



**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTEGRADO  
ANNA BEATRIZ MOREALE  
CRISLAINE COSTA LIMA**

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA MELHORA DA  
SINTOMATOLOGIA NA VERTIGEM POSICIONAL  
PAROXÍSTICA BENIGNA (VPPB): REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

**CAMPO MOURÃO - PR  
2023**

**ANNA BEATRIZ MOREALE  
CRISLAINE COSTA LIMA**

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA MELHORA DA  
SINTOMATOLOGIA NA VERTIGEM POSICIONAL  
PAROXÍSTICA BENIGNA (VPPB): REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Projeto de pesquisa apresentado  
para conclusão da disciplina de  
Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Paula Freire Sanches de Moraes

**CAMPO MOURÃO - PR  
2023**

**ANNA BEATRIZ MOREALE**

**CRISLAINE COSTA LIMA**

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA MELHORA SINTOMALOGIA NA VERTIGEM  
POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA (VPPB): REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Trabalho de conclusão de curso  
apresentado para obtenção de grau no  
curso de graduação de Fisioterapia do  
Centro Universitário Integrado de Campo  
Mourão. Orientadora Profa. Esp. Paula  
Freire Sanches de Moraes,**

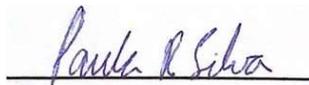
**Área de Concentração: Ciências da Saúde**

**Data da aprovação: 30/10/2023**

**Banca Examinadora:**

*Elaine Cristina Costa Lopes*

Profa Ma. Elaine Cristina Costa Lopes  
Centro Universitário Integrado



Profa Ma. Paula Roberta da Silva  
Centro Universitário Integrado



Profa Esp. Paula Freire Sanches de Moraes  
Centro Universitário Integrado

Catálogo da Publicação na Fonte: Centro Universitário Integrado.  
Biblioteca Central / Divisão de Processamento Técnico.  
Bibliotecária: Nádja Honarra Aranha CRB-9/1972

---

M837a

Moreale, Anna Beatriz

Análise dos efeitos da melhora da sintomatologia na vertigem posicional paroxística benigna (VPPB): revisão bibliográfica / Anna Beatriz Moreale; Crislaine Costa Lima. - Campo Mourão, PR: Centro Universitário Integrado, 2023.

33 fls. : il.

Orientador (a): Prof. Esp. Paula Freire Sanches de Moraes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) - Centro Universitário Integrado: Campo Mourão - PR, 2023.

Referências: fls. 30 - 33.

1. Fisioterapia. 2. Reabilitação. 3. VPPB. I. Moreale, Anna Beatriz. II. Lima, Crislaine Costa. III. Centro Universitário Integrado. IV. Título.

---

CDD: 615.82

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, pois, sem ele, não conseguiríamos estar aqui hoje realizando nossa sonhada Conclusão da Graduação. Em segundo lugar, gostaríamos de agradecer aos nossos familiares e amigos, pelo apoio e partilha das dores nos momentos de dificuldades em que pensávamos desistir.

Nossos agradecimentos também aos professores, que graças à capacidade de transmitir uma pequena centelha de conhecimento com paciência, contribuíram em nossa formação profissional e humana. Nosso agradecimento especialmente à nossa querida orientadora, professora Paula Freire, pela acolhida, orientação, presença constante, tendo sido um dos pilares importantes em nossa formação.

E, por fim, por se tratar de um trabalho conjunto, nosso agradecimento mútuo, pela coragem, apoio e parceria que uma dedicou a outra, apesar das dificuldades inerentes ao processo. Unidas, sempre estivemos empenhadas em entregar um trabalho de excelência, que se dedica a uma área menos explorada da Fisioterapia, bem como buscar capacitação para promover o bem-estar e a qualidade de vida de nossos futuros pacientes.

## **Resumo**

A vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) é um distúrbio da orelha interna, que causa crises de vertigens desencadeadas por determinadas mudanças na posição da cabeça. Este trabalho tem como objetivo analisar o papel e benefícios da fisioterapia na reabilitação vestibular, relatando a eficácia das manobras de fisioterapia na reabilitação vestibular, a fim de identificar a melhora da sintomatologia dos pacientes submetidos aos métodos da fisioterapia vestibular, através das condutas realizadas. Trata-se de uma revisão da literatura qualitativa, cuja seleção dos estudos ocorreu entre fevereiro e setembro de 2023, por meio de pesquisas *online*, a partir das quais foram encontrados diversos artigos sobre a VPPB relacionados ao tratamento fisioterapêutico e seus benefícios. Observaram-se resultados positivos, porém, notou-se a escassez de evidências científicas relacionadas a práticas clínicas recentes relacionadas ao tratamento fisioterapêutico na reabilitação vestibular, apesar deste recurso mostrar-se eficaz na melhora dos sintomas do indivíduo.

## **Abstract**

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is a disorder of the inner ear, which causes attacks of vertigo triggered by certain changes in the position of the head. This work aims to analyze the role and benefits of physiotherapy in vestibular rehabilitation, reporting the effectiveness of physiotherapy maneuvers in vestibular rehabilitation, thus identifying the improvement in the symptoms of patients undergoing vestibular physiotherapy methods through the procedures carried out. This is a qualitative literature review, the selection of studies took place between February and September 2023 through online research, where several articles were found on BPPV related to physiotherapeutic treatment and its benefits. Positive results were observed, but there was a lack of scientific evidence related to recent clinical practice related to physiotherapeutic treatment in vestibular rehabilitation, even though it is effective in improving the individual's symptoms.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Manobra Dix-Hallpike.....	14
Figura 2- Manobra de Pagnini – McClure.....	14
Figura 3- Manobra de Epley.....	16
Figura 4- Manobra Brandt-Daroff.....	16
Figura 5- Manobra de Semont.....	17
Figura 6- Manobra de Barbecue.....	18
Figura 7- Manobra de Appiani.....	18
Figura 8- Manobra de Lempert.....	19
Figura 9- Manobra de Gufoni.....	20
Figura 10- Manobra de Li.....	20

## LISTA DE TABELAS

Quadro 1- Achados clínicos de Condutas.....	
22	
Quadro 2- Melhora da sintomatologia.....	23

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

VPPB: Vertigem Posicional Paroxística Benigna

VPPB-HC: Vertigem Posicional Paroxística Benigna do canal horizontal

PSCC-VPPB: Vertigem Posicional Paroxística Benigna do Canal Semicircular Posterior

FV: Fisioterapia Vestibular

RV: Reabilitação Vestibular

PRC: Procedimento de Reposição Canalítica

CCC: Exercícios convencionais de Cawthorne e Cooksey

SNC: Sistema Nervoso Central

GC: Grupo Controle

GE: Grupo Experimental

AVDs: Atividades de Vida Diária

EVA: Escala Visual Analógica

DHI: Dizziness Handicap Inventory

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	8
LISTA DE TABELAS .....	9
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	10
1 Introdução .....	12
2 Fundamentação teórica .....	13
2.1 Sistema vestibular .....	13
2.2 Vertigem Posicional Paroxística Benigna.....	13
2.2.1 Etiologia .....	14
2.2.2 Incidência .....	14
2.2.3 Fisiopatologia .....	14
2.2.4 Tipos de VPPB.....	14
2.2.5 Fatores de riscos.....	15
2.2.6 Prognóstico .....	15
2.2.7 Diagnóstico Clínico .....	15
2.2.8 Tratamentos fisioterapêuticos .....	17
3. Metodologia.....	24
4. Resultados e Discussão.....	24
Conclusão .....	31
Referências.....	32

## 1 Introdução

Vertigem Posicional Paroxística Benigna é a vestibulopatia periférica mais comum, caracterizada por episódios curtos de vertigem, provocados por mudança na posição da cabeça, desencadeando sintomas como: tontura, instabilidade postural e distúrbios da marcha que pode levar à queda e qualidade de vida comprometida (Camargos, 2017; Rocha Júnior, 2021). Para a melhora desse quadro, tem-se a terapia medicamentosa, recomendada apenas em casos com sintomas como náuseas e vômitos em pacientes gravemente sintomáticos ou que recusem outro tipo de tratamento, posto não haver evidências na literatura sobre a eficácia no tratamento definitivo e primário para a VPPB. O tratamento cirúrgico também se torna uma opção para melhora do quadro devido ao relato de alívio completo dos sintomas, embora não forneça provas suficientes para ser uma indicação, sendo recomendado apenas em casos intratáveis ou com sintomas (muito recorrentes Oliveira *et al.*, 2014).

A fisioterapia vestibular apresenta um papel importante na melhora da qualidade de vida, destacando-se por utilizar mecanismos fisiológicos estimuladores do sistema vestibular, aplicados de forma prática, segura, não invasiva e sem os efeitos colaterais dos medicamentos. (Melo Neto *et al.*, 2013). Assim, são fatores relevantes para a atuação do fisioterapeuta: analisar o papel e benefícios da fisioterapia na reabilitação vestibular, através de levantamento na literatura sobre as condutas fisioterapêuticas realizadas no tratamento da VPPB, relatar a eficácia das manobras de fisioterapia na VPPB e identificar a melhora na sintomatologia dos pacientes submetidos aos métodos da fisioterapia vestibular. Dessa forma, a presente pesquisa faz-se necessária, devido à escassez de evidências científicas recentes relacionadas ao tratamento fisioterapêutico na reabilitação vestibular, de modo a mostrar que através destes métodos é possível obter-se uma redução importante da sintomatologia do paciente com o diagnóstico de VPPB, bem como contribuir no levantamento de dados atuais, que possam servir para outras pesquisas futuras.

## **2 Fundamentação teórica**

### **2.1 Sistema vestibular**

O sistema vestibular é um órgão sensitivo que identifica sensações de equilíbrio (Oliveira *et al.*, 2014). As funções do sistema vestibular tornam possível o controle postural, sendo elas: ajustar os movimentos do corpo, quando acontece o deslocamento do seu centro de massa e fornecer informações sobre a posição corpórea e coordenar o movimento ocular, enquanto o indivíduo ou o ambiente estão em movimento (Rodrigues, 2017). O sistema vestibular é categorizado em componentes periféricos e centrais. O sistema periférico encontra-se no ouvido interno e é formado bilateralmente por três canais semicirculares ortogonais (posterior, superior e lateral) e dois órgãos otolíticos, o sáculo e o utrículo (Rasteiro, 2018).

### **2.2 Vertigem Posicional Paroxística Benigna**

A Vertigem Posicional Benigna é descrita como uma sensação de tontura desencadeada por mudança na posição da cabeça, sem decorrência de qualquer distúrbio grave do Sistema Nervoso Central (SNC); já o termo "paroxística", refere-se ao início rápido e repentino da vertigem (Oliveira, 2014). Dessa forma, a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) pode ser definida como uma vertigem idiopática, sem inflamação no ouvido interno, associada a uma crise vertiginosa súbita de curta duração, sem outros sinais neurológicos ou auditivos (Descritores em saúde, 2016; Salles, 2014). De acordo com Adler (1897) e Barany (1921), as causas e sintomas relacionadas à VPPB, referem-se à mudança da posição cefálica, como por exemplo: realizar uma rotação rápida da cabeça ou se levantar muito rápido da cama (Melo Neto *et al.*, 2013).

Popularmente, o termo "labirintite" se transformou em um rótulo que representa um conjunto de doenças com aproximadamente 300 tipos e 2.000 causas de origem periférica ou central. Há quase 80 anos, tratava-se tontura de origem vestibular com secção cirúrgica bilateral do nervo vestibulococlear, o que resultava em efeitos funcionais adversos para o equilíbrio, além de perda auditiva. Atualmente, visando a melhora do quadro utiliza-se medicação supressora da

atividade vestibular, a fisioterapia vestibular (FV) e, em casos raríssimos, é preconizada a cirurgia do labirinto (Silva, 2014).

### **2.2.1 Etiologia**

As causas da VPPB são totalmente conhecidas, mas sua classificação compreende dois tipos: primária ou idiopática, correspondendo a mais de 50% dos casos; e secundária, que relacionada a traumatismo craniano, patologias do ouvido interno, repouso prolongado em leito, entre outros (Almeida, 2022).

### **2.2.2 Incidência**

A VPPB é responsável pelo tipo mais comum de vertigem, atingindo cerca de 7,4% da população adulta, prevalente em idosos do sexo feminino, e, na faixa etária acima dos 60 anos, corresponde a um aumento de 7 vezes maior, apresenta uma incidência de 2:1 (Moreira, 2014; Almeida, 2022).

### **2.2.3 Fisiopatologia**

A VPPB ocorre devido ao deslocamento de cristais de carbonato de cálcio ou otocônia dentro dos canais semicirculares cheios de líquido do ouvido interno. Essas otocônias são cruciais para o bom funcionamento do utrículo da membrana otolítica, ajudando a desviar as células ciliadas dentro da endolinfa, que retransmite mudanças posicionais da cabeça, incluindo inclinação, giro e aceleração linear (Zamergrad, 2018).

### **2.2.4 Tipos de VPPB**

Existem dois tipos de vertigens: as vertigens periféricas, por atingimento do nervo vestibular, ocorrendo nevríte vestibular e neurinoma do par do VIII. O segundo tipo são as vertigens periféricas, por atingimento do labirinto, que são as doenças de Menière, cinetose, vertigem traumática, labirintite e as VPPB (Berthelemy, 2015).

A forma mais comum de VPPB é a que envolve o canal semicircular posterior, caracterizada por vertigem precipitada por movimentos da cabeça, nistagmo geotrópico (movimento involuntário e repetitivo dos olhos podendo ser vertical, horizontal ou circular,) com o lado afetado para baixo, nistagmo predominantemente

rotativo na direção da orelha inferior, latência de alguns segundos, duração limitada a menos de 20 segundos, reversão do nistagmo, quando a pessoa volta para uma posição vertical e um declínio na resposta com provocação repetitiva (Rasteiro, 2018).

### **2.2.5 Fatores de riscos**

As VPPBs

podem ser causadas por uma mudança na posição da cabeça, infecções recentes, estresse ou traumas, bem como por causas mais graves, sendo eles: Acidente Vascular Encefálico, Esclerose Múltipla e tumores (Dommaraju; Pereira, 2016).

### **2.2.6 Prognóstico**

As VPPBs tornam-se uma vertigem crônica e podem ocasionar uma melhora com as manobras de liberação na maioria dos casos. Nas poucas vezes que não são eficazes, é indicada a intervenção cirúrgica (Oliveira *et al.*, 2020).

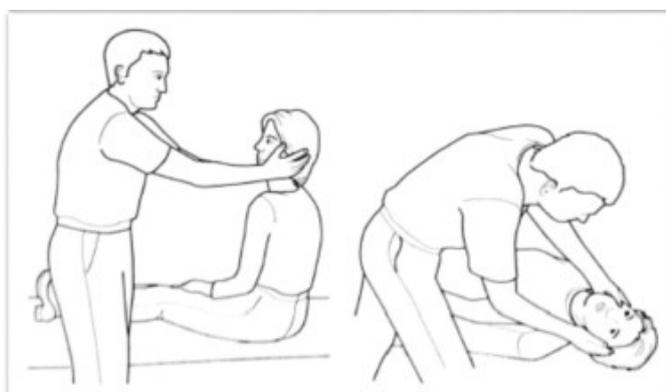
### **2.2.7 Diagnóstico Clínico**

O diagnóstico é realizado durante o exame físico do paciente, por meio de manobras, que são movimentos do corpo e cabeça do paciente, realizados pelo otorrinolaringologista. Algumas vezes, exames de imagem (como ressonância magnética com contraste à base de gadolínio) são realizados quando os médicos não têm certeza se a vertigem está sendo causada por outro distúrbio possivelmente perigoso.

A manobra para confirmar o diagnóstico da VPPB do canal superior é conhecida como manobra de Dix-Hallpike, sendo uma das manobras mais utilizadas, tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento de alterações no canal posterior. A manobra inicia-se com o paciente sentado, com o fisioterapeuta em pé, ao seu lado. Orientá-lo a manter os olhos fechados. Deve-se orientar o paciente a manter os olhos fechados e, caso use óculos, esses devem ser removidos. Então, o fisioterapeuta gira a cabeça do paciente a 45° para a direita, e com apoio das mãos, mantém essa

posição. Em seguida, o fisioterapeuta move rapidamente o paciente de sentado para a posição supina, com a orelha direita para baixo e estende o pescoço cerca de 20°, de forma que seu queixo aponte para cima, com a cabeça pendendo para fora da mesa de exame, apoiada pelo examinador, que observa os olhos do paciente quanto à latência, duração e direção do nistagmo. O paciente deve ser questionado, sobre presença de vertigem. Após a resolução dos sintomas, o paciente retorna à posição vertical, lentamente. A manobra deve ser re da mesma forma para o lado esquerdo (Oliveira *et al.*, 2014).

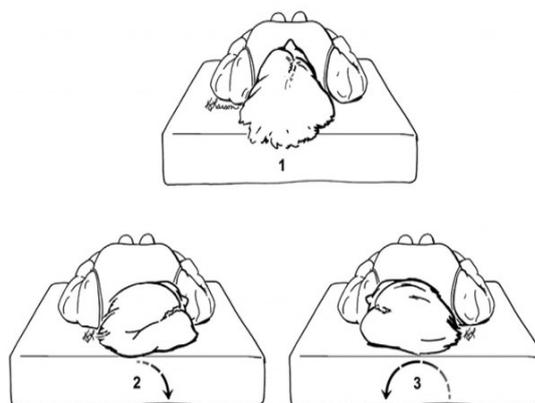
**Figura 1 - Manobra Dix-Hallpike**



Fonte: Rodrigues (2017).

Se o paciente tem história compatível com VPPB e a manobra de Dix-Hallpike for negativa, deve-se realizar a Manobra de Pagnini- McClure a fim de se avaliar o canal semicircular lateral, realizada da seguinte maneira: o paciente está deitado sobre a maca e tem sua cabeça fletida a cerca de 30° pelo examinador, com o objetivo de deixar os canais laterais paralelos ao eixo gravitacional. O examinador gira rapidamente a cabeça do paciente para um dos lados e logo observa a resposta nistágmica de direção horizontal e acompanhada pela sensação vertiginosa. Após cessarem as respostas, o examinador retorna lentamente a cabeça do paciente para a posição inicial e, em seguida, realiza o mesmo movimento de giro da cabeça, agora para o outro lado (Carvalho, 2015).

**Figura 2 - Manobra de Pagnini – McClure**



Fonte: Fife *et al.* (2015).

A reabilitação vestibular ainda pode ser tratada com alguns métodos mais conhecidos, como Epley e Semont (Korkmaz, 2016), e métodos menos utilizados, como a manobra de Lempert e Gufoni (Babac *et al.*, 2013).

### **2.2.8 Tratamentos fisioterapêuticos**

A fisioterapia utiliza-se da neuroplasticidade, que se refere à capacidade do SNC e do sistema neuromuscular em modificar a sua organização estrutural, como resposta a estímulo intrínseco e extrínseco, adequando a prática, especificidade, variabilidade, repetição e qualidade da sua realização, bem como a dosagem, intensidade e duração do exercício/manobra. Dessa forma, ajuda o cérebro a formar novas conexões neurais, melhorando a capacidade do paciente de realizar atividades cotidianas com mais facilidade e independência (Inspirar, 2023, n. p.; Rosa, 2018).

As intervenções farmacológica e cirúrgica no tratamento dos distúrbios vestibulares oferecem uma melhoria limitada, por apresentarem soluções insuficientes (Rasteiro, 2018). Com isso, faz-se necessária a utilização da Fisioterapia Vestibular (FV), denominada também de Reabilitação Vestibular (RV), que visa à redução de sintomas como tonturas, recuperando a funcionalidade, a fim de melhorar os déficits funcionais das disfunções do equilíbrio de origem vestibular, associada ou não às desordens multissensoriais e musculoesquelética. A RV corresponde à busca de

aquisição da compensação vestibular de princípios da neuroplasticidade como opção não farmacológica utilizando de três mecanismo de ação: adaptação, habituação e substituição (Camargos, 2017; Costa, 2020). Com isso, o objetivo da fisioterapia é restabelecer o equilíbrio, através de métodos e manobras corporais, de modo a fazer com que o paciente realize os movimentos mais próximos da realidade, adaptando o corpo e o sistema vestibular a situações de desequilíbrio, antes de surgir a tontura (Almeida, 2021; Kabuki, 2022).

Dentre as manobras utilizadas para reabilitação da VPPB, encontram-se: manobra de Epley, de Brandt-Daroff, de Semont, de Barbecue, e Appiani, de Lempert, de Gufoni e de manobra de Li.

No tratamento da VPPB dos canais anterior e posterior, são utilizadas as manobras de reposicionamento, como a descrita por Epley em 1992, chamada de Procedimento de Reposição Canalítica (PRC), que consiste em cinco etapas: 1ª: o paciente é colocado sentado na extremidade da cama, com a cabeça rodada a 45° para o lado afetado; 2ª: o paciente é levado rapidamente para uma posição de supino, com a cabeça rodada e pendente, mantendo-se assim por cerca de 20 a 30 segundos; 3ª: a cabeça é rodada a 90° do lado contro-lateral, durante 30 segundos; 4ª: a cabeça é rodada a 90° do mesmo lado, com a rotação do corpo também; eª: o paciente volta à posição de sentado no lado não afetado (Ambert, 2017).

**Figura 3 - Manobra de Epley**



Fonte: Rodrigues (2017).

A manobra de Brandt-Daroff é indicada, quando o paciente ainda relata queixa de tontura após a realização da manobra de Epley. Ela é realizada mudando-se o paciente da posição sentada para o decúbito lateral, correspondente ao labirinto afetado, permanecendo nessa posição por 30 segundos. Em seguida, o paciente rapidamente volta à posição sentada, permanecendo por mais 30 segundos, e, para finalizar, passa para o decúbito lateral oposto, mantendo-se nessa posição também durante 30 segundos (Salles e Sales, 2014).

**Figura 4 - Manobra Brandt-Daroff**



Fonte: Rodrigues (2017).

Na Manobra Liberatória de Semont, o paciente encontra-se sentado no centro de uma maca, com a cabeça virada para o lado oposto ao afetado, em seguida, passa de deitado para sentado e segue para o decúbito lateral oposto, com a cabeça virada para cima. Deve-se manter nessa posição por no mínimo 20 segundos. Em seguida, move-se rapidamente o paciente para o lado oposto, agora com a cabeça voltada para baixo. Deve-se manter o paciente nessa posição por 30 segundos. Por fim, o paciente é colocado de volta na posição sentada (Alirão *et al.*, 2023).

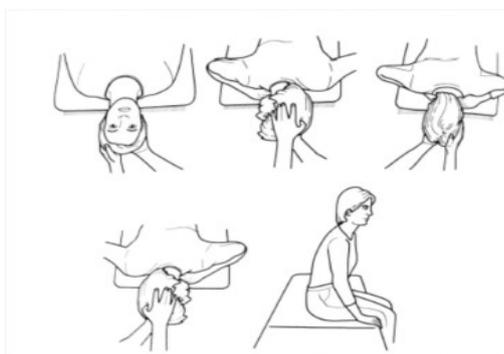
**Figura 5 - Manobra de Semont**



Fonte: Five; von Brevern (2015).

No tratamento da VPPB do canal lateral são utilizadas as manobras de Barbecue, nos casos de canalitíase, e Appiani, nos casos de cupulolitíase. Na manobra de Barbecue, o paciente é posicionado em decúbito dorsal com a cabeça flexionada 20 graus (posição 1). Depois, a cabeça é rapidamente virada para o lado afetado e mantém-se nessa posição por até um minuto (posição 2). Em seguida, a cabeça é lentamente movimentada de volta para a linha média (ainda com leve flexão) e depois é virada rapidamente para o lado não afetado (posição 3). Então, o paciente irá girar o corpo a 180 graus (em decúbito ventral) e a cabeça é virada, com o nariz apontando em direção ao chão (Posição 4). Por fim, o paciente gira a cabeça a 90 graus para o lado que está sendo tratado e é trazido para a posição inicial, sentado (posição 5) (Rodrigues, 2017).

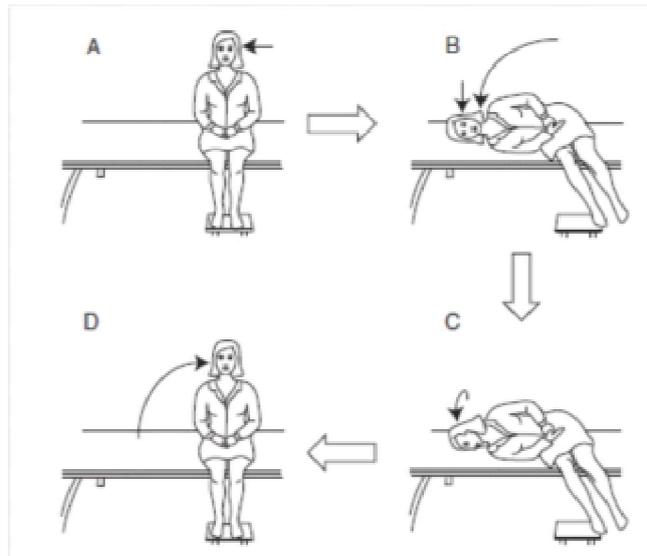
**Figura 6 - Manobra de Barbecue**



Fonte: Rodrigues (2017).

Na manobra de Appiani, o paciente inicia na posição sentado, olhando para frente (posição 1), então deita-se rapidamente em decúbito lateral para o lado não afetado (posição 2), e mantém essa posição por dois minutos. Em seguida, o paciente gira a cabeça a 45 graus para baixo (Posição 3) e permanece nessa posição por mais dois minutos, até voltar para a posição sentado (Rodrigues, 2017).

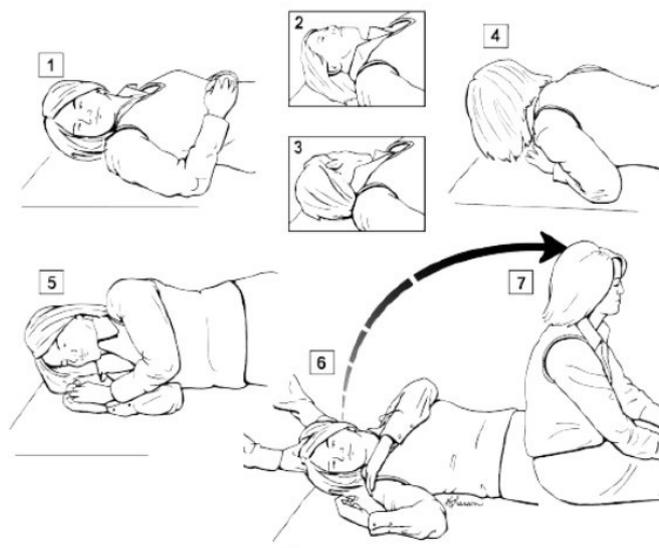
**Figura 7- Manobra de Appiani**



Fonte: Rodrigues (2017).

Algumas manobras menos conhecidas têm apresentado eficácia, como a manobra de Lempert e Gufoni. A manobra Lempert 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-se a 90° de cada vez, mantendo as posições por 30 segundos (Oliveira *et al.*, 2014).

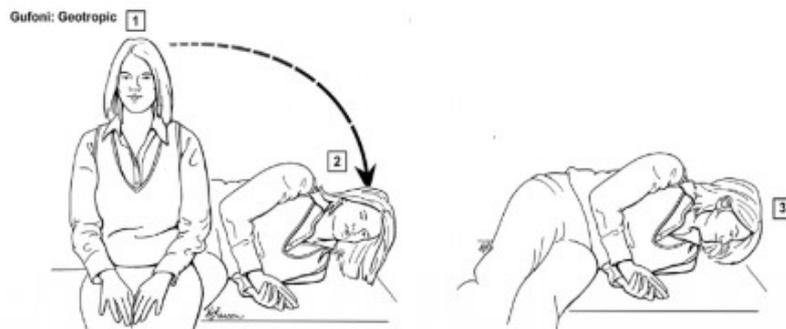
**Figura 8 - Manobra de Lempert**



Fonte: Fife; von Brevern (2015).

Em 1998, Gufoni introduziu uma nova manobra liberatória, conhecida como Asprella-Gufoni, que consiste das seguintes etapas: 1ª: o paciente está sentado de lado na maca e é rapidamente lateralizado na direção do ouvido saudável, permanecendo nessa posição por dois a três minutos. Nessa posição, o canal lateral do lado afetado está em plano vertical e as otocônias no segmento posterior se deslocam em direção à extremidade não ampular do canal. Na 2ª etapa, sua cabeça é girada para baixo, em um ângulo de 45°, permanecendo nessa posição por mais dois a três minutos. Essa etapa facilita a saída dos otólitos, por inércia e pela gravidade, em direção ao utrículo. Finalmente, na 3ª etapa, o paciente retorna para a posição sentada. Ainda queraramente, a manobra pode ser repetida, se necessário, duas ou mais vezes na mesma sessão (Carvalho, 2015).

**Figura 9 - Manobra de Gufoni**

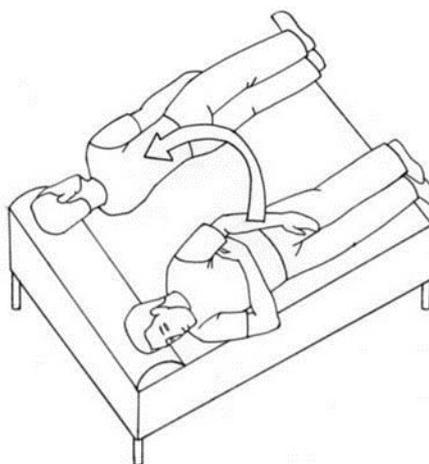


Fonte: Fife; von Brevern (2015).

Outra manobra utilizada para o tratamento do canal geotrópico horizontal da VPPB é a Manobra de Li que, de acordo com Zhao *et al.* (2021), consiste em 3 etapas: O paciente é colocado em decúbito dorsal em uma cama larga e depois realiza uma rotação para o lado afetado para provocar o nistagmo e vertigem (etapa 1). Quando os sintomas passarem, o paciente vira-se rapidamente, em uma volta de 180 graus (quando o paciente se encontra em situações mais debilitadas que possuem dificuldade ao rolar na cama, a fisioterapeuta segura a mão do paciente do lado afetado e roda rapidamente) para o lado saudável (etapa 2). Por fim, o paciente

irá permanecer nessa posição de 2 a 4 min e depois se levantar para a posição sentada (etapa 3).

**Figura 10 - Manobra de Li**



Fonte: Timothy (2022).

Como forma de tratamento, também há os exercícios convencionais de Cawthorne e Cooksey (CCC), criados em 1940, com base nos mecanismos centrais de neuroplasticidade, conhecidos como adaptação, habituação e substituição, que visam à compensação vestibular. Os CCC consistem em vários exercícios de dificuldades graduais como movimento da cabeça, pescoço e olhos, tarefas de coordenação óculo-cefálica, movimentos globais e exercícios de equilíbrio (Ascia, 2018). Os exercícios convencionais de Cawthorne e Cooksey se baseiam em movimentos dos olhos, cabeça e corpo para direita e esquerda, para cima e para baixo, começando sentado e evoluindo para em pé.

O tratamento com realidade virtual também vem ganhando destaque na área da saúde, visto que os profissionais utilizam desse meio a favor de promover a qualidade de vida dos pacientes. Na fisioterapia, a realidade virtual simula os movimentos e cenários reais, de modo a melhorar o equilíbrio e a motricidade que são afetados pelo sistema nervoso. No âmbito virtual, destacam-se duas formas de tratamento: a "imersiva", que isola o indivíduo do mundo externo, com a utilização de capacetes ou óculos; e "não imersiva" na qual o indivíduo não é isolado do

mundo,utilizando de computadores e avatares (Silva, 2022). Uma alternativa de tratamento que vem sendo sugerida por pesquisas recentes é a fisioterapia aquática (hidroterapia). O meio aquático, somado aos exercícios vestibulares descritos pela literatura na população que tem uma patologia do sistema vestibular periférico, vem demonstrando resultados positivos,devido à capacidade de neuroplasticidade desse sistema, se tornando uma opção segura, eficaz, confiável e não invasiva (Pereira *et al.* 2021).

### 3. Metodologia

este estudo trata-se de uma revisão integrativa, cuja seleção das fontes ocorreu entre fevereiro e setembro de 2023, por meio de pesquisas *on-line* nas bases de dados do *Google Acadêmico*, *Biblioteca Virtual em Saúde*, *Scielo* e *PubMed*, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos anos, entre 2013 e 2023, e com a utilização das palavras-chaves:labirintite, disioterapia, reabilitação vestibular, VPPB, *labyrinthitis*, *physiotherapy*, *vestibular rehabilitation* e BPPV.

Os critérios de inclusão foram estudos com pessoas com VPPB, sujeitas ao tratamento fisioterapêutico vestibular; pessoas de qualquer idade e sexo; descrição das manobras de reabilitação vestibular usadas no tratamento da VPPB; estudos entre 2013 e 2023.Os critérios de exclusão foram estudos sobre outras patologias vestibulares, estudos publicados antes de 2013 e artigos de revisão bibliográfica.

### 4. Resultados e Discussão

Dentre os achados bibliográficos, foram encontrados 21 artigos, dos quais foram excluídos 13, pois se tratava de revisões da literatura., Dessa forma, foram selecionados apenas 8 artigos, que apresentavam estudos de prática clínica. Entre os selecionados, quatro são publicações em inglês e os outros quatro em português.

As informações pertinentes à busca deste estudo estão organizadas nos quadros 1 e 2.

**Quadro 1 - Achados clínicos de Condutas**

Ano	Autoria	Condutas
2013	Neto <i>et al.</i>	Relaxamento cervical, Manobra de Epley e restrição de posicionamento ao deitar-

		se.
2013	Barozzi <i>et al.</i>	Manobra de Epley, Manobra de Semont e Manobra de Barbecue.
2017	Rodrigues	Manobra de Epley, Manobra de Semont, Manobra de Barbecue, Manobra de Appiani e Exercícios de reabilitação vestibular.
2018	Lucena	Manobra de Epley
2019	Pereira <i>et al.</i>	Exercícios de Cawthorne-Cooksey adaptados para água, exercícios de deslocamento, transferência postural e controle rotacional do tronco, que tiveram uma duração de 2 minutos, em média, para cada um deles, e alongamento de 5 min. cada um.
2021	Zhao <i>et al.</i>	Manobra de Li e Manobra de Gufoni.
2022	Hertogh <i>et al.</i>	Manobra de Epley, Manobra de Lempert e exercícios de Lucey Yardley.
2022	Silva <i>et al.</i>	Tratamento com realidade virtual, através do VR BOX <i>Virtual Reality Glasses</i> .

Fonte: As autoras (2023).

#### Quadro 2 - Melhora da sintomatologia

Ano	Autoria	Melhora dos sintomas
2013	Neto <i>et al.</i>	Melhora nos aspectos físico, emocional e funcional.
2013	Barozzi <i>et al.</i>	Diminuição/desaparecimento do zumbido e de sua duração.
2017	Rodrigues	Manobra de Epley, Manobra de Semont, Manobra de Barbecue, Manobra de Appiani e Exercícios de reabilitação vestibular.
2018	Lucena	Manobra de Epley
2019	Pereira <i>et al.</i>	Observou-se maior confiança dos pacientes além da melhora da ocorrência, intensidade e duração das queixas de tontura.
2021	Zhao <i>et al.</i>	Cura dos sintomas de vertigem repentina, ao virar a cabeça ou rolar na cama, além do nistagmo geotrópico horizontal.
2022	Hertogh <i>et al.</i>	Acredita-se na importância e potencial da fisioterapia no tratamento dos sintomas de sensação giratória com tontura ou desequilíbrio provocado por mudança, ou não, de postura

		além de náuseas, dor de cabeça, dor cervical e zumbido na VPPB.
2022	Silva <i>et al.</i>	Diminuição dos sintomas de tontura e melhora na qualidade de vida.

Fonte: As autoras (2023).

No estudo de Neto *et al.*, (2013), o objetivo da pesquisa foi verificar, por meio do questionário de *handicap* de tontura, o efeito de um protocolo de RV, em pacientes com VPPB, sete dias após a primeira cirurgia, e seis meses após a última intervenção. Foram avaliados e tratados nove pacientes, sendo 100% do sexo feminino, com idades entre 56 e 73 anos. Os pacientes foram orientados a responder o questionário *Dizziness Handicap Inventory - Brasileiro* (DHI-Brasileiro), antes da amostra 1 e na amostra 3, a fim de indicar a melhora dos sintomas nos aspectos físico, funcional e emocional, que o tratamento proposto trouxe a esses pacientes. Os procedimentos de intervenção foram realizados com intervalo de sete dias após a amostra 1, e antes da amostra 2. Foram realizadas três etapas, em dois momentos: relaxamento cervical, manobra de Epley e restrição de posicionamento ao deitar-se. O relaxamento e a terapia manual, aplicados na região cervical, consistiram em tração manual da região cervical, alongamento bilateral dos músculos trapézio, escaleno, elevador da escápula e esternocleidomastóideo, além da massagem na região do trapézio superior e pescoço. Foi aplicada apenas a manobra de Epley por sessão, pois os pacientes se sentiram inseguros, pelo fato de a técnica desencadear vertigem. Em seguida, foram passadas algumas orientações de como dormir, sentar e levantar o tronco. No escore da amostra 2, houve melhora em todos os aspectos, em relação à amostra 1; o aspecto funcional teve maior pontuação, seguido do físico e emocional. Na amostra 3, todas as pontuações foram positivas, em relação a amostra 1, porém não tão eficazes quanto a amostra 2.

No estudo de Barozzi (2013), destaca o zumbido como um sintoma da VPPB. Com o objetivo de descrever a prevalência, os padrões clínicos e os episódios de zumbido associados à VPPB, sugere possíveis hipóteses. Foram selecionados 172 pacientes, 50 homens e 122 mulheres, com idade de 25 a 77 anos, diagnosticados pela *American Academy of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery* (2008). Destes, 136 pacientes apresentavam VPPB do canal posterior, 24

de canal lateral, 9 de canal múltiplo e 2 de canal anterior. O audiovestibular incluía: histórico detalhado com atenção especial ao zumbido; exame otoscópico, para excluir possíveis patologias da orelha externa e da membrana timpânica; audiometria tonal liminar realizada com atenuação sonora; timpanometria e mensuração do reflexo acústico, para estudo da função de orelha média; exame vestibular clínico, incluindo manobra de Dix-Hallpike e teste de rotação interna. Após o diagnóstico, todos foram tratados com uma das três manobras de posicionamento (Semont ou Epley, para canal posterior, e manobra de Barbecue, para canal lateral). Sete dias após as manobras, os pacientes foram retestados para verificação do desaparecimento da vertigem e nistagmo. Foi constatado que em 24,2% (8) dos pacientes, os sintomas haviam desaparecido espontaneamente, antes da realização das manobras terapêuticas; em 48,5% (24) dos pacientes, o zumbido havia desaparecido; em 18,2% (6), havia diminuído em intensidade e duração.

Já o estudo realizado por Rodrigues, em 2017, buscou avaliar os efeitos adicionais dos exercícios de Reabilitação Vestibular, como recurso terapêutico no tratamento da VPPB, tendo em vista a melhora dos sintomas e a diminuição da recorrência. Participaram do estudo 32 indivíduos, sendo 25 do sexo feminino e 7 do sexo masculino. Os participantes foram divididos em dois grupos, da seguinte forma: 15 participantes no Grupo Controle (GC), com o tratamento convencional (manobras de reposição ou liberação otolítica), e 17 participantes no Grupo Experimental (GE), no qual se aplicou o tratamento convencional, em conjunto com os exercícios de reabilitação vestibular. Conforme a determinação na avaliação, foi escolhida a manobra de reposicionamento ou liberação para cada paciente, podendo ser: Manobra de Epley (casos de canalitíase de canais anterior e posterior), Manobra de Semont (nos casos de cupulolitíase de canais anterior e posterior), Manobra de Barbecue (nos casos de canalitíase de canal lateral) e a Manobra de Appiani (nos casos de cupulolitíase de canal lateral). A aplicação da técnica foi realizada em 5 sessões com duração de 30 minutos, por duas ou três vezes na semana, totalizando duas semanas de tratamento. Após o período de terapia, os pacientes foram acompanhados durante 6 meses, para se observar a recorrência da VPPB e os efeitos da terapia a longo prazo. Na primeira sessão, foram realizados os exercícios de movimentos dos olhos e de cabeça com o paciente sentado; na segunda sessão, os exercícios foram realizados na posição ortostática; na terceira sessão, iniciou-se o treino de equilíbrio estático; na quarta sessão, foram realizados os exercícios de

equilíbrio estático, utilizando-se uma superfície instável, e, por fim, na quinta e última sessão, foram realizados exercícios com movimentação e equilíbrio dinâmico. O GE apresentou melhora significativa dos sintomas, em relação ao GC, apresentando significativa associação com a diminuição das recorrências.

O estudo de caso descrito por Lucena (2018) traz como objetivo verificar a influência da aplicação da Manobra de Epley no tratamento da VPPB. A pesquisa envolveu uma paciente do sexo feminino, de 69 anos, que apresentava diagnóstico clínico de VPPB, não havia passado por nenhum outro tratamento durante o período de estudo e queixava-se de vertigens e desequilíbrio há dois anos. A paciente foi submetida a uma ficha de avaliação e a um questionário de equilíbrio na escala Borg, no início e final da primeira sessão. Foram programadas 10 sessões, com 45 min cada uma, duas vezes na semana, sendo aplicada como terapia a manobra de Epley, com uma ou duas repetições por sessão, de acordo com a situação clínica momentânea. Após as 10 sessões a que a paciente foi submetida Berg para avaliar o equilíbrio estático e dinâmico no pré-tratamento, observou-se 38 pontos na escala de representando grandes chances de queda. Após a aplicação da manobra, houve uma melhora significativa, obtendo-se 53 pontos no pós-tratamento, demonstrando um pequeno risco de queda, o que corresponde a uma melhora de 95% após o tratamento. O estudo concluiu que a aplicação da manobra de Epley na paciente descrita produziu melhoras efetivas a reabilitação vestibular, exibindo uma evolução efetiva com associação do quadro clínico apresentado, cuja melhora importante promoveu a satisfação da paciente.

Pereira *et al.* (2019) trouxeram um estudo de caso intervencional, utilizando a fisioterapia aquática como opção de reabilitação vestibular, com o objetivo de avaliar os efeitos de um protocolo em indivíduos com alterações vestibulares periféricas. A amostra foi composta por quatro indivíduos selecionados por convivência com idades entre 54 e 75 anos, relatando o aparecimento da primeira crise entre nove e 24 anos atrás. O tratamento correspondeu a um período de um mês, três vezes na semana, com duração de 50 minutos, totalizando 12 sessões. Os indivíduos selecionados passaram por preenchimento de avaliações fisioterapêuticas, coleta das características da tontura, testes de equilíbrio dinâmico e estático, que foram aplicados novamente, após seis sessões e ao final do tratamento. A sessão de fisioterapia aquática foi dividida em três momentos: primeiro, caracterizou-se pela adaptação do paciente com o meio aquática, composto por seus exercícios com

duração de 2 minutos cada um; o segundo momento foi composto pelos exercícios de Cawthorne-Cooksey, adaptados para a água, exercícios de deslocamento, transferência postural e controle rotacional de tronco, com uma duração média de 2 minutos cada um; e, no terceiro momento, foram realizadas uma atividade lúdica e um alongamento ,com duração de 5 minutos cada um. As variáveis consideradas nesse estudo foram: o equilíbrio estático e dinâmico, a deficiência percebida pelo próprio paciente e o impacto da tontura nas AVDs. Quando o estudo foi comparado à média de antes e após a intervenção, o resultado não atingiu significância estatística, devido à quantidade de sessões que leva um maior tempo de acompanhamento. Porém, o protocolo de fisioterapia aquática voltado para reabilitação vestibular foi avaliado de forma positiva pelos participantes, constatando-se melhora no quadro de tontura e do seu impacto nas atividades cotidianas.

O estudo de Zhao *et al.*, realizado em 2021, teve como objetivo avaliar retrospectivamente a eficácia da Manobra de Li para VPPB-HC geotrópica, em comparação com a Manobra de Gufoni. Foram incluídos nesse estudo 254 casos geotrópicos de VPPB-HC, divididos em dois grupos, da seguinte forma: 87 casos no Grupo Gufoni, e 167 casos, no Grupo Li; a idade dos pacientes variou de 23 a 88 anos. O acompanhamento foi realizado em 7 dias. A Manobra de Li para VPPB-HC geotrópica foi tão eficaz quanto a Manobra de Gufoni, mas muito mais simples e rápida, o que diminuiria a chance de atraso no tratamento e aliviaria a carga do sistema de saúde.

O estudo de Hertogh *et al.* (2022) objetivou informar sobre características clínicas, efeito do tratamento e indicadores prognósticos na prática fisioterapêutica de pacientes com tontura. Foram encaminhados 148 pacientes, 88 dos quais foram rotulados como tendo VPPB. Os pacientes com VPPB foram submetidos a uma manobra de reposicionamento, visando o canal afetado. Foi aplicada a manobra de Epley, para casos de PSCC-VPPB, e manobra de Lempert, para casos de VPPB do canal horizontal. Foi contabilizado o número de tratamentos necessários até que o paciente estivesse livre de sintomas e quando os testes posicionais foram negativos. Quando o paciente tem os sintomas de tontura, mas os testes posicionais para positivar a VPPB, eram realizados os exercícios de Cawthorne-Cooksey (ou descrito também como exercícios de reabilitação vestibular, que seria basicamente exercícios relacionados a movimentos dos olhos, da cabeça e exercícios de equilíbrio). O

tratamento proposto mostrou-se eficaz e seguro para pacientes com tontura, com ou sem diagnóstico de VPPB

No que diz respeito à realidade virtual, o estudo de caso de Silva (2022), foi realizado em paciente do sexo feminino, de 67 anos de idade, que relatou sintomas de vertigem com exacerbação com frequência quinzenal e caracterizando-se com um quadro de hipótese diagnóstica de VPPB. Apesar de não possuir o diagnóstico cinético-funcional fechado de VPPB, a paciente apresentou déficit de qualidade de vida, associado aos quadros vertiginosos. A avaliação foi realizada antes da sessão de tratamento e sete dias depois dele, sendo composta por anamnese, teste de integridade da artéria vertebral, teste de Epley, Head Roll Test, Teste de Romberg, teste de marcha, Escala Visual Analógica (EVA). A avaliação mensurou a intensidade de tontura e qualidade de vida que avalia as perturbações e perdas da qualidade de vida em pacientes com tonturas (*Dizziness Handicap Inventory - DHI*). Após a avaliação, a paciente foi exposta à realidade virtual, através do acessório para *smartphone* VR Box (*Virtual Reality Glasses*), um dispositivo com lentes biconvexas que converte imagens da tela do celular para os olhos tornando um ambiente rico em estímulos visuais e audíveis. A paciente foi submetida a um jogo denominado *InMind Vr* que se trata de um *game* que exige deslocamento rápido da cabeça e foco visual num ponto que se encontra em movimentos no qual o indivíduo precisa mirar e manter o olhar fixado no alvo por 1 segundo. Esse procedimento durou por um período de 15 minutos, sendo 5 rodadas de 3 minutos cada uma, com pausas de 30s a 1min. Através desse protocolo, o uso de realidade virtual de forma lúdica, de modo a promover incentivo e desafio, mostrou-se eficaz, no que diz respeito à diminuição dos sintomas labirínticos e na melhora da qualidade de vida, sendo pontuado como limitação à baixa quantidade da amostra e número reduzido de sessões.

## **Conclusão**

De acordo com os achados do estudo, nota-se que as manobras corporais em conjunto com os exercícios convencionais de Cawthorne e Cooksey apresentaram resultados satisfatórios na melhora da sintomatologia de pacientes com VPPB, diminuindo os sintomas de tontura, instabilidade postural e os distúrbios da marcha.

Com isso, não se pode negar que a fisioterapia vestibular traz benefícios, fazendo-se necessário o ingresso mais presente de profissionais fisioterapeutas no tratamento da VPPB utilizando de materiais e métodos não farmacológicos e não invasivos. No entanto, notou-se escassez de estudos de caso recentes sobre o tratamento da fisioterapia vestibular em pacientes com VPPB, sendo necessárias mais pesquisas para evidências mais consistentes

## Referências

- ALMEIDA, L. B. Reabilitação Vestibular no Paciente com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 7, n. 1, 2022. Disponível em: <http://reinpec.cc/index.php/reinpec/article/view/774>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- ALTRÃO, L. R. *et al.* As Manobras de Reposição Canalítica na Intensidade da Vertigem e Qualidade de Vida de Idosos com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 28, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.99119>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- AMBERT, A.R.N. **Eficácia das manobras de fisioterapia vestibular na vertigem paroxística posicional benigna**. 2017, 15f. Projeto e estágio profissionalizante. (Licenciatura em Fisioterapia) – Escola Superior de Saúde. Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017.  
Disponível em: <https://docplayer.com.br/59097704-Eficacia-das-manobras-de-fisioterapia-vestibular-na-vertigem-paroxistica-posicional-benigna.html>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- DI ASCIA, H. C.B. **Eficácia dos exercícios de Cawthorne e Cooksey na melhoria do equilíbrio e na prevenção de quedas em pessoas idosas: revisão da literatura**. 2018. Trabalho de conclusão de curso. 21f. (Licenciatura em Fisioterapia) – Escola Superior de Saúde – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.
- BABAC, S. *et al.* The treatment of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. **Archives of Biological Sciences**, v. 65, n. 2, p. 421-427, 2013. DOI: <http://10.1100/2012/160475>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BAROZZI, S. *et al.* Benign paroxysmal positional vertigo and tinnitus. **The International Tinnitus Journal**, v. 18, n. 1, p. 16-19, 2013. DOI: <http://0.5935/0946-5448.20130003>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BERTHÉLÉMY, S. Les vertiges. **Actualités Pharmaceutiques**, v. 54, n. 549, p. 34-38, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2003.11.002>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- CAMARGOS, S.S. da S. **Reabilitação Vestibular: Uma Proposta de Intervenção Fisioterapêutica nas Principais Vestibulopatias**. 2017. 37f. Trabalho de conclusão de curso. (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade de Uberaba, Uberaba, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/562>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- CARVALHO, R. C.B. de. Desvendando as manobras otoneurológicas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. v. 14, n. 1, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12957/rhupe.2015.14995>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- COSTA, W. S. M. da. **Fisioterapia vestibular em pacientes com vestibulopatias centrais: relato de casos**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

HERTOGH, Willem de. *et al.* Outcome for dizzy patients in a physiotherapy practice: an observational study. **Annals of Medicine**, v. 54, n. 1, p. 1787-1796, 2022. DOI: <http://10.1080/07853890.2022.2091790>. Acesso em: 5 dez. 2023.

DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>. Acesso em 10 de abr. 2023.

DOMMARAJU, S.; PERERA, E. **An approach to vertigo in general practice. Australian family physician**, v. 45, n. 4, p. 190-194, 2016. Disponível em: <https://www.racgp.org.au/afp/2016/april/an-approach-to-vertigo-in-general-practice>. Acesso em: 5 dez. 2023.

FIFE, T. D.; VONBREVERN, M. Benign paroxysmal positional vertigo in the acute care setting. **Neurologic clinics**, v. 33, n. 3, p. 601-617, 2015. DOI: <http://10.1016/j.ncl.2015.04.003>. Acesso em: 5 dez. 2023.

KABUKI, M. **Fisioterapia vestibular**. Neurofuncional. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=olJM5N2FjMc>. Acesso em: 9 ago. 2023.

ROCHA JÚNIOR, P. R. *et al.* O Efeito dos exercícios vestibulares na qualidade de vida e na intensidade de tontura de idosos com hipofunção vestibular unilateral. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 29, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31501/rbcm.v29i3.10933>. Acesso em: 5 dez. 2023.

KORKMAZ, M.; KORKMAZ, H. Casos de vertigem posicional paroxística benigna que exigem uma série de manobras de reposicionamento. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, p. 452-457, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.08.018>. Acesso em: 5 dez. 2023.

LUCENA, W.M.S. **A influência da manobra de Epley no tratamento da vertigem posicional paroxística benigna: Estudo de caso**. 42f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Fisioterapia) - Centro Universitário Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2018. Disponível em: <https://unileao.edu.br/repositoriobibli/tcc/WASHINGTON%20MACIEL%20DA%20SILVA%20LUCENA>. Acesso em: 5 dez. 2023.

MELO NETO, J. S. de *et al.* Vestibular rehabilitation in patients with benign paroxysmal positional vertigo. **Revista CEFAC**, v. 15, p. 510-520, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000064>. Acesso em: 6 dez. 2023.

MOREIRA, M. D. *et al.* Prevalência e associações da vertigem posicional paroxística benigna em idosos. **Revista CEFAC**, v. 16, p. 1533-1540, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-021620149513>. Acesso em: 6 dez. 2023.

FACULDADE INSPIRAR. **Neuroplasticidade na Fisioterapia Neurofuncional**. Inspirar.com.br. Disponível em: <https://blog.inspirar.com.br/neuroplasticidade-na-fisioterapia-neurofuncional/>. Acesso em: 4 set. 2023.

OLIVEIRA, A. C. B. de. *et al.* **Tratamento Fisioterapêutico na Vertigem Posicional Paroxística Benigna: uma revisão bibliográfica.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Fisioterapia) - Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius Gomes et al. Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB): Revisão Integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 66970-66977, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-218>. Acesso em: 6 dez. 2023.

PEREIRA, C. M. M. *et al.* **Fisioterapia aquática: uma opção de reabilitação vestibular.** *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 87, p. 649-654, 2021. DOI: 21 • <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.12.003>. Acesso em: 6 dez. 2023.

RASTEIRO, P.A.da C. **Distúrbios vestibulares periféricos, seus principais sintomas e características semiológicas e o papel da fisioterapia na reabilitação.** 2018. 35f. Dissertação de Mestrado. de Doutorado. (Mestrado Integrado em Medicina) - Universidade de Lisboa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/42479/1/PedroARasteiro.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2023.

NEVES, Marlene Cristina; FAUSTINO, Raquel. Fisioterapia neurológica: uma história sobre o controlo postural. **Politécnico de Leiria**, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25766/v0d3-e490>. Acesso em: 6 dez. 2023.

REIS, L. R. *et al.* Epidemiology of Vertigo on Hospital Emergency. **Acta Med Port.** 2016, maio, 295) p.326-331. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27649017/>. Acesso em: 6 dez. 2023.

RODRIGUES, D. L. E. **Eficácia da reabilitação vestibular no tratamento e espaçamento das crises em pacientes com VPPB.** Dissertação (mestrado)— Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/31665>. Acesso em: 6 dez. 2023.

SALLES, A.C. da C. A.; SALES, R. Avaliação e tratamento da Vertigem Postural Paroxística Benigna: o que tem sido realizado nos últimos anos. **Distúrbios da Comunicação**, v. 26, n. 4, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/17493>. Acesso em: 6 dez. 2023.

SILVA, A. Fisioterapia Vestibular. *In*: GARCIA, C.S.N.B.; FACCHINETTI, L.D. **Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional.** (org.). Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2014. p. 10-62. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 1).

SILVA, E. R. *da et al.* Efeitos de uma sessão de terapia por realidade virtual na reabilitação vestibular - estudo de caso. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal**, v. 14, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=983>. Acesso em: 6 dez. 2023.

ZAMERGRAD, M. V.;GRACHEV, S.P.;GERGOVA, A.A. Distúrbio vestibular agudo em idosos: acidente vascular cerebral ou vestibulopatia periférica.

**ZhNevrolPsikhiatrlm SS**. DOI: 10.17116/jnevro201811806246. Acesso em: 6 dez. 2023.

ZHAO, P.*et al*. Manobra de Li para vertigem posicional paroxística benigna de canal geotrópico horizontal (HC-VPPB) - uma escolha melhor. **American Journal of Otolaryngology**, v. 42, n. 5, p. 103132, 2021. Disponível em:

<https://journalotohns.biomedcentral.com/articles>. Acesso em: 6 dez. 2023.