

ARTIGO ORIGINAL

AS MANOBRAS DE REPOSIÇÃO CANALÍTICA NA INTENSIDADE DA VERTIGEM E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS COM VERTIGEM POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA

THE CANALITH REPOSITIONING MANEUVERS IN THE INTENSITY OF VERTIGO AND QUALITY OF LIFE OF ELDERLY PEOPLE WITH BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO

Luana Ribeiro Alirão¹ Rodrigo Lupp Mota² Ivan Luiz Pavanelli³ Guilherme Batista Do Nascimento⁴
Paulo Roberto Rocha Júnior⁵

¹ Graduada em Fisioterapia. Pós-graduada em Fisioterapia Gerontológica e Geriátrica. Mestranda em Ensino e Saúde. E-mail: luana.altrao@gmail.com

² Graduado em Medicina. Especializado em Otorrinolaringologia. Professor vinculado à Faculdade de Medicina de Marília (FANEMA). E-mail: rodrigoluppottorrino@gmail.com

³ Graduado em Fisioterapia. Pós-graduado em Osteopatia. Membro do setor de pesquisas da EBRAFIM. E-mail: ivanluiz_p@hotmail.com

⁴ Graduado em Ciências Biológicas. Doutor em Genética e Melhoramento animal. Professor vinculado ao Centro Universitário de Adamantina (UniFAI). E-mail: guilhermebn@fai.com.br

⁵ Graduado em Fisioterapia. Doutor em Saúde Coletiva. Professor vinculado ao Centro Universitário de Adamantina (UniFAI). E-mail: prochajr@terra.com.br

Resumo

Objetivo: analisar o efeito das manobras de reposição canalítica na intensidade da vertigem e da qualidade de vida de idosos com vertigem posicional paroxística benigna (VPPB). Métodos: a amostra foi constituída por idosos, de ambos os sexos, com positividade para VPPB. Estes foram avaliados quanto à intensidade da vertigem por uma escala visual analógica, quanto à qualidade de vida pelo Dizziness Handicap Inventory, e submetidos ao tratamento com as devidas manobras de reposição canalítica. Quanto à análise estatística, as variáveis foram avaliadas por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon, e os valores de correlação foram obtidos por meio do coeficiente de correlação de Spearman ($p < 0,05$). Resultados: participaram do estudo 46 idosos com VPPB, com idade média de $70 \pm 7,4$ anos, sendo 18 (39,1%) do sexo masculino e 28 (60,9%) do sexo feminino. Em ambos os aspectos avaliados, intensidade da vertigem e qualidade de vida, houve diferenças significativas ($p < 0,001$) antes e após o tratamento pelas manobras de reposição canalítica. Do mesmo modo, houve associações significativas ($p = 0,001$) na reavaliação, podendo, assim, correlacionar a melhora da intensidade da vertigem com o aumento na qualidade de vida. Conclusão: a VPPB foi a condição clínica mais prevalente, ascendendo especialmente em idosos. Verificou-se ainda, que as respectivas manobras de reposição canalítica contribuíram para a diminuição do sintoma de vertigem e, conseqüentemente, para a melhora da qualidade de vida dos idosos com VPPB.

PALAVRAS-CHAVE

Idoso. Fisioterapia. Vertigem Posicional Paroxística Benigna. Qualidade de Vida.

Abstract

Objective: To analyze the effect of canalith repositioning maneuvers on the intensity of vertigo and quality of life of elderly with Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). Methods: Study participants were elderly, of both sexes, with positivity for BPPV. These were evaluated for the intensity of vertigo by visual analogue scale and quality of life by Dizziness Handicap Inventory and submitted to the appropriate canalith repositioning maneuvers. The statistical variables were evaluated using the Wilcoxon non-parametric test and the correlation values were obtained using the Spearman correlation coefficient ($p < 0.05$). Results: 46 elderly people with BPPV, mean age 70 ± 7.4 years, participated in the study. Of these, 18 (39.1%) were males and 28 (60.9%) were females. In both evaluated aspects, intensity of vertigo and quality of life, there were significant differences ($p < 0.001$) before and after the treatment by of canalith repositioning maneuvers. There were significant associations ($p = 0.001$) in the reevaluation, which could correlate the

improvement in the intensity of vertigo with an increase in quality of life. Conclusion: It was also found that the respective canalith repositioning maneuvers contributed to the reduction of the symptom and to the improvement of the quality of life of the elderly with BPPV.

KEYWORDS

Elderly. Physical Therapy Specialty. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Quality of Life.

1 Introdução

A vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) é uma condição de saúde frequentemente evidenciada na Otoneurologia, caracterizada por vertigem transitória e fatigável, abrupta e precipitada, por mudanças rápidas de posição da cabeça (BHATTACHARYYA et al., 2017; FIFE, 2012; HERNDON et al., 1975).

A prevalência de VPPB, ao longo da vida, é estimada em 3,2% no sexo feminino e 1,6% no sexo masculino (2,4% no total). É a doença vestibular mais comum, sendo que a cada três indivíduos com queixa vestibular, um apresenta VPPB (VON BREVERN et al., 2007).

A VPPB tem consequências psicossociais substanciais. von Brevern et al. (2007) evidenciaram que 86% dos indivíduos com VPPB agendam consultas médicas, interrompem as atividades diárias ou solicitam licença médica do trabalho. Dessa maneira, a qualidade de vida sofre um impacto negativo, causando, assim, uma influência negativa no bem-estar físico e psicossocial de cada indivíduo (BHATTACHARYYA et al., 2017; HANDA et al., 2005; VERAS, 1987).

Os sintomas podem ser provocados por debris de otocônias oriundas da mácula utricular, que flutuam em um ou mais canais semicirculares (canalítase), ou também por otocônias fisicamente conectadas à cúpula de algum desses canais (cupulolitíase) (HANDA et al., 2005).

O teste diagnóstico padrão ouro para o diagnóstico da VPPB dos canais semicirculares posterior e anterior contralateral é a manobra de Dix-Hallpike. Já o teste específico para diagnosticar a VPPB dos canais horizontais é o teste de rolar (BHATTACHARYYA et al., 2017; HALL; HERDMAN, 2006).

Quanto ao tratamento, Bhattacharyya (2017) recomenda fortemente, baseado em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, que os clínicos devem tratar pacientes com VPPB com as devidas manobras de reposição canalítica.

MUNOZ et al. (2007) verificaram que uma significativa proporção de pacientes com VPPB apresentou negatividade para a manobra de Dix-Hallpike imediatamente após a primeira manobra de reposição canalítica. Concluíram que o clínico deve utilizar esse tratamento para evitar atrasos e encaminhamentos desnecessários.

Nessa perspectiva, este estudo tem por objetivo analisar o efeito das manobras de reposição canalítica na intensidade da vertigem e na qualidade de vida de idosos com VPPB.

2 Método

A amostra foi constituída por indivíduos da clínica escola do Centro Universitário de Adamantina (UniFAI), situada na cidade de Adamantina, interior de São Paulo. Foram incluídos participantes com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, que referiram sintomas de vertigem.

Os participantes foram instruídos sobre o procedimento e os objetivos do estudo. Este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina Marília, conforme deferido na resolução 466/12 (CAAE – 62604916.8.0000.5413).

Inicialmente, todos os participantes foram submetidos ao exame oculomotor, às manobras diagnósticas para VPPB e à avaliação vestibuloespinal por um fisioterapeuta. Os idosos com positividade para VPPB foram avaliados quanto à intensidade da vertigem, mensurada em relação ao momento da manobra de Dix-Hallpike, e quanto à qualidade de vida, para então serem submetidos ao tratamento, com as devidas manobras de reposição canalítica realizadas pelo fisioterapeuta. Dois dias após o tratamento, os mesmos aspectos foram novamente avaliados, portanto, foram necessárias duas sessões, uma para a avaliação e reposição canalítica e outra para analisar se houve recorrência.

2.1 Manobras Diagnósticas

Os participantes foram submetidos à manobra de Dix-Hallpike e ao teste de rolar para o diagnóstico de VPPB. Dix-Hallpike: o paciente é conduzido da posição sentada para o decúbito dorsal, com a cabeça virada a 45° para um dos lados e o pescoço estendido a 20°. A constatação de vertigem e nistagmo torcional ascendente sugere acometimento do canal posterior. Raramente observa-se nistagmo torcional e vertical para baixo. Nesse caso, a VPPB é do canal anterior.

Teste de rolar: é realizado posicionando o paciente em decúbito dorsal, com a cabeça em posição neutra, seguido por rotação rápida da cabeça em 90° para um dos lados, verificando a presença de nistagmo. Os nistagmos podem ser geotrópico – horizontal intenso batendo em direção ao ouvido de baixo – ou apogeotrópico – horizontal batendo em direção ao ouvido de cima. O nistagmo geotrópico sugere uma canalitíase do canal horizontal, enquanto o ageotrópico, cupulolitíase (BHATTACHARYYA et al., 2017; CASANI et al., 2011; HILTON; PINDER, 2014).

2.2 Avaliação da Qualidade de Vida

A qualidade de vida dos pacientes foi avaliada pelo questionário Dizziness Handicap Inventory. É um questionário composto por 25 questões, que avalia o domínio físico, emocional e funcional, com o objetivo de classificar as limitações (interferências) e os prejuízos da qualidade de vida em pacientes vertiginosos. Cada questão contém uma pontuação, e quanto maior essa pontuação maior o prejuízo ocasionado pelo sintoma (CASTRO et al., 2007; JACOBSON; NEWMAN, 1990).

2.3 Avaliação da Intensidade da Vertigem

A escala visual analógica é comumente utilizada na avaliação da dor, porém, pode ser utilizada para mensurar a intensidade da vertigem nos diferentes sintomas vestibulares. Os pacientes registraram, numa linha vertical de 10 centímetros, o ponto que melhor representava a intensidade do sintoma. A extremidade inicial representava “sem vertigem” e a extremidade final “sensação máxima de vertigem”. As respostas foram avaliadas através do uso de uma régua, obtendo, assim, o nível de intensidade da vertigem durante a manobra e atendimento, considerando intervalos de 0,5 centímetros (HALL; HERDMAN, 2006; JENSEN et al., 1999).

2.4 Manobras de Reposição Canalítica

Após a confirmação diagnóstica e a identificação dos canais acometidos, os pacientes com VPPB foram submetidos às suas respectivas manobras de reposição canalítica (Quadro 1).

Quadro 1 – Manobras de reposição canalítica utilizadas para o tratamento dos idosos com VPPB

	Canalitiase	Cupulolitiase
Canal posterior	Epley ¹³	
Canal anterior	Yacovino ¹⁵	Semont ¹⁴
Canal horizontal		Gufoni ¹⁶

Fonte: Elaboração própria.

Manobra de Epley: o paciente encontra-se na posição sentada com a cabeça virada em 45° para a direção ao ouvido afetado, é rapidamente deitado (decúbito dorsal) com a cabeça pendente 20° para fora da maca. Essa posição é mantida de 20 a 30 segundos. A seguir, a cabeça é girada 90° para a direção do outro lado e mantida por cerca de 20 segundos, após isso, a cabeça é girada, exigindo que o corpo do paciente se mova da posição supina para o decúbito lateral, de modo que o nariz fique apontado para o chão. Essa posição também é mantida por 20 a 30 segundos. O paciente é, então, levado para a posição sentada, completando a manobra (EPLEY, 1992; EPLEY; WEINBERG, 2000; FIFE et al., 2008; KIM; SHIN; CHUNG, 2005).

Manobra liberatória de Semont: o paciente encontra-se sentado, no centro de uma maca, com a cabeça virada para o lado oposto ao afetado, logo, passa de deitado para sentado e segue para o decúbito lateral oposto, com a cabeça virada para cima. Deve-se manter o paciente nessa posição por, pelo menos, 20 segundos. Em seguida, move-se rapidamente o paciente para o lado oposto, agora com a cabeça voltada para baixo. Deve-se manter o paciente nessa posição por cerca de 30 segundos. Por fim, o paciente é posicionado de volta na posição sentada (SEMONT; FREYSS; VITTE, 1988).

Manobra de Yacovino: o paciente encontra-se sentado e é rapidamente deitado em decúbito dorsal com a cabeça estendida (30°) para fora da maca, após 30 segundos, a cabeça do paciente é rapidamente fletida com o “queixo a peito” e, mais uma vez, mantida por 30 segundos, em seguida, a cabeça e o corpo são trazidos novamente para a posição sentada, permanecendo, assim, por mais 30 segundos (YACOVINO; HAIN; GUALTIERI, 2009).

Manobra de Gufoni: o paciente encontra-se sentado e é rapidamente deitado em decúbito lateral para o lado não afetado e mantido por um minuto. A cabeça do paciente é rapidamente virada em direção ao chão e mantida na posição por dois minutos. O paciente, então, senta-se novamente com a cabeça apoiada no ombro. No caso de cupulolitiase, a manobra é a mesma, porém, inverte-se o lado (GUFONI; MASTROSIMONE; DI NASSO, 1988).

Recentemente, o otoneurologista Zuma e Maia (2016) publicou uma nova manobra para o tratamento da VPPB do canal horizontal, do tipo cupulolitiase. Caso houver cupulolitiase, será necessário fazer a manobra como para torná-la canalitiase. Depois, repetir o procedimento para canalitiase.

2.5 Análise dos dados

Para a análise descritiva das variáveis qualitativas, foram utilizados os valores da mediana e o intervalo interquartil (IIQ). Devido ao caráter qualitativo ordinal das variáveis mensuradas no estudo, estas foram avaliadas por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon, que considerou os dados como pareados. Os valores de correlação foram obtidos por meio do coeficiente de correlação de postos de Spearman, e, então,

foi testada sua significância. As análises foram realizadas por meio do Software R, sendo adotada a significativa de $p < 0,05$ (R CORE TEAM, 2018).

3 Resultados

Foram avaliados 61 idosos com queixa de tontura. Destes, 24,5% ($n=15$) apresentaram hipofunção vestibular unilateral e 75,5% ($n=46$) positividade para VPPB pelas manobras diagnósticas. Portanto, 46 idosos com VPPB, com idade média de $70 \pm 7,4$ anos, sendo 18 (39,1%) do sexo masculino e 28 (60,9%) do sexo feminino, participaram do estudo.

Em ambos os aspectos avaliados, intensidade da vertigem e qualidade de vida, houve diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as medianas antes e após o tratamento pelas manobras de reposição canalítica (Tabela 1).

Tabela 1 – Intensidade da vertigem e da qualidade de vida dos idosos com VPPB submetidos às manobras de reposição canalítica

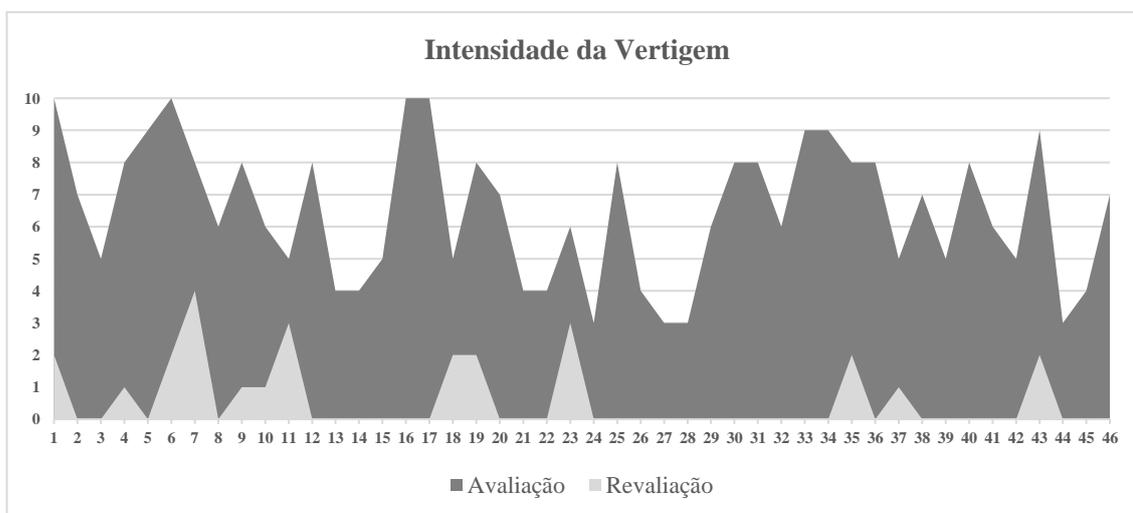
Avaliação	n	Mediana (IIQ)		p-valor
		Avaliação	Reavaliação	
Intensidade da vertigem	46	6,5 (3)	0,0 (1)	< 0,001
Qualidade de vida	46	60 (29,5)	8 (18)	< 0,001

n: número de pacientes avaliados; IIQ: intervalo interquartil

Fonte: Elaboração Própria.

Quanto à intensidade da vertigem, 71% dos participantes ($n=33$) referiram remissão completa do sintoma na reavaliação (Figura 1). Todos os demais apresentaram melhora.

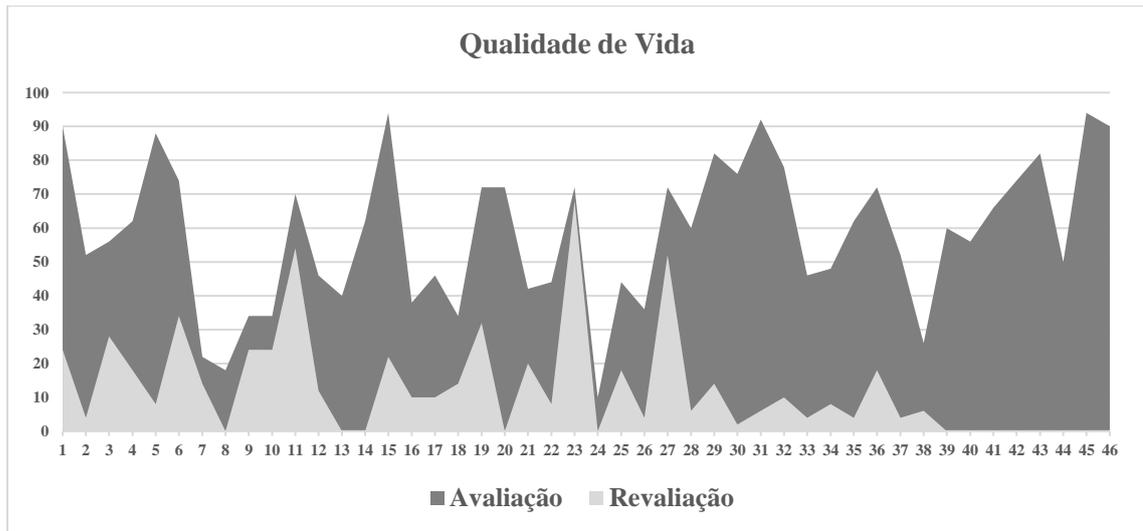
Figura 1 Representação ilustrativa da intensidade da vertigem dos idosos com VPPB submetidos às manobras de reposição canalítica



Fonte: Elaboração Própria.

Acredita-se que a redução maior ou igual a de 18 pontos resultante da diferença entre os escores do Dizziness Handicap Inventory, antes e após a intervenção, seja indicativa de obtenção de benefícios por meio da técnica de reabilitação vestibular aplicada. Nesse sentido, observa-se, na Figura 2, que 60,8% dos participantes (n=28) apresentaram escores menores que 18 pontos, e 28,2% (n=13) zeraram suas pontuações na reavaliação.

Figura 1 Representação ilustrativa da intensidade da vertigem dos idosos com VPPB submetidos às manobras de reposição canalítica



Fonte: Elaboração Própria.

O coeficiente de correlação de postos de Spearman, entre a intensidade da vertigem e a qualidade de vida na avaliação dos pacientes, mostrou-se baixa (0,14) e não significativa ($p=0,34$). No entanto, as mesmas associações, na reavaliação, foram de ordem 0,47 e significativas ($p=0,001$), podendo, assim, associar a melhora da intensidade do sintoma com o aumento na qualidade de vida do paciente.

4 Resultados

A VPPB é, com certeza, a causa mais comum de vertigens em adultos. A incidência cumulativa ao longo da vida, na população geral, é de cerca de 10% e aumenta na população idosa (SCHUKNECHT, 1974; VON BREVERN et al., 2007).

As mulheres com idade maior que 50 anos são mais acometidas. Nessa faixa etária, há alterações hormonais decorrentes da menopausa que podem exercer influência no metabolismo do cálcio. O suprimento de cálcio insuficiente pode resultar, além da perda de massa óssea, na maturação incompleta das otocônias, facilitando, assim, o deslocamento da mácula utricular para os canais semicirculares (YAMANAKA et al., 2013).

Portanto, as manobras de reposição canalítica provocam, pela inércia, o deslocamento dos debris de otocônias do canal novamente para o utrículo (NUTI; MASINI; MANDALÀ, 2016).

Apesar da grande quantidade de pesquisas que demonstram os efeitos das manobras de reposição canalítica na VPPB, a literatura ainda é escassa quanto aos aspectos clínicos relacionados à intensidade do sintoma, à qualidade de vida e ao equilíbrio postural de idosos (SILVA et al., 2016).

Silva et al. (2016) verificaram melhora da qualidade de vida pelo Dizziness Handicap Inventory, bem como a diminuição da intensidade da vertigem pela escala analógica visual após as manobras. No entanto, diferentemente dos resultados deste estudo, mais da metade dos idosos não apresentaram negatividade para o Dix-Hallpike na reavaliação.

Hilton e Pinder (2014) evidenciaram, em revisão, que a manobra de Epley é um tratamento seguro e eficaz para a VPPB do canal posterior. Do mesmo modo, Fife et al. (2008) indicam que as manobras de Semont e Epley são os procedimentos terapêuticos mais eficazes e amplamente utilizados para o tratamento da VPPB do canal posterior.

Embora seja uma condição extremamente rara, Ling et al. (2018) recomendam, para o tratamento da VPPB do canal anterior, do tipo canalitíase, a manobra de Yacovino.

Do mesmo modo, Oron, Cohen-Atsmoni e Roth (2015) ressaltaram, em revisão, o bom desempenho da manobra de Gufoni para o tratamento da VPPB do canal horizontal, do tipo canalitíase. No caso de cupulolitíase do canal horizontal, as manobras de Barbecue e Gufoni apresentam taxas de sucesso comparáveis.

Estimativas conservadoras do valor das consultas médicas, testes audiométricos, imagens do cérebro e despesas com tratamento para o tratamento da VPPB totalizaram US\$2000,00. No entanto, as manobras de reposição canalítica são relativamente baratas e podem eliminar quase todas essas despesas em cerca de 95% dos casos. Assim, por serem muito econômicas e eficientes no manejo do sintoma, recomenda-se que sejam necessariamente incorporadas à prática clínica para o tratamento de idosos com VPPB (LING et al., 2018).

Existiu uma limitação no estudo devido ao número de participantes que atenderam aos critérios e que foram incluídos na pesquisa, uma vez que foram reduzidos, pois, por alguns motivos, muitos já realizavam tratamentos específicos e muitos não apresentavam escores satisfatórios quanto à escala visual analógica. Portanto, os critérios reduziram o tamanho da amostra, dificultando tais interpretações.

5 Conclusão

Verificou-se que as respectivas manobras de reposição canalítica contribuíram para a diminuição do sintoma e, conseqüentemente, para a melhora da qualidade de vida dos idosos com VPPB.

Assim, devido à alta prevalência, recomenda-se que a avaliação do idoso vertiginoso seja iniciada pelas manobras diagnósticas para a VPPB e, havendo a positividade, preconiza-se a realização das devidas manobras de reposição canalítica. Esses procedimentos são de simples execução, baixo custo e alto impacto positivo a curto prazo.

Referências

BHATTACHARYYA, Neil et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). **Otolaryngology Head Neck Surgery**, Estados Unidos, v. 156, n. 3, p. 01-47, 2017.

CASANI, Augusto Pietro et al. Horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: effectiveness of two family methods of treatment. **Audiology and Neurotology**. Itália, v. 16, p. 75-184, 2011.

CASTRO, Ana Sílvia Oliveira de et al. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p. 97-104, 2007.

EPLEY, John. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. **Otolaryngology Head Neck Surgery**, Portland. v. 107, n.3, p. 399-404, 1992.

EPLEY, John; WEINBERG, Lynn. Cost-effective management of benign positional vertigo using canalith repositioning. **Otolaryngology Head Neck Surgery**. v.122, n.3, p.334-9, 2000.

FIFE, Terry. Positional dizziness. **Continuum** (Minneapolis, Minn). v.18, p.1060-1085, 2012.

FIFE, Terry et al. Quality Standards Subcommittee, American Academy of Neurology. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. **Neurology**, [s.l.], v.70, n.22, p. 2067-2074, 2008.

GUFONI, Mauro; MASTROSIMONE, Livio; DI NASSO, Florencia. Trattamento con manovra di riposizionamento per la canalolitiiasi orizzontale. **ACTA Otorhinolaryngologica Italica**, v. 18, p. 363-367, 1998.

HALL, Courtney; HERDMAN, Susan. Reliability of clinical measures used to assess patients with peripheral vestibular disorders. **Journal of Neurologic Physical Therapy**, Estados Unidos, v.30, n.2, p.74-81, 2006.

HANDA, Patricia et al. Qualidade de vida em pacientes com vertigem posicional paroxística benigna e/ou doença de Ménière. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Brasil, v.71, n.6, p.776-783, 2005.

HERNDON, James et al. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Clinical Study. **Annals of Otolaryngology & Laryngology**, [s.l.], v.84, n.2, p.218-222, 1975.

HILTON, Malcolm; PINDER, Darren. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. **Cochrane Library**, Devon, v.8, n.12, p.1-38, 2014.

JACOBSON, Gary; NEWMAN, Craig. The development of the Dizziness Handicap Inventory. **Archives of Otolaryngology Head Neck Surgery**, Michigan, v.116, p.424-427, 1990.

JENSEN, Mark et al. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. **Pain**, Estados Unidos, v.83, p.157-162, 1999.

KIM, Yoonhee; SHIN, Hyo Sup; CHUNG, Yeon Seung. CRT can be used to treat anterior canal BPPV in essentially the same as for posterior canal BPPV. The effect of canalolith repositioning for anterior semicircular canal canalolithiasis. **Journal for Oto-Rhino-Laryngology and its related specialties**, [s.l.], v.67, p. 56-60, 2005.

LING, Xia et al. Diagnosis and treatment of anterior canal benign paroxysmal positional vertigo. **International Journal of Audiology**, Grécia, v.15, p.1-8, 2018.

MUNOZ, Juan et al. Canalith repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. Randomized controlled trial in family practice. **Canadian Family Physician**, Canadá, v.53, p.1048-1053, 2007.

NUTI, Daniele; MASINI, Maurizio; MANDALÀ, Marco. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. **Handbook of Clinical Neurology**, Itália, v.137, p.241-256, 2016.

ORON, Yahav; COHEN-ATSMONI, Assaf Len; ROTH Yehudah. Treatment of horizontal canal BPPV: pathophysiology, available maneuvers, and recommended treatment. **Laryngoscope**, Israel, v.125, n.8, p.1959-1964, 2015.

R Core Team (2018). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2018.

SCHUKNECHT, Harold. **Pathology of the Ear**. Harvard University Press: Cambridge, 1974.

SEMONT, Alain; FREYSS, George; VITTE, Elisabeth. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. **Advances in Oto-Rhino-Laryngology**, França, v. 42, p. 290-293, 1988.

SILVA, Camila Nicácio da et al. Vertiginous Symptoms and Objective Measures of Postural Balance in Elderly People with Benign Paroxysmal Positional Vertigo Submitted to the Epley Maneuver. **International Archives of Otorhinolaryngology**. v. 20, n. 1, p. 61-68, 2016.

VERAS, Renato. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e consequências na sociedade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 225-233, 1987.

VON BREVERN, Michael et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**, Alemanha, v. 78, p. 710-715, 2007.

YACOVINO, Dario; HAIN, Timothy; GUALTIERI, Francisco. New therapeutic maneuver for anterior canal benign paroxysmal positional vertigo. **Journal of Neurology**, Argentina, v. 256, n. 11, p. 1851-1855, 2009.

YAMANAKA, Toshiaki et al. Osteoporosis as a risk factor for the recurrence of benign paroxysmal positional vertigo. **Laryngoscope**, Japão, v. 123, p. 2813-2816, 2013.

ZUMA E MAIA, Francisco. New Treatment Strategy for Apogeotropic Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. **Audiology Research**, Brasil, v. 24, n. 6, p. 163, 2016.

Submissão: 22/12/2021

Aceite: 28/01/2023

Como citar o artigo:

ALTRÃO, Luana Ribeiro et al. As manobras de reposição canalítica na intensidade da vertigem e qualidade de vida de idosos com vertigem posicional paroxística benigna. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 28, e99119, 2023. DOI: 10.22456/2316-2171.99119

