


Vertigem posicional paroxística benigna e o potencial evocado miogênico vestibular

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.001-043>

Ana Paula Rossetto

Fonoaudióloga. Graduação pela Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Doutoranda em Patologia pela Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre;

Camila Franciozi

Fonoaudióloga, Graduação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestranda em Patologia pela Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre;

Paulo Ricardo Gazzola Zen

Médico. Professor associado, nível IV, da Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Mestrado em Genética e biologia molecular pela UFRGS e Doutorado em Patologia pela UFCSPA;

Pricila Sleifer

Fonoaudióloga. Professora Associada, nível IV, do Departamento de Saúde e Comunicação Humana da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutora em Ciências Médicas: Pediatria pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Coordenadora do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Eletrofisiologia da Audição e Neuroaudiologia da UFRGS.

RESUMO

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), é considerada uma desordem comum do sistema vestibular. Corresponde a um distúrbio hidro-mecânico da orelha interna causado por estímulo anormal da cúpula de um ou mais dos três canais semicirculares. A VPPB representa aproximadamente 25% de todas as vertigens de origem vestibular, pode manifestar-se em qualquer idade, mas é mais frequente a partir dos 60 anos de idade. Sabe-se que a VPPB é explicada pela migração de otocônias da mácula do utrículo para os canais semicirculares. O diagnóstico definitivo requer a realização de manobras posicionais específicas, e os achados englobam: latência, direção e duração do nistagmo posicional. O potencial evocado miogênico vestibular (VEMP) é uma resposta miogênica evocada por breves pulsos de som e pode ser utilizado como um exame complementar da avaliação otoneurológica, apresenta diversas aplicações clínicas no diagnóstico e acompanhamento de diversas vestibulopatias, entre elas a VPPB.

Palavras-chave: Vertigem Posicional Paroxística Benigna, Sistema Vestibular, Doenças Vestibulares.

1 INTRODUÇÃO

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), é considerada uma desordem comum do sistema vestibular, conhecida também como “doença dos cristais do labirinto”, corresponde a um distúrbio hidro-mecânico da orelha interna causado por estímulo anormal da cúpula de um ou mais dos três canais semicirculares, ao ocorrer mudança na posição da cabeça^{1,2}.

Sua fisiopatologia é caracterizada pelo deslocamento dos cristais de carbonato de cálcio ou otocônias dentro dos canais semicirculares. Essas otocônias, em condições normais, estão presas à membrana otolítica, presente na mácula dos órgãos vestibulares: utrículo e sáculo. O movimento das otocônias, no interior dos canais semicirculares, estimula anormalmente a cúpula, gerando impulsos nervosos³. Em qualquer canal que a otocônia se deposite, acaba hipo ou hiperestimulando o canal semicircular, gerando um desbalanço, causando a sensação de vertigem. Neste sentido, a VPPB pode ser classificada em três categorias^{4, 5, 6, 7}.

- Na condição de canalitíase, quando as otocônias flutuam livremente na endolinfa, ou seja, no líquido que circula nos canais semicirculares.
- Na condição de cupulolitíase, quando os cristais de carbonato de cálcio (otólitos ou otocônias) se aderem à cúpula.
- Obstrução do canal semicircular, forma mais rara, em que as partículas impactadas obstruem o canal semicircular.

Canalitíase e cupulolitíase não são mutuamente excludentes e podem coexistir de modo simultâneo no mesmo canal semicircular. A VPPB pode apresentar envolvimento labiríntico unilateral, bilateral ou acometimento simultâneo de diferentes canais⁸.

O acometimento do canal posterior é a forma mais frequente, cerca de 90% dos casos, pois na posição ereta, a ampola do canal posterior encontra-se em declive na orelha interna. A VPPB do canal horizontal representa 9% das VPPBs. Ao passo que, as VPPBs do canal anterior, são consideradas raras, pois representam somente 1% de todas as VPPBs⁹.

Barany¹⁰ descreveu a VPPB pela primeira vez em 1921, naquela época, vertigem e nistagmo característicos associados a alterações posturais estavam ligados aos órgãos otolíticos. Em 1952, Dix e Hallpike¹¹, durante seus testes provocativos, descreveram mais o nistagmo clássico e passaram a explicar que a localização da patologia era a orelha interna propriamente dita¹¹.

2 EPIDEMIOLOGIA

Na população geral, a prevalência de tontura e vertigem é de aproximadamente 20% a 30%^{12,13,14}. A VPPB representa aproximadamente 25% de todas as vertigens de origem vestibular, sendo considerada a forma mais frequente de vertigem periférica. Pode manifestar-se em qualquer idade, mas é menos frequente na infância e mais frequente a partir dos 60 anos de idade.

A literatura científica tem demonstrado que a prevalência da VPPB é maior no sexo feminino, uma das hipóteses são as variações hormonais como as flutuações de estrogênio e progesterona, decorrentes do processo de senescência, tornando as mulheres mais susceptíveis às alterações otoneurológicas^{15,16}. Um estudo transversal, registrou a prevalência de VPPB ao longo da vida de 2,4%, sendo mais prevalente nas mulheres (3,2%), do que nos homens (1,6%)¹⁷.

Aproximadamente 50% a 70% dos casos de VPPB ocorrem sem causa conhecida, sendo classificadas como VPPB primária ou idiopática¹⁸. Os casos restantes são chamados de VPPB secundária e estão frequentemente associados a uma patologia subjacente, como por exemplo: traumatismo cranioencefálico, neuronite vestibular, labirintite, doença de Ménière, enxaqueca, entre outras¹⁹.

Estudos apontam para as seguintes frequências de VPPB: 41 a 65% canal posterior, 21 a 45% canal horizontal, 20% múltiplos canais e 17% canal anterior. O canal semicircular posterior é a estrutura mais frequentemente envolvida devido à sua posição anatômica²⁰. As variantes do canal horizontal e anterior são menos prevalentes porque não estão em uma posição dependente da gravidade²¹.

3 SINAIS E SINTOMAS

A patogênese da VPPB ainda não é bem compreendida. No entanto, sabe-se que a VPPB é explicada pela migração de otocônias da mácula do utrículo para os canais semicirculares. Duas teorias são aqui levantadas: na primeira teoria, chamada de Cupulolitíase, os fragmentos ficariam aderidos à cúpula do canal semicircular posterior. A segunda teoria, chamada de Canalitíase ou Ductolitíase, sugere que os fragmentos degenerados flutuam na endolinfa do canal semicircular.

O desencadeamento de suas manifestações clínicas ocorre por meio de movimentos da cabeça relacionados à gravidade, ou seja, um movimento repentino da posição ereta para a posição supina. São frequentemente provocados por atividades cotidianas e geralmente ocorrem ao rolar na cama ou inclinar a cabeça para olhar para cima ou inclinar-se para frente, por exemplo. O resultado é uma sensação giratória transitória, ou seja, episódios breves e violentos de vertigem, que geralmente desaparecem em 20 a 30 segundos, e que podem ou não ser acompanhados por um fenômeno oculomotor (nistagmo). A sensação vertiginosa provocada pela VPPB pode persistir, causando desde sintomas leves a manifestações incapacitantes que se estendem por anos²².

A gravidade de cada episódio é variável. Pacientes com VPPB não apresentam tontura o tempo todo, no entanto, em casos extremos, mesmo o menor movimento da cabeça pode resultar em náuseas e vômitos. Entre os episódios, os pacientes apresentam poucos ou nenhum sintoma em repouso. Outros sintomas da VPPB incluem desequilíbrio, aumento do risco de queda e medo de cair, diminuição dos níveis de atividade, ansiedade, visão prejudica e dor de cabeça.

As doenças vestibulares têm causado cada vez mais impacto na qualidade de vida dos pacientes. Muitos desses pacientes, restringem as suas atividades como interações sociais e ocupacionais, com a tentativa de reduzir o provável aparecimento dos sintomas, frequentemente limitando seus movimentos rotineiros para evitar provocar episódios vertiginosos²³.

4 DIAGNÓSTICO

Uma história clínica detalhada e um exame físico cuidado são essenciais para avaliar a vertigem, uma vez que diferenciar processos vestibulares periféricos e centrais, é de suma importância. Os biomarcadores mais importantes da VPPB são a história clínica e os testes posicionais, ou seja, a detecção de nistagmo de posicionamento²⁴. Detectar o canal semicircular envolvido na VPPB é importante para o tratamento a ser realizado, ou seja, para a escolha precisa da manobra de reposicionamento.

O diagnóstico definitivo requer a realização de manobras posicionais específicas, e os achados clínicos essenciais para o diagnóstico são: latência, direção e duração do nistagmo posicional. A VPPB pode apresentar envolvimento labiríntico unilateral, bilateral ou acometimento simultâneo de diferentes canais⁸.

Os procedimentos diagnósticos mais utilizados são: os testes de Dix-Hallpike para diagnóstico de VPPB de canal anterior e posterior e Pagnini-McClure, para diagnóstico de VPPB de canal horizontal. Esses procedimentos induzem uma resposta nistágmica e a sensação vertiginosa, e, além de confirmarem o diagnóstico de VPPB, possibilitam a identificação do canal semicircular, do lado afetado e da provável fisiopatologia (canalitiase e cupulolitiase)²⁵.

A manobra de Dix-Hallpike, considerado o teste padrão ouro, consiste na movimentação da cabeça do paciente de forma a promover um deslocamento da endolinfa no canal semicircular posterior. Nessa manobra, o paciente é rapidamente movido da postura sentada para a posição em decúbito dorsal, com rotação lateral da cabeça em 45 graus para o lado testado, nessa posição, o paciente permanece olhando fixamente para o examinador e após 20 a 30 segundos, o paciente é levado de volta à posição sentada. Se não houver nistagmo, repete-se o mesmo procedimento no lado contrário. Lopez-Escamez et al.²⁶ indicaram sensibilidade de 82% e especificidade de 71% na manobra de Dix-Hallpike nos pacientes com VPPB de canal posterior.

O sinal patognomônico da VPPB é o nistagmo rotatório com latência e curta duração, classificado como objetivo quando é observado nistagmo durante o teste, ou subjetivo quando há vertigem, sem a presença de nistagmo²⁷.

Como já mencionado, a VPPB é em grande parte um diagnóstico clínico e, muitas vezes, a bateria de exames laboratoriais e de imagem solicitados apenas ajuda a descartar outras afecções.



5 MANOBRAS DE REPOSICIONAMENTO

As manobras de reposicionamento vêm sendo cada vez mais úteis no tratamento da VPPB, a fim de mover as otocônias para fora do canal e conduzi-las de volta ao vestíbulo. Medicamentos geralmente administrados para suprimir a influência vestibular, não são uma opção de tratamento eficaz. Náuseas e vômitos, sintomas neurovegetativos em geral, são queixas comuns da VPPB e podem ser tratados com antieméticos conforme necessário. Estudos têm demonstrado tendência de melhora da sintomatologia, principalmente para vertigem, tontura e nistagmo, após as manobras de reposicionamento otolítico.

Apesar das manobras de reposicionamento serem efetivas, vale lembrar das suas contra indicações: doença cardiovascular instável, suspeita de doença vertebrobasilar, doença cervical grave, estenose carotídea de alto grau, entre outras²².

A literatura científica descreve as manobras mais utilizadas para o tratamento da VPPB:

1. manobra de Epley - utilizada para o tratamento da VPPB de canal posterior;
2. manobra de Gufoni - utilizada para o tratamento da VPPB de canal horizontal;
3. manobra de Lempert ou BBQ Roll - utilizada para o tratamento da VPPB de canal horizontal e
4. manobra de Yacovino- utilizada para o tratamento da VPPB anterior.

Epley³⁰, relata 400 pacientes tratados, utilizando a manobra de reposicionamento para o canal semicircular posterior, criada por ele, com índice de cura em 95% dos pacientes. Essa manobra tem sido muito utilizada por profissionais por ser bem tolerada pelos pacientes.

Vale ressaltar que, apesar do tratamento adequado e bem-sucedido, existem recorrências, estudos apontam para uma taxa de recorrência de 5 a 25%, de modo que tratamento adicional pode ser necessário. O risco de recorrência é maior em mulheres, pacientes mais velhos e com comorbidades psiquiátricas.

Cabe ressaltar que a parte mais importante do tratamento é o diagnóstico preciso, levando em consideração a história clínica do paciente e o resultado dos testes posicionais. Uma manobra executada incorretamente, mesmo durante a avaliação, pode levar ao agravamento dos sintomas.

6 POTENCIAL EVOCADO MIOGÊNICO VESTIBULAR NA VPPB

O potencial evocado miogênico vestibular (VEMP) é uma resposta miogênica evocada por breves pulsos de som e pode ser utilizado como um exame complementar da avaliação otoneurológica^{31,32}. Atualmente vem sendo muito utilizado na prática clínica, para avaliar pacientes com vertigens e distúrbios de equilíbrio corporal.

O VEMP é considerado um exame objetivo, não invasivo ao paciente, rápido, de fácil execução e que tem como objetivo avaliar a integridade funcional do reflexo sáculo-cólico (sáculo, nervo

vestibular inferior, núcleo vestibular, núcleo do nervo espinal e músculo esternocleidomastoideo), sendo este denominado VEMP cervical (cVEMP)^{31,32}. Portanto, a função otolítica pode ser avaliada com os VEMPs.

Estudos que utilizaram o VEMP em pacientes acometidos por VPPB, descrevem as alterações que podem ser encontradas em pacientes com VPPB e demonstram diferenças significativamente maiores nas respostas do VEMP em pacientes com VPPB, quando comparados com grupos recorrentes e não recorrentes.

Estudo³³ examinou as características do potencial evocado miogênico vestibular cervical (cVEMP) em pacientes com VPPB e verificaram um maior número de alterações no lado patológico em comparação com controles saudáveis. Outro estudo realizado por Hong et al.³⁴, em pacientes com VPPB, descrevem anormalidades, como o aumento da latência do cVEMP, no lado afetado.

O VEMP apresenta diversas aplicações clínicas no diagnóstico e acompanhamento de diversas vestibulopatias, entre elas a VPPB. Entretanto, é importante ressaltar a necessidade de mais estudos com essa patologia.

7 CONCLUSÃO

A VPPB é uma das vestibulopatias mais prevalentes, caracterizada pelo deslocamento dos cristais de carbonato de cálcio dentro dos canais semicirculares ou à cúpula destes canais, apresentando maior prevalência de acometimento do canal posterior e faixa etária acima dos 60 anos. Classificada como a forma mais frequente de vertigem periférica, a maioria dos casos possui etiologia desconhecida, suas manifestações clínicas são frequentemente desencadeadas no decorrer de atividades cotidianas, resultando em uma sensação giratória transitória. A sensação vertiginosa pode ser persistente e se estender por longos períodos.

O diagnóstico é composto pela realização de manobras posicionais que induzem uma resposta nistágmica e a sensação vertiginosa. A VPPB pode apresentar envolvimento labiríntico unilateral, bilateral ou acometimento simultâneo de diferentes canais. Manobras de reposicionamento são utilizadas na reabilitação, visando reconduzir as otocônias para o vestíbulo.



REFERÊNCIAS

- Kim JS, Zee DS. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med* 2014;370:1138-47.
- 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.
- Suzuki M, Kadir A, Hayashi et al. Functional model of benign paroxysmal positional vertigo using an isolated frog semicircular canal. *J Vestib Res* 1996;6(2):121-25.
- Epley JM. Human experience with canalith repositioning maneuvers. *Ann N Y Acad Sci* 2001;942:179-91.
- Schuknecht, H. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol*, 90 (1969), pp. 765-778. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1969.00770030767020>.
- Hall SF, Ruby RR, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *The Journal of otolaryngology* [Internet]. 1979 Apr 1;8(2):151-8.
- Epley JM. New Dimensions of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 1980 Sep;88(5):599-605. <http://dx.doi.org/10.1177/019459988008800514>.
- Lopez-Escamez JA, Molina MI, Gamiz MJ, et al. Multiple positional nystagmus suggests multiple canal involvement in benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol* 2005;125(9):954-6.
- Sauvage JP, Grenier H. *Reabilitação vestibular - guia prático*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2017.
- Andaz C, Whittet HB, Ludman H. Uma causa incomum de vertigem posicional paroxística benigna. *J Laringol Otol*. Dezembro de 1993; 107 (12):1153-4.
- Hornibrook J. Vertigem posicional paroxística benigna (VPPB): história, fisiopatologia, tratamento de consultório e direções futuras. *Int J Otolaringol*. 2011; 2011 : 835671.
- Karatas M. Central Vertigo and Dizziness: Epidemiology, Differential Diagnosis And Common Causes. *Neurologist* 2008; 14:355-364.
- Chang J, Hwang SY, Park SK, Kim JH, Kim HJ, Chae SW et al. Prevalence of dizziness and associated factors in South Korea: a cross-sectional survey from 2010 to 2012. *J Epidemiol* 2018; 28:176-184.
- Murkin L, Schilder AG. Epidemiology of balance symptoms and disorders in the community: a systematic review. *Otol Neurotol*. 2015; 36(3):387-392.
- Moreira MD, Costa VSP, Melo JJ, Marchiori LLM. Prevalência e associações da vertigem posicional paroxística benigna em idosos. *Rev Cefac*. 2014;16(5):1533-40. doi: 10.1590/1982021620149513.
- Guzmán PV, Zeigelboim BS, Hassan SEF, Diniz Junior J, Caovilla HH. A manobra de Brandt & Daroff modificada na reabilitação da vertigem postural. *Acta AWHO*. 2000;19(4):189-92.
- Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, Neuhauser H. Epidemiologia da vertigem posicional paroxística benigna: um estudo de base populacional. *J Neurol Neurocirurgia Psiquiatria*. julho de 2007; 78 (7):710-5.



Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnóstico e tratamento da vertigem posicional paroxística benigna (VPPB). CMAJ. 30 de setembro de 2003; 169 (7):681-93.

Katsarkas A. Vertigem posicional paroxística benigna (VPPB): idiopática versus pós-traumática. Acta Otolaringol. 1999; 119 (7):745-9.

Epley J. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg. 1992;107:399-404.

Cakir BO, Ercan I, Cakir ZA, Civelek S, Sayin I, Turgut S. What is the true incidence of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo?. Otolaryngol Head Neck Surg. 2006;134:451-4.

Renata Palmeri, Anil Kumar. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. National Library of Medicine. December 26, 2022.

Taguchi CZ, Bohlsen YA. Reabilitação Vestibular. In: Boéchat EM, Menezes PL, Couto, CM, et al. Tratado de audiologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. pág. 551-559.

Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. Arch. otolaryngol. 2008;139(5 Suppl 4):47-81.

Libonati GA. Vertigem posicional paroxística benigna. In: Maia FCZ, Albernaz PLM, Carmona S. Otoneurologia atual. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2014. pág. 275-317.

Lopes-Escamez JÁ, Gamiz MJ, Fernandez-Perez A, Gomes-Finana M. Long-term outcome and health related quality of life in benign paroxysmal positional vertigo. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2005;262:507-11.

Haynes DS, Resser JR, Labadie RF, Girasole CR, Kovach BT, Scheker LE, et al. Treatment of benign positional vertigo using the Semont maneuver: efficacy in patients presenting without nystagmus. Laryngoscope. 2002; 112(5):796-801.

Maia RA, Flávia L, Diniz FL, Carlesse A. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo with repositioning maneuvers Rev. Bras. Otorrinolaringol. 67 (5) • Set 2001 • <https://doi.org/10.1590/S0034-72992001000500003>

Cal R, Maia FCZ, Araújo MS, Brusco TR. In: Maia FCZ, Albernaz PLM, Carmona S. Otoneurologia atual. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2014. pág. 275-317.

Colebatch JG, Halmagyi GM, Skuse NF. Myogenic potentials generated by a click-evoked vestibulocolic reflex. J Neurol Neurosurg Psych 1994;57:190- 97.

Rosa MS, Campagnoli M, Masnagheti D, et al. Clinical and Prognostic Implications of Cervical and Ocular Vestibular Evoked Myogenic Potentials (cVEMP and oVEMP) in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV): A Prospective Study. Audiol. Res. 2023, 13(5), 700-709; <https://doi.org/10.3390/audiolres13050061>.

Hong SM; Parque DC; Si, SG; Cha IC. Potenciais evocados miogênicos vestibulares em pacientes com vertigem posicional paroxística benigna envolvendo cada canal semicircular. J. Otolaringol. 2008, 29, 184–187.