



**FACULDADE DE PINDAMONHANGABA**

**Ana Carolina Borges de Oliveira**

**Josimar Rodrigues dos Santos**

**Juliana Sant'Anna dos Santos**

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA VERTIGEM  
POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA: uma revisão  
bibliográfica**

**Pindamonhangaba - SP**

**2014**



**FACULDADE DE PINDAMONHANGABA**

**Ana Carolina Borges de Oliveira**

**Josimar Rodrigues dos Santos**

**Juliana Sant'Anna Santos**

**TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA VERTIGEM  
POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA: uma revisão  
bibliográfica**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Bacharel pelo Curso de Fisioterapia da Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. MSc Elaine Cristina Alves Pereira

**Pindamonhangaba - SP**

**2014**

Oliveira, Ana Carolina Borges; Santos, Josimar Rodrigues; Santos, Juliana Sant'Anna

Tratamento fisioterapêutico na vertigem posicional paroxística benigna: Uma revisão bibliográfica / Ana Carolina Borges de Oliveira; Josimar Rodrigues dos Santos; Juliana Sant'Anna dos Santos / Pindamonhangaba-SP : FAPI Faculdade de Pindamonhangaba, 2014.

36f. : "il".

Monografia (Graduação em Fisioterapia) FAPI-SP.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. MSc Elaine Cristina Alves Pereira

1 Vertigem posicional paroxística Benigna. 2 Fisiologia do sistema vestibular. 3 Fisiopatologia da Vertigem Posicional Paroxística Benigna. 4 Tratamento fisioterapêutico.

I Tratamento fisioterapêutico na vertigem posicional paroxística benigna: Uma revisão bibliográfica. II Ana Carolina Borges de Oliveira; Josimar Rodrigues dos Santos; Juliana Sant'Anna dos Santos.

*Dedico aos meus pais Carlos Alberto Borges de Oliveira e Elaine Aparecida de Souza Oliveira, toda minha trajetória acadêmica, este trabalho de conclusão de curso e meu diploma de Bacharel em Fisioterapia.*

**Ana Carolina Borges de Oliveira**

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia e a minha família que sempre esteve ao meu lado nos momentos que precisei.*

**Josimar Rodrigues dos Santos**

*A Deus, por iluminar meus pensamentos e guiar a minha vida. Por me conceder força e saúde para buscar a realização dos meus sonhos.*

*À minha mãe, Sonia, pelo incentivo e encorajamento. Por todos os sacrifícios que fez em atenção à minha educação e por me esperar acordada todas as noites. Por ser esse modelo de cuidado e dedicação e, acima de tudo, por seu carinho e amor infinitos.*

*A meu pai, João Carlos, pelo incentivo, preocupação, amparo e proteção.*

*Amo vocês.*

**Juliana Sant'Anna dos Santos**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, por me proporcionar paz, saúde, proteção e luz, os quais foram essenciais para que pudesse percorrer essa trajetória.

Agradeço imensamente meu amado pai **Carlos Alberto Borges de Oliveira**, por ter sonhado e me impulsionado a escolher um caminho a seguir, a minha amada **mãe Elaine Aparecida de Souza Oliveira** por todo apoio, paciência e carinho durante esses cinco anos de graduação e ambos que mais do que me proporcionar uma boa infância e vida acadêmica, formaram os fundamentos do meu caráter e me prepararam para a vida.

Agradeço também ao meu noivo **Matheus Vinicius Ferreira** por todo apoio, compreensão e paciência nos momentos de tensão, por ter me acompanhado, e por tantas vezes me desafiado por todos esses longos anos.

E a todos acima citados, agradeço por nunca terem me permitido fraquejar ou desistir.

Agradeço aos meus colegas **Josimar Rodrigues dos Santos** e **Juliana Sant'Anna dos Santos** pela parceria para realização desse trabalho.

Agradeço a todos os Professores que com toda dedicação e paciência nos transmitiram todo conhecimento que lhes eram cabíveis, em especial a Professora **Elaine Cristina Alves Pereira** por ter nos aceitado como orientados e nos guiado na realização deste projeto, os professores **Tiago da Silva Alexandre** e **Wendry Maria Paixão Pereira** por terem contribuído com conhecimentos específicos para o desenvolvimento deste.

E, por fim, agradeço também as minhas avós **Maria Marta Faria de Souza** e **Maria Amélia Catharino de Oliveira**, por todas as orações e por todo orgulho que sentem.

**Ana Carolina Borges de Oliveira**

Agradeço a **Deus**, pois sem ele eu não teria forças para essa longa jornada e por me dar condições para conquistar mais este objetivo.

Agradeço grandemente a professora e orientadora **Elaine Cristina Alves Pereira** que com muita paciência e grande sabedoria nos orientou no desenvolvimento desse trabalho.

Também agradeço a **Juliana Sant'Anna** e a **Ana Carolina Borges**, que me ajudaram na elaboração e conclusão deste trabalho.

**Josimar Rodrigues dos Santos**

À professora e orientadora **Elaine Cristina Alves Pereira**, pelo amparo no pouco tempo que lhe coube dedicado a esta orientação científica.

Ao professor **Tiago da Silva Alexandre**, obrigada pelo primor de seus ensinamentos, por todo direcionamento, estímulo, críticas, conselhos e por mostrar-se um exemplo a seguir.

À professora **Wendry Maria Paixão Pereira** por contribuir com seu conhecimento. Ao meu irmão, **Gustavo**, pelo carinho, paciência, companheirismo e pelos momentos agradáveis que me proporciona diariamente.

Ao **Tiago**, meu noivo, por seu amor, compreensão e cumplicidade. Por entender meus períodos de ausência, estar sempre ao meu lado trazendo momentos de paz nas horas mais difíceis e por fazer parte das minhas conquistas.

À minha querida avó, **Marília**, que sempre esteve presente e cuida de mim com muito zelo.

Ao meu avô, **Vicente**, pelo carinho e pela contribuição na minha formação pessoal e profissional.

Aos amigos, **Ana Carolina** e **Josimar**, com quem compartilhei a realização deste trabalho e estive em tantos momentos únicos e especiais, dos quais nunca me esquecerei.

**Juliana Sant'Anna dos Santos**

## RESUMO

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é um dos mais comuns distúrbios vestibulares que acomete os canais semicirculares levando a sintomatologia vertiginosa, podendo estar acompanhada ou não de nistagmo. A fisioterapia intervém de forma diagnóstica e terapêutica neste distúrbio através de testes e manobras de reposicionamento simples e eficazes na resolução dos sintomas. **Objetivo:** Descrever o tratamento fisioterapêutico na vertigem posicional paroxística benigna. **Método:** Realizou-se uma busca nas principais bases de dados, PubMed, Medline, Scielo e Lilacs, selecionando estudos clínicos experimentais relevantes no tratamento da VPPB. **Conclusão:** O tratamento adequado depende da correta identificação do canal semicircular acometido e do tipo de VPPB, sendo a manobra de Dix-Hallpike a mais usada para sua confirmação. A manobra de tratamento mais eficaz irá depender do canal acometido. A manobra de Epley e de Semont mostram-se eficazes no tratamento da VPPB de canal semicircular posterior. Para o canal semicircular lateral a manobra de Lempert é a que obtém melhores resultados. O acometimento do canal semicircular anterior é pouco frequente, havendo escassez de estudos sobre seu tratamento e, portanto, nenhuma evidência efetiva.

**Palavras Chave:** Vertigem Posicional Paroxística Benigna. Fisioterapia. Reabilitação vestibular. Manobras de reposicionamento.

## **ABSTRACT**

Benign Paroxysmal Positional Vertigo is the most common vestibular disorders affecting the semicircular canals leading to vertigo symptomatology, and may be with or without nystagmus. Physiotherapy intervenes diagnostically and therapy in this disorder through testing and simple and effective repositioning maneuvers in resolving symptoms. **Objective:** To describe the physical therapy treatment for benign paroxysmal positional vertigo. **Method:** was performed a search at the main databases by selecting experimental clinical studies relevant in the treatment of BPPV. **Conclusion:** The appropriate treatment depends on the correct identification of the affected semicircular canal and the type of BPPV, being the Dix-Hallpike the most used for confirmation. The most effective treatment for maneuver will depend on the affected channel. The Epley maneuver and Semont maneuver have proven effective in the treatment of posterior semicircular canal BPPV. For the lateral semicircular canal the Lempert maneuver is the one that achieves better results. The involvement of the anterior semicircular canal is rare, with few studies on its treatment and, therefore, no factual evidence.

**Keywords:** Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Physiotherapy. Vestibular rehabilitation. Repositioning maneuvers.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Canais semicirculares, sáculo e utrículo.....      | 16 |
| Figura 2 – Crista ampular e mácula.....                       | 17 |
| Figura 3 – Célula ciliada inervada pelo nervo vestibular..... | 18 |
| Figura 4 – Manobra de Dix-Hallpike.....                       | 22 |
| Figura 5 – Manobra de rolamento supino.....                   | 22 |
| Figura 6 – Manobra de reposição canalítica de Epley.....      | 23 |
| Figura 7 – Manobra liberatória de Semont.....                 | 24 |
| Figura 8 – Manobra de Lempert.....                            | 24 |
| Figura 9 – Manobra de Gufoni.....                             | 25 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2 MÉTODO.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                               | <b>16</b> |
| <b>3.1 Fisiologia do sistema vestibular normal e na VPPB.....</b> | <b>16</b> |
| <b>3.2 A vertigem posicional paroxística benigna.....</b>         | <b>20</b> |
| <b>3.2.1 Diagnóstico.....</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>3.2.2 Tratamento.....</b>                                      | <b>22</b> |
| <b>5 DISCUSSÃO.....</b>   | <b>26</b> |
| <b>6 CONCLUSÃO.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>34</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Vertigem posicional é definida como uma sensação de tontura desencadeada por mudanças na posição da cabeça em relação à gravidade. A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é um distúrbio do ouvido interno que se caracteriza por episódios repetidos de vertigem posicional, podendo ser acompanhada por nistagmo de posicionamento, náuseas e vômito. A descrição de benigna se dá, tradicionalmente, por não decorrência de qualquer distúrbio grave do Sistema Nervoso Central (SNC) e sim pelo bom prognóstico quando tratada. O termo paroxística descreve o início rápido e repentino do episódio de vertigem.<sup>1</sup>

Considerada o tipo mais comum de vestibulopatia periférica, a VPPB apresenta incidência de 0,6% e prevalência de 1.6% ao ano<sup>2</sup>, acometendo mais mulheres e aumentando em sete vezes após os 60 anos de idade. Cerca de 60% dos casos não têm etiologia identificada, os demais provem de traumatismos cranianos e neurite vestibular.<sup>3</sup> É um distúrbio vestibular comum que leva a significativa morbidade, o impacto psicossocial e despesas médicas.<sup>2</sup>

Duas teorias sugerem a fisiopatologia da VPPB: a cupulolitíase<sup>4</sup>, onde fragmentos de estatocônias se encontrariam aderidos à cúpula e a mais aceita, canalitíase<sup>5</sup>, onde tais fragmentos flutuariam livremente na endolinfa do canal semicircular afetado.

Além da história clínica, a realização da manobra provocativa de Dix-Hallpike é considerada padrão ouro para o diagnóstico da VPPB<sup>6</sup> que, nesses pacientes, irá desencadear um nistagmo evidente, com latência e de curta duração, sendo essencial para localizar o canal acometido. É denominada objetiva quando o nistagmo é observado na manobra ou subjetiva quando ocorre a vertigem sem a presença observável do nistagmo.<sup>7</sup> O tipo mais comum é a canalitíase do canal posterior, responsável por cerca de 90% dos casos.<sup>8,9</sup>

No que diz respeito ao tratamento medicamentoso, a terapêutica combinada geralmente é mais rápida na melhora ou na resolução da vertigem se comparada a monoterapia, sendo os mais utilizados a betaistina, cinarizina, clonazepam, flunarizina ou extrato de Ginko Biloba que atenuaram a vertigem vestibular. Embora haja o alívio dos sintomas durante crises agudas, as drogas podem ser prejudiciais devido à depressão das funções nervosas centrais, principalmente quando usadas por longos períodos, sendo assim, quando cessados os sintomas, o paciente deve dar início à reabilitação vestibular.<sup>10</sup>

Durante a reabilitação vestibular, realizada pelo fisioterapeuta, fonoaudiólogo ou médico otorrinolaringologista, deverão ser feitas manobras para o reposicionamento das partículas do ouvido interno, existindo manobras diferentes para cada tipo de canal acometido.

Esse estudo se justifica pela importância de mostrar que existem tratamentos eficazes e de simples realização, que contribuem na melhora da qualidade de vida daqueles que sofrem com a VPPB.

Diante do exposto o objetivo do presente estudo é descrever o tratamento fisioterapêutico na vertigem posicional paroxística benigna.

## 2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica no qual foram utilizados artigos em português e inglês de revistas indexadas nas bases de dados Medline, Scielo e Lilacs, publicados entre os anos de 1995 e 2014, bem como em livros do acervo da biblioteca da Faculdade de Pindamonhangaba (FAPI) e acervo pessoal.

As palavras-chave utilizadas para busca de artigo foram: Vertigem Posicional Paroxística Benigna, Fisioterapia, Reabilitação vestibular, Manobras de reposicionamento, *Benign Paroxysmal Positional Vertigo, Physiotherapy, Vestibular rehabilitation, Repositioning maneuvers.*

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Fisiologia do sistema vestibular normal

O sistema vestibular é um órgão sensitivo que detecta sensações de equilíbrio. Encontra-se na parte petrosa do osso temporal, no chamado labirinto ósseo. Dentro dele, existem tubos e câmaras membranosos, o chamado labirinto membranoso, sendo essa a parte funcional do sistema vestibular, composta pela cóclea, três canais semicirculares e duas grandes câmaras: o utrículo e o sáculo. Todos esses componentes são parte integrante do mecanismo de equilíbrio, exceto a cóclea, por sua função sensorial auditiva.<sup>3,11</sup> (Figura 1)

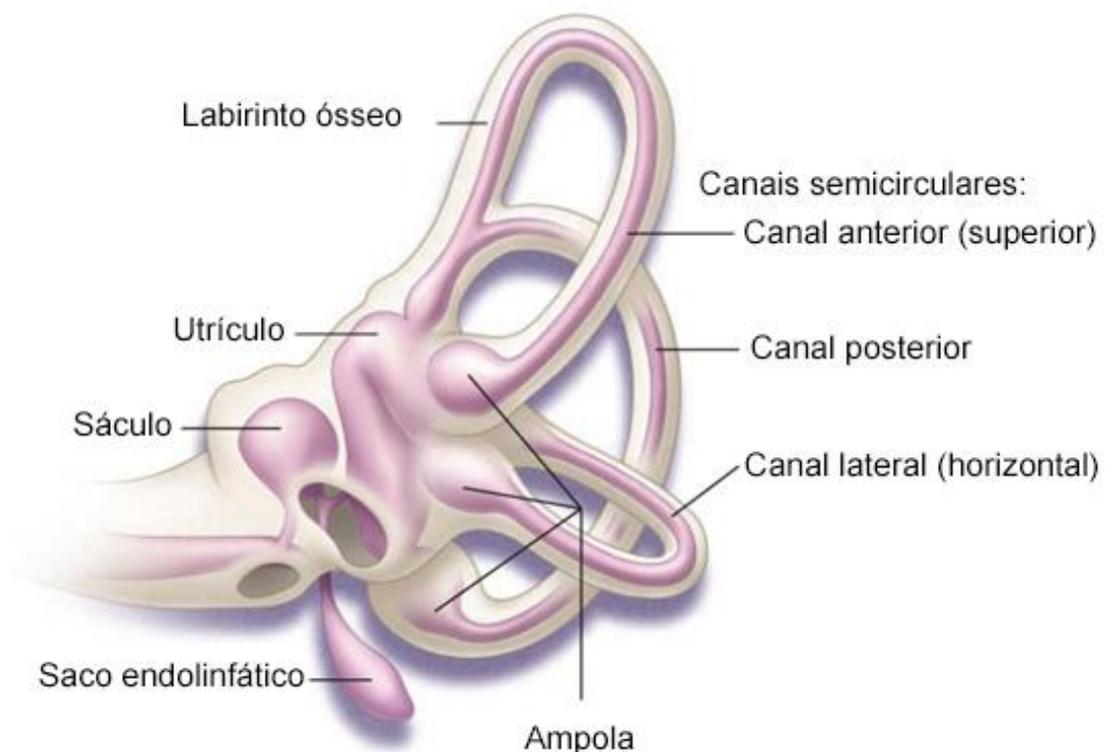


Figura 1 – Canais semicirculares, sáculo e utrículo  
Fonte: Parnes et al, 2003

Dentro de cada utrículo e sáculo, há uma área sensitiva chamada mácula (Figura 2), sendo que a mácula do utrículo está situada no plano horizontal, responsável por determinar a posição da cabeça quando em posição ereta. Do contrário, a mácula do sáculo está disposta no

plano vertical, sinalizando a orientação da cabeça quando estamos deitados. Portanto, as máculas do sáculo e utrículo detectam a orientação da cabeça em relação à gravidade.<sup>3,11,12</sup>

Existe uma camada gelatinosa que cobre cada mácula e nesta camada, ficam imersos muitos pequenos cristais de carbonato de cálcio chamados estatocônias. Na mácula há milhares de células ciliadas que projetam seus cílios sob a camada gelatinosa. As bases e lados das células ciliadas fazem sinapse com as terminações sensoriais do nervo vestibular. As estatocônias têm uma gravidade específica duas a três vezes maior que a gravidade específica do líquido e tecidos circunjacentes. Elas pesam sobre os cílios, curvando-os na direção da tração gravitacional.<sup>11,12</sup>

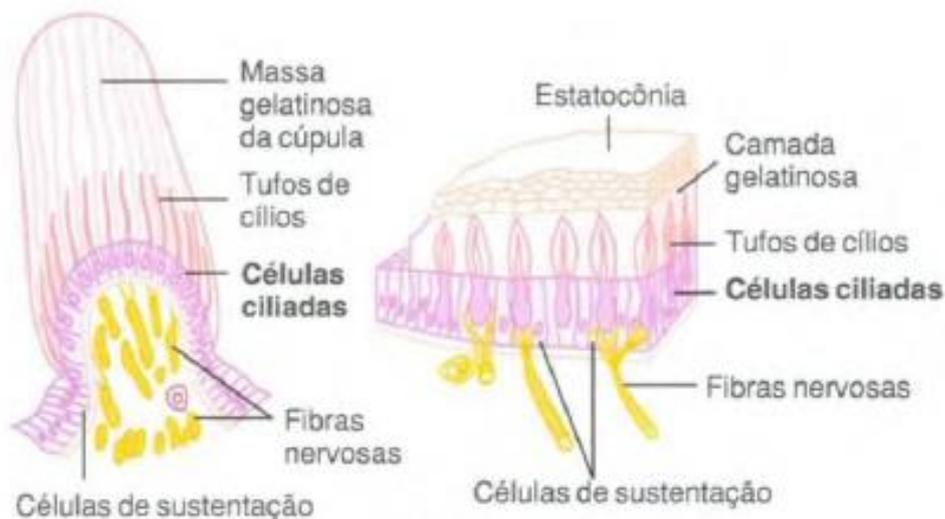


Figura 2 - Crista Ampular e Mácula  
Fonte: Guyton e Hall, 2006.

Cada célula ciliada tem de 50 a 70 pequenos cílios, chamados estereocílios e mais um grande cílio, o quinocílio, que se localiza de um lado da célula enquanto os estereocílios se tornam cada vez mais curtos em direção ao outro lado da célula, como mostra a Figura 3. Entre cada estereocílio e o quinocílio existem diminutas ligações filamentosas que os unem. Devido a estas conexões, quando os estereocílios e o quinocílio se curvam na direção do quinocílio, os filamentos puxam, em sequência, os estereocílios, afastando-os do corpo celular, o que abre várias centenas de canais na membrana celular neuronal, possibilitando a condução de muitos íons positivos. Dessa forma, ocorre um influxo considerável de íons positivos para o interior da célula gerando a despolarização da membrana do receptor. Quando ocorre o contrário, ou seja, a deformação dos cílios na direção oposta, a tensão nas fixações é reduzida, fechando os canais iônicos, gerando a hiperpolarização do receptor. Ao repouso, as fibras nervosas que saem das células ciliadas transmitem cerca de 100 impulsos nervosos por segundo, continuamente.<sup>11,12</sup>



Figura 3 – Célula ciliada inervada pelo nervo vestibular  
 Fonte: Guyton e Hall, 2006

À medida que mudamos a orientação da cabeça no espaço e o peso das estatocônias distorce os cílios, são transmitidos sinais apropriados para o sistema nervoso central controlar o equilíbrio.<sup>11,12</sup>

Em cada órgão vestibular há três canais semicirculares dispostos em ângulo reto entre si, representando os três planos no espaço. O canal anterior está disposto no plano sagital e detecta movimentos de flexão e extensão da cabeça. O canal posterior, disposto no plano frontal, detecta movimentos de inclinação da cabeça e o canal lateral, disposto no plano transversal detecta movimentos de rotação da cabeça.<sup>11,12</sup>

Cada um dos três canais tem um alargamento numa de suas extremidades chamada ampola. A ampola e os canais ficam cheios de um líquido, a endolinfa. O fluxo desse líquido através de um dos canais e através de sua ampola excita o órgão sensorial da ampola. Em cada ampola há a crista ampular (Figura 2) e na parte superior dessa crista, há massa de tecido gelatinoso frouxo, a cúpula. Quando a cabeça começa a girar, a inércia do líquido faz com que ele permaneça estacionário enquanto os canais se movem com o movimento da cabeça. Isso faz com que o líquido flua do canal e atravesse a ampola, deformando a cúpula para um lado.<sup>11,12</sup>

Na cúpula, projetam-se centenas de cílios das células ciliadas localizadas na crista ampular, sendo que nela, os quinocílios são todos orientados na mesma direção da cúpula. A deformação da cúpula naquela direção causa despolarização das células ciliadas, enquanto a deformação na direção oposta causa hiperpolarização. Os sinais são enviados por meio do nervo vestibular, notificando o SNC sobre a mudança de direção e velocidade em cada um dos três planos do espaço.<sup>11,12</sup>

Quando o corpo se acelera, as estatocônias, que têm inércia de massa maior que a endolinfa, deslizam nos cílios e a informação de desequilíbrio é enviada para os centros nervosos e faz com que o indivíduo sinta como se estivesse caindo para trás e, automaticamente, incline-se para frente até que o desvio anterior das estatocônias resultante iguale exatamente a tendência de as estatocônias caírem para trás devido a aceleração. Nesse ponto, o sistema nervoso sente um estado de equilíbrio apropriado e não mais inclina o corpo para frente. Desta forma, as máculas trabalham para manter o equilíbrio durante a aceleração linear.<sup>11,12</sup>

Durante a aceleração angular, a endolinfa nos canais semicirculares, devido à sua inércia, tende a continuar estacionária enquanto os canais semicirculares giram, causando um fluxo relativo do líquido nos canais na direção oposta à rotação da cabeça. Durante os primeiros segundos de rotação, vencida a resistência inercial ao fluxo de líquido no canal semicircular e após a deformação da cúpula, a endolinfa começa a rodar tão rapidamente quanto o próprio canal semicircular e depois, em mais 5 a 20 segundos, a cúpula lentamente retorna à sua posição de repouso no meio da ampola devido à sua própria retração elástica. Quando a rotação para subitamente, ocorre exatamente o oposto: a endolinfa continua a girar, enquanto o canal semicircular para. A cúpula se deforma na direção oposta, fazendo com que a célula ciliada pare inteiramente de descarregar. Alguns segundos depois, a endolinfa para de se movimentar e a cúpula gradualmente retorna à sua posição de repouso, permitindo a descarga das células ciliadas retornar ao seu nível tônico normal. Assim, o canal semicircular transmite um sinal de uma polaridade quando a cabeça começa a girar e de polaridade oposta quando ele para de girar.<sup>11,12</sup>

A função dos canais semicirculares não é detectar que o corpo está em desequilíbrio nas direções para frente, trás ou lateral. O que detectam, de fato, é que a cabeça do indivíduo está começando ou parando de girar em uma ou outra direção. Porém, a perda de função dos canais semicirculares realmente faz com que um indivíduo tenha pouco equilíbrio quando tenta realizar movimentos corporais com mudanças intrincadas rápidas. O mecanismo do canal semicircular prediz se o desequilíbrio vai ocorrer e, assim, faz com que os centros do

equilíbrio realizem ajustes preventivos antecipatórios apropriados e possibilita que a pessoa não precise sair do equilíbrio antes de começar a corrigir a situação.<sup>3,11,12</sup>

### **3.2 A vertigem posicional paroxística benigna (VPPB)**

A VPPB é caracterizada pela prevalência na faixa etária entre 41 e 60 anos, gênero feminino, presença de nistagmo e vertigem de posicionamento. Geralmente ocorre o comprometimento do canal posterior unilateral por canalolitíase, forma idiopática, associação com a doença de Ménière em relação a outras afecções, cura ou melhora por meio de manobra de reposicionamento de partículas e pela possibilidade de recorrência.<sup>13</sup> A ocorrência é maior no lado direito, como evidenciado por Brevern et al.<sup>14</sup>

Teoricamente, a VPPB pode ser causada por cupulolitíase ou canalitíase e pode afetar cada um dos canais semicirculares, embora o envolvimento do canal semicircular anterior seja bastante raro. A teoria da cupulolitíase, defendida por Schuknecht<sup>4</sup>, descreve fragmentos de estatocônias aderidas à cúpula do canal semicircular afetado, enquanto Hall, Ruby e McClure<sup>5</sup> descrevem a canalitíase, onde tais partículas flutuam livremente no interior do canal semicircular afetado.

O fato de o canal semicircular posterior ser o mais afetado ocorre, provavelmente, porque os fragmentos de estatocônias tendem a gravitar para o seu interior, que é a parte mais inferior do labirinto vestibular, sendo, portanto, mais afetado pela gravidade. Considerando sua orientação e sua barreira cupular na extremidade mais curta, as partículas que entram ficariam presas dentro do canal posterior. Já o canal lateral inclina-se para cima e sua barreira cupular fica na extremidade superior que gera a tendência de as partículas flutuarem para fora dele em direção ao utrículo com movimentos cefálicos naturais.<sup>3</sup>

#### **3.2.1 Diagnóstico**

O diagnóstico clínico da VPPB é dado pela história reportada pelo paciente de episódios de vertigem provocados por mudanças na posição da cabeça em relação à gravidade, complementada pelo exame físico. Na VPPB de canal posterior, é usada a manobra de Dix-

Hallpike que é considerada padrão-ouro para o diagnóstico<sup>8</sup> sendo, inclusive, o critério de inclusão mais comum em estudos. Quando positiva, irá provocar vertigem subjetiva e nistagmo objetivo. O nistagmo provocado apresenta uma latência entre a realização do teste e seu aparecimento, tendo resolução dentro de 60 segundos<sup>1</sup>

Uma das manobras mais utilizadas é a Dix-Hallpike para VPPB de canal posterior (sensibilidade de 82 % especificidade de 71 %).<sup>15</sup>

Esta manobra é utilizada tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento de alterações no canal posterior, contudo, deve haver precauções ao realiza-la nos casos de doença vascular significativa, estenose cervical, cifoescoliose grave, limitação de movimentos cervicais, síndrome de Down, artrite reumatoide grave, radiculopatias cervicais, doença de Paget, espondilite anquilosante, disfunção lombar, lesões medulares e obesidade mórbida.<sup>1</sup>

A realização da manobra inicia-se com o paciente sentado com o examinador em pé ao seu lado conforme a Figura 4. Se presente, devem ser removidos os óculos do paciente e orientá-lo a manter os olhos abertos. Então, o examinador roda a cabeça do paciente 45° para a direita e com apoio das mãos, mantém esta posição. Em seguida, o examinador rapidamente move o paciente de sentado para a posição supina com a orelha direita para baixo e estende aproximadamente 20° o pescoço, de forma que seu queixo aponte para cima, com a cabeça pendendo para fora da mesa de exame, sendo apoiada pelo examinador, que observa os olhos do paciente quanto à latência, duração e direção do nistagmo. O nistagmo provocado, quando de canal posterior, é classicamente descrito como um misto de torção e movimento vertical. O paciente deve ser questionado sobre a presença de vertigem. Depois da resolução dos sintomas, o paciente retorna à posição vertical lentamente. A manobra deve ser repetida da mesma forma para o lado esquerdo.<sup>1</sup>

No caso da VPPB de canal lateral, se o paciente tem história compatível com VPPB e manobra de Dix-Hallpike negativa, realiza-se o teste de rolamento supino para avaliar o canal semicircular lateral. Esse teste é realizado com o paciente inicialmente em decúbito dorsal com a cabeça em posição neutra, seguido de uma rápida rotação de 90° para um lado e é observado o aparecimento do nistagmo (Figura 5). Depois de cessado, o teste é repetido do outro lado. O lado que apresentar nistagmo mais intenso é considerado afetado.<sup>1</sup>

O teste de rolamento supino não é validado como o Dix-Hallpike, sua especificidade e sensibilidade não foram determinadas para VPPB de canal lateral devido à ausência de dados relativos de tais medidas estatísticas. Porém, é o teste mais comumente usado para complementar o diagnóstico do canal lateral em estudos.<sup>1</sup>

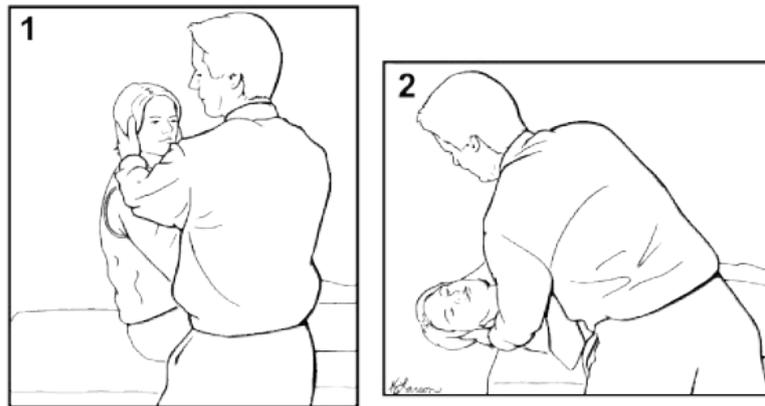


Figura 4 - Manobra de Dix-Hallpike  
Fonte: Fife et al., 2008

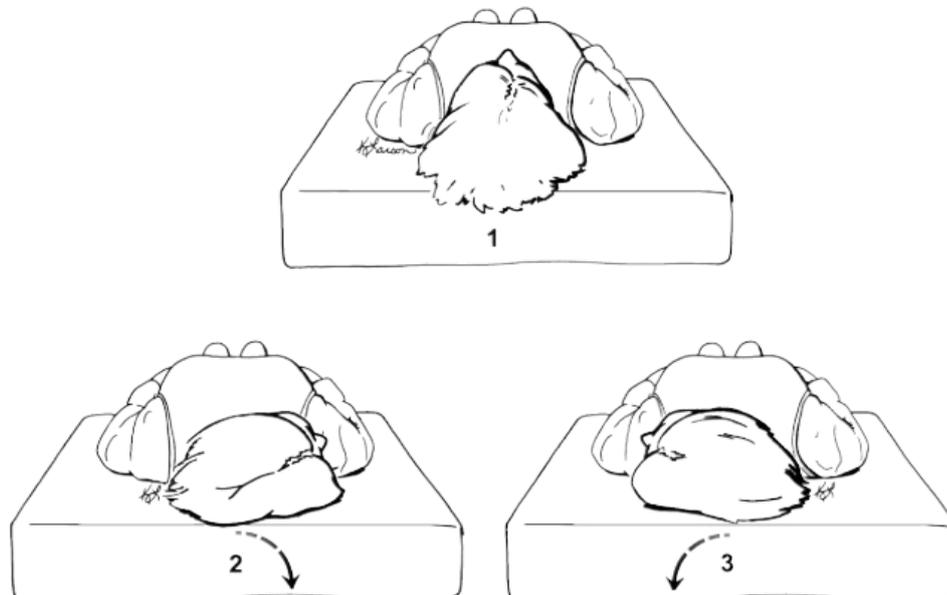


Figura 5 - Manobra de Rolamento supino  
Fonte: Fife et al., 2008

### 3.2.2 Tratamento

O tratamento clínico deve ser a primeira opção de escolha, este deve ser realizado pelo médico otorrinolaringologista, fonoaudiólogo ou por um fisioterapeuta capacitado para a reabilitação de vestibulopatias.

No tratamento da VPPB de canal semicircular posterior são utilizadas manobras de reposicionamento, como a descrita por Epley<sup>16</sup> em 1992, chamada Procedimento de Reposição Canalítica (PRC) que consiste em um ciclo de cinco posições, onde a partir da

posição vertical, com a cabeça voltada para  $45^\circ$  na direção da orelha comprometida, é rapidamente colocado na posição supina com a cabeça em suspensão, mantendo por 20 a 30 segundos. Em seguida, a cabeça é rodada  $90^\circ$  para o outro lado e mantida cerca de 20 segundos. Após esta rotação, a cabeça é girada mais  $90^\circ$  de tal modo que o corpo do paciente fique em decúbito ventral com a cabeça acompanhando a posição do corpo. Esta posição também é mantida por 20 a 30 segundos. Então, o paciente é levado para a posição sentada novamente, completando a manobra.<sup>1</sup> (Figura 6) Outra forma de terapia é a descrita por Semont<sup>17</sup>, em 1988, chamada Manobra Liberatória (ML) que move o paciente de sentado para deitado rapidamente, com o ouvido afetado para baixo e em seguida, para o outro lado, finalizando de volta a posição sentada, como mostrado na Figura 7.

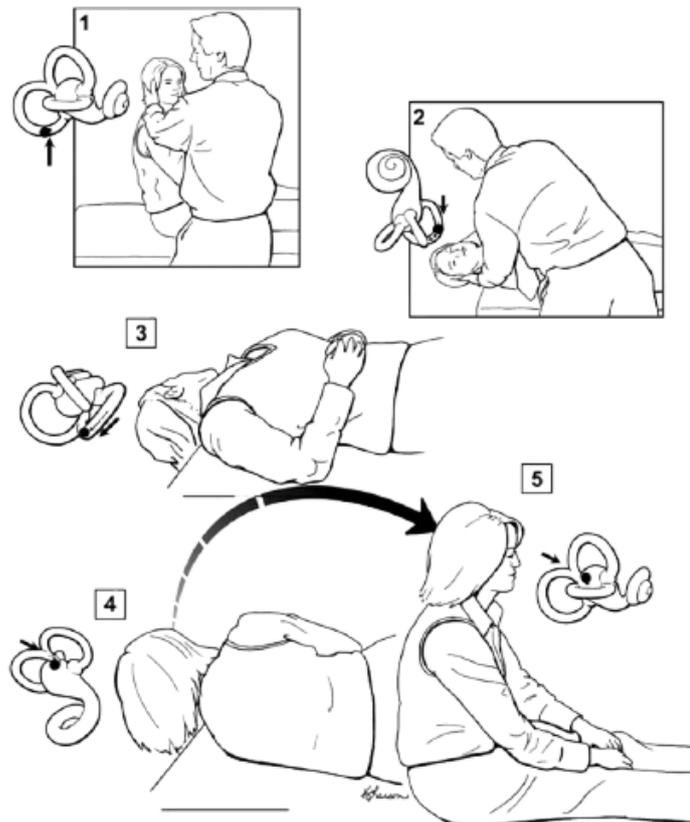


Figura 6 – Manobra de reposição canalítica de Epley  
Fonte: Fife et al., 2008

Há ainda, os exercícios de habituação de Brandt-Daroff<sup>18</sup> que embora melhor que o placebo, são considerados menos eficazes no tratamento da VPPB de canal posterior quando comparados às manobras de Epley<sup>16</sup> e Semont<sup>17</sup>, não havendo evidências suficientes para sua recomendação.<sup>1,8,19</sup> Essa manobra foi descrita em 1980 e consiste em exercícios de reposicionamento domésticos que envolvem uma sequência rápida de inclinação do tronco e cabeça. Iniciando da posição sentada, deita-se sobre o lado direito com a cabeça girada  $45^\circ$

graus virada para cima e mantendo por 30 segundos. Em seguida, move-se rapidamente para o outro lado.<sup>18</sup>

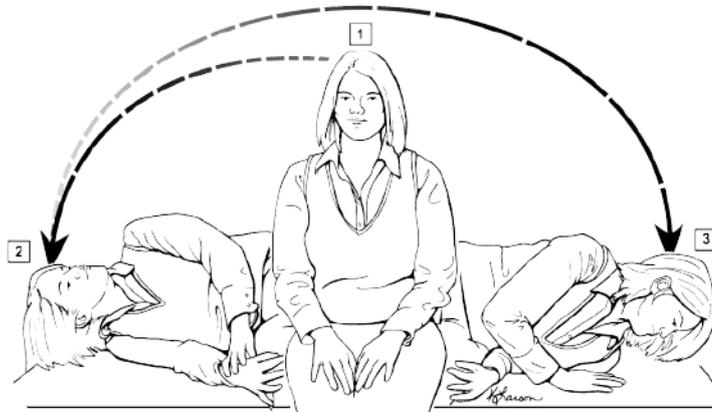


Figura 7 – Manobra liberatória de Semont  
Fonte: Fife et al., 2008

Algumas manobras menos conhecidas têm reportado eficácia, como a manobra de Lempert<sup>20</sup> (Figura 8) que consiste na rotação da cabeça e do corpo a partir da posição supina e então, realiza-se uma rotação completa de 270° a 360° em direção ao lado saudável, movendo 90° de cada vez mantendo as posições por 30 segundos<sup>22,50</sup> e Gufoni<sup>21</sup> (Figura 9), que a partir da posição sentada em uma cama com as pernas penduradas, é pedido ao paciente para deitar-se rapidamente para o lado afetado, seguida por uma rotação rápida da cabeça de 45° em direção à cama. O paciente permanece nesta posição durante 2 minutos antes de ser trazido lentamente de volta para a posição sentada<sup>50</sup>, Vannucchi-Asprella e o posicionamento prolongado forçado no tratamento da VPPB de canal lateral.<sup>8,22,23</sup>

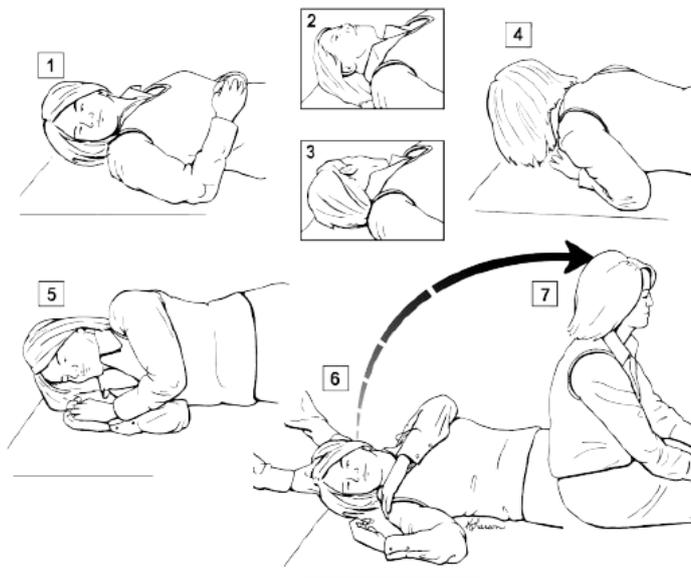


Figura 8 – Manobra de Lempert  
Fonte: Fife et al., 2008

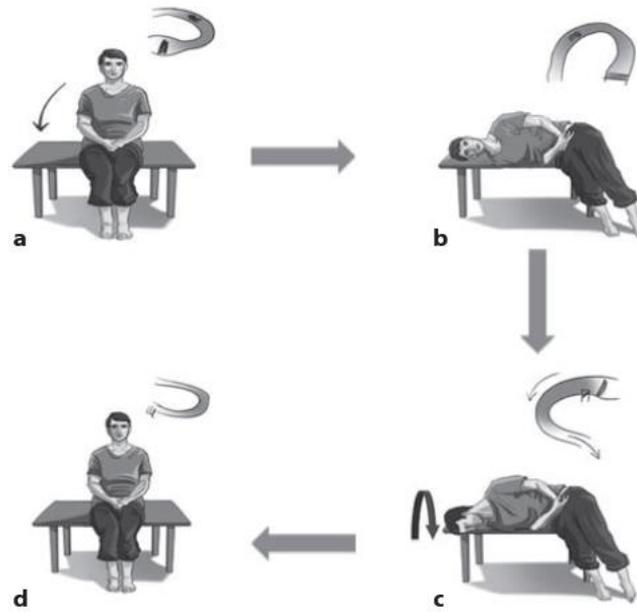


Figura 9 - Manobra de Gufoni  
 Fonte: Casani et al., 2011

No que diz respeito à terapia medicamentosa, a recomendação é contra, exceto nos casos de sintomas vegetativos como náuseas e vômito em pacientes gravemente sintomáticos ou que recusem outro tipo de tratamento. Comumente, várias categorias de medicamentos supressores da função vestibular são usadas, como benzodiazepinas e anti-histamínicos. Não há evidência na literatura sugerindo que tais medicamentos são eficazes como tratamento definitivo e primário para a VPPB ou até como substituto às manobras.<sup>1,8</sup>

Por fim, o tratamento cirúrgico, cujo procedimento mais comum é a oclusão do canal semicircular posterior ou a neurectomia do nervo ampular que, embora relate alívio completo dos sintomas, não fornece provas suficientes para ser uma recomendação. É considerado apenas em casos intratáveis ou muito recorrentes.<sup>1,8</sup>

## 5 DISCUSSÃO

Apesar de rotulada como benigna, a VPPB é uma doença de alta prevalência entre as vestibulopatias que pode perturbar de forma considerável a qualidade de vida. As opções terapêuticas variam de medicamentos supressores da função vestibular, procedimentos cirúrgicos ou a reabilitação vestibular. Estudos mostram melhora da qualidade de vida de indivíduos submetidos às manobras de reposicionamento.<sup>24-26</sup>

A manobra de Dix-Hallpike foi a mais utilizada nas pesquisas para a confirmação diagnóstica e monitorização da VPPB<sup>22,24-49</sup> seguida pela manobra de rolamento supino<sup>22,28,50</sup> e Brandt-Daroff<sup>18,32,51</sup>.

Os dois principais tratamentos com fortes recomendações e altos índices de sucesso na literatura são a manobra de reposicionamento de Epley<sup>16</sup> e a manobra liberatória de Semont<sup>17,1</sup>.

A manobra de Epley<sup>16</sup> aparece na literatura como a mais frequente, principalmente nos casos de VPPB de canal semicircular posterior por canalitíase. A manobra de Semont<sup>17</sup> aparece em segundo lugar.

Lynn et al<sup>52</sup> compararam a manobra de Epley<sup>16</sup> com o placebo sem uso de vibração ou medicação prévia com orientação de restrição de movimentos cefálicos por 48 horas. Após um mês, observou-se através do teste de Dix-Hallpike a negatização em 88,9% no grupo que recebeu a intervenção contra 26,7% no grupo placebo.

No estudo de Froehling et al<sup>43</sup>, o grupo tratado com a manobra de Epley<sup>16</sup> sem o uso de vibração mastoidea demonstrou diferença significativa em comparação ao grupo placebo, beneficiando a manobra.

Um estudo feito em longo prazo avaliou a eficácia da manobra de Epley<sup>16</sup> para VPPB de canal posterior em 81 pacientes. Foram divididos em grupo controle com 20 indivíduos e grupo de tratamento com 61. Cada paciente foi tratado com a manobra de Epley<sup>16</sup> sem uso vibrador mastoideo, orientados a manter a cabeça na posição vertical por 48 horas e usarem um travesseiro extra ao dormir. Resultados positivos foram vistos em 92% do grupo experimental em seis meses. Sete não relataram mudança na vertigem em um mês. Três foram submetidos à repetição da manobra de Epley<sup>16</sup>, ficando livres da vertigem. Em seis meses de acompanhamento, quatro pacientes relataram resultado positivo no primeiro mês e subsequentemente, uma recorrência de vertigem. Um dos pacientes desenvolveu VPPB horizontal quatro meses após o tratamento. Outros três pacientes submeteram-se a um segundo tratamento e dois deles responderam bem. Quanto ao grupo controle, no primeiro

mês somente dois de 20 casos relataram melhora. Em seis meses, esse número cresceu para 10. A diferença entre grupos foi estatisticamente significativa em um e seis meses de intervenção. Em conclusão, o estudo estabelece que a manobra de Epley<sup>16</sup> fornece controle efetivo e a longo prazo dos sintomas na VPPB de canal posterior.<sup>44</sup>

Outro estudo realizado em longo prazo acompanhou 103 indivíduos submetidos à manobra de Epley<sup>16</sup> por cinco anos e constatou que 65% não relataram novos ataques após esse período.<sup>42</sup>

Nunez et al<sup>47</sup> usaram o procedimento de reposição canalicular (Epley<sup>16</sup>) para tratar a VPPB em 168 pacientes. Após uma ou duas manobras, 91,3% relataram resolução completa dos sintomas. Foram acompanhados por 26 meses, evidenciando uma taxa de recidiva de 26,8%. Após 40 meses, relataram recidivas em 50% dos casos.

No estudo de Kasse et al<sup>53</sup>, 20 pacientes idosos com diagnóstico de VPPB foram submetidos à posturografia estática seguida de manobra de Epley<sup>16</sup> repetida semanalmente até a resolução dos sintomas que mostrou-se eficiente para remissão dos sintomas, aumento do limite de estabilidade e melhora do controle postural em situações de conflitos visuais, somatossensoriais e vestibulares.

Uma análise feita por Lança et al<sup>54</sup> por meio da posturografia estática de idosos antes e depois de manobras de reposição não mostrou diferenças após 12 meses, mostrando resultados similares aos encontrados antes do tratamento.

Chang et al<sup>29</sup> testaram a eficácia da manobra de Epley<sup>16</sup> comparada a uma manobra placebo e encontraram que a Epley<sup>16</sup> é uma manobra simples e que parece ser mais eficaz que o placebo no tratamento dos pacientes com VPPB aguda.

Em estudo, sete pacientes submetidos a tratamento pela manobra de Epley<sup>16</sup> tiveram boa aceitação, havendo ótima recuperação em cinco deles, bom resultado em dois e mau resultado em apenas um.<sup>37</sup>

Na experiência relatada por Appiani et al<sup>48</sup>, a manobra de Epley<sup>16</sup> foi usada para tratar 30 casos de VPPB e obteve sucesso em 26 deles enquanto quatro não responderam ao tratamento.

Cohen e Sangi-Haghpeykar<sup>38</sup> não encontraram diferenças significantes entre grupos tratados com cinco tipos de intervenção: manobra de Epley<sup>16</sup>, manobra de Epley<sup>16</sup> modificada, manobra de Epley<sup>16</sup> mais exercícios em casa, manobra de Epley<sup>16</sup> para envolvimento de dois canais semicirculares e auto-manobra de Epley<sup>16</sup> em casa. Houve diminuição da intensidade e frequência de vertigem em relação ao pré e pós teste. A idade e duração dos sintomas não influenciaram os resultados.

Ganança et al<sup>34</sup> estudaram os efeitos da manobra de Epley<sup>16</sup> na VPPB associada a doença de Ménière envolvendo 62 pacientes. A manobra foi realizada em todos os casos sendo reavaliados após uma semana pelo teste de Dix-Hallpike. Em caso de persistência do nistagmo, a manobra era repetida semanalmente até atingir sua extinção. Quatro semanas após o desaparecimento do nistagmo de posicionamento, os 62 pacientes estavam assintomáticos e sem vertigem à prova de Dix-Hallpike. Uma única manobra de Epley<sup>16</sup> foi suficiente para abolir o nistagmo em 80,7%. A ausência de recidivas após 12 meses prevaleceu de forma significativa, ocorrendo somente em 12 indivíduos.

Lee et al<sup>28</sup> randomizou 99 pacientes com diagnóstico confirmado através da Dix-Hallpike em três grupos, sendo, Epley<sup>16</sup>, Semont<sup>17</sup> e placebo. Os resultados mostram que imediatamente após a primeira manobra, o grupo Epley<sup>16</sup> mostrou uma taxa significativamente elevada de resolução dos sintomas em 63,9% quando comparado ao grupo Semont<sup>17</sup>, com 37,5% e o placebo com 38,7%. A manobra de Semont<sup>17</sup> não foi significativamente superior ao placebo para o tratamento em curto prazo da VPPB de canal posterior.

Soto-Varela et al<sup>31</sup> avaliaram a eficácia de um protocolo de tratamento envolvendo 412 pacientes com VPPB de canal posterior. O protocolo consistiu em uma manobra de Semont<sup>17</sup> inicial, sendo o paciente reavaliado pela Dix-Hallpike após uma semana. Se o teste fosse negativo, o paciente recebia alta, do contrário, era submetido à manobra de Epley<sup>16</sup> e novamente avaliado após uma semana. Se o teste persistisse positivamente, a manobra de Epley<sup>16</sup> era repetida semanalmente. Caso o teste de Dix-Hallpike continuasse positivo após três manobras de Epley<sup>16</sup>, o paciente era então orientado a executar os exercícios de Brandt-Daroff<sup>18</sup>. Em último caso, não havendo melhora, a sugestão era cirúrgica. Tal protocolo resolveu os sintomas e negativou o teste de Dix-Hallpike em 404 pacientes, correspondendo a 98,1%. Houve melhora dos sintomas em 1,2% e nenhum efeito ocorreu em 0,7%. Uma única manobra de Semont<sup>17</sup> foi suficiente em 81% dos casos e apenas em nove pacientes (2,2%) uma manobra de Semont<sup>17</sup> e três Epley<sup>16</sup> não foram suficientes, porém, foram curados com os exercícios de Brandt-Daroff<sup>18</sup>.

Radtke et al<sup>55</sup> compararam a eficácia de uma manobra de Semont<sup>17</sup> auto-aplicada e um auto-tratamento com a manobra de Epley<sup>16</sup> em 70 indivíduos com VPPB de canal posterior. Após uma semana, a taxa de ausência de vertigem e nistagmo foi de 95% no grupo Epley<sup>16</sup> e de 58% no grupo Semont<sup>17</sup>. Tal falha foi atribuída ao desempenho incorreto da manobra no grupo Semont<sup>17</sup>.

Haynes et al<sup>7</sup> compararam a eficácia da manobra liberatória de Semont<sup>17</sup> na VPPB objetiva e subjetiva. Houve 127 casos de VPPB objetiva e 35 de subjetiva. A melhora foi vista em 91% dos pacientes com o tipo objetiva contra 86% dos pacientes com a subjetiva, sendo necessárias, em média, 1,59 e 1,13 manobras, respectivamente.

Salvinelli et al<sup>56</sup> comparando a eficácia da manobra de Semont<sup>17</sup> com nenhum tratamento constataram que as taxas de cura no o grupo tratado foram significativamente maiores do que no grupo não tratado, sendo de 92,5% versus 37,5%. Mostram ainda, que em um prazo de seis meses de acompanhamento, a taxa de recidiva foi menor no grupo tratado com a manobra de Semont<sup>17</sup> do que no grupo não tratado, sendo 5% versus 60%

Levrat et al<sup>51</sup> avaliou a eficácia da manobra de Semont<sup>17</sup> em 278 pacientes com VPPB de canal posterior. Eles foram submetidos a uma manobra de Semont<sup>17</sup>, que em caso de persistência dos sintomas, era repetida semanalmente. Mais de 90% (251) dos pacientes foram curados com no máximo 4 manobras e 83,5% foram curados com apenas duas manobras. A eficácia da manobra decresceu cada vez que era repetida (62,2% na primeira para 18,2% na quarta). A etiologia da VPPB e a duração dos sintomas tiveram efeito significativo na eficácia da manobra, já idade, sexo e lado afetado não tiveram efeito algum.

Amor-Dorado et al<sup>49</sup> tratou 81 pacientes com VPPB idiopática de canal posterior dividindo-os em dois grupos, onde o primeiro grupo, composto por 41 pacientes foi submetido a manobra de reposicionamento de partículas (Epley<sup>16</sup>) e o segundo grupo, submetido a auto exercícios de Brandt-Daroff<sup>18</sup> por uma semana e três vezes ao dia. Foram avaliados novamente após 7 dias, um mês, seis meses e até após 48 meses. Os pacientes com recidiva foram novamente tratados com uma manobra ou continuação dos exercícios. Os resultados mostram que no sétimo dia, o teste de Dix-Hallpike foi negativo em 80,5% dos pacientes tratados com Epley<sup>16</sup> e em 25% do grupo Brandt-Daroff<sup>18</sup>. Após o primeiro mês, a diferença manteve-se estatisticamente significativa com 92,7% no grupo Epley<sup>16</sup> e 42,5% no grupo Brandt-Daroff<sup>18</sup>. Após 48 meses, apesar de a manobra de Epley<sup>16</sup> não ter reduzido a probabilidade de recidiva em relação a Brandt-Daroff<sup>18</sup>, pode retardar o início de uma segunda recorrência. Embora os auto-exercícios sejam considerados um tratamento alternativo, os autores suportam o uso da manobra de reposicionamento como tratamento de escolha para VPPB idiopática de canal posterior.

Em conclusão por Fife et al<sup>8</sup>, a manobra de Epley<sup>16</sup> fica estabelecida como uma terapia eficaz e segura, podendo ser usada em todas as idades em pacientes com VPPB de canal posterior. A manobra de Semont<sup>17</sup> é mais efetiva quando comparada a nenhum tratamento, ao

tratamento placebo ou aos exercícios de Brandt-Daroff<sup>18</sup>, mas, menos efetiva quando comparada à manobra de Epley<sup>16</sup>. Esses achados corroboram os de Bhattacharyya et al<sup>1</sup>.

Nos casos de acometimento do canal lateral, as manobras de Epley são geralmente ineficazes.<sup>8,20</sup> O tratamento indicado é a manobra de Lempert<sup>20</sup> que mostra sucesso em alguns estudos embora, de acordo com Fife et al<sup>8</sup>, tais estudos são pouco claros e conclusivos.

Há também a manobra de Gufoni<sup>21</sup> que foi utilizada no estudo de Casani<sup>22</sup>, onde 147 pacientes, divididos em grupo de tratamento com manobra de Gufoni<sup>21</sup> e grupo de tratamento com manobra de Lempert<sup>20</sup> seguida de posicionamento prolongado forçado. Esse estudo mostrou que no primeiro controle de acompanhamento, 86% dos pacientes tratados com a manobra de Gufoni<sup>21</sup> ficaram livres dos sintomas, subindo para 93% no controle realizado após 30 dias, que foi superior às taxas de cura do grupo Lempert<sup>20</sup> mais posicionamento prolongado forçado, com 61% que cresceu para 81%. Os autores recomendam a manobra de Gufoni<sup>21</sup> como escolha de tratamento para a VPPB de canal horizontal, mas ressaltam a importância de uma avaliação correta para identificar o lado acometido, permitindo alcançar uma alta taxa de sucesso no tratamento.

Babac et al<sup>50</sup> também usaram a manobra de Gufoni<sup>21</sup> em seu estudo envolvendo 59 pacientes. Foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos, um deles com 36 pacientes tratados com manobra de Gufoni<sup>21</sup> ou Lempert<sup>20</sup> mais posicionamento prolongado forçado e o outro grupo com 23 pacientes tratados com as mesmas manobras, porém, sem o posicionamento prolongado forçado. Pacientes com a forma apogeotrópica foram tratados com três manobras de Gufoni<sup>21</sup> a fim de convertê-la em forma geotrópica. Após a conversão do nistagmo, eram tratados com a manobra de Lempert<sup>20</sup>. O estudo mostra que a combinação da manobra de Lempert<sup>20</sup> e o posicionamento prolongado forçado é igualmente eficaz ao método de Lempert<sup>20</sup> isolado nos casos da forma geotrópica de VPPB do canal horizontal. A forma apogeotrópica de nistagmo e migrânea são fatores negativos no prognóstico de sucesso do tratamento. Os autores sugerem que futuros estudos foquem em encontrar um tratamento preciso para esse caso.

O posicionamento prolongado forçado é defendido para VPPB refratária de canal horizontal, onde um estudo mostra taxas de remissão de 75 a 90%.<sup>22</sup>

São raros os casos de VPPB com acometimento do canal semicircular anterior, havendo escassez de publicações intervindo nesse canal, sendo na maioria dos casos, excluídos dos estudos. Dorigueto et al<sup>36</sup> utilizou a manobra de Epley<sup>16</sup> modificada para o canal semicircular anterior. Soto-Varela et al<sup>30</sup> citam a manobra reversa de Semont<sup>17</sup> e/ou Epley<sup>16</sup> e em casos mais recentes, a manobra de Yacovino et al<sup>57</sup> para tratamento da VPPB de

canal anterior que correspondeu a 5,2% dos casos em sua população de estudo, mostrando pobre resposta inicial ao tratamento.

Korn et al<sup>35</sup> avaliaram se a repetição da manobra de Epley<sup>16</sup> em uma mesma sessão resultaria em um número menor de sessões para abolir o nistagmo de posicionamento do que uma única manobra por sessão. Realizaram a manobra de Epley<sup>16</sup> em 123 pacientes, sendo que, 75 foram submetidos a uma única manobra por sessão semanal e 47 foram submetidos a quatro manobras na primeira sessão com intervalos de dois minutos, seguindo com uma manobra semanal até atingir a abolição do nistagmo à prova de Dix-Hallpike. Uma paciente foi excluída do estudo por apresentar náuseas e vômito no início da primeira sessão. Diante dos resultados os autores afirmam que o tratamento da VPPB por meio da repetição de manobras de Epley<sup>16</sup> em uma mesma sessão demonstrou ser mais eficiente do que uma única manobra por sessão, com diferença significativa entre grupos.

Moreno e André<sup>58</sup> checaram o número de manobras necessárias para conseguir um teste de Dix-Hallpike negativo e encontraram 76% de resolução completa com uma única manobra, porém, o número de manobras é variável e depende da etiologia, sendo que a VPPB de origem traumática precisa de um número maior de manobras para alcançar um teste negativo. De 71 pacientes tratados, 54 tiveram sucesso após uma única manobra, 15 precisaram de duas manobras e 2 precisaram de quatro manobras.

Segundo Dorigueto et al<sup>36</sup>, que avaliou em um estudo de coorte o número de manobras necessárias para abolir o nistagmo na VPPB, são necessárias de 1 a 8 manobras semanais e em média duas para se eliminar o nistagmo posicional. Em casos de cupulolitíase é preciso um maior número de manobras do que na canalolitíase. Destaca ainda que o número de manobras não é influenciado pelo canal semicircular acometido.

Quanto a restrições pós-manobra, não há evidências suficientes na literatura que determinam sua eficácia.<sup>8</sup> Ganança<sup>33</sup>, concluiu em seu estudo que o uso das restrições cefálicas após manobra de Epley<sup>16</sup> não interferiu na evolução clínica dos pacientes com VPPB, corroborando com André et al<sup>40</sup> onde é demonstrado que não existe diferença na eficácia da reabilitação vestibular entre as condutas pós-manobra e Epley<sup>16</sup> adotadas, o que permite supor que o tratamento realmente eficaz para VPPB por canalolitíase em idosos é a manobra isolada sem associação de restrições. Resultados semelhantes foram encontrados por Toupet et al<sup>41</sup> e por Simoceli et al<sup>45</sup> em relação às restrições cefálicas.

De acordo com Zucca et al<sup>59</sup>, as restrições de movimentação cefálica não teriam tanta importância após as primeiras 24h a partir da aplicação da manobra de Epley<sup>16</sup>, visto que em condições normais de volume de cálcio na endolinfa, as estatocônias se dissolvem em 5 a 20

horas. Isso elucida a não necessidade do uso de colar cervical ou orientações para restrição cefálica.

Muitas são as evidências do êxito alcançado através das manobras de reposicionamento e, de maneira geral, a fisioterapia na reabilitação da VPPB atua de forma descomplicada e efetiva, podendo eliminar os sintomas a curto e longo prazo.

## 6 CONCLUSÃO

O adequado tratamento fisioterapêutico depende de uma avaliação com qualidade para identificar corretamente se a VPPB é subjetiva ou objetiva, a lateralidade (direita ou esquerda), a origem (idiopática ou traumática), o canal acometido (anterior, lateral ou posterior) e o tipo de nistagmo quando presente (geotrópico ou apogeotrópico nos casos de VPPB lateral). Para tanto, a manobra mais utilizada é a Dix-Hallpike.

Uma vez identificada a VPPB, seu tratamento dependerá do canal acometido, sendo que as manobras fisioterapêuticas mais utilizadas com eficácia comprovada cientificamente são:

1. Para o canal semicircular posterior: Manobra de Epley e Manobra de Semont;
2. Para o canal semicircular lateral: Manobra de Gufoni e Lempert;
3. Para o canal semicircular anterior: o presente estudo sugere novas abordagens e pesquisas de diagnóstico e tratamento para complementar a literatura.

Por fim, a intervenção fisioterapêutica na VPPB fundamenta-se nas técnicas descritas na literatura que mostram-se efetivas na eliminação dos sintomas, melhorando assim a qualidade de vida daqueles que se submetem a tal tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: Benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngology–Head and Neck Surgery GUIDELINES. 2008; 139, 47-S81.
2. Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2007;78:710-715.
3. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmalpositional vertigo (BPPV). Canadian Medical Association or its licensors. 2003; 169(7):681-93.
4. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. Arch Otolaryngol. apud Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmalpositional vertigo (BPPV). Canadian Medical Association or its licensors. 2003; 169(7):681-93.
5. Hall SF, Ruby RRF, McClure JA. The mechanisms of benign paroxysmal vertigo. J Otolaryngol. apud Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmalpositional vertigo (BPPV). Canadian Medical Association or its licensors. 2003; 169(7):681-93.
6. Silva ALS, Marinho MRC, Gouveia FMV, Silva JG, Ferreira AS, Cal R. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: comparison of two recent international guidelines. Braz J Otorhinolaryngol.2011;77(2):191-200.
7. 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.
8. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ, et al. Practice Parameter: Therapies for benign paroxysmal positional vertigo (anevidence-based review): Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 2008;(70);2067-2074
9. Hain BTC, Fitzgerald D, King J. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). Vestibular Disorders Association. 2014.
10. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF, Ganança CF. As labirintopatias mais frequentes. Revista Brasileira de Medicina.
11. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Medica. 11º ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2006.
12. Herdman SJ. Advances in the Treatment of Vestibular Disorders. Phys Ther 1997 [S.I] 77:602-618.

13. Caldas MA, Ganança CF, Ganança FF, Ganança MM, Caovilla HH. Vertigem posicional paroxística benigna: caracterização clínica. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009;75(4):502-6.
14. Brevern M, Seelig T, Neuhauser H, Lempert T. Benign paroxysmal positional vertigo predominantly affects the right labyrinth. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75:1487-1488.
15. López-Escámez JA, López-Nevot A, Gámiz MJ, Moreno PM, Bracero F, Castillo JL, Salinero J. Diagnosis of common causes of vertigo using a structured clinical history. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2000; 51(1):25-30.
16. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;(107):399-404 apud Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: Benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery GUIDELINES*. 2008; 139, S47-S81.
17. Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaryngol*. 1988;(42):290-293 apud Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Martínez-Capoccioni G, Labella-Caballero T, Santos-Perez S. Benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal: efficacy of Santiago treatment protocol, long-term follow up and analysis of recurrence. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2012;(126):363-371.
18. Brandt T, Daroff RB. Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol* 1980;(106):484-5 apud Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Martínez-Capoccioni G, Labella-Caballero T, Santos-Perez S. Benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal: efficacy of Santiago treatment protocol, long-term follow up and analysis of recurrence. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2012;(126):363-371.
19. Helminski JO, Zee DS, Janssen I, Hain TC. Effectiveness of Particle Repositioning Maneuvers in the Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review. 2010; 90:663-678.
20. Lempert T, Wolsley C, Davies R, MD, Gresty MAG, Bronstein AM. Three hundred sixty-degree rotation of the posterior semicircular canal for treatment of benign positional vertigo: A placebo-controlled Trial. *NEUROLOGY*. 1997;(49):729-733 apud Casani AP, Nacci A, Dallan I, Panicucci E, Gufoni M, Sellari FS. Horizontal Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Effectiveness of Two Different Methods of Treatment. *Audiol Neurotol* 2011;(16):175-1984
21. Gufoni M, Mastrosimone L, Di Nasso F. Repositioning maneuver in benign paroxysmal vertigo of horizontal semicircular canal. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 1998;18:363-7 apud Casani AP, Nacci A, Dallan I, Panicucci E, Gufoni M, Sellari FS. Horizontal Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Effectiveness of Two Different Methods of Treatment. *Audiol Neurotol* 2011;(16):175-1984

22. Casani AP, Nacci A, Dallan I, Panicucci E, Gufoni M, Sellari FS. Horizontal Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Effectiveness of Two Different Methods of Treatment. *Audiol Neurotol* 2011;(16):175-1984
23. Libonati GA. Diagnostic and treatment strategy of Lateral Semicircular Canal Canalolithiasis. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2005;(25): 277-283.
24. Handa PR , Kuhn AMB, Cunha F, Schaffleln R, Ganança FF. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistagmo na vertigem posicional paroxística benigna?. *Rev Bras Otorrinolaringol.*2005; 71(6): 769-75.
25. Pereira AB, Santos JN, Volpe FM. Efeito da manobra de Epley na qualidade de vida dos pacientes com vertigem posicional paroxística benigna. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(6):704-708.
26. Melo Neto JS, Stroppa AEZ, Parrera CA, Maximiano WF, Hidalgo CA. Reabilitação vestibular em portadores de vertigem posicional paroxística benigna. *Rev. CEFAC.* 2013; 15(3):510-520.
27. Alvarenga GA, Barbosa MA, Porto CC. Vertigem Posicional Paroxística Benigna sem nistagmo: diagnóstico e tratamento. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):799-804.
28. Jong Dae Lee a Dae Bo Shim b Hong Ju Park c Chan Il Song c Min-Beom Kim ,Chang-Hee Kim et al. A Multicenter Randomized Double-Blind Study: Comparison of the Epley, Semont, and Sham Maneuvers for the Treatment of Posterior Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Audiol Neurotol.* 2014;19:336–341.
29. Chang AK, Schoeman G, Hill MA. A Randomized Clinical Trial to Assess the Efficacy of the Epley Maneuver in the Treatment of Acute Benign Positional Vertigo. *ACAD EMERG MED.* 2004;11(9):918-1924
30. Soto-Varela A, Perez SS, Izquierdo MR, Sellero DS. Are the Three Canals Equally Susceptible to Benign Paroxysmal Positional Vertigo?. *Audiol Neurotol* 2013;(18):327–334.
31. Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Martínez-Capoccioni G, Labella-Caballero T, Santos-Perez S. Benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal: efficacy of Santiago treatment protocol, long-term follow up and analysis of recurrence. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2012;(126):363-371.
32. Cusin FS, Silva SMR, Ganança CF. Achados na vestibulometria de pacientes com Vertigem Posicional Paroxística Benigna submetidos à Manobra de Epley. *ACTA ORL.* 2006; 24 (2): 67-72.
33. Ganança FF, Simas R, Ganança MM, Korn GP, Dorigueto RS. É importante restringir a movimentação cefálica após a manobra de Epley? *Rev Bras Otorrinolaringol.*2005;71(6):764-8.
34. Ganança CF, Caovilla HH, Gazzola JM, Ganança MM, Ganança FF. Manobra de Epley na Vertigem Posicional Paroxística Benigna associada à doença de Ménière. *Rev Bras Otorrinolaringol.*2007;73(4):506-12.

35. Korn GP, Dorigueto RS, Ganança MM, Caovilla HH. Manobra de Epley repetida em uma mesma sessão na vertigem posicional paroxística benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007;73(4):533-9.
36. Dorigueto RS, Ganança MM, Ganança FF. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistagmo na vertigem posicional paroxística benigna?. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005; 71, (6), 769-75.
37. Maia RA, Diniz FL, Carlesse A. Manobras de reposicionamento no tratamento da vertigem paroxística posicional benigna. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2001;67(5).
38. Cohen HS, Haghpeykar HS. Canalith Repositioning Variations for Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010; 143(3): 405–412.
39. Moon SY, Kim JS, Kim BK, Kim JT, Lee H, Son ST, et al. Clinical Characteristics of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in Korea: A Multicenter Study. *J Korean Med Sci* 2006; 21: 539-43
40. André APR, Moriguti JC, Moreno NS. Conduct after Epley's maneuver in elderly with posterior canal BPPV in the posterior canal. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(3):300-5.
41. Toupet M, Ferrary E, Grayeli AB. Effect of Repositioning Maneuver Type and Postmaneuver Restrictions on Vertigo and Dizziness in Benign Positional Paroxysmal Vertigo. *The Scientific World Journal.* 2012: 162123-7.
42. Rashad UM. Long-term follow up after Epley's manoeuvre in patients with benign paroxysmal positional vertigo. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2009;(123): 69–74.
43. Froehling DA, Bowen JM, Mohr DN, Robert RH, Beatty CW, Wollan PC, Silverstein MD. The Canalith Repositioning Procedure for the Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Randomized Controlled Trial. *Mayo Clin Proc.* 2000;(75):695-700.
44. Richard W, Brintjes TD, Oostenbrink P, van Leeuwen RB. Efficacy of the Epley maneuver for posterior canal BPPV: a long-term, controlled study of 81 patients. *Ear Nose Throat J.* 2005;84:22-25
45. Simoceli IL, Bittar RSM, Greter ME. Restrições posturais não interferem nos resultados da manobra de reposição canalicular. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2005; 71(10):55-9.
46. Carolina R. Resende, Carlos K. Taguchi, Juliane G. de Almeida, Reginaldo R. Fujita. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística Benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003;69(4):34-8.
47. Nunez RA, Cass SP, Furman JM. Short and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otol HNS, May* 2000;122:647-52.
48. Appiani C, Gagliardi M, Urbani L, Lucertini M. The Epley maneuver for the Treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 1996; (253):31-34

49. Amor-Dorado JC, Barreira-Fernandez MP, Aran-Gonzalez I, Casariego-Vales E, Llorca J, Gonzalez-Gay MA. Particle Repositioning Maneuver Versus Brandt-Daroff Exercise for Treatment of Unilateral Idiopathic BPPV of the Posterior Semicircular Canal: A Randomized Prospective Clinical Trial With Short- and Long-Term Outcome. *Otology & Neurotology*. 2012;33(1):401-407.
50. Babac S , Djerić D, Lazić MP, Ivanković Z, Kosanović R, mikić a. The treatment of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Arch. Biol. Sci., Belgrade*.2013;65(2):421-427.
51. Levrat MDE, Melle GV, Monier P, Maire RM. Efficacy of the Semont Maneuver in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. 2003;129:629-633.
52. Lynn S, Pool A, Rose D, Brey R, Suman V. Randomized trial of the canalith repositioning procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 113(6):712-20 apud Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ, 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);2067-2074
53. Kasse CA, Santana GG, Scharlach RC, Gazzola JM . Branco FCB, Doná F. Results from the Balance Rehabilitation Unit in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(5):623-9.
54. Lança SM, Gazzola JM, Kasse CA, Branco-Barreiro FCA, Vaz DP, Scharlach RC. Body balance in elderly patients, 12 months after treatment for BPPV. *Braz J Otorhinolaryngol*.2013;79(1):39-46.
55. Radtke A, Brevern MV, Tiel-Wilck K, Mainz-Perchalla A, Neuhauser H, Lempert T. Self-treatment of benign paroxysmal positional vertigo Semont maneuver vs Epley procedure. *NEUROLOGY* 2004;63:150–152.
56. Salvinelli F, Casale M, Trivelli M, D'Ascanio L, Firrisi L, Lamanna F, Greco F, Costantino S. Benign paroxysmal positional vertigo: a comparative prospective study on the efficacy of Semont's maneuver and no treatment strategy. *La Clinica Terapeutica*. 2003 ; 154(1):7-11.
57. Yacovino DA, Hain TC, Gualtieri F. New therapeutic maneuver for anterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Nuerol*. 2009;256:1851-1855.
58. Moreno NS, André APR. Number of maneuvers need to get a negative Dix-Hallpike test. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009;75(5):650-3.
59. Zucca G, Valli S, Valli P, Perin P, Mira E. Why do benign paroxysmal positional vertigo episodes recover spontaneously? *Journal of Vestibular Research*. 1998;8(4):325–329.