

EFETIVIDADE DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS DOENÇAS LABIRÍNTICAS

CUNHA, Luana Curzel da¹

DE ALMEIDA, Thaís Gomes²

MAGAGNIN, Nedi Mello dos Santos³

TRAVERSO, Maria Esther⁴

ZAMPROGNA, Geovana Téo⁵

HELLER, Patricia⁶

KROTH, Adarly⁷

RESUMO

Desde os primórdios a população sofre com sintomas como tontura, náuseas e vertigem, os quais estão relacionados com patologias que afetam o sistema vestibular, como a doença de Ménière e a Vertigem Posicional Paroxística Benígna (VPPB), patologia que ocasiona diversas alterações no equilíbrio e postura de seus portadores. O tratamento medicamentoso é o mais utilizado, mas muitos estudos vêm demonstrando a eficácia da reabilitação vestibular no tratamento das VPPB. Neste estudo teve-se como objetivo analisar a eficácia do tratamento fisioterapêutico das VPPB em uma clínica do Norte do Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado com base na análise dos prontuários dos pacientes com diagnóstico de VPPB que realizaram sessões de reabilitação vestibular. Foram avaliados idade, gênero, tipo de VPPB, manobra utilizada, número de sessões, comorbidades associadas, profissão, medicação e sintomas. A amostra foi constituída por 321 prontuários. Os resultados demonstraram a prevalência de indivíduos do sexo feminino (66%), com idade média de 55 anos e que realizam atividade laborativa; destes, 20% relatavam vertigem como queixa principal. O principal tipo de VPPB foi de canal posterior. Entre as técnicas terapêuticas mais utilizadas verificou-se que a manobra de Epley foi a mais utilizada em uma única sessão. A reabilitação vestibular é eficaz como tratamento, devido a seus resultados significativos durante uma única sessão. Estudos relacionados ao tema ainda não escassos, demonstrando a necessidade de mais estudos nessa área.

Palavras-chave: Sistema vestibular. Reabilitação. Labirintite.

1 INTRODUÇÃO

O sistema vestibular é considerado um órgão complexo e de difícil avaliação, composto por três componentes: estabilização da imagem na retina, orientação gravitacional e estabilização postural, com funções importantes que, com outros sistemas, proporcionam as respostas motoras ao nosso corpo (POWERS; HOWLEY, 2000). Assim, os receptores contidos no sistema vestibular são sensíveis a qualquer alteração da posição da cabeça ou da direção do movimento.

Os movimentos corporais são transformados em impulsos neurais em razão das células ciliadas e sensoriais. Segundo Purves et al. (2010), elas são organizadas em ordem crescente em um único sentido, e assim como

¹ Graduada no Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; luana.curzel@hotmail.com

² Graduada do Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; thaisgoomes@hotmail.com

³ Especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Tuiuti do Paraná; Graduada em Fisioterapia pela Universidade de Passo Fundo.

⁴ Mestre em Saúde Coletiva; Professora no Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; Fisioterapeuta.

⁵ Especialista em Terapia Intensiva; Mestre em Biociências; Professora no Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; Fisioterapeuta.

⁶ Especialista em Saúde da Mulher; Mestranda em Biociências; Professora no Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; Fisioterapeuta.

⁷ Mestre e doutorando em Ciências Biológicas e Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande Do Sul; Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade do Oeste de Santa Catarina; adarly.kroth@unoesc.edu.br

ocorre com as células ciliadas auditivas, o movimento dos estereocílios na direção do cinocílio nos órgãos vestibulares abre, de forma mecânica, canais de transdução localizados nas extremidades dos estereocílios, despolarizando a célula ciliada e ocasionando a liberação de neurotransmissor sobre as fibras do nervo vestibular, excitando-as. Porém, se o estímulo vier do lado oposto, ocasionará uma hiperpolarização

Algumas patologias podem influenciar o sistema vestibular; segundo Herdman (2002), a doença de Mer-niere é uma disfunção da orelha interna que pode causar sintomas auditivos e vestibulares devastadores. Um episódio típico é experimentado como uma sensação inicial de plenitude da orelha, uma redução na audição e um zumbido, seguidos por vertigem rotacional, desequilíbrio postural, nistagmo, náusea e vômitos depois de alguns minutos. Os sintomas dessa vertigem severa podem persistir por um período de 30 minutos a 24 horas, mas, normalmente, dentro de até 72 horas os pacientes já conseguem voltar às suas atividades, sentindo ainda certa sensação de instabilidade postural, zumbido e perda auditiva, o que, em alguns dias, ou semanas, estabiliza-se.

Uma das patologias mais frequentes é a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), de origem periférica, que afeta grande parte da população, muitas vezes influenciando na qualidade de vida da pessoa. Conforme Maia, Diniz e Carlesse (2001), caracteriza-se clinicamente pela presença de episódios recorrentes de vertigens, tipicamente desencadeados por determinados movimentos cefálicos ou mudanças de postura realizadas pelo paciente. Na VPPB, ocorre o desprendimento das otocônias as quais podem ficar circulando livremente, aderidas à cúpula ou ao canal semicircular posterior.

Há duas teorias que descrevem a VPPB, a canalitíase e a cupulolitíase. Ambas consistem em fragmentos de otólitos que se desprendem do utrículo, visto que na canalitíase, flutuam na corrente endolinfática, enquanto na cupulolitíase, serão depositadas sobre a cúpula da crista ampular de um dos canais semicirculares (MUNARO; SILVEIRA, 2009).

De acordo com Ganança (1998), a disfunção vestibular frequentemente é acompanhada por outros sintomas, como hipoacusia, zumbido, ansiedade, depressão, medo, manifestações neurovegetativas (náuseas, vômitos, sudorese, palidez, taquicardia e outras), pré-síncope, síncope, distúrbios da memória, dificuldade de concentração mental, perturbações visuais, sensação de oscilação, alterações do equilíbrio corporal, distúrbios da marcha e quedas ocasionais (GANANÇA, 1998 apud GAZZOLA et al., 2005). Os sintomas tendem a se resolver espontaneamente depois de algumas semanas ou meses, podendo, ou não, haver recidiva (SILVA et al., 2011).

Para se identificarem disfunções no sistema vestibular, é importante que seja feita uma avaliação do estado geral do paciente, verificando-se força muscular, mobilidade, equilíbrio, propriocepção, postura, coordenação e marcha, além dos testes específicos e da anamnese, para que o paciente relate como e há quanto tempo começaram as crises, quais os sintomas, se existem alterações auditivas ou oculares associadas, se fez alguma cirurgia, se usou medicamentos, etc. A pesquisa diagnóstica da VPPB é realizada pela manobra de Dix-Hallpike (MAIA; DINIZ; CARLESSE, 2001).

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é uma patologia que ocasiona diversos problemas aos indivíduos portadores, pois, em razão dos sintomas incapacitantes, acabam não realizando suas atividades de rotina. A VPPB entra como entidade patológica de difícil caracterização do ponto de vista epidemiológico, visto que diversos casos passam despercebidos ou são diagnosticados de forma duvidosa no contexto clínico (AGUIAR et al., 2010).

Segundo Resende et al. (2003), existem três formas de tratamento para as disfunções labirínticas: a medicamentosa, a cirúrgica e a reabilitação vestibular. As manobras mais comumente utilizadas na reabilitação vestibular são as de Semont e de Epley, além da manobra de Barbecue e de exercícios para a adaptação vestibular (AGUIAR et al., 2010). Sabendo-se que, a cada dia, os casos de labirintopatias acometem mais indivíduos, com este estudo ob-

jetivou-se analisar a eficácia do tratamento fisioterapêutico das VPPB na população de uma cidade da região Norte do Rio Grande do Sul.

2 METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma pesquisa quantitativa documental de estudo retrospectivo, desenvolvida em uma clínica de fisioterapia do Norte do Rio Grande do Sul. A escolha dessa instituição ocorreu pelo fato de que ela constitui uma estrutura organizada para tal pesquisa, visto que é centro de referência para o tratamento de doenças neurológicas na região Norte do referido Estado.

A amostra foi composta por 321 prontuários. Foram utilizados como critérios de inclusão pacientes com diagnóstico de VPPB que realizaram reabilitação vestibular no período de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2013, com idades entre 20 e 80 anos, e como critérios de exclusão, pacientes com diagnóstico de labirintopatia central ou que não se encaixavam na faixa etária determinada.

Para a realização deste estudo, primeiramente foi contatada a instituição coparticipante. Após, o projeto foi encaminhado ao comitê de ética e pesquisa da Unoesc (CEP-UNOESC/HUST), sendo aprovado com Parecer n. 635.418. A coleta de dados foi realizada nos meses de maio e junho de 2014, por meio da análise dos prontuários dos pacientes que realizaram sessões de reabilitação vestibular, verificando-se idade, gênero, tipo de VPPB, manobra utilizada, número de sessões, comorbidades associadas, profissão, medicação e sintomas. A pesquisa manteve sigilo em relação aos nomes dos participantes, e houve o comprometimento de levar à instituição os resultados encontrados. Após esse período, foram analisados os resultados que foram apresentados mediante gráficos e tabelas, utilizando-se o programa Microsoft Excel.

3 RESULTADOS

Foram analisados 321 prontuários de pacientes com diagnóstico médico de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), sendo 66% do sexo feminino e 34% do masculino, demonstrando a prevalência do sexo feminino (Tabela 1).

Ao se analisar o perfil sociodemográfico dos prontuários, verificou-se que a média de idade dos indivíduos foi de 55 anos, visto que a média entre os indivíduos do gênero feminino foi de 56 anos, e a do masculino, 53. Em relação à profissão, constatou-se que 59% da amostra são aposentados, 9% são donas de casa e 32% realizam atividade laborativa (Tabela 1).

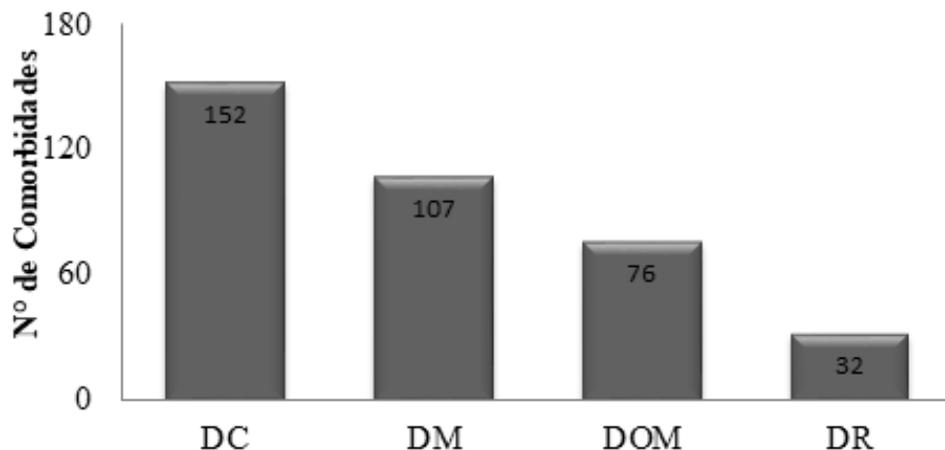
Tabela 1 – Caracterização em frequência simples (f) e porcentagem (%) dos participantes (n=321) de acordo com as variáveis sociodemográficas

Variável	Especificação	F	%
Gênero	Feminino	211	66
	Masculino	110	34
Faixa etária	Geral	55	100
	Feminino	56	66
	Masculino	53	34
Profissão	Aposentado	103	59
	Dona de casa	30	9
	Atividade laborativa	188	32

Fonte: os autores.

Uma das formas de tratamento das VPPB é por intermédio do uso de medicamentos, observando-se que 130 pacientes fazem uso de Labirin®, seguidos de 124 que usam Meclin®, e 33, Vertix®, medicações responsáveis pela atenuação dos sintomas; muitos dos pacientes fazem uso de outros medicamentos para o tratamento de comorbidades associadas, entre as quais se observa a prevalência de doenças cardiovasculares (DC), seguida pelas doenças metabólicas (DOM), doenças osteomusculares (DM) e doenças do trato respiratório (DR) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Descrição do número de comorbidades associadas à pacientes com VPPB (n=321)



Fonte: os autores.

Nota: Legenda: Doenças Cardíacas (DC), Doenças Metabólicas (DM), Doenças Osteomusculares (DOM) e Doenças Respiratórias (DR)

Os sintomas mais relatados pelos indivíduos durante as crises foram vertigem, tontura, zumbido, náuseas, cefaleia e vômito, sendo que cada um relatou ter sentido mais que um sintoma (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização dos sintomas relatados pelos participantes (n=321) e porcentagem (%) de acordo com o analisado

Sintomas	N	%
Vertigem	201	62
Tontura	170	53
Náuseas	167	52
Cefaleia	76	23
Zumbido	72	22
Vômito	65	20
Outros	256	79

Fonte: os autores.

Em relação ao número de sessões realizadas por cada indivíduo, observou-se que 66% dos pacientes realizaram apenas uma sessão, enquanto 23% necessitaram de duas, 8% de três e 3% de quatro sessões.

Ao se analisar quais as técnicas mais utilizadas no tratamento das VPPB, verificou-se que a manobra de Epley foi a mais utilizada, seguida da manobra de Semont e Barbecue. Constatou-se que para a maioria dos pacientes foi utilizada apenas uma técnica, entretanto uma pequena parcela da amostra realizou sessões utilizando técnicas associadas, como a manobra de Epley e Semont, Epley e Barbecue e Epley, Semont e Barbecue (Tabela 3).

Tabela 3 – Descrição do tipo de manobra realizada nos participantes (n=321)

Manobra	Individual (n)	Associada (n)	Total (n)
Epley	266	10	276
Semont	14	15	29
Barbecue	13	3	16

Fonte: os autores.

Em relação aos tipos de VPPB, verificou-se que o prevalente foi a canalitíase posterior direita, com 44% dos casos, seguida da canalitíase posterior esquerda, com 38% (Tabela 4).

Tabela 4 – Descrição dos tipos de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) prevalentes nos participantes (n=321) e porcentagem (%).

Tipo de VPPB	N	%
Canalitíase posterior direita	151	44
Canalitíase posterior esquerda	131	38
Canalitíase anterior direita	24	7
Canalitíase anterior esquerda	16	5
Cupulolitíase posterior esquerda	8	2
Cupulolitíase posterior direita	5	1
Cupulolitíase horizontal	3	1
Cupulolitíase anterior esquerda	3	1
Canalitíase lateral direita	3	1
Canalitíase lateral esquerda	1	0
Cupulolitíase anterior direita	1	0

Fonte: os autores.

4 DISCUSSÃO

A VPPB é mais prevalente na população idosa em decorrência das alterações fisiológicas, porém, percebe-se que ela se manifesta também em adultos jovens, desencadeando sintomas que os tornam incapazes de realizar suas atividades diárias.

A primeira questão a ser considerada consiste no predomínio de indivíduos do sexo feminino em relação ao masculino. A literatura aponta que Pereira (2010), Moreira et al. (2006) e Ganança et al. (2004) obtiveram a mesma prevalência em seus estudos e apontam que a causa pode ser em razão das alterações hormonais encontradas nas mulheres.

Segundo Ganança et al. (2004), a idade média dos indivíduos portadores de VPPB é de 66,8 anos, porém, em seus estudos, as idades variaram entre 44 e 88 anos. Na pesquisa de Resende et al. (2003) foram analisados dois grupos de idosos com mais de 60 anos, e a média de idade variou de 69,3 a 70,5 anos. Não foram encontrados na literatura estudos que obtivessem a média de idade condizente com essa amostra, pois aqui se analisaram os prontuários de pacientes na faixa etária de 20 a 80 anos, obtendo-se a média de 55 anos.

As principais mudanças estruturais e eletrofisiológicas no sistema vestibular, decorrentes do envelhecimento, são as alterações microscópicas sinápticas do nervo vestibular após os 40 anos; o aumento da degeneração dos receptores vestibulares após os 50 anos, principalmente nas cristas dos canais semicirculares e sáculo, precedendo a diminuição na proporção de células no gânglio da Scarpa, após os 60 anos; o aumento do atrito das fibras nervosas do nervo vestibular; a perda seletiva da densidade das fibras de mielina, determinando a redução da velocidade de condução do estímulo elétrico no nervo vestibular; a diminuição da resposta nistágmica aos testes

calórico e rotacional em indivíduos idosos; a diminuição da amplitude do nistagmo optocinético e do movimento de perseguição, principalmente para o estímulo visual com alta velocidade (GAZZOLA et al., 2005).

Durante este estudo, percebeu-se que 25% da amostra foi composta de pacientes de até 45 anos de idade, sendo observada a ausência de artigos que apresentem uma amostra com o mesmo perfil, pois a maioria estuda apenas idosos acima de 60 anos, excluindo os jovens e adultos de meia idade, o que de certa forma vem contra este estudo, em razão de haver indivíduos de todas as idades.

Na presente amostra há um grande número de adultos jovens que realizam atividade laboral e, em virtude do aparecimento dos sintomas da VPPB, apresentam dificuldade na realização de suas atividades diárias, como trabalho e lazer. Segundo Gazzola et al. (2006), o grau de incapacidade gerado pelos distúrbios do equilíbrio corporal é variável, podendo piorar a qualidade de vida em seus diversos aspectos, interferir com o estado emocional e comprometer o desempenho das atividades domésticas, escolares, sociais e profissionais.

A maior parte dos indivíduos faz uso de medicamentos como forma de tratamento para a atenuação dos sintomas, sendo que a maioria desses indivíduos utilizaram algum tipo de medicação. Maia, Diniz e Carlesse (2001) relatam que os medicamentos sedativos labirínticos atenuam a sintomatologia enquanto se aguarda uma regressão natural do quadro de VPPB. Assim, a medicação retarda os sintomas, mas não trata a causa da vertigem, fazendo com que os sintomas sejam recidivos.

Os resultados encontrados neste estudo se assemelham aos de Gazzola et al. (2006), que citam como principais etiologias encontradas as de natureza metabólica e vascular para as VPPB. As labirintopatias metabólicas, especialmente em idosos, podem surgir por distúrbios metabólicos como hiperlipidemia, hiper ou hipoglicemia, hiperinsulinismo ou insulínipenia, uremia, hiper ou hipotireoidismo, alterações hormonais ovarianas, entre outros. Também pode ser causada por erros alimentares, os quais podem ser causas de problemas labirínticos e agir como fatores agravantes importantes. Segundo Bittar et al. (2003), o metabolismo da glicose tem grande influência no ouvido interno, e tanto a hipoglicemia quanto a hiperglicemia podem alterar seu funcionamento normal. As lesões auditivas e vestibulares costumam ser atribuídas aos distúrbios isquêmicos decorrentes da redução da perfusão, ao aporte diminuído de oxigênio ou aos obstáculos intravasculares (embolia, aterosclerose) (GAZZOLA et al., 2006).

A VPPB apresenta como principal sintoma a tontura transitória (geralmente dura apenas alguns segundos) desencadeada por determinadas posições da cabeça (vertigem posicional) ou durante o movimento realizado para se adotar uma postura específica do segmento cefálico (vertigem de posicionamento), como ao virar-se na cama, deitar ou levantar, olhar para cima ou curvar-se. Segundo Pereira (2010), além da tontura, alguns pacientes apresentam também vertigem, náusea, vômito, nistagmo, palidez e sudorese, sendo os mesmos encontrados neste estudo, em que os principais sintomas relatados foram vertigem (20%), tontura (17%) e náuseas (17%).

Pereira (2010) relata que o método de tratamento mais utilizado em decorrência da boa viabilidade, da eficácia, do baixo custo e do índice de efeitos colaterais praticamente insignificantes é a manobra de reposicionamento de Epley. Não foram encontrados na literatura artigos que demonstrem qual é a manobra mais utilizada em um determinado período, apenas foi comparado a manobra de Epley com placebo, Epley isolada, como no estudo de Marchiori et al. (2011), e Epley em um determinado canal, mas todos relataram melhoras nos pacientes.

Quanto ao número de sessões realizadas, foi percebido que 66% dos 321 indivíduos obtiveram resultados com apenas uma sessão. O estudo de Dorigueto, Ganância e Ganância (2005) demonstrou que 40% da sua amostra foi composta por 60 pacientes, necessitando de apenas uma para obterem resultados, assim como no estudo de Gans e Harrington-Gans (2002), em que, de 376 pacientes, 79% também realizaram apenas uma sessão de reabilitação vestibular. Segundo Korn et al. (2007), a repetição de manobras de Epley em uma mesma sessão resulta em um menor

número de sessões para abolir o nistagmo de posicionamento do que uma única manobra por sessão. Porém, neste, não se pôde afirmar a quantidade de vezes que as manobras foram realizadas durante a sessão, pois esse é um dado que não constava nos prontuários analisados.

Verificando os tipos mais comuns de VPPB, observou-se que a mais prevalente é a canalitíase do canal semicircular posterior, dado que foi encontrado também nos estudos de Silva et al. (2011), Alvarenga, Barbosa e Porto (2011) e Manso et al. (2009). Segundo Pereira (2010), o canal semicircular no qual a VPPB se desenvolve com maior frequência é o posterior, por ser mais suscetível anatomicamente à entrada de partículas flutuantes utriculares durante os movimentos rotineiros da cabeça.

5 CONCLUSÃO

Foi observado, neste estudo, que a prevalência dos pacientes portadores de Vertigem Posicional Paroxística Benigna é do sexo feminino, sendo comum em pessoas acima de 50 anos. A reabilitação vestibular é eficaz como tratamento, pois obtém resultados significativos durante uma única sessão. Sentiu-se falta, na literatura, de estudos mais apurados e significativos, que tivessem objetivos parecidos com o deste trabalho. Assim, ressalta-se a importância de mais pesquisas nesta área.

Effectiveness of the vestibular rehabilitation for labyrinth diseases

Abstract

Since the early days, the population suffers with symptoms as dizziness, nausea and vertigo, and these symptoms are related to the pathologies that affect the vestibular system, such as the Merniere's disease and the Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV), pathology that causes several changes in its bearers' balance and posture. The drug treatment is the most used use one, but many studies have been showing the effectiveness of the vestibular rehabilitation in the treatment of the BPPV. this study had as objective to analyze the effectiveness of the physiotherapeutic treatment of the BPPV in a clinic of the Northern Rio Grande do Sul. The study was done based on the analysis of the records of patients diagnosed with BPPV who have held vestibular rehabilitation sessions. Age, gender, kind of BPPV, maneuver used, number of sessions, associated comorbidities, profession, medication and symptoms were evaluated. The sample was constituted by 321 records. Results: the results demonstrated the prevalence of female individuals (66%), at the average age of 55, and who perform labor activity; from them, 20% reported vertigo as main complaint. The main kind of BPPV was the higher channel one. Among the most used therapeutic techniques, it was verified that the Epley maneuver was the most used in a unique section. The vestibular rehabilitation is efficient as treatment, due to significant results during a unique section. Studies related to the theme are still scarce, demonstrating the necessity of more studies in this area. Keywords: Vestibular rehabilitation. Benign Paroxysmal positional Vertigo. Labyrinthopathies.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ana Ide et al. Aspectos clínicos e terapêuticos da Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB): um estudo de revisão. **Rev. Ciência em Movimento**, n. 23, 2010.

ALVARENGA, G. A.; BARBOSA, M. A.; PORTO, C. C. Vertigem posicional paroxística benigna sem nistagmo: diagnóstico e tratamento. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 77, n. 6, p. 799-804, 2011.

- BITTAR, R. S. M. et al. Prevalência das alterações metabólicas em pacientes portadores de queixas vestibulares. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 69, n. 1, p. 64-68, jan./fev. 2003.
- DORIGUETO, R. S.; GANANÇA, M. M.; GANANÇA, F. F. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistagmo na vertigem posicional paroxística benigna? **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 71, n. 6, p. 769-775, nov./dez. 2005.
- GANANÇA, F. F. et al. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 70, n. 1, p. 94-101, jan./fev. 2004.
- GANS, R. E.; HARRINGTON-GANS, P. Efficacy of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) with repositioning maneuver and Semont liberatory maneuver in 376 patients. **Semin in Hear**, v. 23, i. 2, p. 129-142, 2002.
- GAZZOLA, J. M. et al. O envelhecimento e o sistema vestibular. **Rev. Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 39-48, jul./set. 2005.
- GAZZOLA, J. M. et al. Clinical evaluation of elderly people with chronic vestibular disorder. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 72, n. 4, p. 515-522, 2006.
- HERDMAN, S. J. **Reabilitação vestibular**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- KORN, G. et al. Manobra de Epley repetida em uma mesma sessão na vertigem posicional paroxística benigna. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 73 n. 4, p. 1-12, 2007.
- MAIA, R. A.; DINIZ, F. L.; CARLESSE, A. Manobras de reposicionamento no tratamento da vertigem paroxística posicional benigna. **Braz J Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 67, n. 5, Sep. 2001.
- MANSO, A. et al. Achados à prova calórica e canal semicircular acometido na vertigem posicional paroxística benigna. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v. 14, n. 1, p. 91-97, 2009.
- MARCHIORI, L. L. de M. et al. Manobra de Epley na Vertigem Posicional Paroxística Benigna: Relato de Série de Casos. **Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 151-155, 2011.
- MOREIRA, D. A. et al. Estudo do Handicap em Pacientes com Queixa de Tontura, Associada ou Não ao Sintoma Zumbido. **Arq. Int. Otorrinolaringol./Intl. Arch. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 270-277, 2006.
- MUNARO, G.; SILVEIRA, A. F. da. Avaliação vestibular na vertigem posicional paroxística benigna típica e atípica. **Rev. CEFAC**, v. 11, Supl. 1, p. 76-84, 2009.
- PEREIRA, L. da S. Reabilitação vestibular em paciente com vertigem posicional paroxística benigna (vppb) com apenas uma intervenção fisioterapêutica: relato de caso. **Revista Movimenta**, v. 3, n. 2, 2010.
- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- PURVES, D. et al. **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- RESENDE, C. R et al. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v. 69, n. 4, p. 34-38, jul./ago. 2003.

SILVA, A. L. dos S. et al. Vertigem Posicional Paroxística Benigna: comparação de duas recentes diretrizes internacionais. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v. 77, n. 2, p. 191-200, 2011.

