

# Effect of Epley's maneuver on the quality of life of paroxysmal positional benign vertigo patients

*Efeito da manobra de Epley na qualidade de vida dos pacientes com vertigem posicional paroxística benigna*

Alcione Botelho Pereira <sup>1</sup>, Juliana Nunes Santos <sup>2</sup>, Fernando Madalena Volpe <sup>3</sup>

## Keywords:

vestibular diseases,  
quality of life,  
rehabilitation,  
vertigo.

## Palavras-chave:

doenças vestibulares,  
qualidade de vida,  
reabilitação,  
vertigem.

## Abstract

Quality of life (QoL) is significantly impaired by vertigo. The effect of specific treatments on QoL deserves investigation. **Aim:** To assess the effect of repositioning maneuvers on the QoL of benign paroxysmal positioning vertigo (BPPV) patients. **Materials and methods:** A retrospective study design consisting of reviews of charts of BPPV patients in a vestibular rehabilitation unit at a teaching institution in Belo Horizonte, MG, Brazil, from 2007 to 2008. Pre- and post-therapy (Epley's repositioning maneuver) scores on the physical, functional and emotional dimensions of the Dizziness Handicap Inventory (DHI) were analyzed. **Results:** Twenty-one patients were included, eighteen (86%) were females; the average age was 53.2 years. Ten patients presented bilateral BPPV; in eleven it was unilateral. The mean interval between assessments (pre- and post-treatment) was 21 days. The average number of required maneuvers was 2.3 ( $\pm 1.1$ ). Pre-treatment DHI results showed a significant impact of BPPV on quality of life. Initial scores for physical (17.5), functional (17.3), emotional (13.2) dimensions decreased with therapy: respectively 3.7, 3.9, and 3.2 ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** In the present sample, Epley's maneuver had a positive and significant effect on emotional, physical and functional dimensions of quality of life, as measured by the DHI scores before and after therapy.

## Resumo

Vertigem produz impactos significativos na qualidade de vida (QV). É necessário mensurar os efeitos das terapêuticas antivertiginosas na QV. **Objetivo:** Investigar o efeito da manobra de reposicionamento na qualidade de vida de pacientes com vertigem posicional paroxística benigna (VPPB). **Material e Métodos:** Estudo retrospectivo, através da revisão dos prontuários de 21 pacientes com VPPB atendidos no serviço de Reabilitação Vestibular (RV) de uma clínica escola de Belo Horizonte atendidos em 2007-2008. Foram analisados os escores físicos, funcionais e emocionais, pré e pós-terapia de RV com realização de manobras de reposicionamento de Epley, por meio do questionário Dizziness Handicap Inventory (DHI), específico para avaliação da interferência da tontura na QV. **Resultados:** O intervalo mediano entre as avaliações foi de 21 dias. O número médio de manobras foi 2,3 $\pm$ 1,1. A aplicação do DHI mostrou um significativo impacto da VPPB na QV dos pacientes em todas as dimensões da vida diária, com os seguintes escores médios pré e pós-terapia: físico (17,5/3,7), funcional (17,3/3,9), emocional (13,2/3,2) e total (48,1/10,9), respectivamente ( $p < 0.001$ ). **Conclusão:** Na amostra estudada a manobra de Epley teve impacto positivo na QV, seja nas dimensões física, funcional e emocional do DHI dos pacientes com VPPB antes e depois do reposicionamento.

<sup>1</sup> Fonoaudióloga.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Saúde, Professora Titular de Fonoaudiologia - FEAD.

<sup>3</sup> Mestre em Epidemiologia e Doutor em Psiquiatria, Coordenador de Projetos de Pesquisa em Saúde - FHEMIG. FEAD - Centro de Gestão Empreendedora e Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - FHEMIG.

Endereço para correspondência: Alcione Botelho Pereira - Rua Pernambuco 353 sala 1505 Belo Horizonte MG 30130-150.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 6 de dezembro de 2009. cod. 6818

Artigo aceito em 14 de janeiro de 2010.

---

## INTRODUÇÃO

---

A vertigem postural paroxística benigna (VPPB) é uma das mais frequentes afecções do sistema vestibular, equivalendo a 19% dos casos de pacientes com tontura<sup>1,2</sup>, podendo acometer um dos labirintos ou ambos<sup>3</sup>. A VPPB é caracterizada pelo sintoma de sensação de tontura giratória, desencadeada pela mudança brusca de posição da cabeça, ao deitar-se para um lado ou para os dois lados, ao levantar-se ou ao olhar para cima<sup>4</sup>. Ela pode vir acompanhada de náuseas, vômitos e nistagmo de posicionamento<sup>1</sup>, que ocorre de maneira imprevisível e súbita<sup>5</sup>.

Existem várias teorias que fundamentam e explicam a fisiopatologia da VPPB. Tais teorias dividem-se, basicamente, em duas correntes, cupulolitíase e ductolitíase<sup>6</sup>. Na cupulolitíase, os fragmentos degenerados de otocônias do utrículo aderem à cúpula do canal semicircular posterior, tornando-a mais densa do que a endolinfa circundante e, portanto, mais suscetível à ação da gravidade<sup>7</sup>. A teoria da ductolitíase, também conhecida como canalitíase, sugere que os fragmentos degenerados não ficariam aderidos à cúpula, mas sim, flutuando na endolinfa do canal posterior<sup>8</sup>. Em ambas as teorias, o movimento da cabeça do paciente promoveria a movimentação dos fragmentos, que por sua vez acarretaria uma estimulação inapropriada da cúpula do canal semicircular posterior e excitação do nervo ampular posterior, com os sintomas de vertigem<sup>7</sup>.

A etiologia da VPPB pode estar relacionada com traumas cranianos, disfunções metabólicas, hormonais, entre outros<sup>4,8</sup>, mas na maioria dos casos, é idiopática<sup>9</sup>.

Existem formas distintas de tratamento da VPPB, as quais incluem exercícios de habituação vestibular, medicamentos sedativos labirínticos, ablação cirúrgica do canal semicircular posterior e manobras de reposicionamento, sendo que esta última vem, cada vez mais, ganhando espaço em relação às demais<sup>10</sup>. A manobra mais utilizada para o tratamento da VPPB é a de Epley, por apresentar melhores rápidas em pouco tempo<sup>11</sup>.

O reconhecimento do diagnóstico da VPPB e o fornecimento da intervenção adequada podem influenciar significativamente a qualidade de vida (QV) do paciente<sup>12</sup>.

Uma vez que a alteração vestibular pode interferir negativamente nas atividades diárias de seus portadores, são necessárias pesquisas que verifiquem as principais ocorrências quanto aos aspectos emocionais e/ou sociais, para que sejam realizadas reabilitações mais adequadas, de acordo com os aspectos mais afetados na vida diária destes pacientes<sup>3</sup>.

O objetivo do estudo foi de investigar o efeito da manobra de Epley na qualidade de vida dos pacientes com vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) atendidos em uma clínica escola de Fonoaudiologia, na cidade de Belo Horizonte-MG.

---

## MATERIAL E MÉTODOS

---

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em 22 de fevereiro de 2008.

Desenho do estudo: observacional, coorte retrospectiva.

Foram incluídos na amostra todos os prontuários de pacientes com diagnóstico de VPPB vinculados ao setor de Reabilitação Vestibular (RV) do Serviço de Fonoaudiologia, atendidos no período de fevereiro de 2007 a novembro de 2008.

Os critérios de exclusão do estudo foram a ausência do questionário da vertigem (*Dizziness Handicap Inventory*) ou do termo de consentimento devidamente assinado.

Como rotina do serviço, antes de iniciar o tratamento, os pacientes são esclarecidos quanto ao funcionamento da clínica-escola e da sua vinculação com o ensino, a pesquisa científica e a extensão, e assinam o termo de consentimento. Todos os pacientes da área de RV respondem rotineiramente ao questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI - traduzido para o português) antes e após o término do tratamento. O *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) é um questionário específico para avaliação do impacto da tontura na QV dos pacientes, com objetivo de avaliar a autopercepção dos efeitos incapacitantes provocados pela tontura<sup>13</sup>. O DHI é composto por vinte e cinco questões, sendo que sete questões avaliam o aspecto físico, nove questões avaliam o aspecto emocional e nove questões avaliam o aspecto funcional. Os pacientes responderão “sim”, “não” e “às vezes”. Para cada resposta afirmativa pontua-se quatro pontos, para cada negativa, zero ponto e a cada “às vezes”, conta-se dois pontos. A pontuação máxima para questões do aspecto físico é de 28 pontos, aspecto emocional 36 pontos e aspecto funcional 36 pontos, totalizando um escore de 100 pontos. Quanto maiores os escores do DHI, mais prejudicada estará a QV destes indivíduos, pois as questões utilizadas são relacionadas à autopercepção do indivíduo quanto às dificuldades que a doença pode trazer ao seu dia-a-dia<sup>3,13,14</sup>.

Além disso, nos casos de VPPB, é feita inicialmente a manobra para diagnóstico com o teste Dix-Hallpike e, posteriormente, a manobra de Epley para o reposicionamento das otocônias. Os dois procedimentos serão descritos a seguir:

O teste Dix-Hallpike consiste na movimentação da cabeça do paciente de forma a promover um deslocamento da endolinfa e, consequentemente, da cúpula do canal semicircular posterior. Nesta manobra, o paciente está inicialmente em posição sentada, com a cabeça rodada lateralmente (direita ou esquerda, conforme o lado a ser testado), em aproximadamente 45 graus. Com o examinador segurando a cabeça do paciente, promove-se um

brusco e rápido movimento de deitar, em decúbito dorsal com a cabeça pendente para trás em aproximadamente 30 graus. O paciente fica imobilizado nessa posição, com os olhos abertos e olhar fixo. Nos pacientes portadores de VPPB, após um curto período de latência ocorre um evidente nistagmo com latência de curta duração, nessa posição, com os olhos abertos e olhar fixo<sup>15</sup>, acompanhado de vertigem de posicionamento e sinais neurovegetativos<sup>1,4,5,8</sup>.

Na manobra de Epley, inicialmente o paciente fica sentado em uma maca, posicionado de tal forma, que ao deitar, sua cabeça fique suspensa, fora da mesa. Em seguida, o paciente é deitado com auxílio do examinador de modo que a cabeça fique hiperextendida, sendo que sua cabeça é rodada lateralmente em 45° para o lado do labirinto acometido (onde a prova de Dix-Hallpike é positiva), posteriormente gira a cabeça 90° para o lado oposto, depois, em seguida o paciente com o auxílio do examinador assume rapidamente a posição de decúbito lateral de forma que o paciente fique com o olhar voltado para o chão. Por fim, mantendo a cabeça do paciente girada, traz o paciente de volta à posição sentada e então volta a cabeça para a posição inicial, com o olhar para frente e cabeça baixa a 20°<sup>16</sup>.

Neste estudo, foi elaborado um roteiro para a análise de dados dos prontuários dos pacientes, analisando as variáveis: idade, sexo, tempo de tratamento, número de manobras, manobra uni ou bidirecional e escores (antes e após o tratamento) físico, funcional, emocional e total do DHI.

Foi montado um banco de dados específico para este estudo no software MINITAB versão 13.01. Para fins de análise descritiva, foi estudada a distribuição das variáveis categóricas e foram calculadas as medidas de tendência central (média e mediana e o desvio padrão) das variáveis contínuas. Para a análise inferencial foi utilizado o teste estatístico t de Student para dados pareados, com  $p < 0,05$  unicaudado.

## RESULTADOS

Dos vinte e três prontuários analisados, em dois faltavam os resultados do DHI após tratamento de reposicionamento com a manobra de Epley.

A amostra do estudo foi composta por vinte e um pacientes, sendo dezoito (86%) do sexo feminino. A idade média dos pacientes foi de 53,2 ( $\pm 20,0$ ) anos. Onze deles apresentavam positividade unilateralmente à prova diagnóstica de VPPB, sendo os outros dez bilaterais. O intervalo mediano entre as aplicações do questionário DHI antes e depois do tratamento foi de 21 dias. Dos dezoito pacientes, seis receberam uma manobra, sete receberam duas manobras, cinco receberam três manobras, dois receberam quatro manobras e um recebeu cinco manobras, totalizando uma média de 2,3 ( $\pm 1,2$ ).

Comparando-se os aspectos avaliados pelo DHI na sua aplicação nos 21 pacientes, observou-se que os aspectos físicos foram os mais prejudicados, seguidos pelos aspectos funcionais e emocionais, respectivamente.

Os escores totais no DHI antes e depois do tratamento estão descritos na Tabela 1.

## DISCUSSÃO

O DHI traduzido e validado para o português brasileiro foi o instrumento escolhido para determinar os efeitos deletérios provocados pela tontura na população estudada, por se tratar de um questionário específico, traduzido e adaptado para a população brasileira<sup>13</sup>, sendo de fácil aplicação e compreensão.

Vale ressaltar que o número da amostra foi relativamente pequeno (N=21), quando comparado a outros estudos que avaliaram a interferência da tontura na QV de pacientes com VPPB: N=42<sup>17</sup> e N=70<sup>14</sup>, e a ausência do grupo controle para comparação dos resultados obtidos. Portanto, os resultados encontrados não podem ser considerados definitivos, mas apontam uma relação entre VPPB e QV.

**Tabela 1.** Resultados do inventário da vertigem de 21 pacientes com VPPB antes e após o tratamento.

Resultados	Antes		Depois		Diferença	t	p*
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão			
Escore físico	17,48	6,00	3,71	5,49	13,76	8,55	<0,001
Escore Funcional	17,29	9,61	3,95	6,15	13,33	6,01	<0,001
Escore emocional	13,19	8,81	3,24	7,14	9,95	5,40	<0,001
Escore total	48,05	19,47	10,90	16,33	37,14	8,50	<0,001

\*Teste t Pareado

No presente estudo, encontrou-se predomínio de alterações em pacientes do gênero feminino em relação ao masculino. A literatura aponta que alterações hormonais, mais frequentemente encontradas em mulheres, poderiam favorecer a maior ocorrência da VPPB<sup>14</sup>. Outros autores que estudaram doenças vestibulares também observaram o predomínio do sexo feminino, variando entre 70 e 89%<sup>8,14,18,19</sup>. Estes dados corroboram os achados do presente estudo. A idade dos pacientes apresentou variação entre 21 e 82 anos, semelhante à encontrada na literatura<sup>2,7,20,21</sup>.

O número médio de manobras necessárias para abolir o nistagmo de posicionamento foi de 2,3. Os achados estão de acordo com outro estudo, no qual a média de manobras realizadas por paciente foi de 2,1<sup>2</sup>. Pesquisa realizada no Hospital de Poniente, Almeria - Espanha - em 37 pacientes com VPPB relatou a realização de 1 manobra em 65% dos pacientes, 2 manobras em 27% e 3 manobras nos 8% dos pacientes<sup>17</sup>. Quanto à lateralidade, a maioria dos pacientes apresentou VPPB unilateralmente. Um estudo realizado em São Paulo mostrou concordância com nossos achados, identificando 89,1% de paciente com VPPB monocanal unilateral<sup>21</sup>.

A aplicação do DHI na população estudada mostrou que a tontura teve influência negativa na QV dos pacientes, em todas as dimensões da vida diária. Quanto aos escores, os aspectos físicos foram os mais alterados, seguidos dos aspectos funcionais e emocionais, respectivamente. Segundo Castro<sup>13</sup>, os escores dos aspectos físicos avaliam a relação entre o aparecimento e/ou piora do sintoma tontura e os movimentos dos olhos, da cabeça e do corpo nos pacientes. Os aspectos funcionais investigam a interferência da tontura em determinados movimentos de olhos, cabeça e corpo com enfoque na capacidade do indivíduo de desempenhar as atividades profissionais, domésticas, sociais, de lazer, e na independência ao se realizar determinadas tarefas como caminhar sem ajuda e andar pela casa no escuro. Os aspectos emocionais do DHI investigam a possibilidade de a tontura ter prejudicado a QV dos pacientes gerando frustrações, medo de sair desacompanhado ou ficar em casa sozinho, preocupação quanto à autoimagem, distúrbio de concentração, sensação de incapacidade, alteração no relacionamento familiar ou social e depressão.

O fato da amostra pré-tratamento apresentar maior pontuação nos aspectos físicos, seguido dos funcionais e emocionais dos pacientes com VPPB, corrobora a literatura, em que foi observado comprometimento maior também neste aspecto<sup>13,14,18</sup>. Outros autores<sup>13,14,18</sup> também verificaram que as funções físicas foram mais afetadas pelos efeitos da vertigem em relação ao impacto emocional e funcional.

No presente estudo os escores dos aspectos funcionais ocuparam a segunda posição quanto ao comprometimento na qualidade de vida dos pacientes estudados

em decorrência da tontura. Os achados estão de acordo com Castro, 2007<sup>13</sup> que traduziu e adaptou o DHI para a população brasileira com tontura crônica.

Os aspectos emocionais também se mostraram comprometidos na amostra estudada. Estes aspectos estão relacionados diretamente com as questões psicológicas do indivíduo, como ele se sente em relação às opiniões dos outros, e principalmente a aspectos como a depressão. Paiva e Kuhn<sup>22</sup> constataram que sintomas psicológicos eram muito prevalentes em concomitantes com a queixa de vertigem, no qual a angústia estava presente em 47,38% dos pacientes, seguida pela ansiedade (29,71%), o medo (23,42%) e a depressão (12,58%). Em um estudo com pacientes com Doença de Ménière na crise, os escores emocionais foram de 22,51 pontos em média, e fora da crise, de 9,40<sup>14</sup>. Pesquisa mostrando a evolução do tratamento de VPPB com a manobra de Epley apresentou um escore emocional de 6,72 antes, e 4,94 após tratamento<sup>17</sup>, dados que corroboram o presente estudo, o qual também observou uma diminuição do escore emocional após tratamento, passando de 13,2 para 3,2 pontos.

Ao analisar o impacto da tontura na qualidade de vida dos pacientes antes e depois da manobra, observou-se uma diferença estatisticamente significativa em todos os aspectos, mostrando um efeito positivo das manobras na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A efetividade das manobras de reposicionamento no tratamento da VPPB foi evidenciada em uma meta-análise dos ensaios clínicos disponíveis<sup>23</sup>, onde as taxas de remissão atingiram 78%. É importante ressaltar que em um terço dos pacientes, a remissão pode ocorrer espontaneamente após três semanas, mesmo sem tratamento. Além disto, existe a possibilidade de recorrência, que foi estimada em 15% ao ano.<sup>23</sup> Embora não existam ensaios clínicos comparando diretamente as diversas opções terapêuticas, as manobras de reposicionamento superam a terapia de reabilitação vestibular em relação à rapidez e praticidade, e se destacam diante dos tratamentos medicamentosos devido à ausência de efeitos adversos significativos.

Estudos sobre os fatores que afetam a QV de indivíduos com tontura são de extrema importância para a prática clínica, pois somado aos resultados obtidos no exame vestibular, permitem ao profissional a definição da melhor conduta terapêutica, levando em consideração as alterações observadas em cada paciente vertiginoso. O DHI também pode ser um instrumento interessante para verificação dos benefícios e eficácia da RV convencional, aplicando-o antes e após o tratamento, possibilitando aos indivíduos vertiginosos maior aderência ao tratamento, após verificar suas próprias dificuldades durante a aplicação do questionário. O profissional que atua na área de avaliação e RV deve ter em mente que reconhecer os efeitos negativos na QV dos pacientes vertiginosos pode ser um passo importante no processo de reabilitação,

especialmente ao considerar que se trata de um recurso terapêutico novo que vem sendo cada vez mais utilizado na clínica.

## CONCLUSÃO

Na amostra estudada a manobra de Epley teve impacto positivo na qualidade de vida, seja nas dimensões física, funcional e emocional, observando-se diferença estatisticamente significativa nos escores do DHI dos pacientes com VPPB antes e depois do reposicionamento.

Estudos com o DHI brasileiro ou outros questionários, específicos ou inespecíficos, devem ser desenvolvidos com o intuito de ampliar o conhecimento da auto-percepção dos prejuízos ocasionados pela tontura, em pacientes com VPPB, verificando a evolução clínica de pacientes submetidos às diversas opções terapêuticas disponíveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG. Introdução: vestibulopatias periféricas, centrais e mistas. In: SILVA MLG, Munhoz MSL, Ganança MM, Caovilla HH. Quadros clínicos otoneurológicos mais comuns. São Paulo: Atheneu, 2000.p.1-8.
2. Dorigueto RS, Ganança MM, Ganança FF. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistágmo na vertigem posicional paroxística benigna? *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005; 71 (6): 769-75.
3. Santos JB, Garcia AP. Estudo do impacto da qualidade de vida de indivíduos portadores de tontura. *Acta ORL.* 2007; 25 (2): 152-6.
4. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF, Ganança CF. Lidando com a vertigem posicional paroxística benigna. *Acta ORL.* 2005; 23 (1): 18-25.
5. Burlamaqui JC, Herrerias C, Neto OM. Manobra de Epley para vertigem postural paroxística benigna: revisão sistemática. *Acta ORL.* 2006; 24 (1): 15-22.
6. Schuknecht HF, Ruby RRF. Cupulolithiasis. *Adv Oto-Rhino-Laryngol.* 1973; 20: 434-43.
7. Koga KA, Resende BD, Mor R. Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. *Revista CEFAC.* 2004; 6 (2): 197-202.
8. Kessler N, Lurago VM, Rasque JR, Borges LR, Ganança CF, Campos CAH. Vertigem posicional paroxística benigna em pacientes submetidos à cirurgia otológica. *Acta ORL.* 2006; 24 (1): 6-9.
9. Korres SG, Balatsouras DG, Papouliakos S, Ferekidis E. Benign paroxysmal positional vertigo and its management. *Med Sci Monit.* 2007; 6 (13): 275-82.
10. Maia RA, Diniz FL, Carlesse A. Manobras de reposicionamento no tratamento da vertigem paroxística posicional benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2001; 67 (5): 612-6.
11. Ganança CF, Caovilla HH, Gazzola JM, Ganança MM, Ganança FF. Manobra de Epley na vertigem posicional paroxística benigna associada à doença de Ménière. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007; 73 (4): 506-12.
12. Whitney SL, Herdman SJ. Avaliação Fisioterapêutica da hipofunção vestibular. In: HERDMAN, S.J. Reabilitação vestibular. 2ª ed. Rio de Janeiro: Manole;2002. p. 329-369.
13. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono.* 2007; 19 (1): 97-104.
14. Handa PR, Kubn AMB, Cunha F, Scbaffleln R, Ganança FF. Qualidade de vida em pacientes com vertigem posicional paroxística benigna e/ou doença de Ménière. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005; 71 (6): 776-83.
15. Dix R, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1952; 6: 987-1016.
16. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992; 107 (3): 399-404.
17. López-Escámez JA, Gómez FM, Fernández A, Sánchez CI, Palma MJ, Rodríguez J. Evaluación del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno mediante el cuestionario DHI-S. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2001; 52: 660-6.
18. Ganança FG, Castro ASO, 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.
19. Moreira DA, Boblsen YA, Santos TMM, Cberubini AA. Estudo do handicap em pacientes com queixa de tontura, associado ou não ao sintoma zumbido. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2006; 10 (4): 270-7.
20. Pérez VP, Manrique EC, Muñoz PC, Baragaño RL, Bernardo CMJ, Suárez NC. Tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno mediante la maniobra de reposición de partículas de Epley. Nuestra experiencia. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2001; 52: 193-1981.
21. Silveira MRM, Ganança CF, Ganança MM, Caovilla HH. Vertigem posicional paroxística benigna bilateral monocal. *Acta ORL.* 2007; 25 (2): 124-7.
22. Paiva AD, Kuhn AMB. Sintomas psicológicos concomitantes à queixa de vertigem em 846 prontuários de pacientes otoneurológicos do ambulatório de otoneurologia da universidade de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004; 70 (4): 512-5.
23. White J, Savvides P, Cherian N, Oas J. Canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol.* 2005; 26: 704-10.