auditiva neurosensorial e a configuração descendente bilateral foi encontrada em 25 pacientes (64,1%).

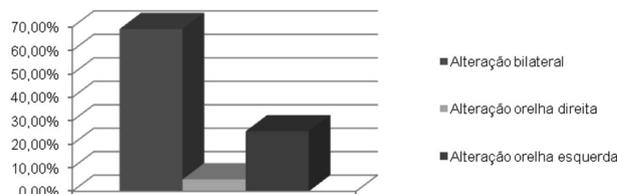


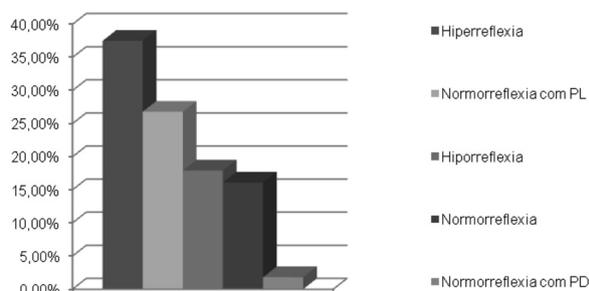
Figura 3. Audiometria tonal

Em relação aos resultados obtidos na audiometria vocal, na avaliação do Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF), 34 pacientes (60,7%) apresentaram resultados normais (reconhecimento de fala entre 100% e 92%) e o Limiar de Reconhecimento de Fala (LRF) esteve alterado em 39 pacientes (69,6%).

Na timpanometria, 48 (85,5%) pacientes apresentaram curva timpanométrica tipo A bilateral. Os reflexos acústicos estiveram ausentes, bilateralmente, em 39 pacientes (69,6%) e presentes em 14 (25%).

As provas de equilíbrio foram realizadas em 51 pacientes, os demais pacientes não realizaram esta prova em decorrência de comprometimento de equilíbrio corporal. Os resultados das provas de equilíbrio estático, dinâmico e cerebelares foram normais em 30 pacientes (58,8%), e alterados, em 21 (41,2%). A pesquisa de nistagmo e vertigem de posição e de posicionamento (PNVPP) foi realizada em 54 pacientes. Dois pacientes não realizaram por apresentarem hérnia cervical. Destes 54 pacientes, 35 (64,8%) apresentaram alterações sugestivas de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), enquanto 19 (35,2%) obtiveram resultados normais.

Quanto aos achados da VENG, todos os pacientes avaliados apresentaram calibração regular. O nistagmo espontâneo com olhos abertos esteve ausente em 51 pacientes (91,1%) e presente em cinco (8,9%). O nistagmo espontâneo com olhos fechados esteve ausente em 28 pacientes (50,0%) e presente em 28 (50,0%). O nistagmo semi-espontâneo esteve ausente em todos os pacientes. O rastreamento pendular tipo II foi o mais prevalente, apresentado por 32 pacientes (57,1%), seguido do tipo I, em 12 (21,4%) e do tipo III, em 12 (21,4%). O nistagmo optocinético foi simétrico em 30 pacientes (53,6%) e assimétrico em 26 (46,4%). Em relação ao resultado do nistagmo pós-calórico foi observada prevalência da hiperreflexia nos idosos (Figura 4).



Legenda: PL = predomínio labiríntico ; PD = predomínio direcional

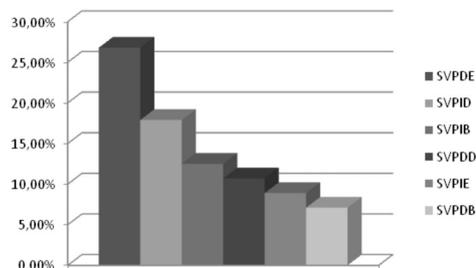
Figura 4. Nistagmo pós-calórico

Quanto ao resultado final da VENG, somente 9 pacientes (16,1%), dos 56 avaliados, apresentaram testes normais e 47 (83,9%) apresentaram avaliação alterada. Observou-se predomínio da síndrome Vestibular Periférica Deficitária à Esquerda (SVPDE) em 15 pacientes (31,9%) (Figura 5).

Os tipos de tontura foram analisados comparando-se as variáveis: gênero, faixa etária, provas de equilíbrio, PNVPP, e VENG (Tabela 1).

Avaliação da qualidade de vida (DHI)

Observou-se que os aspectos mais comprometidos foram o funcional (19,5) e o físico (16,7). Verificou-se que houve diferença ($p=0,00$) entre o aspecto emocional e o aspecto funcional, sendo a média do escore emocional (13,2) inferior à média do escore funcional (19,5). A média do escore total



Legenda: SVPDE = Síndrome Vestibular Periférica Deficitária à Esquerda; SVPID = Síndrome Vestibular Periférica Irritativa à Direita; SVPPIB = Síndrome Vestibular Periférica Irritativa Bilateral; SVPDD = Síndrome Vestibular Periférica Deficitária à Direita; SVPIE = Síndrome Vestibular Periférica Irritativa à Esquerda; SVPDB = Síndrome Vestibular Periférica Deficitária Bilateral

Figura 5. Resultado final da VENG

Tabela 1. Análise dos tipos de tontura com as variáveis: gênero, faixa etária, provas de equilíbrio, PNVPP e VENG

Variáveis	Tipo de tontura		Valor de p
	Rotatória	Não rotatória	
Gênero			
Masculino	13	10	0,554 ^A
Feminino	16	17	
Faixa etária			
60-70 anos	18	12	0,186 ^A
70-90 anos	11	15	
Provas de equilíbrio			
Normal	15	15	0,867 ^A
Alterada	11	10	
PNVPP			
Normal	8	11	0,393 ^A
Alterada	19	16	
VENG			
Normal	2	7	0,053 ^B
Alterada	27	20	

^A Teste Qui-quadrado de Pearson ($p \leq 0,05$)

^B Teste Exato de Fisher ($p \leq 0,05$)

Legenda: PNVPP = pesquisa do nistagmo e vertigem de posição e posicionamento; VENG = vectoeletronistagmografia computadorizada

do questionário foi de $51 \pm 20,9$, sendo 12 o escore mínimo e 84 o máximo.

As queixas vestibulares foram relacionadas aos aspectos físicos, funcionais, emocionais e ao escore total do DHI (Tabela 2). Para a queixa de tontura posicional observou-se diferença significativa somente quando avaliado o aspecto físico ($p=0,01$). Para a queixa de desequilíbrio verificou-se diferença para os aspectos funcional ($p=0,02$) e emocional ($p=0,03$). Com relação à presença ou ausência de queixas de desvio de marcha e distúrbios neurovegetativos não houve diferença quando comparadas ao DHI.

O estudo do tipo de tontura apresentada pelo paciente (rotatória ou não rotatória) não revelou diferença quando avaliado pelo DHI, quer seja na avaliação do aspecto físico, funcional, emocional ou no escore total (t de Student). Observou-se que

Tabela 2. Queixas vestibulares e qualidade de vida (DHI), avaliada pelos aspectos físico, funcional e emocional

DHI e queixas	Média	DP	Valor de p
Aspecto físico			
Tontura posicional			
Sim	17,23	5,22	0,01*
Não	10,50	3,78	
Desequilíbrio			
Sim	16,83	5,48	0,77
Não	16,25	5,17	
Desvio de marcha			
Sim	16,25	4,59	0,75
Não	16,83	5,56	
Distúrbios neurovegetativos			
Sim	17,46	5,82	0,28
Não	15,92	4,84	
Aspecto funcional			
Tontura posicional			
Sim	19,65	9,65	0,78
Não	18,00	12,96	
Desequilíbrio			
Sim	20,54	9,89	0,02*
Não	13,50	6,90	
Desvio de marcha			
Sim	19,50	10,56	0,99
Não	19,54	9,77	
Distúrbios neurovegetativos			
Sim	21,20	9,09	0,17
Não	17,61	10,38	
Aspecto emocional			
Tontura posicional			
Sim	13,46	8,51	0,43
Não	10,00	5,88	
Desequilíbrio			
Sim	14,25	8,10	0,03*
Não	7,00	7,55	
Desvio de marcha			
Sim	16,50	9,60	0,31
Não	12,66	8,11	
Distúrbios neurovegetativos			
Sim	14,13	7,84	0,38
Não	12,15	8,96	

* Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste t de Student**Legenda:** DHI = *Dizziness Handicap Inventory*; DP = desvio-padrão

indivíduos com tontura rotatória apresentaram o resultado do escore total mais elevado, sendo o aspecto funcional o mais prejudicado em ambos os tipos de tontura, embora não tenha sido observada diferença significativa (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação dos aspectos da qualidade de vida (DHI) com os tipos de tontura (rotatória versus não-rotatória)

DHI	Rotatória (n=29)		Não rotatória (n=27)		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Funcional	20,68	9,84	18,29	9,76	0,36
Físico	17,58	4,91	15,85	5,84	0,23
Emocional	12,20	8,40	14,29	8,33	0,35
Escore total	52,41	21,30	49,56	20,75	0,61

* Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste t de Student**Legenda:** DHI = *Dizziness Handicap Inventory*; DP = desvio-padrão

O resultado da avaliação do nistagmo pós-calórico foi estudado pelo DHI nos aspectos físico, funcional, emocional e escore total (Tabela 4). Os resultados de predomínio labiríntico do nistagmo pós-calórico mostraram média mais elevada em todos os aspectos do DHI e no DHI total, embora não tenham alcançado diferença significativa.

Tabela 4. Associação da qualidade de vida (DHI) e nistagmo pós-calórico

DHI	Nistagmo pós-calórico	Média	DP	Valor de p
Aspecto físico	Normorreflexia	14,22	5,95	0,11
	Predomínio labiríntico	18,26	4,13	
	Hiporreflexia	14,40	6,38	
Aspecto funcional	Hiperreflexia	17,90	5,19	0,18
	Normorreflexia	14,22	10,31	
	Predomínio labiríntico	22,40	10,42	
Aspecto emocional	Hiporreflexia	17,40	8,99	0,62
	Hiperreflexia	21,04	9,13	
	Normorreflexia	10,22	7,77	
DHI total	Predomínio labiríntico	14,93	9,19	0,23
	Hiporreflexia	13,80	11,90	
	Hiperreflexia	13,14	6,182	

Teste *One Way Anova* ($p \leq 0,05$)**Legenda:** DHI = *Dizziness Handicap Inventory*; DP = desvio-padrão

O resultado final da VENG (normal ou alterada) foi analisado nos aspectos físicos, funcionais, emocionais e no escore total do DHI. Observou-se que os valores maiores estiveram presentes nos pacientes com resultados alterados, sendo o aspecto funcional o mais comprometido, porém sem diferença significativa.

O resultado final da VENG em relação ao diagnóstico otoneurológico foi estudado nos aspectos físicos, funcionais, emocionais e no escore total do DHI (Tabela 5). Indivíduos com SVPDE tiveram o pior escore no DHI total (55,3). Embora existissem diferenças nos escores do DHI entre os resultados da VENG, não se observou diferença significativa entre estes

aspectos. Para essas análises, foi excluído um paciente com normorreflexia com predomínio direcional, para que se pudesse executar a análise com o teste ANOVA.

Tabela 5. Associação da qualidade de vida (DHI) e diagnóstico oto-neurológico

DHI	Resultado			Valor de p
	final da VENG	Média	DP	
Aspecto físico	Normal	14,22	5,95	0,69
	SVPIB	18,57	5,38	
	SVPID	16,60	5,73	
	SVPIE	19,20	3,34	
	SVPDB	15,50	3,41	
	SVPDD	17,00	5,32	
	SVPDE	16,93	6,04	
Aspecto funcional	Normal	14,22	10,31	0,72
	SVPIB	21,14	11,18	
	SVPID	20,60	8,11	
	SVPIE	20,40	9,63	
	SVPDB	17,00	9,59	
	SVPDD	21,00	11,29	
	SVPDE	21,06	10,10	
Aspecto emocional	Normal	10,22	7,77	0,78
	SVPIB	12,28	4,95	
	SVPID	13,80	4,66	
	SVPIE	12,40	10,23	
	SVPDB	14,50	15,94	
	SVPDD	11,00	10,63	
	SVPDE	15,86	8,60	
DHI total	Normal	39,56	22,37	0,74
	SVPIB	54,29	21,30	
	SVPID	52,20	14,25	
	SVPIE	53,20	22,25	
	SVPDB	49,50	24,24	
	SVPDD	51,00	25,41	
	SVPDE	55,33	22,20	

Teste *One Way Anova* ($p < 0,05$)

Legenda: *Dizziness Handicap Inventory*; VENG = vectoeletronistagmografia computadorizada; SVPIB = síndrome vestibular periférica irritativa bilateral; SVPID = síndrome vestibular periférica irritativa à direita; SVPIE = síndrome vestibular periférica irritativa à esquerda; SVPDB = síndrome vestibular periférica deficitária bilateral; SVPDD = síndrome vestibular periférica deficitária à direita; SVPDE = síndrome vestibular periférica deficitária à esquerda; DP = desvio-padrão

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se predomínio do gênero feminino, corroborando a literatura, que refere a queixa de tontura significativamente maior em mulheres^(7,10,19,22,23).

Verificou-se alta frequência de queixas auditivas, sendo a dificuldade para entender a fala em ambientes ruidosos a mais frequente. Achados semelhantes com idosos com tontura foram encontrados em outros estudos^(4,24,25).

A queixa vestibular de tontura posicional foi a mais frequente, seguida da queixa de desequilíbrio e de distúrbios neurovegetativos. Tais achados corroboram os estudos de outros autores^(4,23,25). A alta ocorrência de vertigem posicional, encontrada no presente estudo (92,9%), foi também evidenciada em outras pesquisas e referida como um sintoma muito frequente em idosos com Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB)⁽²⁶⁻²⁸⁾. A queixa de desequilíbrio também foi frequente neste estudo, referida por 48 pacientes (85,7%). Alguns autores sugeriram que o desequilíbrio do idoso fosse considerado uma síndrome geriátrica, caracterizada por alterações multissensoriais, secundária a doenças em diversos sistemas e órgãos^(15,29).

A tontura rotatória foi a mais frequente no presente estudo, presente em 29 pacientes (51,8%), o que corrobora outros estudos realizados com a população geriátrica⁽¹⁶⁾. Em contrapartida, estudos realizados verificaram maior prevalência da vertigem não vestibular, em relação à vertigem vestibular^(7,10).

Em relação à ocorrência das quedas, 25 pacientes (44,6%) apresentaram quedas em função da tontura. Em um estudo realizado, as quedas foram causadas pela tontura em 25% dos idosos avaliados, e o medo de queda e a tendência a quedas foram referidos pela maioria dos idosos com vestibulopatia crônica⁽²⁶⁾.

Em relação aos achados na audiometria tonal, a maioria dos pacientes idosos apresentou audiometria alterada bilateralmente, sendo a perda auditiva neurosensorial de configuração descendente, a mais frequente. Os achados do presente estudo foram semelhantes aos de outros autores, que também constataram alta ocorrência e perda auditiva neurosensorial bilateral descendente em idosos com queixa de tontura^(8,25). Em uma pesquisa realizada com idosos com tontura, a presença de perda auditiva e zumbido foram significativas⁽⁴⁾.

Da mesma forma, autores ressaltaram que a tontura pode estar relacionada à diminuição da audição, zumbido, sensação de pressão na orelha, hipersensibilidade aos sons, distorção da sensação sonora, dificuldade na inteligibilidade vocal e alteração da atenção auditiva, devido às relações estruturais entre os sistemas auditivo e vestibular⁽⁶⁾. Em estudo realizado com 37 idosos com VPPB de canal posterior e 37 idosos sem nenhuma queixa de tontura e/ou vertigem, os autores verificaram que, ambos os grupos apresentaram altos índices de perda auditiva e concluíram que a VPPB de canal posterior não tem influência sobre as características da perda auditiva em idosos⁽⁸⁾.

Na pesquisa do nistagmo e vertigem de posição e posicionamento (PNVPP), 64,8% apresentaram alterações sugestivas de VPPB. Os achados do presente estudo corroboram outros estudos, que referem que a VPPB é a principal causa de tontura no idoso^(26,28).

Quanto ao resultado final da VENG, 47 (83,9%) apresentaram exames alterados. Este achado corrobora o resultado de estudos realizados com idosos, que também encontraram uma alta ocorrência de exames alterados na VENG^(4,23,25). Em contrapartida, outras pesquisas mostraram resultados normais com pacientes idosos^(3,16,24).

A calibração (horizontal e vertical) foi regular em todos os pacientes avaliados. Este achado corrobora outras pesquisas que também apresentaram calibração regular na avaliação de idosos^(3,16,25).

O nistagmo espontâneo com olhos abertos esteve ausente em 51 pacientes (91,1%). O nistagmo espontâneo com olhos fechados esteve ausente em 28 pacientes (50,0%) e presente em 28 (50,0%). Tais achados diferem de outros autores, que observaram a ausência do nistagmo espontâneo com os olhos abertos ou fechados, em todos os pacientes idosos avaliados^(3,25). O nistagmo semi-espontâneo esteve ausente em todos os pacientes. Este achado corrobora outros estudos^(3,25).

O rastreo pendular (horizontal) tipo II foi o mais frequente, apresentado por 32 pacientes (57,1%). Autores encontraram predomínio do rastreo pendular do tipo I no grupo de idosos sem queixas e do tipo II no grupo de idosos com queixas de alterações do equilíbrio corporal⁽³⁾.

O nistagmo optocinético foi simétrico em 30 pacientes (53,6%) e assimétrico em 26 (46,4%). No presente estudo, verificou-se um número elevado de assimetria no nistagmo optocinético. Este achado pode ter ocorrido em decorrência da velocidade utilizada nesta prova (20º/s), que foi determinada pelo fabricante do equipamento. Outra questão importante a ser ressaltada é a grande dificuldade apresentada pelos idosos na realização desta prova, podendo ser explicada pela dificuldade na realização dos movimentos visuais, em consequência do envelhecimento. Os achados da presente pesquisa diferem de outro estudo que não encontrou assimetria do nistagmo optocinético em nenhum dos pacientes idosos avaliados, porém observou que 85,3% apresentaram leve redução do ganho⁽²⁵⁾.

Quanto ao resultado do nistagmo pós-calórico, 21 pacientes (37,5%) apresentaram hiperreflexia, sendo este achado o mais prevalente. Um fator importante a ser ressaltado foi que a temperatura do ar utilizado para a estimulação quente foi de 50°C. Essa temperatura foi utilizada conforme as orientações do fabricante do equipamento. Talvez este aspecto possa ter sido um dos motivos da alta ocorrência de hiperreflexia encontrada nos idosos da presente pesquisa. Em discordância a este resultado, a hiperreflexia é descrita, por diversos autores, como um achado comum na avaliação vestibular nos idosos^(12,25,27). Outros estudos verificaram, no entanto, que os idosos apresentaram resultados absolutos de normorreflexia em relação à VACL^(3,16,24). Estudos mostraram divergência entre os achados, quanto ao resultado do nistagmo pós-calórico em idosos^(3,24,25,27).

As alterações evidenciadas na VENG foram 100% decorrentes de síndromes vestibulares periféricas, o que se assemelha aos resultados de outros estudos^(4,26). O resultado final da VENG mostrou como hipótese diagnóstica o predomínio da SVPDE, presente em 15 pacientes (31,9%). Os achados do presente estudo corroboram os de outras pesquisas que também verificaram maior prevalência da síndrome vestibular periférica deficitária unilateral em idosos^(23,25). Em contrapartida, os resultados do presente estudo discordam dos de outros autores, que encontraram uma alta prevalência de alteração do tipo irritativa em idosos^(4,12). Outros estudos, ainda, mostraram resultados normais na avaliação otoneurológica de idosos^(3,16,24).

Na presente pesquisa, houve presença de EIFO em todos os exames e não foi observado sinal patognomônico de alteração central. Este achado corrobora outras pesquisas com idosos com tontura^(3,4,25).

O tipo de tontura não foi significativo quando associado às variáveis gênero, faixa etária, provas de equilíbrio, PNVPP e

VENG. Autores correlacionaram os sintomas otoneurológicos aos resultados da prova calórica e verificaram que a queixa de instabilidade postural se associou estatisticamente com a hiporreflexia bilateral⁽¹⁶⁾.

Os resultados do DHI mostraram média do escore total do questionário de 51 pontos. O aspecto mais comprometido foi o funcional, com diferença significativa entre o aspecto emocional e o funcional. Tais achados corroboram o estudo de outros autores, que verificaram o domínio funcional mais comprometido em idosos com tontura⁽³⁰⁾. Já em outro estudo, os aspectos físicos foram os mais prejudicados, seguidos, em ordem decrescente, pelos funcionais e emocionais. Além disso, os aspectos funcionais mostraram-se mais comprometidos à medida que a idade avançava⁽²¹⁾. Autores verificaram uma redução da QV de idosos mais nas dimensões física e emocional⁽⁹⁾. Em uma pesquisa, foi verificado que 41% e 33% dos indivíduos avaliados encontraram-se na faixa leve e moderada do *handicap*, respectivamente, estando os aspectos físico e funcional em proporções iguais⁽¹³⁾.

Em relação às queixas vestibulares e ao resultado do DHI, observou-se que existem diferenças significativas entre vertigem posicional e o aspecto físico, somente. A vertigem posicional é caracterizada pelo aparecimento de tontura rotatória, desencadeada em determinadas posições que a cabeça assume no espaço, como na realização da hiperextensão cervical, rotação lateral do segmento cefálico e levantar-se e/ou se deitar na cama. Essas atividades, referentes ao aspecto físico do DHI, encontraram-se prejudicadas e interferiram na qualidade de vida dos idosos da presente pesquisa. Em comparação aos demais aspectos funcional e emocional, o aspecto físico possui um número menor de questões no DHI (sete perguntas), permitindo avaliar o prejuízo da qualidade de vida em relação ao aparecimento e/ou piora dos sintomas provocados pela tontura, em relação ao movimento dos olhos, cabeça e corpo⁽²¹⁾.

A queixa de desequilíbrio apresentou diferenças significativas para o aspecto funcional e emocional. O aspecto emocional avaliado pelo DHI investiga os efeitos incapacitantes provocados pela tontura sobre a qualidade de vida do indivíduo, em que são referidos: medo de sair desacompanhado ou de ficar em casa sozinho, além de vergonha dos sintomas gerados pela tontura. Já no aspecto funcional, o prejuízo ocorre no desempenho das atividades profissionais, domésticas, sociais, de lazer, restringindo e criando dependência para a realização de determinadas tarefas⁽²¹⁾. O desequilíbrio decorrente da tontura desencadeia uma série de consequências psicossociais que se manifestam por meio de sentimentos negativos, interferindo nas atividades de vida diária dos indivíduos^(6,13,21).

Observou-se que indivíduos com tontura rotatória apresentaram o resultado do escore total do DHI mais elevado, sendo o aspecto funcional o mais prejudicado, embora não tenha sido observada diferença significativa. Tais achados corroboram os de outros autores, que verificaram que pacientes com vertigem vestibular apresentaram maiores escores na escala de DHI, indicando pior QV⁽⁷⁾.

O nistagmo pós-calórico e o resultado final da VENG foram estudados nos aspectos físicos, funcionais, emocionais e no escore total do DHI. Os resultados de predomínio labiríntico

do nistagmo pós-calórico mostraram média mais elevada em todos os aspectos do DHI e no DHI total, embora não tenham alcançado diferença estatística.

Em relação ao resultado final da VENG nos três aspectos estudados e na média do escore total do DHI, observou-se que os valores maiores estiveram presentes nos pacientes com resultado da VENG alterado, sendo o aspecto funcional o mais prejudicado. Indivíduos com SVPDE tiveram o pior escore no DHI total. Entretanto, não foram encontradas diferenças significativas entre os escores do DHI e os resultados da VENG. O mesmo resultado foi encontrado em um estudo no qual foi observado que o tipo da tontura, presença de sintomas neurovegetativos, gênero, idade e achados da vestibulometria não foram significativos para a pontuação do DHI⁽¹³⁾.

Em outra pesquisa, os autores verificaram que pacientes com SVPD apresentaram maior prejuízo na qualidade de vida, nos aspectos funcionais, na aplicação do DHI brasileiro, em relação aos pacientes com SVPI⁽¹⁷⁾. Em uma pesquisa realizada com 36 pacientes com idades entre 20 e 73 anos, não foi observada diferença em relação ao escore total, escore dos aspectos físico e emocional, obtidos na aplicação do DHI brasileiro, entre os pacientes com SVPD e SVPI. Os autores verificaram que o aspecto funcional apresentou maior escore quando comparado aos aspectos físico e emocional, porém, sem diferença entre os aspectos do DHI e os resultados da VENG⁽¹¹⁾. Em outro estudo, foi realizada a avaliação de 53 pacientes com idades entre 20 e 86 anos, e os resultados do

exame vestibular foram correlacionados ao DHI. Observou-se que o aspecto funcional foi o mais alterado, tanto na síndrome Vestibular Periférica Deficitária como na irritativa, ambas bilaterais⁽¹⁴⁾.

O presente estudo permitiu estabelecer o diagnóstico otoneurológico de 56 pacientes idosos com tontura e sua relação com a qualidade de vida. Estudos adicionais na área são importantes, a fim de auxiliar na avaliação e no diagnóstico, identificar idosos que apresentam maior risco de prejuízo da qualidade de vida e também para determinar a melhor conduta terapêutica no acompanhamento destes pacientes.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a maioria dos idosos apresenta alterações vestibulares, diagnosticadas por meio de exame otoneurológico, e possuem qualidade de vida comprometida em função da tontura. O diagnóstico mais frequente nesta população foi a síndrome Vestibular Periférica Deficitária à Esquerda (SVPDE) e a qualidade de vida está comprometida principalmente no aspecto funcional do DHI.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a toda equipe multidisciplinar do Serviço de Neurologia e Neurocirurgia (SNN) da cidade de Passo Fundo (RS), pelo apoio concedido para a realização dessa pesquisa.

ABSTRACT

Purpose: To verify the otoneurologic diagnosis of elderly individuals with dizziness and the interference of this symptom in their quality of life. **Methods:** Cross-sectional study, conducted with 56 elderly individuals with dizziness. Subjects' mean age was 71.2 years, and they were submitted to otoneurologic assessment, which involved: pure-tone, speech and impedance audiometry, balance assessment, testing for positional and positioning vertigo and nystagmus, and vectoelectronystagmography. A specific questionnaire for dizziness was used to assess the quality of life, the Dizziness Handicap Inventory (DHI), which verifies the handicap effects provoked by this symptom. **Results:** Rotatory dizziness was reported by 29 patients (51.8%), 75% presented some hearing complaint, and 69.6% had altered results in audiometry. Patients with vestibular complaints of positional dizziness presented significant difference for the physical aspect of the DHI. Patients with vestibular complaints of imbalance showed significant difference for the functional and emotional aspects. The computerized vectoelectronystagmography was altered in 47 patients (83.9%), indicating peripheral vestibular disorder in all cases. In the post-caloric assessment, hyperreflexia was the most prevalent alteration, and the most frequent diagnosis was Deficient Peripheral Vestibular Syndrome to the Left. Regarding quality of life, the functional aspect had the highest average score among the three aspects evaluated, and there was a significant difference between the functional and emotional aspects. **Conclusion:** Most elderly patients with dizziness present alterations in audiometry and vectoelectronystagmography, which indicate a disorder in the vestibulocochlear system; they also present impaired quality of life.

Keywords: Aged; Dizziness/etiology; Vertigo/diagnosis; Evaluation; Quality of life

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde – OMS. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Gontijo S, translator. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
2. Netto MP, Borgonovi N. Biologia e teorias do envelhecimento. In: Papaléo Netto MP. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 284-96.
3. Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. Rev Bras Otorrinolaringol. 2005;71(3):298-303.
4. Zeigelboim BS, Klagenberg KF, da Rosa MR, Paulin F, Jurkiewicz AL, Marques JM. Achados vestibulares na população idosa. Fisioter Mov. 2008;21(4):89-99.
5. Dillon CF, Gu Q, Hoffman HJ, Ko CW. Vision, hearing, balance, and

- sensory impairment in Americans aged 70 years and over: United States, 1999-2006. NCHS Data Brief. 2010;(31):1-8.
6. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MS, da Silva ML, Ganança FF, Ganança CF. A vertigem explicada. *RBM Rev Bras Med.* 1999;56(Espec):1-20.
 7. Gopinath B, McMahon CM, Rochtchina E, Mitchell P. Dizziness and vertigo in an older population: the Blue Mountains prospective cross-sectional study. *Clin Otolaryngol.* 2009;34(6):552-6.
 8. Moreno NS, André AP. Características audiológicas de idosos com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. *Braz J Otorrinolaringol.* 2009;75(2):300-4.
 9. Hsu LC, Hu HH, Wong WJ, Wang SJ, Luk YO, Chern CM. Quality of life in elderly patients with dizziness: analysis of the Short-Form Health Survey in 197 patients. *Acta Otolaryngol.* 2005;125(1): 55-9.
 10. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med.* 2008;168(19):2118-24.
 11. do Santos JB, Garcia AP. Estudo do impacto da qualidade de vida de indivíduos portadores de tontura. *Acta ORL.* 2007;25(2):152-6.
 12. Mota PH, Franco ES, Pinto ES, Arieta AM. Estudo de equilíbrio no idoso por meio da eletroneistagmografia. *Acta ORL.* 2006;24(3):163-9.
 13. Moreira DA, Bohlens YA, Momensohn-Santos TM, Cherubini AA. Estudo do handicap em pacientes com queixa de tontura, associada ou não ao sintoma zumbido. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2006;10(4):270-7.
 14. Zeigelboim BS, Klagenberg KF, da Rosa MR, Jurkiewicz AL, Marques JM. Inter-relação do dizziness handicap inventory com o exame vestibular e queixas otoneurológicas. *RBM Rev Bras Med.* 2009;66(1):10-7.
 15. Tinetti ME, Williams CS, Gill TM. Dizziness among older adults: a possible geriatric syndrome. *Ann Intern Med.* 2000;132(5):337-44.
 16. Felipe L, Cunha LC, Cunha FC, Cintra MT, Gonçalves DU. Presbivertigem como causa de tontura no idoso. *Pró-Fono.* 2008;20(2):99-104.
 17. 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.
 18. Yardley L. Contribution of symptoms and beliefs to handicap in people with vertigo: a longitudinal study. *Br J Clin Psychol.* 1994;33(Pt 1):101-13.
 19. Sloane PD, Coeytaux RR, Beck RS, Dallara J. Dizziness: state of the science. *Ann Intern Med.* 2001;134(9 Pt 2):823-32.
 20. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990;116(4):424-7.
 21. de Castro AS, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono.* 2007;19(1):97-104.
 22. Cusin FS, Rozendo e Silva SM, Ganança CF. Achados na vestibulometria de pacientes com Vertigem Posicional Paroxística Benigna submetidos à Manobra de Epley. *Acta ORL.* 2006;24(2):67-72.
 23. Gazzola JM, Ganança FF, Aratani MC, Perracini MR, Ganança MM. Caracterização clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(4):515-22.
 24. Bezerra DC, Frota S. O estudo da prova calórica em pacientes idosos. *Rev CEFAC.* 2008;10(2):238-44.
 25. Gushikem P, Caovilla HH, Ganança MM. Avaliação otoneurológica em idosos com tontura. *Acta ORL.* 2003;21(1):1-25.
 26. Ganança FF, Gazzola JM, Aratani MC, Perracini MR, Ganança MM. Circunstâncias e conseqüências de quedas em idosos com vestibulopatia crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(3):388-93.
 27. Zanardini FH, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Martins-Bassetto J. Vestibular rehabilitation in elderly patients with dizziness. *Pró-Fono.* 2007;19(2):177-84.
 28. Uneri A, Polat S. Vertigo, dizziness and imbalance in the elderly. *J Laryngol Otol.* 2008;122(5):466-9.
 29. Ardiç FN, Topuz B, Kara CO. Impact of multiple etiology on dizziness handicap. *Otol Neurotol.* 2006;27(5):676-80.
 30. Cabral GT, Correa LB, da Silveira SR, Lopes RP. Interferência da queixa de tontura na qualidade de vida dos idosos cadastrados na UBS do bairro Araçás, Vila Velha/ES. *Acta ORL.* 2009;27(2):58-63.