



Brazilian Journal of
OTORHINOLARYNGOLOGY

www.bjorl.org.br



ARTIGO ORIGINAL

Is it important to repeat the positioning maneuver after the treatment for benign paroxysmal positional vertigo? ☆,☆☆

Alexandra Kolontai de Sousa Oliveira^{a,*}, Fabio Akira Suzuki^{b,c}, Leticia Boari^{c,d}

^a Ciências da Saúde, Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

^c Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

^d Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 8 de dezembro de 2013; aceito em 20 de junho de 2014

KEYWORDS

Vertigo;
Treatment outcome;
Semicircular canals

Abstract

Introduction: Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is the most common cause of peripheral vestibular dysfunction.

Objective: To assess whether the performance of the Dix-Hallpike maneuver after the Epley positioning maneuver has prognostic value in the evolution of unilateral ductolithiasis of posterior semicircular canal.

Methods: A prospective cohort study in monitored patients at otoneurology ambulatory with a diagnosis of BPPV; they were submitted to the therapeutic maneuver and then to a retest in order to evaluate the treatment effectiveness; all cases were reassessed one week later and the retest prognostic value was evaluated.

Results: A sample of 64 patients which 47 belonging to negative retest group and 17 belonging to positive retest. Performed the maneuver in all patients, the retest presented 51.85% sensitivity, 91.89% specificity, 82.35% positive predictive value and 72.34% negative predictive value.

Conclusion: The study shows that doing the retest after repositioning maneuver of particles in BPPV is effectual, since it has high specificity.

© 2015 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.06.002>

* Como citar este artigo: Oliveira AK, Suzuki FA, Boari L. Is it important to repeat the positioning maneuver after the treatment for benign paroxysmal positional vertigo? Braz J Otorhinolaryngol. 2015;81:197-201.

☆☆ Instituição: Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: alekolon@yahoo.com.br (A.K.S. Oliveira).

PALAVRAS-CHAVE

Vertigem;
Resultado de
tratamento;
Canais semicirculares

É importante realizar o reteste da manobra de posicionamento após o tratamento da vertigem postural paroxística benigna?**Resumo**

Introdução: A vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) é a causa mais comum de disfunção vestibular periférica.

Objetivo: Avaliar se a realização do reteste de Dix-Hallpike após a manobra de posicionamento de Epley tem valor prognóstico na evolução da vertigem posicional da ductolitíase paroxística benigna de canal semicircular posterior unilateral.

Método: Estudo prospectivo do tipo coorte de pacientes em acompanhamento no ambulatório de otoneurologia com diagnóstico de VPPB; foram submetidos a manobra terapêutica e posteriormente ao reteste para avaliar a eficácia do tratamento; todos os casos foram reavaliados em uma semana e analisado o valor prognóstico do reteste.

Resultados: Amostra de 64 pacientes, 47 do grupo reteste negativo e 17 do reteste positivo; realizada manobra de Epley em todos os pacientes. O reteste apresentou sensibilidade de 51,85%; especificidade de 91,89%; valor preditivo positivo de 82,35% e valor preditivo negativo de 72,34%.

Conclusão: O estudo mostra que é válido realizar o reteste após a manobra de reposicionamento de partículas na VPPB, visto que possui alta especificidade.

© 2015 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Introdução

A VPPB é provocada por debris de estatocônios oriundos da mácula utricular, que se deslocam para um ou mais ductos semicirculares, estimulando erroneamente a crista ampular.¹

A pesquisa do nistagmo de posicionamento é fundamental para se estabelecer o diagnóstico da VPPB. Por meio das características do nistagmo, é possível a identificação do canal semicircular afetado, do labirinto lesado e a distinção entre cupulolitíase e ductolitíase. Dessa forma, pode ser indicado o tratamento mais adequado.²

A realização de manobras específicas de reposicionamento de estatocônios para o tratamento da VPPB tem despertado interesse especial devido à sua fácil aplicabilidade e aos bons resultados. Tais manobras objetivam a remoção dos debris de estatocônios localizados nos ductos ou cúpulas dos canais semicirculares em direção ao vestibulo, seguindo um movimento ampulífugo.³ Como os debris dispersos na endolinfa possuem uma densidade maior do que a da endolinfa circundante podem ser movidos de modo não invasivo por meio de uma sequência de orientações da cabeça em relação à ação da gravidade.⁴

Na literatura, observa-se que há uma variabilidade nos resultados quanto ao número de manobras de reposicionamento que são necessárias para que ocorra a negatividade do nistagmo de posicionamento.⁵ Alguns sugerem uma média de 1,23 manobras,⁶ outros 1,36 manobras⁷ e, um mais recente, 1,53 manobras.⁴

Na prática clínica, alguns médicos realizam o reteste da manobra de Dix Hallpike logo após o reposicionamento de estatocônios como estratégia em prever o sucesso do tratamento. Porém, não há dados que comprovem se essa avaliação é importante de rotina.

Diante da escassez de dados na literatura, esse estudo tem como objetivo avaliar se a realização do reteste de Dix Hallpike após a manobra de posicionamento de Epley tem

valor prognóstico na evolução da vertigem posicional paroxística benigna ductolitíase de canal semicircular posterior unilateral.

Método

Trata-se de um estudo prospectivo do tipo coorte, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com número de parecer 200.813, que incluiu 64 pacientes do ambulatório de otoneurologia com quadro clínico compatível com vertigem posicional paroxística benigna (VPPB). Todos os participantes do estudo assinaram termo de consentimento informado.

Foram excluídos do trabalho, pacientes com acometimento de canal semicircular anterior ou lateral, com duração do nistagmo superior a um minuto, o que caracterizaria cupulolitíase, sinais ou sintomas de comprometimento do Sistema Nervoso Central (SNC), comprometimento bilateral de canal semicircular posterior, restrições físicas que impedissem a realização da manobra diagnóstica ou terapêutica e pacientes com apenas tontura, sem nistagmo de posicionamento, à manobra diagnóstica. Também foram retirados do trabalho, pacientes que estivessem em uso de antivertiginosos até três dias antes e de benzodiazepínicos até cinco dias. Foram incluídos os pacientes com diagnóstico de VPPB de canal posterior unilateral, que apresentaram tontura e nistagmo de posicionamento com latência, duração < 1 minuto e fadigabilidade a Manobra de Dix Hallpike.

Na primeira consulta, realizou-se uma anamnese dirigida, exame físico otorrinolaringológico e otoneurológico completos e a pesquisa do nistagmo de posicionamento. Um mesmo examinador avaliou todos os casos. A manobra diagnóstica realizada foi a de Dix Hallpike: o paciente sentado tem a cabeça rodada 45° para o lado que se deseja examinar e em seguida é deitado para trás. Ao final da manobra a cabeça fica levemente pendurada e rodada para o lado examinado.¹

O teste foi iniciado pela posição oposta a desencadeante da vertigem e/ou nistagmo, de acordo com a informação obtida de cada paciente.

Após a identificação do canal semicircular acometido (pela posição desencadeante do nistagmo e sua direção), foi realizada a manobra de reposicionamento de Epley para cada caso: colocou-se o paciente na posição da prova de Dix & Hallpike que desencadeia o nistagmo de posicionamento, mantendo esta posição por um a dois minutos. A seguir, a cabeça do paciente foi vagarosamente conduzida, com o auxílio das mãos do examinador para a inclinação de 45° do outro lado e o paciente moveu o corpo na mesma direção, assumindo o decúbito lateral. A movimentação cefálica no mesmo sentido e direção prosseguiu, até que o nariz apontou 45° para baixo. O paciente permaneceu por mais um a dois minutos nessa posição. Finalmente, retornou lentamente à posição sentada, voltado para o lado oposto do início da manobra.⁷

Após aproximadamente 10 minutos desse procedimento, o paciente foi submetido ao reteste, que consiste na realização novamente da manobra de posicionamento (Dix Hallpike). O reteste foi considerado positivo somente se o nistagmo estivesse presente na posição desencadeante. O reteste foi considerado negativo se o paciente estivesse assintomático ou mesmo que referisse tontura sem evidência clínica de nistagmo.

Os pacientes foram subdivididos em dois grupos: grupo I, pacientes com reteste negativo; e grupo II, pacientes com reteste positivo; foram avaliados quanto à idade e ao número de manobras necessárias.

Todos os pacientes foram reavaliados uma semana após a manobra de reposicionamento e novamente submetidos à manobra de Dix Hallpike para avaliar a melhora ou não do quadro clínico. Foi considerada melhora completa o paciente assintomático e com ausência de nistagmo durante a manobra.

A análise estatística foi realizada com o programa SPSS for Windows - versão 10.0 -, os dados numéricos foram apresentados em média $\pm$ desvio-padrão e os dados categóricos em porcentagem. A comparação entre os dois grupos de dados numéricos foi feita pelo teste de Mann-Whitney e para os dados categóricos foi usado o teste Qui-quadrado, com nível de significância considerado quando $p < 0,05$. Foram calculados ainda sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do reteste.

Resultados

A amostra do estudo foi composta por 64 pacientes com diagnóstico de VPPB, sendo 47 (73,4%) no grupo de reteste negativo e 17 (26,5%) no grupo de reteste positivo. A média de idade para o grupo I foi de 58,7 anos ($DP \pm 12,5$) e para o grupo II de 62,4 anos ($DP \pm 15,6$). A maioria dos pacientes foi do sexo feminino tanto no grupo I (55,3%) quanto no grupo II (58,8%) (tabelas 1 e 2).

O número médio de manobras necessárias para considerar o paciente com melhora completa na amostra em geral foi de 1,56; o grupo I necessitou de 1,46 manobras e o grupo II de 1,88 manobras, diferença estatisticamente significativa ($p = 0,003$).

O lado direito foi o mais acometido considerando-se todos os pacientes (53,1% de toda a amostra) e não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Considerando-se a manobra de Dix Hallpike como padrão-ouro, o reteste apresentou sensibilidade de 51,85%, especificidade de 91,89%, valor preditivo positivo de 82,35% e valor preditivo negativo de 72,34%. A taxa de falsos negativos foi de 48,15% e de falsos positivos de 8,11% (tabela 3).

Discussão

Ao longo dos anos, tem-se tentado prever o sucesso das manobras realizadas para o tratamento da VPPB; na VPPB de canal semicircular posterior, os resultados do reposicionamento podem ser previstos pelas características do nistagmo induzido durante a manobra de Epley; a importância do padrão do nistagmo na segunda posição da manobra de Epley (90° contralateral a posição inicial da cabeça) é bem reconhecida. Nessa posição, nistagmo com característica semelhante ao da inicial pode sugerir sucesso do reposicionamento de partículas.⁸

Têm sido propostas manobras terapêuticas repetidas em uma única sessão, até que o nistagmo não seja mais observado ou até o desaparecimento da vertigem e do nistagmo. Alguns autores sugerem que o tratamento da VPPB por meio da repetição de manobras de Epley em uma mesma sessão demonstrou ser mais eficiente do que uma única manobra por sessão.⁹

A repetição da manobra de Dix-Hallpike (reteste) após a manobra de Epley na tentativa de prever o sucesso do tra-

Tabela 1 Comparativo entre os grupos de reteste quanto às variáveis numéricas do estudo

	Reteste		Teste de Mann-Whitney (p)	Resultado
	0 - positivo	1- negativo		
Idade				
Média	62,4	58,7	0,382	0 = 1
Desvio-padrão	15,6	12,5		
n	17	47		
Número de manobras				
Média	1,88	1,46	0,003	0 > 1
Desvio-padrão	0,60	0,89		
n	17	46		

Tabela 2 Comparação entre os grupos reteste quanto ao canal semicircular posterior acometido

	Reteste				Total	
	0 - positivo		1 - negativo		n	%
	n	%	n	%		
<i>Canal acometido</i>						
0 - direito	12	70,6%	22	46,8%	34	53,1%
1 - esquerdo	5	29,4%	25	53,2%	30	46,9%
Total	17	100,0%	47	100,0%	64	100,0%
Teste de Qui-quadrado, p = 0,161.						

tamento não tem sido descrita na literatura. Supõe-se que se o reteste vier positivo, há uma grande chance de o paciente retornar na semana seguinte sem resolução do quadro.

Nesse estudo, os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo I de reteste negativo e grupo II de reteste positivo; esses grupos foram homogêneos quanto ao sexo e à idade. Houve predominância do sexo feminino nessa amostra, com média de idade de 59,7 anos. Vários estudos têm sugerido uma maior incidência em mulheres,⁹⁻¹¹ porém em pacientes mais jovens e aqueles casos secundários a trauma a incidência pode ser igual entre homens e mulheres. A idade de início é mais comumente entre a quinta e sétima décadas.¹⁰⁻¹² Idosos têm um risco aumentado; um estudo em uma população de idosos submetidos à avaliação geriátrica para queixas não relacionadas ao equilíbrio constatou que 9% tinham VPPB não diagnosticada.¹³

O número médio de manobras da amostra foi de 1,56; na literatura em geral, foram observados em média 1,23 manobras¹⁴; 1,36⁶; 1,3¹⁵; e 1,38.¹⁶ Segundo Vrabec,⁷ o número de manobras de reposicionamento necessárias para induzir a remissão da VPPB é variável e múltiplos tratamentos podem ser necessários em mais de um terço dos pacientes.¹⁰ Baseado nesses dados, a realização do reteste após a manobra de Epley não se mostrou prejudicial, já que não houve aumento do número médio de manobras necessárias. Quando realizada a comparação do número de manobras, por meio do teste de Mann-Whitney, entre os grupos, observou-se um número estatisticamente significativo maior de manobras no grupo II. Esse resultado era esperado, uma vez que esses pacientes teoricamente não teriam uma boa resposta com apenas uma manobra.

O canal semicircular posterior direito foi o mais acometido na população estudada; vários estudos têm evidenciado que a orelha direita é predominantemente afetada pela VPPB. Demonstrou-se que o lado afetado pela VPPB correlaciona-se com a posição preferida na cama. No decúbito lateral direito, as aberturas, tanto do canal posterior e lateral direitos, estão em uma posição mais baixa, o que facilita a entrada de partículas pesadas do utrículo. Assim, pode-se especular que a VPPB predominantemente envolve a orelha direita porque muitas pessoas preferem dormir do lado direito, possivelmente devido a uma sensação incômoda de o coração bater quando deitado sobre o lado esquerdo.¹¹

A tolerância ao procedimento foi considerada boa em ambos os grupos; apenas um paciente apresentou náuseas e

vômitos durante a realização do reteste; outro estudo que realizou várias manobras de Epley numa mesma sessão também demonstrou boa tolerabilidade. Náuseas transitória e desequilíbrio foram os únicos sintomas imediatamente relacionados.¹⁷

Nos 64 pacientes do presente estudo, não foi observado nenhum caso de conversão de VPPB do canal semicircular posterior para o canal anterior ou horizontal, mesmo tendo sido repetida a manobra de Dix Hallpike no mesmo dia. Um estudo observou aproximadamente 15,9% de conversão para outro canal, sendo que todos os casos ocorreram em pacientes que foram submetidos a um novo Dix Hallpike. Esses autores sugerem que seria necessário um período em posição vertical para permitir que as partículas que não foram totalmente reposicionadas se movam para fora da área do pilar comum, diminuindo o risco de reentrada. Assim, para esses autores, 15 minutos de intervalo reduziria substancialmente a incidência de reentrada subsequente¹²; nesse estudo foi realizado um intervalo de aproximadamente 10 minutos entre o Epley e o reteste, sem nenhum caso de conversão para outros canais.

Nesse trabalho, o reteste apresentou baixa sensibilidade (51,85%) e alta especificidade (91,89%), valor preditivo positivo de 82,35% e valor preditivo negativo de 72,34%. Assim, caso o reteste venha a ser positivo pode-se supor que as partículas de carbonato de cálcio não foram corretamente reposicionadas. Esse achado demonstra a importância do reteste positivo, uma vez que ajudará a diferenciar os pacientes que provavelmente não terão uma resolução rápida da VPPB e necessitarão de um maior número de manobras. Assim, nos casos de reteste positivo, uma nova manobra de reposicionamento poderá ser realizada na mesma consulta. Já, se o resultado do reteste vier negativo, não se poderá inferir que o paciente retornará com melhora ou não do quadro.

O achado de que o reteste negativo não permite prever o sucesso do tratamento da VPPB pode ser explicado por várias razões.

Em primeiro lugar, o nistagmo observado na VPPB é fatigável com repetidas tentativas de provocação, podendo sua ausência não significar reposicionamento das partículas.¹⁴

Outra hipótese seria o retorno incompleto dos detritos das otocônias para o vestibulo, permanecendo algumas partículas no canal posterior, que não seriam suficientes para atingir o limiar e desencadear nistagmo e/ou vertigem (reteste negativo). Na semana seguinte, esses fragmentos se-

Tabela 3 Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do reteste

	Sensibilidade	Especificidade	Valor preditivo positivo	Valor preditivo negativo
Reteste	51,85%	91,89%	82,35%	72,34%

riam re-aglomerados, atingindo novamente o limiar necessário para gerar a vertigem com nistagmo. As partículas das otocônias foram estudadas em intraoperatório, evidenciando que são pequenos fragmentos que se unem de modo a formar um grande conglomerado. Assim, esse conglomerado pode fragmentar-se durante a manobra de Epley. Algumas das partículas fluiriam para o utrículo, e as outras fluiriam de volta para a ampola do canal posterior.¹⁵ Esses detritos restantes não seriam suficientes para desviar a cúpula e atingir o limiar necessário para estimular a via vestibulo-ocular.¹⁶ As partículas de carbonato de cálcio podem ser aglomeradas em vários tamanhos ou dispersas no canal semicircular. Presumivelmente, pacientes que requerem manobras adicionais têm partículas mais dispersas em massas menores. Estas são retiradas mais lentamente por meio de repetidas manobras, e a cada manobra, provavelmente, se tornarão ainda mais dispersas no utrículo, de modo que podem não ser suficientes para desencadear o nistagmo.

Foi encontrada uma taxa de 8,1% de falsos positivos, ou seja, pacientes que apresentaram reteste positivo e, no entanto, apresentaram-se assintomáticos na semana seguinte. Esses pacientes podem ter apresentado remissão espontânea nesse intervalo que seria, principalmente, pela capacidade da endolinfa de dissolver otocônia deslocada pelo seu baixo teor em cálcio ionizado (20 mM) produzindo o desaparecimento dos sintomas de VPPB.¹⁸ Assim, durante a manobra de Epley, haveria uma fragmentação da otocônia e uma porção maior teria ficado no ducto desencadeando o nistagmo e tontura durante realização do reteste; na semana seguinte, teria sido reabsorvida pela endolinfa.

Conclusão

O estudo mostra que é importante realizar o reteste após a manobra de reposicionamento de partículas na VPPB, visto que possui alta especificidade. Assim sendo, diante de um caso com reteste positivo, pode-se inferir que há uma grande chance de o paciente retornar na semana seguinte sem melhora do quadro. Pode-se ainda sugerir a realização de mais manobras de Epley na mesma sessão quando o reteste vier positivo.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Epley JM. The canalith repositioning procedure for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992;107:399-404.
- 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;24:6-9.
- Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaryngol.* 1988;106:290-3.
- Dorigueto RS, Ganança MM, Ganança FF. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistagmo na vertigem posicional paroxística benigna. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005;71:769-75.
- Wolf JS, Boyev KP, Kestutis P, Manokey BJ, Mattox DE. Success of modified Epley maneuver in treating benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope.* 1999;109:900-3.
- Macias JD, Ellensohn A, Massingale S, Gerkin R. Vibration with canalith repositioning maneuver: a prospective randomized study to determine efficacy. *Laryngoscope.* 2004;114:1011-4.
- Vrabec JT. Benign paroxysmal vertigo and otolith repositioning. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;124:223-5.
- Oh HJ, Kim JS, Han BI, Lim JG. Predicting a successful treatment in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology.* 2007;68:1219-22.
- Korn GP, Dorigueto RS, Ganança MM, Caovilla HH. Epley's maneuver in the same session in benign positional paroxysmal vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007;73:533-9.
- Dorigueto RS, Ganança MM, Ganança FF. The number of procedures required to eliminate positioning nystagmus in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005;71:769-75.
- Von Brevern M, Seelig T, Neuhauser H, Lempert T. Benign paroxysmal positional vertigo predominantly affects the right labyrinth. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75:1487-8.
- Foster CA, Zaccaro K, Strong D. Canal conversion and reentry: a risk of Dix-Hallpike during canalith repositioning procedures. *Otol Neurotol.* 2012;33:199-203.
- Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *CMAJ.* 2003;169:681-93.
- Haynes DS, Resser JR, Labadie RF, Girasole CR, Kovach BT, Schecker LE, et al. Treatment of benign positional vertigo using the Semont maneuver: efficacy in patients presenting without nystagmus. *Laryngoscope.* 2002;112:796-801.
- Parnes LS, Robichaud J. Further observations during the particle repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;116:238-43.
- Pollak L, Davies RA, Luxon LL. Effectiveness of the particle repositioning maneuver in benign paroxysmal positional vertigo with and without additional vestibular pathology. *Otol Neurotol.* 2002;23:79-83.
- Gordon CR, Gadoth N. Repeated vs single physical maneuver in benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Neurol Scand.* 2004;110:166-9.
- Zucca G, Valli S, Valli P, Perin P, Mira E. Why do benign paroxysmal positional vertigo episodes recover spontaneously. *J Vestib Res.* 1998;8:325-9.