

# Manobra de sacudir a cabeça para diagnóstico e tratamento da disfunção vestibular

## *Head shaking maneuver for diagnosis and treatment of vestibular dysfunction*

Eliana T. Maranhão<sup>1</sup>, Péricles Maranhão-Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Os autores ressaltam a importância da manobra de sacudir a cabeça (MSC) paramentada com óculos Frenzel (vídeo) infravermelhos como um proveitoso recurso de beira de leito em duas situações: para o diagnóstico do desequilíbrio dinâmico da função vestibular e como opção terapêutica sensível na cupulolitíase do canal semicircular horizontal.

**Palavras-chave:** manobra de sacudir a cabeça, neuro-otologia, óculos Frenzel infravermelhos, nistagmo

### ABSTRACT

The authors emphasize the importance of the Head Shaking Maneuver with infrared video Frenzel goggles as a useful resource in two bedside situations: for diagnosing dynamic imbalance of vestibular function and as a sensitive therapeutic option for benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal canal cupulolithiasis.

**Keywords:** head shaking maneuver, neuro-otology, infrared Frenzel goggles, nystagmus

<sup>1</sup> PT, MSc, certificada em Reabilitação Vestibular pela *American Physical Therapy Association*; Instituto Nacional de Câncer (INCA), Hospital do Câncer I (HC I), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Professor adjunto do Serviço de Neurologia, Hospital Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro (HCFF/UFRJ); INCA HC I, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Endereço para correspondência:** Dra. Eliana Teixeira Maranhão. Av. das Américas, 1155, sala 1705 – 22631-000 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: limaranhao@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O termo labirinto foi cunhado por Cláudio Galeno no século II d.C., ao considerar as semelhanças entre a estrutura anatômica do órgão vestibular e os tortuosos caminhos helênicos<sup>13</sup>. O pequeno órgão vestibular – com cerca de 1,6 cm (o órgão de Corti apenas mede de 17 a 26,5 mm)<sup>18</sup> – não faz justiça à enorme influência que exerce nas nossas vidas.

Quando estudamos o sistema vestibular e suas conexões centrais, dois aspectos nos chamam atenção: em primeiro lugar, a extensão e a multiplicidade de relações que esse sistema faz com as mais diversas estruturas do sistema nervoso; e, em segundo lugar, a carência histórica de recursos desarmados para se avaliar esse sistema fundamental, muito embora mais recentemente diversos testes semiológicos para avaliá-lo tenham surgido<sup>15,16</sup>.

Três são os principais reflexos do sistema vestibular: reflexo vestibulo-ocular (RVO), vestibulo-espinhal e vestibulo-cervical<sup>9</sup>. Com período de latência de apenas 8-12 milissegundos, o RVO é considerado o reflexo mais rápido do ser humano. Sua função é estabilizar a imagem na fóvea, estabilizando os olhos no espaço, permitindo-nos, assim, ver uma imagem nítida e clara, mesmo com a cabeça em movimento.

Quando um indivíduo sofre lesão vestibular unilateral (LVU) e subitamente perde a função vestibular, dois tipos de alterações do RVO podem ocorrer: (1) desequilíbrio estático resultante da assimetria na frequência dos impulsos elétricos espontâneos entre os sistemas vestibulares – a maior parte dos impulsos de repouso do lado acometido está agudamente abolida e praticamente dobra no lado normal – e (2) perda da sensibilidade dinâmica do núcleo vestibular com redução do ganho (velocidade do olho/velocidade da cabeça) do RVO ao girarmos a cabeça para o lado afetado<sup>20</sup>.

Na beira de leito, o RVO pode ser avaliado principalmente por dois testes (impulso da cabeça<sup>8,14</sup> e acuidade visual dinâmica<sup>10</sup>) e por uma curiosa manobra descrita por Robert Bárány em 1907, denominada manobra de sacudir a cabeça (MSC)<sup>1</sup>. Este artigo ressalta a utilização da MSC para determinar um desequilíbrio dinâmico da função vestibular<sup>6</sup> e que essa manobra pode ser também um método terapêutico sensível no tratamento da cupulolitíase do canal semicircular horizontal<sup>17</sup>.

## MSC – COMO EXECUTAR

A MSC pode ser realizada com o paciente sentado ou deitado em decúbito dorsal. Inicialmente, observe os olhos do paciente enquanto estão inertes a fim de obter um parâmetro fundamental, qual seja a ausência de nistagmo espontâneo. A seguir, instrumentado com óculos de Frenzel infravermelhos (ou óculos de Frenzel ópticos), com intuito de eliminar a fixação visual, segure a cabeça do paciente pelas laterais, incline-a 30° para frente a fim de colocar o canal semicircular horizontal na posição da sensibilidade máxima de estimulação (paralelo ao plano da gravidade) e, vigorosamente, mova a cabeça de um lado para o outro (30° a 45°) por 20 ciclos, com a frequência de 2-3 Hz, por aproximadamente 15 segundos, e pare abruptamente<sup>1</sup>. O ritmo pode obedecer ao som gerado por um metrômetro. Se o paciente estiver deitado, gire a cabeça dele mantendo os mesmos parâmetros de inclinação, ângulo e velocidade descritos acima<sup>2</sup>. Imediatamente depois da MSC, o paciente é instruído a abrir os olhos e o nistagmo, se presente, pode ser observado e registrado (Figura 1).

Elicitação de nistagmo após movimentar a cabeça indica desequilíbrio vestibular. Esse sinal pode se manter durante um longo período de tempo após a LVU tanto periférica quanto central, com sensibilidade de 46% e especificidade de 75%<sup>19</sup>.

Várias hipóteses foram aventadas tentando explicar o nistagmo pós-MSC: presença de nistagmo latente, lesão assimétrica da zona de entrada da raiz (*root entry zone*) do oitavo nervo craniano na ponte, perda de células ciliadas, impulso cervical aferente ou ganho assimétrico central<sup>6</sup>, além de assimetria do armazenamento de velocidade (*velocity storage*), alteração na viscosidade da endolinfa ou adaptação central<sup>3</sup>. A assimetria da aferência vestibular periférica promove nistagmo porque o fluxo ampulopetal de endolinfa no canal horizontal provoca uma resposta maior do que o fluxo endolinfático ampulofugal (segunda lei de Ewald). Em outras palavras, no sistema vestibular a excitação é um estímulo relativamente melhor do que a inibição<sup>13</sup>. Provavelmente, mais de um mecanismo está envolvido no nistagmo provocado pela MSC. A realização da manobra de modo impróprio, girando a cabeça em um plano errado, pode provocar resposta falso-negativa.



**Figura 1. (A)** Óculos Frenzel (vídeo) infravermelhos. Com a câmara no olho direito, menear a cabeça de um lado para outro (setas) por 20 ciclos, no plano horizontal, com frequência de 2-3 Hz (aproximadamente 15 segundos). **(B)** Imagem do olho ampliada projetada na tela. Os movimentos do olho podem ser gravados e analisados em mais detalhe.

## MSC COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO

Em indivíduos com sistema vestibular saudável ou com hipofunção bilateral, a MSC pode gerar nistagmo com apenas um ou dois abalos. Nos casos de LVU, como na neurite vestibular ou nos neuromas do nervo acústico, a MSC provoca nistagmo vigoroso que dura mais do que 5 segundos (até 2 minutos), com a fase lenta dirigida para o lado da lesão (primeira fase de nistagmo). Essa fase inicial reflete a assimetria da aferência sensorial periférica durante os movimentos do giro alternado da cabeça em alta velocidade. Cerca de 30 segundos depois, ocorre a inversão do nistagmo devido ao “fenômeno de compensação”, e os abalos lentos voltam-se para o lado saudável<sup>1,6,7,20</sup>. A MSC pode ser executada em diferentes planos. Na direção horizontal (em torno do eixo vertical), na direção vertical (em torno do eixo biauricular), ou com movimento de rotação, quando o nariz traça um círculo no plano coronal<sup>6</sup>. Eventualmente, pode ocorrer nistagmo na “direção errada” do eixo examinado. Por exemplo: MSC em torno do eixo vertical (*yaw*) gerando nistagmo vertical ou de torção. Nesse caso é denominado de nistagmo pervertido ou acoplamento cruzado (*cross-coupling*),

considerado por alguns autores como sinal patognomônico de disfunção central<sup>17</sup>. A MSC não tem valor apenas para o diagnóstico de doença vestibular periférica. Choi *et al.*<sup>3</sup>, realizando a MSC, registraram nistagmo com características distintas em 14 de 16 pacientes (87,5%) com infarto bulbar agudo. Em todos os 14 pacientes, o nistagmo horizontal foi para o lado da lesão. Mesmo em oito casos em que havia nistagmo espontâneo contralesional, a MSC provocou nistagmo ipsilesional. Além disso, a fixação visual marcadamente suprimia o nistagmo, fato que vai contra uma característica típica do nistagmo central.

Opiniões favoráveis a respeito dos benefícios da MSC não gozam de unanimidade. Realizando a MSC em 102 pacientes com schwannomas do VIII nervo, Humphriss *et al.*<sup>11</sup> concluíram que, como teste diagnóstico, a MSC possui baixa sensibilidade (22%) e insuficiente especificidade, tanto nos casos de schwannoma unilateral como na avaliação da disfunção vestibular de modo geral. Eles consideraram, ainda, que o resultado positivo sugere disfunção vestibular periférica assimétrica, mas o resultado negativo não pode excluir essa possibilidade.

## MSC COMO MÉTODO TERAPÊUTICO

Existe grande variação na incidência da vertigem posicional paroxística benigna do canal horizontal (VPPB-CH) – de 2% a 42,7%<sup>2,12</sup>. Apesar disso, todos os autores reconhecem e concordam com a existência de dois fenótipos de nistagmo nessa situação<sup>4</sup>: a VPPB-CH com nistagmo geotrópico – devido à canalitíase – caracterizado por nistagmo com os abalos rápidos na direção da orelha mais baixa quando a cabeça inicialmente na posição supina é virada para um lado; e a VPPB-CH com nistagmo apogeotrópico – devido à cupulolitíase –, com nistagmo no sentido da orelha mais alta ao ser realizada a mesma manobra.

Em 2008, a Academia Americana de Neurologia reuniu um grupo de especialistas a fim de validar o nível de qualidade das várias manobras que visam tratar a VPPB. Com base em estudos classe IV, esse subcomitê concluiu que a manobra de Lempert (*barbecue*) modificada, a manobra de Gufoni e o posicionamento forçado prolongado eram moderadamente eficazes na VPPB-CH<sup>5</sup>. Mais recentemente, dois estudos sul-coreanos destacaram a MSC como recurso sensível e válido no tratamento da VPPB por cupulolitíase do canal semicircular horizontal (VPPB-cCH) e com nistagmo apogeotrópico. No primeiro estudo, Oh *et al.*<sup>17</sup> compararam a eficácia imediata da MSC *versus* a manobra de Semont modificada, em 103 pacientes, concluindo que a primeira é mais eficaz (37,3% *versus* 17,3%) na resolução da vertigem/nistagmo, desalojando fragmentos da cúpula ou desviando fragmentos do braço anterior para o braço posterior do canal horizontal, facilitando, assim, a manobra de reposição canalicular. Inicia-se a manobra de Semont modificada com o paciente na posição sentada, quando então ele é rapidamente deitado de lado, com a orelha do lado afetado para baixo, mantendo-se assim por 1 minuto. Em seguida, a cabeça é rapidamente girada 45° para baixo (nariz inclinado para baixo), mantendo-se, assim, por 2 minutos<sup>17</sup>, e voltando-se para a posição inicial.

No segundo estudo, Kim *et al.*<sup>12</sup>, numa avaliação prospectiva e randomizada com 157 pacientes, mostraram que tanto a manobra de Gufoni quanto a MSC eram eficazes no tratamento da VPPB-cCH, com 73,1% e 62,3% de sucesso, respectivamente. Na manobra de Gufoni, o paciente na posição sentada é rapidamente deitado de lado

com a orelha afetada para baixo. Depois de 1 minuto nessa posição, a cabeça é rapidamente girada 45° para cima (nariz inclinado para o alto), durante 2 minutos, retornando em seguida para a posição inicial, e assim permanecendo por 30 minutos<sup>12</sup>.

Recentemente, um dos autores (E. T. Maranhão) teve a oportunidade de utilizar a MSC em duas pacientes (com 58 e 77 anos de idade, respectivamente), com queixa de vertigem episódica frequente relacionada com o movimento da cabeça há cinco meses. A primeira iniciou seus sintomas após viagem aérea (Brasil-Argentina) e a segunda, após traumatismo craniano leve por atropelamento. Ambas faziam uso de cloridrato de betaistina 8 mg, três vezes ao dia, sem melhora. Em ambas a manobra de Pagnini McClure (ou de Bárány) – testando os canais semicirculares laterais – com óculos Frenzel infravermelhos evidenciou nistagmo apogeotrópico e sensação vertiginosa. A MSC foi realizada apenas uma vez, com reteste negativo em ambas. A droga foi suspensa e, num acompanhamento – por telefone – ao longo de três semanas, ambas mantiveram-se assintomáticas. As vantagens de MSC são principalmente: eficácia na remoção de otólitos anexados à cúpula, independentemente do lado afetado, e a possibilidade de a manobra ser realizada mesmo nos casos cujo lado afetado é indeterminado<sup>17</sup>.

Com intuito de avaliar a função vestibular por meio de testes clínicos de beira de leito em pacientes sofrendores de enxaqueca, E. T. Maranhão realizou a MSC em 30 pacientes enxaquecosos e 18 indivíduos controle (21 a 62 anos). O nistagmo pós-MSA não foi observado em nenhuma das 48 pessoas examinadas (dados ainda não publicados).

## CONCLUSÃO

Apesar de a MSC ainda não possuir o mecanismo fisiopatológico totalmente elucidado e não ser um teste clínico plenamente aceito<sup>6</sup>, os autores estimulam a utilização dela como ferramenta útil para obtenção do diagnóstico de disfunção vestibular assimétrica, tanto periférica quanto central, além de ser uma opção válida no tratamento da VPPB-cCH. O uso de óculos Frenzel infravermelhos – que se mostram muito superiores ao óculos Frenzel ópticos – é um refinamento apropriado e um recurso de beira de lei-

to bem-vindo, uma vez que facilita a observação mais detalhada e a interpretação do nistagmo provocado pela MSC.

## AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos a Péricles Maranhão Neto, pelo apoio técnico com as imagens.

## REFERÊNCIAS

1. Asawavichiangianda S, Fujimoto M, Mai M, et al. Significance of head-shaking nystagmus in the evaluation of the dizzy patient. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1999;540:27-33.
2. Casani AP, Nacci A, Dallan I, et al. Horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: effectiveness of two different methods of treatment. *Audiol Neurotol.* 2011;16:175-84.
3. Choi KD, Oh SY, Park SH, et al. Head-shaking nystagmus in lateral medullary infarction: patterns and possible mechanisms. *Neurology.* 2007;68:1337-44.
4. Fife TD. Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo. *Am J Otol.* 1998;19:345-51.
5. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2008;70:2067-74.
6. Hain TC, Cherchi M. Head shaking nystagmus. Disponível em: <[www.dizziness-and-balance.com/research/hsn/Head%20Shaking%20Nystagmus.htm](http://www.dizziness-and-balance.com/research/hsn/Head%20Shaking%20Nystagmus.htm)>. Acesso em: May 25, 2012.
7. Hain TC. Head-shaking nystagmus and new technology. *Neurology.* 2007;68:1333-4.
8. Halmagyi GM, Curthoys IS. A clinical sign of canal paresis. *Arch Neurol.* 1988;45:737-9.
9. Harsha JW, Phillips JO, Backous DD. Clinical anatomy and physiology. In: Weber PC. *Vertigo and disequilibrium: a practical guide to diagnosis and management.* New York, NY: Thieme Medical Publisher, Inc.; 2008. cap. 4.
10. Herdman SJ, Clendaniel RA. *Vestibular Rehabilitation. A Competency-Based Course.* Department of Rehabilitation Medicine. Emory Physical Therapy Association. Atlanta, EUA; 2010.
11. Humphriss RL, Baguley DM, Moffat DA. Head-shaking nystagmus in patients with a vestibular schwannoma. *Clin Otolaryngol.* 2003;28:514-9.
12. Kim JS, Oh SY, Lee SH, et al. Randomized clinical trial for apogeotropic horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology.* 2012;78:159-66.
13. Leigh RJ, Zee DS. *The neurology of the eye movements.* 4th ed. New York: Oxford University Press Inc., USA; 2006. (Contemporary Neurology Series)
14. Maranhão ET, Maranhão Filho PA. Vestibulo-ocular reflex and the head impulse test. *Arq Neuropsiquiatr.* 2012;70(12):942-4.
15. Maranhão Filho PA, Maranhão ET, Silva MM, et al. Rethinking the neurological examination I: static balance assessment. *Arq Neuropsiquiatr.* 2011;69:954-8.
16. Maranhão-Filho PA, Maranhão ET, Lima MA, et al. Rethinking the neurological examination II: dynamic balance assessment. *Arq Neuropsiquiatr.* 2011;69:959-63.
17. Oh SY, Kim JS, Jeong SH, et al. Treatment of apogeotropic benign positional vertigo: comparison of therapeutic head-shaking and modified Semont maneuver. *J Neurology.* 2009;256:1330-6.
18. Pochini Sobrinho F, Lazarini PR, Yoo HJ, et al. Método para medida do comprimento da cóclea por meio de ressonância magnética. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2009;75(2):261-7.
19. Tusa RJ. Bedside assessment of the dizzy patient. *Neurol Clin.* 2005;23:655-73.
20. Zee D. A primer on vestibular eye movement disorders Syllabi on CD ROM, Corse 4PC-001. AAN 2009.