

DANIELE LEITE RODRIGUES

**EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO TRATAMENTO E
ESPAÇAMENTO DAS CRISES EM PACIENTES COM VPPB**

BRASÍLIA

2017

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

DANIELE LEITE RODRIGUES

**EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO TRATAMENTO E
ESPAÇAMENTO DAS CRISES EM PACIENTES COM VPPB**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Orientador: Fayez Bahmad Jr.

**BRASÍLIA
2017**

Dedico este trabalho a Deus, pela bondade infinita em minha vida e pelo dom de ser fisioterapeuta, ao meu pai Donizete, à minha mãe Maria das Graças e aos meus irmãos que com um amor redentor sempre acreditaram em mim, e, por fim, à pessoa com quem amo partilhar a vida, Douglas Rafael.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Fayez Bahmad, pela generosidade, inspiração e a grande oportunidade de realizarmos juntos este trabalho.

Ao Prof. Dr. Carlos Augusto, pelas valiosas orientações, sugestões e vasto conhecimento compartilhado.

À Prof. Dra. Isabella Monteiro, pelo apoio e por todas as preciosas sugestões nesse trabalho.

À grande amiga Alleluia Ledesma, por todo auxílio nos mais variados momentos que precisei durante essa pesquisa.

Aos colegas de grupo de pesquisa, pela cooperação e suporte.

Ao Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia (IBORL), pelo acolhimento e por abrir as portas para realização desta pesquisa.

Aos pacientes, pela colaboração.

À Universidade de Brasília.

Agradeço à minha família: meu pai (Donizete Pereira Rodrigues), meus irmãos (Elisângela Leite Rodrigues e Danilo Leite Rodrigues) pelo apoio e por acreditarem em mim sempre, de forma especial à minha mãe (Maria das Graças Leite) que sempre me amparou e me motivou.

Ao meu esposo Douglas Rafael, pelo amor, apoio e paciência durante a realização deste trabalho que foram determinantes para que eu conseguisse.

Agradeço a Deus, autor da vida e de todas as coisas, pela vocação de ser fisioterapeuta e por ter me sustentado em Seu amor até aqui. És o meu tudo, Senhor!

*“A condição natural dos corpos não é o
repouso, mas o movimento.”*

(Galileu Galilei)

RESUMO

Introdução: Além da vertigem posicional, é bastante comum que pacientes portadores de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) apresentem também queixas associadas a problemas de equilíbrio e sensação de tontura ou de flutuação mesmo após a realização das manobras de reposicionamento. **Objetivo:** 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. **Métodos:** Trata-se de um estudo experimental, randomizado, analítico e prospectivo. Contou com 32 indivíduos, de ambos os sexos, acima de 18 anos e portadores de VPPB, que foram alocados aleatoriamente em dois grupos: grupo controle (n=15) realizando apenas a técnica de manobras como tratamento e o grupo experimental (n=17) realizando as manobras e os exercícios de reabilitação vestibular. Os pacientes realizaram o tratamento e responderam o questionário Dizziness Handicap Inventory (DHI) e a Escala Visual Analógica para comparação entre os grupos. Foi realizado um acompanhamento dos participantes durante seis meses para observar recorrência dos sintomas. **Resultados:** Foi observado que o grupo experimental apresentou um menor nível de tontura no pós tratamento, com $p < 0,05$ e menor incidência de recorrências ($p=0,038$) do que o grupo controle. **Conclusão:** Os exercícios vestibulares aumentaram o benefício do tratamento dos pacientes de VPPB na melhora dos sintomas e também apresentou forte associação com a diminuição das recorrências.

Palavras-chave: Vertigem Posicional Paroxística Benigna; vertigem; desequilíbrio; Reabilitação Vestibular; recorrência.

ABSTRACT

Introduction: In addition to positional vertigo, it is quite common for patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) to also present complaints associated with balance problems and a feeling of dizziness or fluctuation even after repositioning maneuvers. **Objective:** To evaluate the additional effects of Vestibular Rehabilitation exercises as a therapeutic resource in the treatment of BPPV, in order to improve symptoms and reduce recurrence. **Methods:** It is an experimental, randomized, analytical and prospective study. There were 32 individuals, both male and female, over 18 years of age and with BPPV, who were randomly assigned to two groups: control group (n = 15) performing only the maneuver technique as treatment and the experimental group (n = 17) performing the maneuvers and vestibular rehabilitation exercises. Patients underwent treatment and responded to the Dizziness Handicap Inventory (DHI) and Visual Analog Scale questionnaires for comparison between groups. Participants were followed up for six months to observe recurrence of symptoms. **Results:** It was observed that the experimental group had a lower level of dizziness in the post treatment, com $p < 0,05$ and lower incidence of recurrences ($p = 0,038$) than the control group. **Conclusion:** Vestibular exercises increased the benefit of treatment of BPPV patients in improving symptoms and also showed a strong association with decreasing recurrences.

Keywords: Benign Paroxysmal Positional Vertigo; vertigo; imbalance; Vestibular Rehabilitation; recurrence.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Manutenção do equilíbrio corporal pelo Sistema Vestibular.	13
Figura 2 - Demonstração do posicionamento da manobra Dix-Hallpike.....	17
Figura 3 - Demonstração do posicionamento da manobra Roll test.	18
Figura 4 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Epley.	20
Figura 5 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Semont.	21
Figura 6 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Barbecue.	22
Figura 7 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Appiani.	22
Figura 8 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Brandt- Daroff.	23
Figura 9 – Classificação quanto ao Mecanismo, canal afetado e lateralidade.	32
Figura 10 - Hábitos e comorbidades da amostra.....	32
Figura 11 - Apresentação das médias da EVA dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.	36
Figura 12 - Apresentação das médias do questionário DHI total dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.	37
Figura 13 - Apresentação das médias dos aspectos funcionais da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.	38
Figura 14 - Apresentação das médias dos aspectos emocionais da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.	39
Figura 15 - Apresentação das médias dos aspectos físicos da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo da amostra quanto à idade, IMC e nível de tontura antes do tratamento.	31
Tabela 2 - Sintomas associados relatado pelos indivíduos.	33
Tabela 3 - Perfil dos grupos quanto à idade e IMC.	33
Tabela 4 - Perfil dos grupos quanto aos valores da EVA e da DHI antes do tratamento.	34
Tabela 5 - Análise da melhora antes e depois do tratamento na amostra total.	34
Tabela 6 - Análise da melhora antes e depois do tratamento no grupo experimental.	35
Tabela 7 - Análise da melhora antes e depois do tratamento no grupo controle.	35
Tabela 8 - Comparação das médias e “p” valor dos grupos experimental e controle depois do tratamento.	36
Tabela 9 - Comparação das médias e “p” valor dos grupos experimental e controle depois do tratamento da DHI total.	37
Tabela 10 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos funcionais da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.	38
Tabela 11 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos emocionais da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.	39
Tabela 12 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos físicos da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.	40
Tabela 13 - Incidência de recorrência durante o acompanhamento de seis meses. .	41
Tabela 14 - Apresentação da associação entre os grupos e recorrência.	41
Tabela 15 - Apresentação da estimativa de risco no grupo controle.	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

VPPB: Vertigem Posicional Paroxística Benigna

RV: Reabilitação Vestibular

SV: Sistema Vestibular

SNC: Sistema Nervoso Central

CSC: Canal Semicircular

AVD: Atividades de Vida Diária

IBORL: Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

GC: Grupo Controle

GE: Grupo experimental

DHI: Dizziness Handicap Inventory

EVA: Escala Visual Analógica

IBM SPSS: Statistical Package for Social Sciences

VEMP: Vestibular Evoked Myogenic Potentials

cVEMP: Potencial Miogênico Evocado Vestibular cervical

oVEMP: Potencial Miogênico Evocado Vestibular ocular

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	SISTEMA VESTIBULAR.....	11
1.2	VERTIGEM POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA.....	13
1.2.1	Epidemiologia.....	14
1.2.2	Avaliação.....	16
1.2.3	Tratamento.....	19
1.3	REABILITAÇÃO VESTIBULAR.....	23
2	OBJETIVOS.....	25
2.1	OBJETIVO GERAL.....	25
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
3	MÉTODOS.....	26
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	26
3.2	ASPECTOS ÉTICOS.....	26
3.3	AMOSTRA.....	26
3.4	RANDOMIZAÇÃO.....	27
3.5	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	27
3.6	TRATAMENTO.....	28
3.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
4	RESULTADOS.....	31
5	DISCUSSÃO.....	42
6	CONCLUSÃO.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	57
	ANEXO A – DIZZINESS HANDICAP INVENTORY.....	61
	ANEXO B – ESCALA VISUAL ANALÓGICA.....	62
	ANEXO C – PROTOCOLO DE CAWTHORNE E COOKSEY.....	63
	ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	65

1 INTRODUÇÃO

Dentre as disfunções vestibulares periféricas, a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é a causa mais comum de vertigem, caracterizada por episódios de vertigem rotatória quando se movimenta a cabeça. (1) As várias formas de intervenção terapêuticas estão descritas na literatura, mas o sucesso do tratamento depende da identificação e especificação do tipo de VPPB e do canal semicircular envolvido. Há três tratamentos básicos, a saber: manobras de reposição canalítica, manobras de liberação e exercícios de habituação de Brandt-Daroff, utilizados conforme identificação da alteração na avaliação. (2)

Além disso, alguns pacientes com VPPB possuem queixas associadas a problemas de equilíbrio que podem durar horas ou dias após a interrupção do episódio agudo, bem como sensação de tontura ou de flutuação. (3) De tal modo, o tratamento habitual consiste na realização das manobras de reposição, no entanto, instabilidades posturais adicionais não são tratadas nessa abordagem. Assim, a finalidade da Reabilitação Vestibular (RV) com exercícios de habituação vestibular para o tratamento da VPPB caracteriza-se também em treinar e coordenar os movimentos oculares, o equilíbrio estático e dinâmico, melhorar o condicionamento físico geral e possibilitar ótimo desempenho nas atividades funcionais eliminando os sintomas e gerando melhor qualidade de vida.

1.1 SISTEMA VESTIBULAR

A manutenção do equilíbrio corporal depende de uma interação estável entre o indivíduo e o meio ambiente. Essa complexa relação acontece pela participação de três sistemas sensoriais: o vestibular, o visual e o proprioceptivo. (4) As funções que o Sistema Vestibular (SV) exerce é o que torna possível o controle postural, são elas: ajustar os movimentos do corpo quando acontece o deslocamento do seu centro de massa, fornecer informações sobre a posição corpórea e coordenar o movimento ocular enquanto o indivíduo ou o ambiente estão em movimento. (5)

Localizado no ouvido interno, na porção petrosa do osso temporal, o SV funciona como um sensor de posição e movimento corporal e é composto por cinco receptores sensoriais (três canais semicirculares, sáculo e utrículo) bilateralmente. Tais receptores enviam informações aferentes ao Sistema Nervoso Central (SNC) a respeito da movimentação e posição da cabeça no espaço, em virtude de sua sensibilidade às acelerações angulares, lineares e orientação quanto à gravidade. (6)

Os Canais Semicirculares (CSC) detectam todas acelerações angulares e estão dispostos perpendicularmente entre si. Cada canal está alinhado em uma disposição espacial diferente, no qual os seis canais individuais se tornam três pares coplanares (posterior direito e anterior esquerdo, posterior esquerdo e anterior direito e lateral direito e lateral esquerdo), o que possibilita a percepção angular em todos os planos. (7) Cada canal tem uma extremidade dilatada chamada de ampola e uma extremidade que não apresenta a dilatação. O epitélio da ampola apresenta estrutura celular diferenciada denominada crista ampolar. Essas cristas ocupam um terço do diâmetro das ampolas e são formadas por um pequeno conjunto de células de sustentação e células ciliadas altamente diferenciadas. Por fim, as cristas são recobertas pela cúpula, uma estrutura gelatinosa composta por mucopolissacarídeos. (8)

O sáculo e utrículo, ou órgãos otolíticos, percebem as acelerações lineares produzidas pela gravidade, pelos movimentos corporais ou pelo equilíbrio estático do corpo no espaço. Suas paredes são compostas por um espessamento chamado de mácula, sendo que, no utrículo, a mácula é maior e está disposta na posição horizontal e no sáculo na posição vertical. Essa mácula é composta por células de sustentação e células ciliadas mergulhadas em uma membrana otolítica que contém em seu interior concentrações de carbonato de cálcio, denominadas otólitos ou otocônias. (9)

Em síntese, os otólitos registram as forças relacionadas aos movimentos lineares e reagem a este tipo de aceleração, enquanto que o epitélio dos canais semicirculares percebe as acelerações angulares. Essas informações do labirinto são transmitidas pelos neurônios do nervo vestibular até o complexo nuclear vestibular, localizados na porção lateral do assoalho do IV ventrículo, que irão mediar um grande número de reflexos posturais e oculares, exercendo papéis importantes na locomoção e visão. (10) O Cerebelo também participa desse processo como um processador adaptativo – monitorando o desempenho vestibular e reajustando o processamento vestibular central, se necessário (Figura 1). (9)

Através da integração com outros sistemas: motor (sistema descendente) – através de conexões com neurônios motores localizados na medula espinal; oculomotoras – através das conexões que estabelece com os núcleos do tronco encefálico responsáveis pela motricidade ocular; proprioceptivo – a partir das informações captadas pelos receptores dos músculos estriados e tendões, o SV exerce seu papel no controle motor. (11) (12)

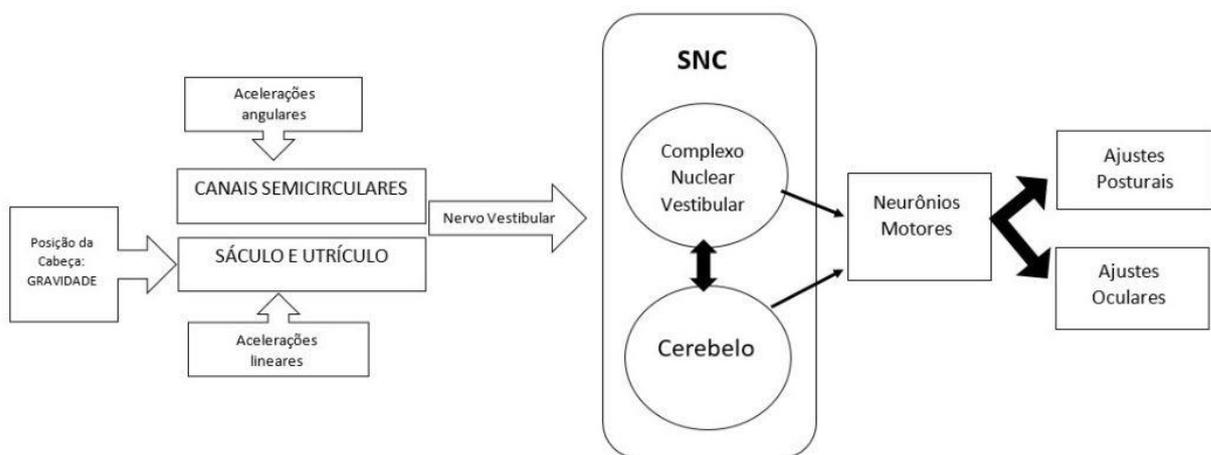


Figura 1 - Manutenção do equilíbrio corporal pelo Sistema Vestibular.

1.2 VERTIGEM POSICIONAL PAROXÍSTICA BENIGNA

Descrita primeiramente por Bárány, em 1921, a VPPB consiste em um distúrbio biomecânico do labirinto vestibular que causa episódios de vertigem de intensidade normalmente severa e de curta duração, no qual um ou mais canais semicirculares são estimulados de forma inadequada, decorrentes da movimentação da posição da cabeça. No entanto, foram Dix e Hallpike, em 1952, que observaram as principais características clínicas e descreveram a manobra que provoca a vertigem própria desta alteração - a Manobra de Dix e Hallpike. (13)

Em 1969, Schuknecht demonstrou a presença de otólitos na cúpula do canal semicircular posterior de pacientes com VPPB, o que o tornaria a ampola mais sensível à gravidade, denominando esse mecanismo de cupulolitíase. (14) Outro

possível mecanismo fisiopatológico da VPPB foi proposto por Hall e colaboradores em 1979, denominado canalitíase. Eles demonstraram detritos degenerativos (fragmentos de otocônias) do utrículo circulando livremente na endolinfa dos canais semicirculares em pacientes submetidos a Labirintectomia. (15)

Levando em consideração a anatomia estrutural do SV, sabe-se que o canal posterior é o mais acometido (65.9% dos casos), todavia, pode haver depósito de otocônias nos canais semicirculares lateral (31.9%) e anterior (2.2%) também, ainda que com menor incidência. (16) (20)

As possíveis causas da VPPB são numerosas e podem aparecer isoladamente ou associadas a outras doenças. Estilo de vida, maus hábitos alimentares e vida sedentária são dados como possíveis causas, mas 50% dos casos têm origem idiopática. (17) Outras causas também são documentadas na literatura, como traumatismo craniano, distúrbios metabólicos, distúrbios cardiovasculares, disfunção hormonal ovariana, iatrogênica (pós cirurgia geral ou otológica), ototoxicidade, otites média, insuficiência vertebrobasilar, doenças psíquicas, deterioração e envelhecimento do labirinto, além de alterações otoneurológicas (Doença de Menière, neurite vestibular, labirintopatias metabólicas e vasculares). (17) (18) (19)

A principal queixa relatada pelos pacientes é a vertigem desencadeada por movimentos corporais funcionais, como quando estão deitados e mudam de posição na cama, inclinam o tronco para frente ou olham para cima, além de instabilidades posturais ou tonturas do tipo não rotatórias que podem persistir dias após a interrupção do episódio. (27)

1.2.1 Epidemiologia

Dentre todas as afecções vestibulares a VPPB é a causa mais comum ocasionadora de vertigem. De acordo com o guideline, a tontura é responsável por cerca de 5,6 milhões de consultas médicas, sendo que de 17 a 42% recebem o diagnóstico de VPPB. (24) A incidência da VPPB varia de 11 a 64 casos para cada 100.000 habitantes. (13) Em clínicas especializadas apresenta prevalência de 20-30% e uma incidência de 0,6% ao ano. (21)

Um estudo alemão com 4.869 participantes avaliou a prevalência e incidência da VPPB por meio de um questionário aplicado via telefone em indivíduos da rede nacional de saúde. Em 86% dos participantes, a VPPB levou-os a uma visita ao médico, além de interrupção das atividades diárias ou até mesmo de uma licença médica. E 8% desses indivíduos relataram seu grau de vertigem moderada ou severa/incapacitante. (29)

Sendo a causa mais frequente de vertigem em adultos e idosos, afeta mais as mulheres e é bastante rara em crianças. Os primeiros sintomas manifestam-se a partir dos 20 anos de idade, sendo sete vezes maior nos pacientes acima dos 60 anos. (22)

Perez e colaboradores demonstraram que aproximadamente 30% da população idosa já tiveram pelo menos um episódio vertiginoso. E ainda que determinados casos de VPPB sejam de fácil tratamento, a maioria dos episódios se repete. Neste estudo, a taxa de recorrência da VPPB foi de 27%, e na maioria deles ocorreu nos primeiros seis meses. Ou seja, além de serem os mais afetados pela VPPB, os idosos têm mais chances de ter recorrência da crise. (26)

Quando se trata do gênero, estudos apontam que a VPPB é mais prevalente no sexo feminino. A mulher é mais suscetível do que o homem às alterações otoneurológicas em geral. Essa pré-disposição poderia ser atribuída em parte à variação hormonal natural feminina. (30)

Outro ponto importante muito discutido na literatura é a relação da VPPB com outras comorbidades. Sabe-se que a metade dos casos de VPPB tem origem desconhecida, mas numerosos fatores associados à VPPB foram relatados anteriormente, incluindo idade avançada, sexo feminino, traumatismos cranianos, outras doenças otológicas, enxaquecas, diabetes, hipertensão, hiperlipidemia e osteoporose. Na maioria dos estudos é examinada a relação entre esses fatores, no entanto, até a presente data nenhuma ligação direta foi relatada ou examinada, comprovando o acontecimento secundário a esses fatores de risco. (22)

Embora seja uma alteração muito comum, é um erro bastante corriqueiro deixar de executar as manobras teste nos pacientes com vertigem e tontura, mesmo diante da relevância diagnósticas dos testes que investigam a VPPB. A manobra de Dix-Hallpike, por exemplo, tem um valor preditivo positivo de 83% e preditivo negativo de 52% para avaliação de CSC anterior e posterior. (28)

Mesmo que existam muitos casos subnotificados ou que passam despercebidos por profissionais que não se sentem satisfatoriamente aptos para

realização do diagnóstico dessa condição patológica, os estudos populacionais demonstram que a prevalência e a incidência de VPPB variam de acordo com a população estudada, mas ainda assim, a VPPB apresenta destaque pela sua predominância dentre alterações causadoras de vertigem. (31)

1.2.2 Avaliação

O diagnóstico de VPPB deve ser realizado baseado na história clínica do paciente, em achados do exame físico e nos resultados de teste vestibular e auditivo. (33)

A história clínica normalmente cursa com aparecimento súbito de episódios de vertigens ligeiras e fugazes após movimentação cefálica. É possível que o paciente, inclusive, consiga identificar qual lado a rotação da cabeça é capaz de desencadear o ataque de vertigem. Esse relato é determinante para que o terapeuta tenha a primeira suspeita de que tal paciente é portador da VPPB. (34)

Para um diagnóstico mais preciso é possível utilizar manobras provocativas da vertigem. Há três manobras que podem ser usadas para testar a presença de VPPB, em caso de um teste positivo, espera-se a vertigem e o nistagmo posicional. Uma vez que a observação da direção e da duração do nistagmo é essencial para a escolha do plano de tratamento. (9)

O teste mais comumente usado para confirmação da VPPB é a manobra de Dix-Hallpike, ou também chamada de manobra Barany (Figura 2), que avalia canais anterior e posterior. Neste teste, o paciente é posicionado inicialmente sentado em uma maca com a cabeça voltada 45 graus para o lado que se deseja avaliar (posição 1), em seguida, o indivíduo é deitado ficando com a cabeça pendente aproximadamente 30 graus abaixo da linha horizontal (posição 2), permanecendo nessa posição por pelo menos 30 segundos, afim de observar os sintomas. Esta manobra coloca os canais posterior e anterior da orelha do lado de baixo no plano da atração da gravidade. Os detritos que aderem à cúpula ou que flutuam livremente no braço longo do canal se deslocarão para baixo, resultando em vertigem e nistagmo. O nistagmo na VPPB do CSC anterior é vertical inferior e torcional, enquanto o nistagmo próprio do CSC posterior é vertical superior e torcional. Já a duração do

nistagmo indica o mecanismo subjacente, sendo que mais de um minuto indica cupulolitíase e menos de um minuto a canalítase. (9) (34) (35)

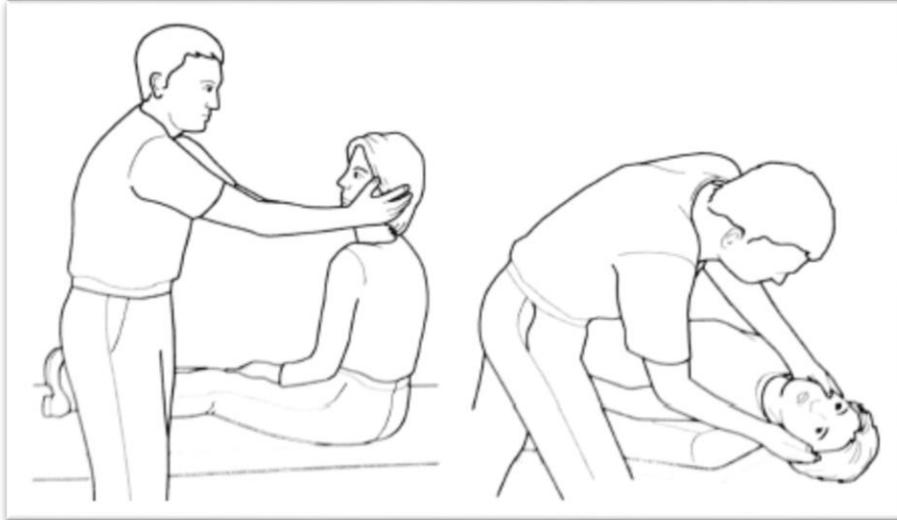


Figura 2 - Demonstração do posicionamento da manobra Dix-Hallpike.

O segundo teste é denominado Manobra decúbito lateral ou manobra de Brandt- Daroff, nele o paciente estará sentado sobre a maca (posição 1), a seguir a cabeça é girada 45 graus para um lado, e então o paciente se deita rapidamente para o lado oposto (posição 2). Isso novamente coloca o canal anterior e posterior na orelha do lado de baixo no plano da ação da gravidade e pode provocar uma resposta na canalítase ou na cupulolitíase. Após isso, o paciente volta para a posição sentada e depois de esperar para ter certeza de que o paciente não experimenta nenhuma vertigem, o teste é repetido para o lado oposto. (9) Para Ganança e colaboradores, além de um recurso de avaliação, a manobra de Brandt Daroff pode ser utilizada também como método terapêutico para pacientes de VPPB não totalmente assintomáticos. (36)

A terceira e última manobra teste de presença de VPPB é o Roll Test (teste de rolar) ou também conhecido como Head Roll Test (Figura 3). Esse teste avalia CSC horizontal, já que nos casos em que este canal está envolvido, o teste Dix-Hallpike não é capaz de provocar a vertigem e o nistagmo. Assim, para que seja possível avaliar o paciente com sua cabeça no plano horizontal, o mesmo é posicionado em decúbito dorsal com a cabeça flexionada 20 graus (Posição 1). Em seguida, a cabeça é rapidamente virada para um lado e mantém-se nessa posição por até um minuto

para testar se o paciente experimenta qualquer vertigem (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 outro lado (Posição 3). Em caso positivo de VPPB de canal horizontal, vertigem e nistagmo ocorrem quando a cabeça é virada para o lado afetado, porque os detritos se movem para frente e para trás dentro do canal. Para se determinar qual o mecanismo causador da VPPB é observado a direção do nistagmo, caso o nistagmo seja geotrópico (fases rápidas do nistagmo batendo em direção à terra) e fatigável, caracteriza uma canalitíase do canal horizontal, enquanto que em um paciente com cupulolitíase, o nistagmo é ageotrópico (bate na direção contrária à terra) e é persistente. (9)



Figura 3 - Demonstração do posicionamento da manobra Roll test.

Outro ponto muito importante na avaliação destes pacientes e para o desenvolvimento do plano de tratamento é a questão do equilíbrio postural. É muito comum em pacientes com VPPB queixas associadas a problemas de equilíbrio que podem durar horas ou dias após a interrupção do episódio, bem como sensação de tontura ou de flutuação. (37) Black e colaboradores descobriram uma estabilidade postural reduzida em seus pacientes com VPPB e sugeriram que eles estavam dependendo exclusivamente de informações visuais para manter o equilíbrio corporal. (39) A avaliação de equilíbrio deve incluir os testes de estabilidade estática e dinâmica, afim de forçar as reações de equilíbrio através da diminuição da base de apoio, da movimentação cefálica ou em situações que exigem a utilização de determinadas informações sensoriais. Entre os testes de equilíbrio estático há o Romberg, o Romberg sensibilizado e o apoio unipodal, podendo ainda dificultá-lo testando com os

olhos fechados e utilizando superfície instável que distorce o feedback somatossensitivo. Para testar a estabilidade dinâmica é possível usar a caminhada com o pé atrás do outro, caminhar enquanto movimenta a cabeça para cima e para baixo ou para os lados e a prova dos passos de Fukuda. (9) (38)

Assim, as várias formas de intervenção estão descritas na literatura, mas o sucesso do tratamento depende da identificação e especificação do tipo de VPPB e do canal envolvido. (40)

1.2.3 Tratamento

O primeiro passo no tratamento é a instrução do paciente quanto ao mecanismo e evolução benigna da VPPB, o que prepara o paciente para participação da terapia no controle dos sintomas, além de aliviar medos desnecessários. (46)

A VPPB é um problema mecânico do labirinto e precisa ser tratada como tal, por isso a RV é considerada o tratamento de primeira escolha. (41) Há três tratamentos básicos a saber: manobras de reposição canalítica, manobras de liberação e exercícios de habituação de Brandt-Daroff, utilizadas conforme determinação da alteração na avaliação. (9)

A técnica de manobras de reposição canalítica consiste na sequência de movimentos cefálicos, baseados no posicionamento anatômico das estruturas do vestíbulo e da influência gravitacional, que induz o retorno dos resíduos otolíticos dos CSC de volta para o utrículo. (1) Tudo isso, visando a adaptação e compensação do SNC para que os sintomas sejam superados. (42)

A manobra de Epley é utilizada nos casos de canalitíase e a manobra de Semont nos de cupulolitíase, ambas para tratamento de CSC posterior ou anterior. (44) (45)

A manobra de Epley (descrita em 1992) (Figura 4) inicia-se semelhante ao teste de Dix-Hallpike, posicionando o paciente sentado em uma maca com a cabeça voltada 45 graus para o lado que se deseja tratar (posição 1) e deitando-o com a cabeça pendente aproximadamente 30 graus abaixo da linha horizontal (posição 2), deve-se manter essa posição por um minuto ou até durarem os sintomas, a seguir, a cabeça é girada lentamente para o lado não afetado e mantida na nova posição

brevemente (Posição 3), é solicitado ao paciente que realize a rotação do corpo assumindo a posição de decúbito lateral e com a cabeça virada 45 graus para baixo - em direção ao chão - (Posição 4). Por fim, a cabeça é mantida desviada para o lado não afetado e então o paciente é lentamente trazido a posição sentado (Posição 5). É possível que em cada uma dessas posições, o paciente experimente um curto período de vertigem e nistagmo, indicando que os detritos estão se movendo através do CSC para o utrículo, por isso, ainda que desconfortável, é importante manter o posicionamento do paciente. (9)

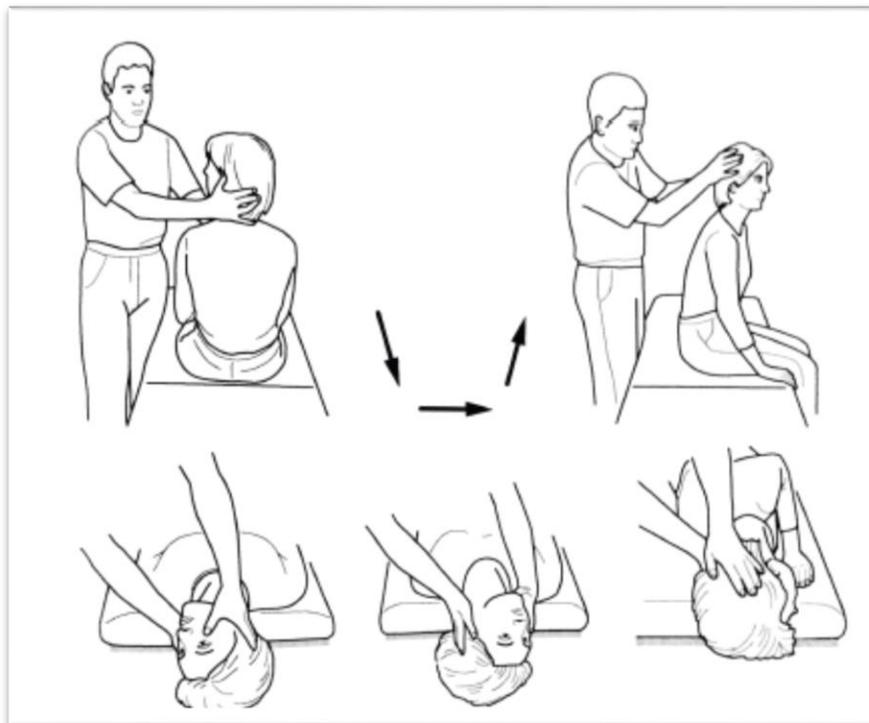


Figura 4 - Demonstração do posicionamento e seqüência de movimentos da manobra de Epley.

Descrita em 1998 por Alan Semont, na manobra de Semont (Figura 5) todos os movimentos são realizados rapidamente. O paciente estará sentado sobre a maca e a cabeça será rodada 45 graus na direção oposta à do labirinto afetado (Posição 1), em seguida o paciente é deitado em decúbito lateral para o lado afetado, permanecendo com a rotação da cabeça (Posição 2), mantendo-se nessa posição por um minuto ou até durarem os sintomas. Após, o paciente irá deitar rapidamente para o lado oposto mantendo a posição da cabeça (Posição 3). Conservar-se dois minutos nessa posição e depois o paciente retorna à posição inicial, sentado. (46)

As manobras de Epley e Semont são altamente eficazes se realizadas da maneira correta, tendo uma taxa de eficácia acima de 90%. (47)

Para o tratamento de canal horizontal é utilizado a manobra de reposicionamento de Barbecue nos casos de canalitíase e nos casos de cupulolitíase usa-se a manobra liberatória Appiani.

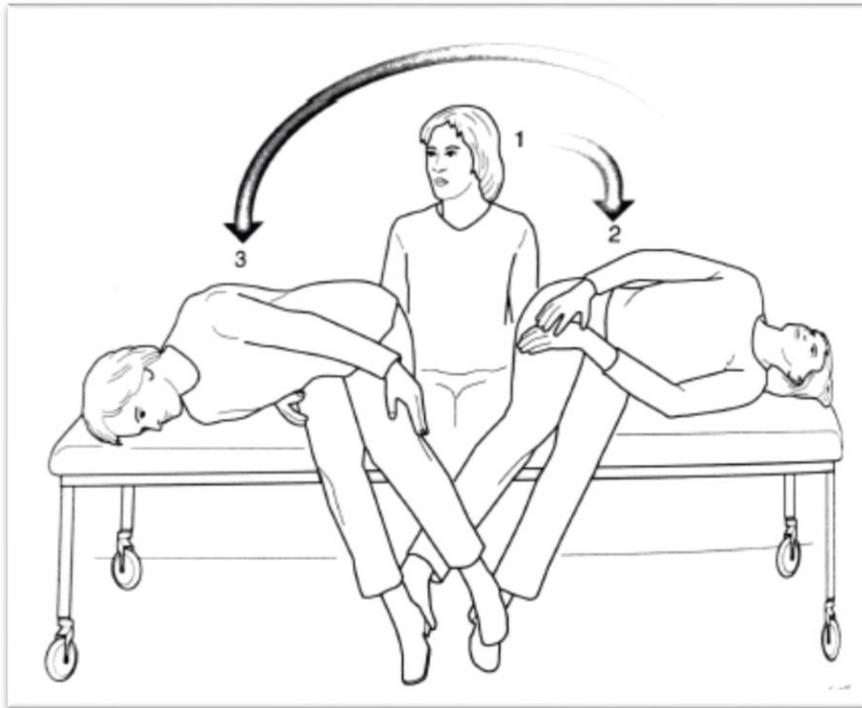


Figura 5 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Semont.

Na manobra de Barbecue (Figura 6) 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 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 90 graus para o lado que está sendo tratado e é trazido para a posição inicial, sentado (Posição 5). (9) (46)

A quinta e última manobra que será descrita é a Manobra de Appiani (Figura 7), nela 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 45 graus para baixo (Posição 3) e permanece nessa posição por mais dois minutos, até voltar para a posição sentado. (9)

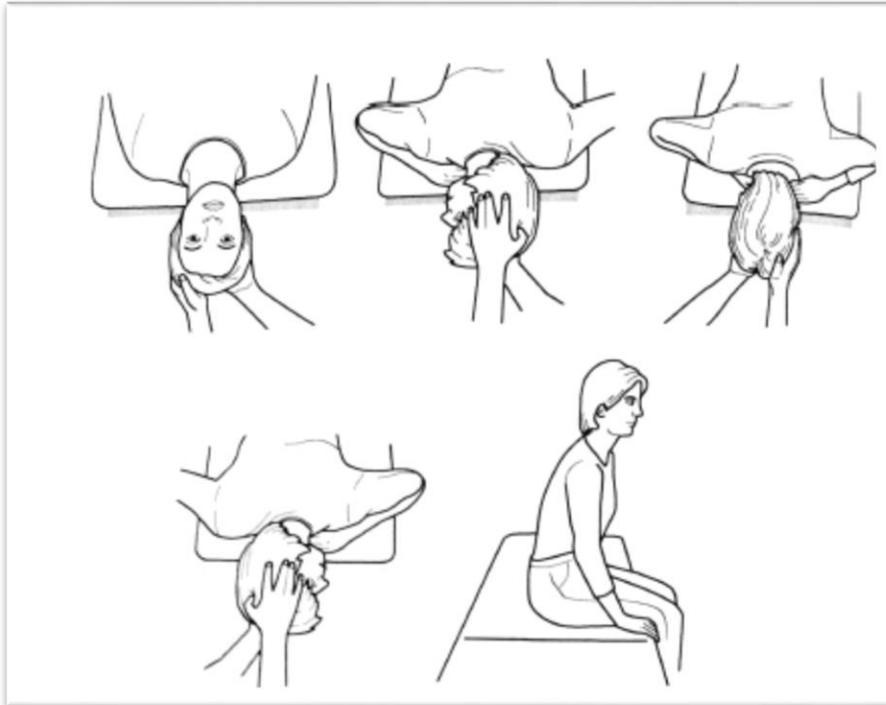


Figura 6 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Barbecue.

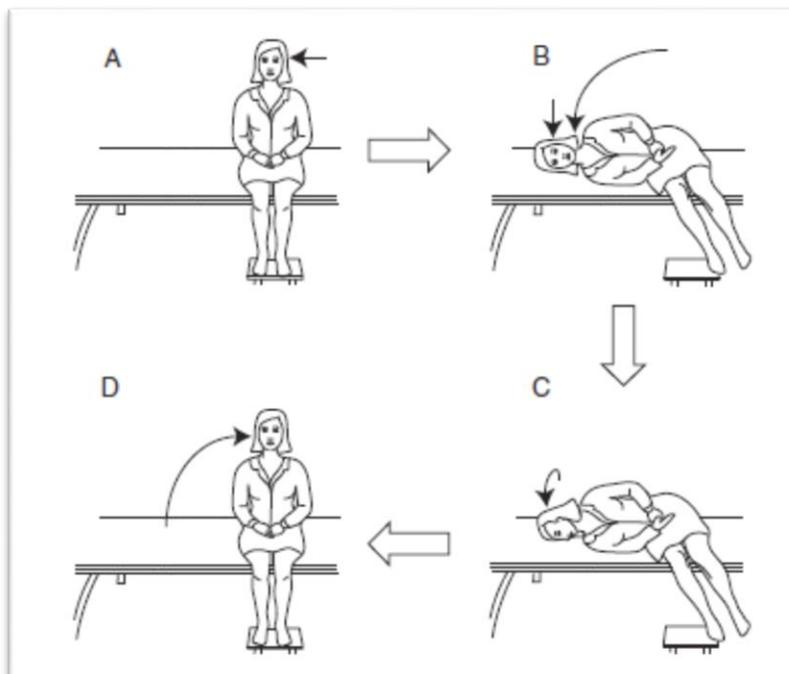


Figura 7 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Appiani.

A manobra de Brandt-Daroff (Figura 8) consiste em sucessivos movimentos partindo da posição sentada, assemelhando-se a manobra de decúbito lateral utilizada na avaliação de VPPB. O paciente é orientado a deitar alternadamente para direita e para a esquerda, e a manter o decúbito por 40 segundos a 1 minuto, ou enquanto persistir a vertigem. Para Brandt e Daroff a manobra deveria ser realizada várias vezes por dia, por dias consecutivos. (43)

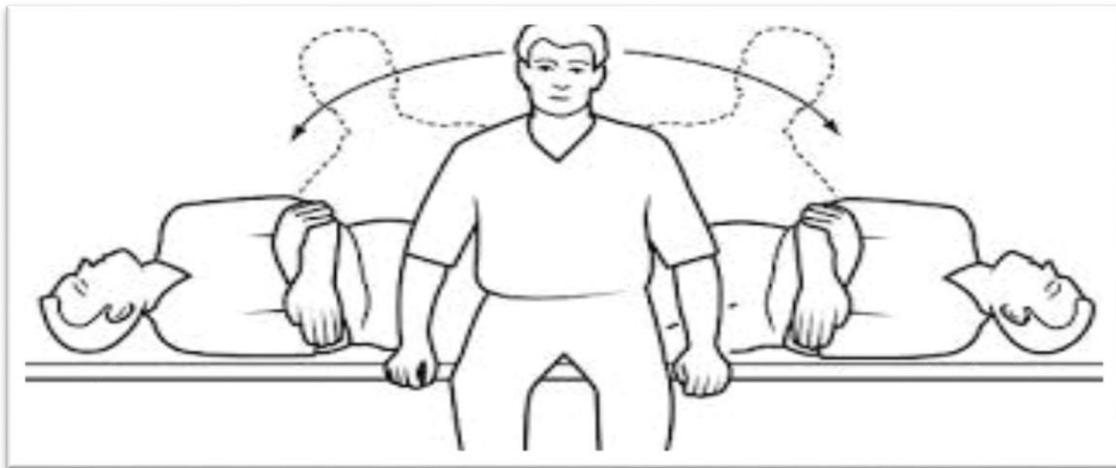


Figura 8 - Demonstração do posicionamento e sequência de movimentos da manobra de Brandt-Daroff.

O tratamento convencional consiste na realização dessas manobras, mas como foi mencionado, instabilidades posturais adicionais não são diretamente tratadas nessa abordagem. Dessa forma, os exercícios de habituação de RV podem ser também um meio de tratamento e melhora global das queixas desses pacientes. (48)

1.3 REABILITAÇÃO VESTIBULAR

A RV é um mecanismo facilitador para o SNC compensar lesões no aparelho vestibular, este é um processo neuroplástico que permite o reparo da simetria funcional vestibular. O objetivo de um programa de RV é diminuir a tontura, melhorar a estabilização visual, melhorar a estabilidade postural e aprimorar a função geral nas Atividades de Vida Diária (AVD). (46) (48)

Os métodos específicos incluem manobras visando liberar ou reposicionar otólitos (apresentados no item 1.2.3), habituação, adaptação ou substituição

vestibular. (49) A Habituação Vestibular consiste na redução dos sintomas com base na repetição de estímulos sensoriais através da integração de todos os sensores envolvidos: visual, vestibular e proprioceptivo. Na adaptação vestibular, o sistema vestibular aprende a receber e processar informações adaptando-os aos estímulos que lhe são apresentados. Já na substituição vestibular ocorre a troca de informações relacionadas ao equilíbrio corporal substituindo uma que pode estar ausente ou conflitante. (9) (50)

Os estudos que ajudaram a formular a técnica da RV e o primeiro programa de exercícios para tratamento dos pacientes com déficit vestibular foram desenvolvidos por Cawthorne (otorrinolaringologista) e Cooksey (fisioterapeuta) em 1940. (51) A utilização da RV causa alívio dos sintomas vertiginosos e aumento do limiar de sensibilidade para vertigem através do estímulo dos mecanismos fisiológicos de compensação labiríntica. (52)

A maioria das pessoas com sintomas vestibulares, independentemente da idade, são beneficiadas com a terapia vestibular. As técnicas utilizadas na RV são baseadas em diagnóstico preciso e individual das alterações e acompanhamento do progresso da doença. (49)

Para Ganança e colaboradores, a RV no tratamento da VPPB deve englobar manobras e exercícios específicos que ajudem na estabilização visual durante os movimentos da cabeça, na melhora da interação vestibulo visual durante movimentação cefálica, no aumento da estabilidade postural estática e dinâmica e na diminuição da sensibilidade à movimentação cefálica. (53)

Porquanto os pacientes com VPPB se queixam de instabilidades posturais e que esses sintomas não são resolvidos após o desaparecimento da vertigem e do nistagmo, é prudente que o equilíbrio corporal faça parte do plano de avaliação e tratamento. (9) O treino de equilíbrio pode usar uma série de exercícios destinados a estimular a organização da informação sensorial para o controle postural e a coordenação das respostas musculares. (48)

Resumidamente, a RV é uma proposta terapêutica composta por exercícios de estimulação específica, cujo desígnio é a promoção da melhora do equilíbrio global, da qualidade de vida e a restauração da orientação espacial para o mais próximo do fisiológico. (55) (57)

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

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.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar a Dizziness Handicap Inventory e a Escala Visual Analógica de tontura antes e depois do tratamento, a fim de quantificar o nível de prejuízo na qualidade de vida com relação a sua vertigem.
- Analisar os efeitos adicionais dos exercícios de habituação e compensação vestibular.
- Acompanhar os pacientes durante seis meses afim de observar a recorrência da crise.
- Investigar a atuação da Reabilitação Vestibular como forma de tratamento nesses pacientes específicos.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo é do tipo analítico, prospectivo e experimental, realizado no Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia (IBORL), no período de agosto de 2016 a setembro de 2017.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos, conforme disposto na Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS sob parecer nº: 1.659.412 (ANEXO D).

Todos os participantes foram informados sobre todos os processos metodológicos da pesquisa, bem como o seu objetivo científico e todos aceitaram participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

3.3 AMOSTRA

A amostra foi composta por 32 indivíduos, de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, com diagnóstico de VPPB, a partir de sua história e do exame físico, que apresentaram vertigem e nistagmo de posicionamento ao realizar o teste de Dix-Hallpike ou Roll test. Foram excluídos os pacientes que apresentem distúrbios vestibulares centrais, Dix-Hallpike e Roll test negativos, uso de drogas supressoras da função vestibular, restrição motora, visual e cognitiva que impeçam avaliação adequada e preenchimento dos questionários.

Os participantes foram divididos em dois grupos, um Grupo Controle (GC) em que se empregou o tratamento convencional (manobras de reposição ou liberação otolítica) (n= 15) e o Grupo Experimental (GE) em que se aplicou o tratamento convencional e os exercícios de reabilitação vestibular (n= 17).

3.4 RANDOMIZAÇÃO

A randomização dos participantes foi realizada através do site RANDOMIZATION.COM, com o plano "Second generator" que faz permutações aleatórias dos tratamentos utilizados na pesquisa para os participantes.

3.5 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado em que os indivíduos diagnosticados com VPPB foram alocados em dois grupos (GC e GE). Em ambos os grupos os participantes receberam o tratamento convencional (manobras de reposição ou liberação otolítica), que é a terapêutica padrão ouro dessa disfunção e com inúmeras comprovações científicas da sua eficácia. Já o grupo de intervenção utilizou também os exercícios de reabilitação vestibular para observar se existem benefícios adicionais.

Os pacientes foram submetidos à avaliação otoneurológica que examina a função vestibular. O exame inclui: anamnese, provas oculomotoras (alinhamento ocular, capacidade de fixação, presença de nistagmo e amplitude do movimento), pesquisa do equilíbrio estático com o teste de Romberg (paciente em pé, com pés paralelos de olhos abertos e depois fechados), Romberg sensibilizado (paciente em pé, com pés um a frente do outro, com olhos aberto e depois fechados), apoio unipodal (em pé, apoiando-se apenas em uma perna, com olhos abertos e depois fechados) e a pesquisa do equilíbrio dinâmico (solicitando que o paciente caminhe em linha reta de olhos abertos e depois fechados). Na avaliação inicial também foram feitos pelos participantes preenchimento da Dizziness Handicap Inventory (DHI) (ANEXO A) (um questionário validado para a língua portuguesa e avalia o prejuízo decorrente da tontura na qualidade de vida); e da Escala Analógica de Tontura (ANEXO B) (mensura a auto-percepção da intensidade da tontura, podendo pontuar de 0 a 10. Por fim, o examinador realizou nos participantes os testes posicionais específicos da VPPB: Dix-Hallpike e Roll test.

A partir da avaliação fisioterapêutica, foi traçado o plano de tratamento de acordo com o CSC afetado e com o mecanismo. A aplicação da técnica foi realizada

em 5 sessões com duração de 30 minutos no IBORL, por duas ou três vezes na semana (totalizando 2 semanas de tratamento).

Todos os pacientes foram tratados por um único terapeuta para tornar mais semelhante possível o tratamento no que se diz respeito às manobras e aos exercícios.

Após o período de terapia, os pacientes foram acompanhados durante 6 meses para observar recorrência da VPPB e os efeitos da terapia a longo prazo. Os participantes eram contatados por telefone para interrogá-los a respeito da sua tontura e era respondido novamente a DHI e a EVA. Os contatos foram feitos um mês, três meses e seis meses após o final da terapia.

3.6 TRATAMENTO

Conforme determinação na avaliação, foi escolhida a manobra de reposicionamento ou liberação para cada paciente, podendo ser: a Manobra de Epley (nos 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 Appiane (nos casos de cupulolitíase de canal lateral).

Através do processo de randomização foram determinados quais os indivíduos participariam do grupo experimental e, além da manobra específica para cada paciente, foram realizados os exercícios do protocolo de Cawthorne e Cooksey (ANEXO C) que envolvem movimentos de cabeça e olhos, atividades de controle postural em diversas posições, como sentado, em apoio bipodal e unipodal e andando, uso de superfície de suporte macia para diminuição do input proprioceptivo e exercícios de olhos fechados.

Na primeira sessão foram realizados os exercícios de movimentos dos olhos e de cabeça com o paciente ainda sentado. Foi solicitado aos participantes que movimentassem os olhos para cima e para baixo e depois para direita e para esquerda; que olhassem para o dedo o afastando e aproximando de si; movimentassem a cabeça para direita e para esquerda e por fim para cima e para baixo. Os indivíduos realizaram cada um desses movimentos 20 vezes primeiro de olhos abertos e depois era repetido de olhos fechados.

No segundo encontro foi feita a transição da posição sentada para de pé e os exercícios na posição ortostática. Nessa fase da terapia era solicitado aos participantes que passasse da posição sentada para de pé 20 vezes, de olhos abertos e 20 vezes de olhos fechados; em pé, que passassem a bolinha 20 vezes por debaixo dos joelhos alternadamente; ainda de pé, movimentassem a cabeça para cima e para baixo e depois para direita e para esquerda, primeiro de olhos abertos e depois de olhos fechados e que fizessem giros do corpo alternadamente para direita e esquerda.

Na terceira sessão foi realizado a iniciação do treino de equilíbrio estático, solicitando aos pacientes que ficassem de pé em apoio bipodal diminuindo ao máximo a base (aproximando os pés); depois o indivíduo deveria ficar em apoio unipodal, primeiro apoiando-se na perna direita e depois na perna esquerda, subir e descer escadas. E todos esses exercícios eram realizados primeiro de olhos abertos e depois e olhos fechados.

Em seguida, já na quarta sessão, foi realizado os exercícios de equilíbrio estático utilizando uma superfície instável, foi possível refazer os exercícios das sessões anteriores, dificultando o equilíbrio e a percepção corporal com uma superfície macia (almofadas, discos proprioceptivos, jump, bosu, tábua de equilíbrio e etc.).

Por fim, na quinta e última sessão, foram realizados os exercícios com movimentação e equilíbrio dinâmico, solicitando ao paciente que andasse livremente por uma sala; que andasse movimentando a cabeça para cima e para baixo e depois para direita e para esquerda, andar com um pé na frente do outro em cima de uma linha reta; andar sobre uma superfície instável; andar ultrapassando obstáculos, primeiro de olhos abertos e depois de olhos fechados.

Além da realização dos exercícios na clínica, era solicitado aos pacientes que repetissem os exercícios feitos em cada sessão em casa, ao menos uma vez ao dia.

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para tabulação dos dados foi utilizado uma planilha eletrônica MS-Excel, em sua versão do MS-Office 2016, e o software IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 22.0, para realização da análise estatística e obtenção dos resultados.

Realizou-se a análise descritiva dos dados e a comparação entre os grupos por meio do teste T para as amostras independentes e com distribuição normal e o teste de Mann Whitney U, para as amostras categóricas. Afim de avaliar o efeito das terapias antes e depois do tratamento e o impacto de cada uma a curto e longo prazo. Para análise da associação entre recorrência dos sintomas e o tipo de intervenção, foi utilizado o teste do Qui-quadrado e o Teste exato de Fisher.

4 RESULTADOS

A amostra foi composta por 32 pacientes, sendo 25 (78,1%) do sexo feminino e 7 (21,9%) do sexo masculino, com média de idade de $57,13 \pm 15,05$ e IMC $25,59 \pm 3,84$. Na avaliação antes do tratamento por meio da EVA adaptada para tontura obteve-se média de score de $6,16 \pm 2,19$ e na DHI score total $42,19 \pm 21,75$, DHI aspectos físicos $16,69 \pm 5,83$, DHI aspectos funcionais $15,31 \pm 9,42$ e DHI aspectos emocionais $10,13 \pm 8,83$ (Tabela 1).

Tabela 1 - Resumo da amostra quanto à idade, IMC e nível de tontura antes do tratamento.

	<i>Estatística descritiva</i>						
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variância	Percentis		
					25	50	75
Idade (anos)	57,13	58,00	15,05	226,50	46,25	58,00	68,75
Peso (kg)	67,53	63,50	12,28	150,77	59,25	63,50	75,50
Altura (m)	1,62	1,62	0,09	0,01	1,56	1,62	1,70
IMC	25,59	24,75	3,84	14,77	23,56	24,75	27,38
EVA antes	6,16	7,00	2,19	4,78	4,25	7,00	7,00
DHI antes total	42,19	38,00	21,75	473,13	26,50	38,00	59,50
DHI antes aspectos físicos	16,69	16,00	5,83	33,96	12,00	16,00	20,00
DHI antes aspectos funcionais	15,31	14,00	9,42	88,67	8,00	14,00	21,50
DHI antes aspectos emocionais	10,13	10,00	8,83	77,92	4,00	10,00	14,00

Os participantes também foram classificados quanto ao mecanismo (canalitíase e cupulolitíase) de VPPB, ao CSC envolvido (anterior, posterior e lateral) e quando à lateralidade (direito, esquerdo e bilateral). A distribuição desses pacientes quanto a esses aspectos está apresentada no Figura 9.

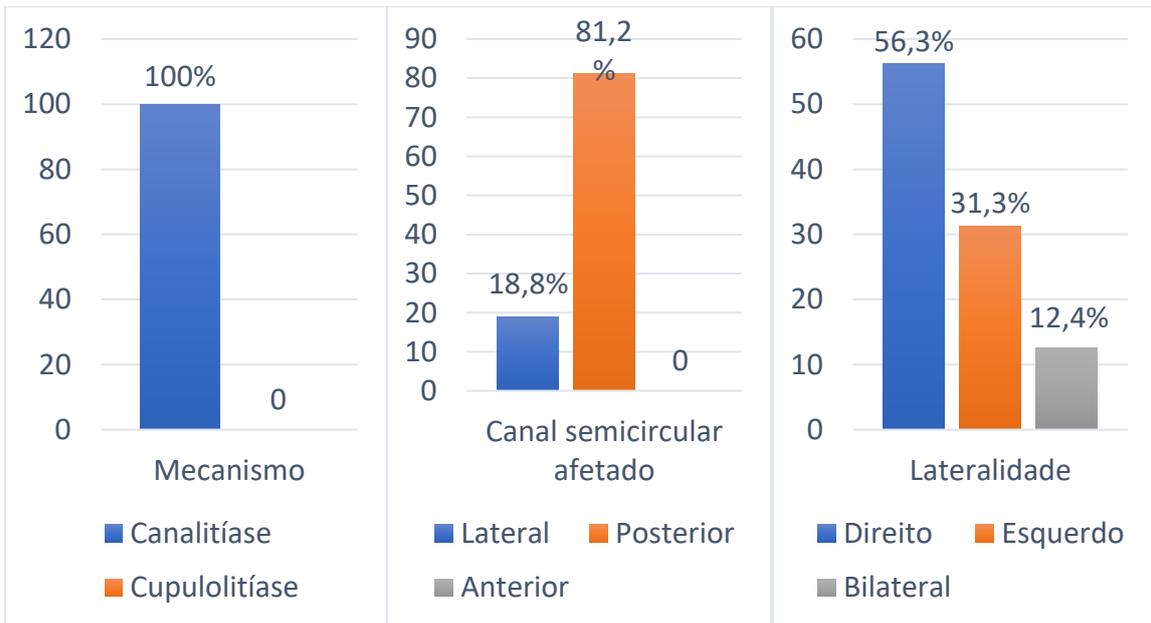


Figura 9 – Classificação quanto ao Mecanismo, canal afetado e lateralidade.

Quando analisados os hábitos e as comorbidades presentes na amostra, foi observado que os mais frequentes dentre os participantes do estudo eram: uso do café em 75% da amostra, sedentarismo em 56,3%, alteração cervical em 50% e uso de álcool 40,6% dentre os 22 fatores pesquisados (Figura 10).

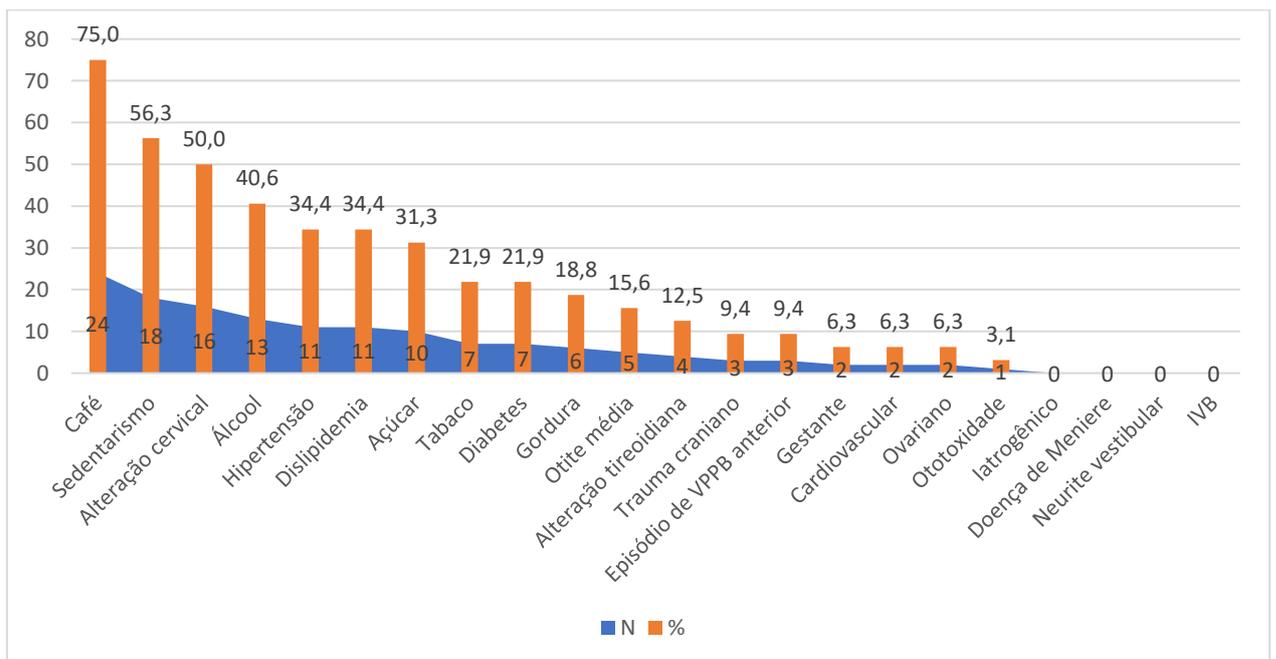


Figura 10 - Hábitos e comorbidades da amostra.

Os principais sintomas observados foram náuseas 75%, cefaleia 68, 8% e zumbidos 53,1%, dentre os sete sintomas relatados pelos indivíduos (Tabela 2).

Tabela 2 - Sintomas associados relatado pelos indivíduos.

	SINTOMAS			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Náusea	24	75,0	8	25,0
Cefaleia	22	68,8	10	31,3
Zumbido	17	53,1	15	46,9
Perda auditiva	14	43,8	18	56,3
Êmese	13	40,6	19	59,4
Visão turva	6	18,8	26	81,3
Parestesia	2	6,3	30	93,8

A amostra foi distribuída em dois grupos, um grupo experimental composto por dezessete indivíduos (n=17) que realizaram o tratamento com as manobras e os exercícios de estimulação vestibular, e um grupo controle com quinze indivíduos (n=15) que foram tratados apenas com a manobra.

Foi observado que os grupos apresentaram diferenças significativa entre eles apenas em relação a idade, sendo o grupo que realizou as manobras e os exercícios (GE) apresentou uma média de idade superior ao grupo que realizou apenas a manobra (GC), mas eram semelhantes em relação ao quadro de medidas antropométricas (Tabela 3) e os dados de EVA e DHI (Tabela 4).

Tabela 3 - Perfil dos grupos quanto à idade e IMC.

Grupo	Estatísticas de grupo				Teste T		
	Manobra e Exercício		Manobra		t	df	P
	Média	DP	Média	DP			
Idade (anos)	64,24	±9,74	49,07	±16,19	3,256	30	<0,01*
Peso (kg)	67,71	±13,45	67,33	±11,27	0,084	30	0,93
Altura (m)	1,62	±0,08	1,63	±0,09	-0,483	30	0,63
IMC	25,84	±4,06	25,31	±3,70	0,385	30	0,70

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Tabela 4 - Perfil dos grupos quanto aos valores da EVA e da DHI antes do tratamento.

	<i>Manobra e exercício</i>		<i>Manobra</i>		<i>Teste de comparação</i>			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	p
<i>EVA antes</i>	5,71	±2,42	6,67	±1,84	93,50	246,50	-1,31	0,19
<i>DHI antes total</i>	38,82	±16,48	46,00	±26,61	111,00	264,00	-0,62	0,53
<i>DHI antes aspectos físicos</i>	16,35	±5,75	17,07	±6,09	122,50	275,50	-0,19	0,85
<i>DHI antes aspectos funcionais</i>	14,35	±8,34	16,40	±10,70	117,50	270,50	-0,38	0,70
<i>DHI antes aspectos emocionais</i>	8,12	±5,77	12,40	±11,14	107,00	260,00	-0,78	0,44

Foi evidenciado que houve diferença significativa no pré e pós tratamento em ambos os grupos, ou seja, tanto os pacientes com tratamento experimental quanto os do grupo controle se beneficiaram com a terapia utilizada, todos com $p < 0,05$. A análise da melhora dos sintomas antes e depois do tratamento na amostra total foi feita através do Teste Wilcoxon W e será demonstrada na Tabela 5 e separadamente por grupos nas Tabelas 06 e 07.

Tabela 5 - Análise da melhora antes e depois do tratamento na amostra total.

	<i>TODOS - Teste de Wilcoxon W</i>			
	Média	Desvio Padrão	z	P
<i>EVA antes</i>	6,16	2,187	-4,963 ^b	0,000*
<i>EVA depois</i>	0,84	1,247		
<i>DHI antes total</i>	42,19	21,751	-4,939 ^b	0,000*
<i>DHI depois total</i>	9,50	16,741		
<i>DHI antes aspectos físicos</i>	16,69	5,828	-4,929 ^b	0,000*
<i>DHI depois aspectos físicos</i>	2,88	5,678		
<i>DHI antes aspectos funcionais</i>	15,31	9,417	-4,833 ^b	0,000*
<i>DHI depois aspectos funcionais</i>	4,25	6,580		
<i>DHI antes aspectos emocionais</i>	10,13	8,827	-4,642 ^b	0,000*
<i>DHI depois aspectos emocionais</i>	2,38	6,554		

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Tabela 6 - Análise da melhora antes e depois do tratamento no grupo experimental.

Manobra e exercícios – Wilcox				
	Média	Desvio Padrão	Z	P
<i>EVA antes</i>	5,71	2,418	-3,643b	0,000*
<i>EVA depois</i>	0,12	,485		
<i>DHI antes total</i>	38,82	16,478	-3,625b	0,000*
<i>DHI depois total</i>	1,88	4,029		
<i>DHI antes aspectos físicos</i>	16,35	5,755	-3,631b	0,000*
<i>DHI depois aspectos físicos</i>	0,24	0,970		
<i>DHI antes aspectos funcionais</i>	14,35	8,344	-3,626b	0,000*
<i>DHI depois aspectos funcionais</i>	1,29	2,640		
<i>DHI antes aspectos emocionais</i>	8,12	5,765	-3,306b	0,001*
<i>DHI depois aspectos emocionais</i>	0,35	1,455		

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Tabela 7 - Análise da melhora antes e depois do tratamento no grupo controle.

Manobra- Wilcox				
	Média	Desvio Padrão	Z	P
<i>EVA antes</i>	6,67	1,839	-3,425b	0,001*
<i>EVA depois</i>	1,67	1,345		
<i>DHI antes total</i>	46,00	26,608	-3,410b	0,001*
<i>DHI depois total</i>	18,13	21,253		
<i>DHI antes aspectos físicos</i>	17,07	6,088	-3,365b	0,001*
<i>DHI depois aspectos físicos</i>	5,87	7,230		
<i>DHI antes aspectos funcionais</i>	16,40	10,696	-3,136b	0,002*
<i>DHI depois aspectos funcionais</i>	7,60	8,078		
<i>DHI antes aspectos emocionais</i>	12,40	11,141	-3,329b	0,001*
<i>DHI depois aspectos emocionais</i>	4,67	9,061		

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Quando avaliada a diferença entre o nível de autopercepção de tontura por meio da EVA após o tratamento, observou-se diferença significativa entre os grupos. Foi demonstrado que o grupo experimental apresentou um menor nível de tontura quando comparado com o grupo controle, sendo mantido os valores inferiores pelos próximos três meses com $p < 0,01$. Para comparação foi utilizado o Teste de Mann-Whitney e será demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 - Comparação das médias e “p” valor dos grupos experimental e controle depois do tratamento.

	<i>Manobra e exercícios</i>		<i>Manobra</i>		<i>Teste de comparação</i>			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	p
EVA depois	0,12	±0,49	1,67	±1,35	48,00	201,00	-3,57	0,00*
EVA 1 mês	0,00	0,00	1,13	±1,30	68,00	221,00	-3,11	0,00*
EVA 3 meses	0,00	0,00	0,80	±1,26	85,00	238,00	-2,54	0,01*
EVA 6 meses	0,00	0,00	0,20	±0,56	110,50	263,50	-1,53	0,13

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

A seguir, a Figura 11 demonstra a comparação dos valores da EVA antes e depois do tratamento e da melhora entre os grupos experimental e controle, levando em consideração $p < 0,05$ para diferença entre os grupos.

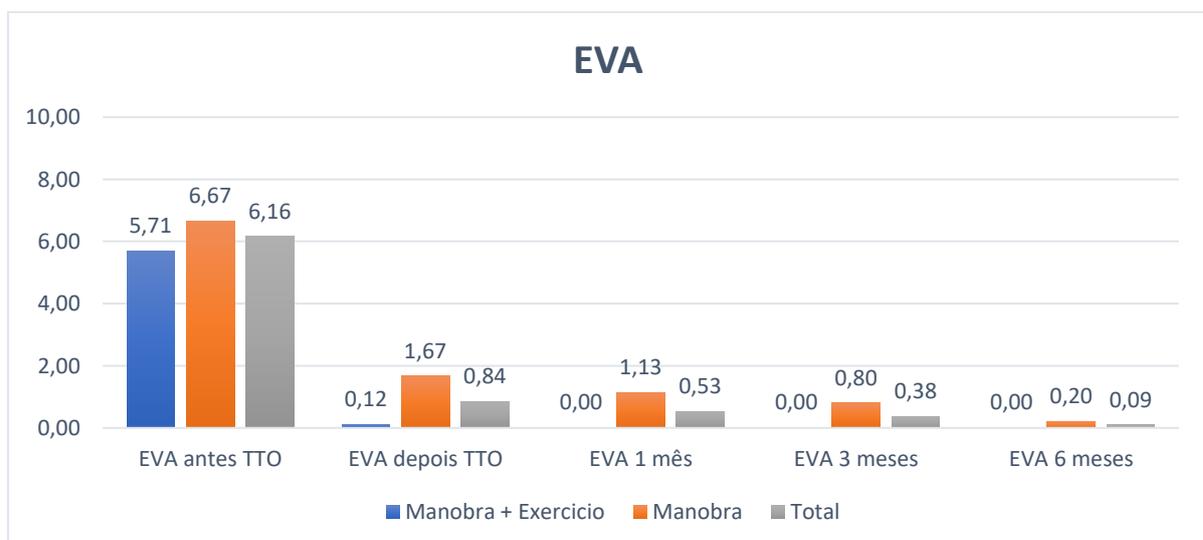


Figura 11 - Apresentação das médias da EVA dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.

Quando analisado o DHI em seu valor totalitário após o tratamento, observou-se que existe diferença significativa em relação ao grupo que realizou apenas as manobras, que manteve um valor médio superior em comparação ao grupo que realizou manobras e exercícios. Esses valores permaneceram significativamente diferentes durante os seis meses de acompanhamento, com $p < 0,05$ (Tabela 9).

Tabela 9 - Comparação das médias e “p” valor dos grupos experimental e controle depois do tratamento da DHI total.

	<i>Manobra e Exercícios</i>		<i>Manobra</i>		<i>Teste de comparação</i>			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	P
<i>DHI depois total</i>	1,88	±4,03	18,13	±21,25	46,50	199,50	-3,23	0,00*
<i>DHI 1 mês total</i>	0,59	±1,54	7,47	±11,25	66,00	219,00	-2,67	0,01*
<i>DHI 3 meses total</i>	0,59	±1,54	3,33	±4,32	76,00	229,00	-2,30	0,02*
<i>DHI 6 meses total</i>	0,24	±0,66	2,27	±3,99	87,50	240,50	-1,99	0,05*

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

A seguir, a Figura 12 demonstra a comparação dos valores totalitários da DHI antes e depois do tratamento e da melhora entre os grupos experimental e controle, levando em consideração $p < 0,05$ para diferença entre os grupos.

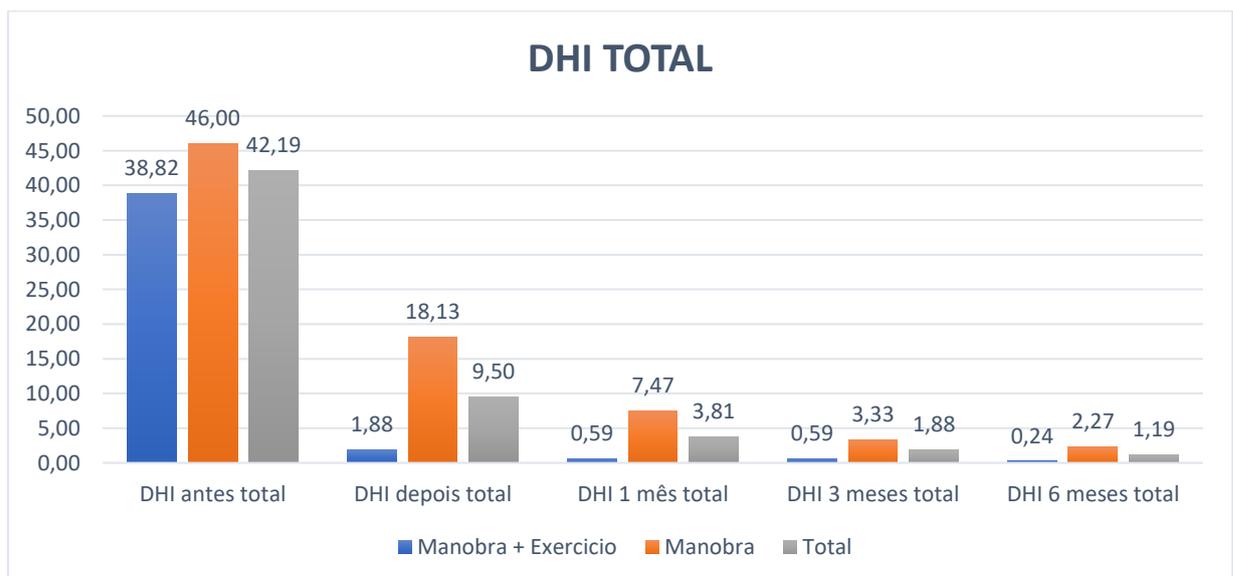


Figura 12 - Apresentação das médias do questionário DHI total dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.

Além do score total da DHI, foi realizado também a análise dos valores por aspectos funcionais, emocionais e físicos em que o questionário busca avaliar. Quando analisado o DHI em seus aspectos funcionais, foi encontrado diferença significativa em relação ao grupo que realizou manobras e exercício em relação ao grupo que realizou apenas manobras. Sendo observado um valor médio superior para o grupo que realizou apenas manobras, permanecendo com essa diferença por mais um mês do acompanhamento, com $p < 0,05$ (Tabela 10).

Tabela 10 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos funcionais da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.

Aspectos Funcionais	Manobra e exercícios		Manobra		Teste de comparação			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	p
DHI depois	1,29	±2,64	7,60	±8,08	54,00	207,00	-2,94	0,00*
DHI 1 mês	0,24	±0,66	3,20	±6,41	87,50	240,50	-1,99	0,05*
DHI 3 meses	0,24	±0,66	0,93	±1,49	98,00	251,00	-1,55	0,12
DHI 6 meses	0,24	±0,66	0,93	±1,49	98,00	251,00	-1,55	0,12

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Será demonstrado a comparação dos valores dos aspectos funcionais da DHI antes e depois do tratamento e da melhora entre os grupos experimental e controle, levando em consideração $p < 0,05$ para diferença entre os grupos (Figura 13).

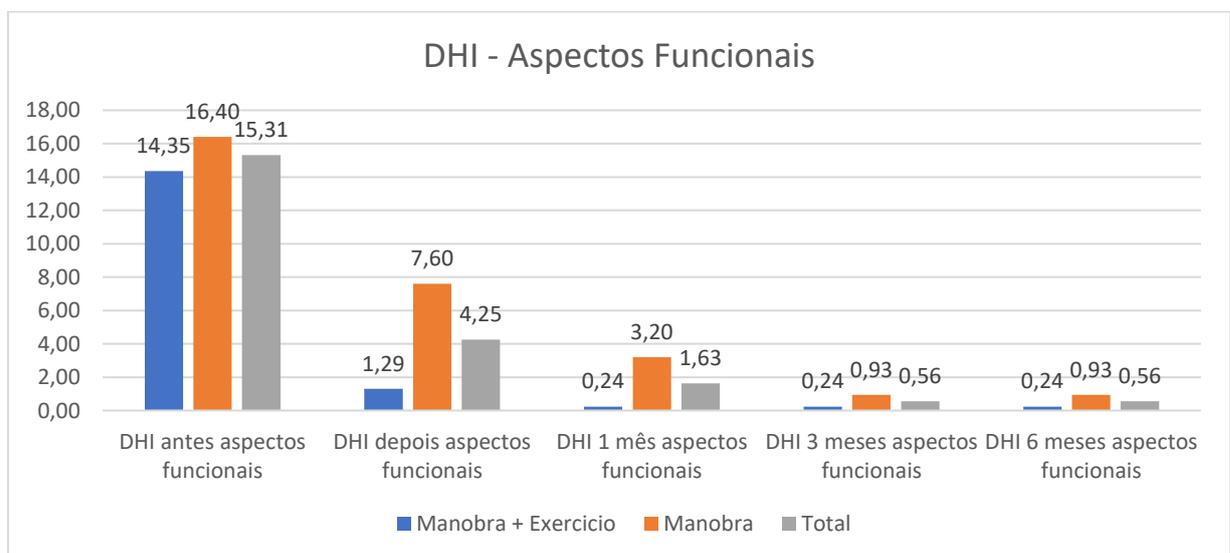


Figura 13 - Apresentação das médias dos aspectos funcionais da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.

Foram analisados também os aspectos emocionais da DHI e notou-se que também existiu diferença significativa em relação ao grupo que realizou manobras e exercícios e o grupo que realizou apenas as manobras. Sendo observado um valor médio superior no grupo que realizou apenas manobras com $p < 0,05$, mas esta condição não se manteve no primeiro mês de acompanhamento (Tabela 11).

Tabela 11 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos emocionais da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.

Aspectos emocionais	Manobra e exercícios		Manobra		Teste de comparação			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	p
DHI depois	0,35	±1,46	4,67	±9,06	76,00	229,00	-2,56	0,01*
DHI 1 mês	0,35	±1,46	1,47	±4,63	110,00	263,00	-1,15	0,25
DHI 3 meses	0,35	±1,46	0,80	±2,11	110,00	263,00	-1,15	0,25
DHI 6 meses	0,00	0,00	0,27	±0,70	110,50	263,50	-1,53	0,13

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

A comparação dos valores dos aspectos emocionais da DHI antes e depois do tratamento e a melhora entre os grupos experimental e controle será demonstrado na Figura 14, com $p < 0,05$ para diferença entre os grupos.

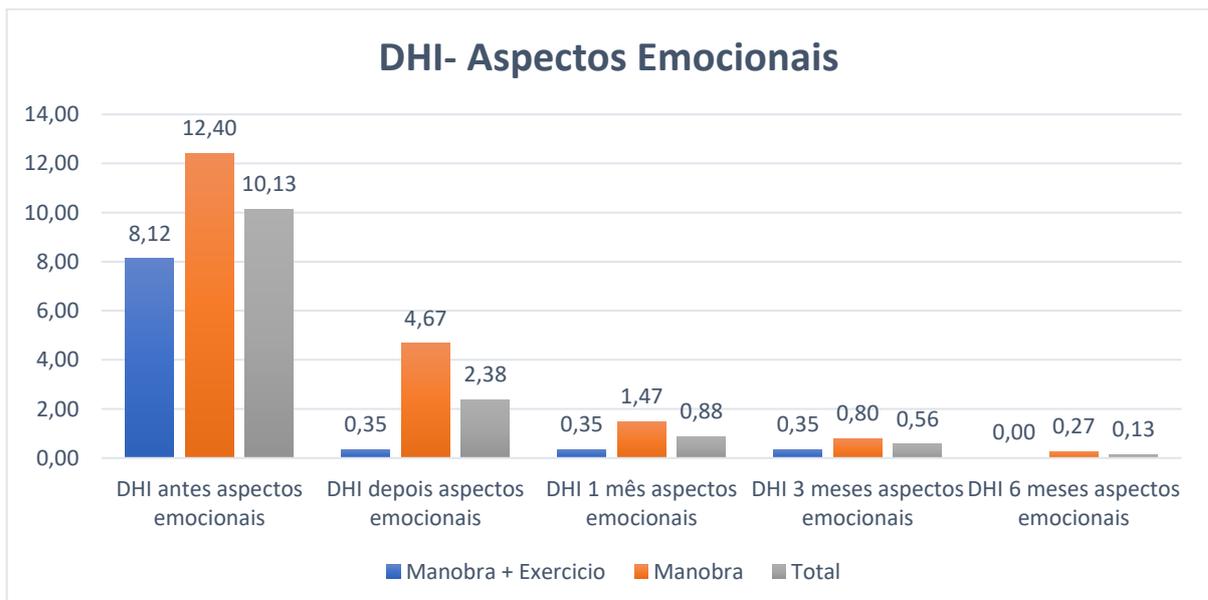


Figura 14 - Apresentação das médias dos aspectos emocionais da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.

Quando analisado a DHI em seus aspectos físicos, observa-se que há diferença significativa em relação ao grupo que realizou manobras e exercício em relação ao grupo que realizou apenas manobras. Sendo observado um valor médio superior no grupo que realizou apenas manobras com $p < 0,05$, mas esta condição foi observada na avaliação imediatamente após o tratamento e no terceiro mês de acompanhamento (Tabela 12).

Tabela 12 - Comparação das médias e “p” valor dos aspectos físicos da DHI nos grupos experimental e controle depois do tratamento.

Aspectos físicos	Manobra e exercícios		Manobra		Teste de comparação			
	Média	DP	Média	DP	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	P
DHI depois	0,24	±0,97	5,87	±7,23	56,50	209,50	-3,26	0,00*
DHI 1 mês	0,59	±2,43	2,80	±5,94	101,00	254,00	-1,58	0,11
DHI 3 meses	0,00	0,00	1,60	±3,56	93,50	246,50	-2,23	0,03*
DHI 6 meses	0,00	0,00	1,07	±3,10	102,00	255,00	-1,90	0,06

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Será demonstrado na Figura 15 os valores dos aspectos físicos da DHI antes e depois do tratamento e a melhora entre os grupos experimental e controle, com $p < 0,05$ para diferença entre os grupos.

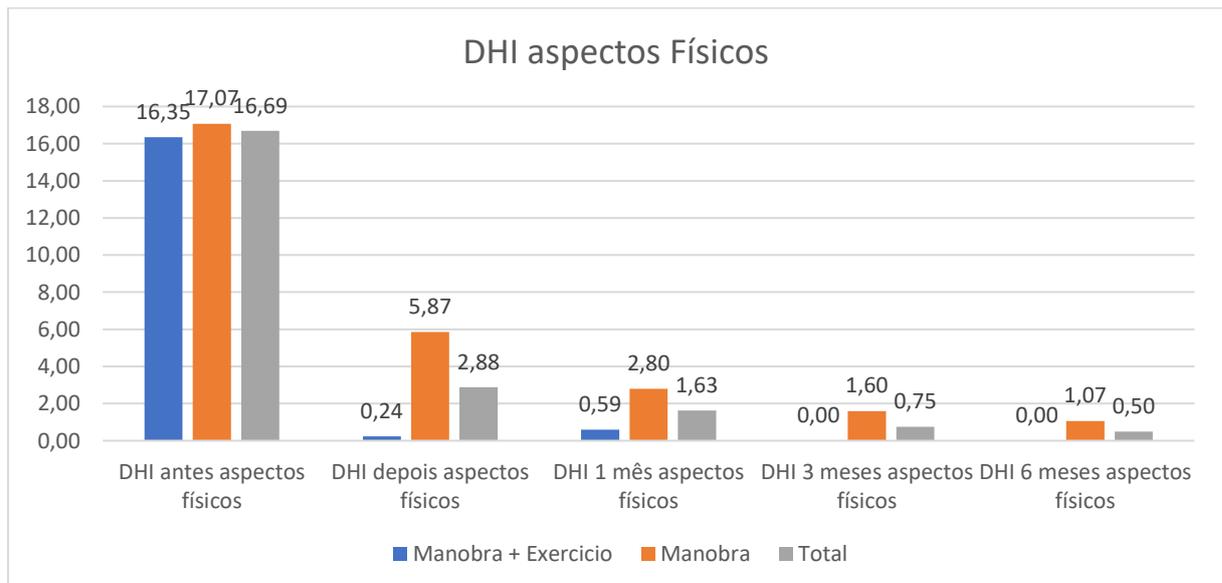


Figura 15 - Apresentação das médias dos aspectos físicos da DHI dos grupos experimental e controle antes e depois do tratamento.

Através do acompanhamento dos indivíduos durante os seis meses consequentes ao tratamento foi possível avaliar a recorrência dos sintomas. A incidência de recorrências será apresentada em esquema “2x2” na Tabela 13.

Tabela 13 - Incidência de recorrência durante o acompanhamento de seis meses.

RECORRÊNCIA- Tabulação cruzada			
Manobra e Exercício Manobra	Recorrência		
	Sim	Não	Total
	0	17	17
	4	11	15
4	28	32	

Ao avaliar a associação da terapia utilizada e a recidiva, o teste de Qui-quadrado demonstrou que houve associação entre fazer os exercícios acompanhado das manobras e não apresentar recidiva, sendo demonstrado com um $p < 0,05$. No entanto, o grupo que realizou apenas as manobras não apresentou essa mesma associação protetora, apresentando 4 recorrências durante o seguimento dos participantes, a Tabela 14 apresenta esses dados.

Tabela 14 - Apresentação da associação entre os grupos e recorrência.

Testes Qui-quadrado			
	Valor	df	P
Qui-quadrado	5,181 ^a	1	0,023*
Teste Exato de Fisher			0,038*

* Apresenta diferença significativa com IC 95%

Foi calculada ainda a estimativa de risco no grupo controle, buscando verificar a relação entre não fazer os exercícios de adaptação vestibular e apresentar recidiva. Sendo observado um fator de risco no grupo manobras, RR=1,36 (1,01 – 1,85) com IC 95% (Tabela 15).

Tabela 15 - Apresentação da estimativa de risco no grupo controle.

Estimativa de Risco			
	Valor	IC de 95%	
		Inferior	Superior
Para grupo Recorrência = 2	1,364	1,005	1,850
N de Casos Válidos	32		

5 DISCUSSÃO

Na literatura os dados apresentados são que a VPPB é mais prevalente no sexo feminino, alguns autores acreditam que seja pela alteração hormonal natural da mulher, mas isso ainda não é um consenso. (30) Um estudo com cem indivíduos, contabilizou 74% participantes do sexo feminino e 26% do sexo masculino, outro estudo realizado em 2016 teve dados semelhantes, onde 72% dos participantes eram mulheres e 28% eram homens. (63) (65) Nesta pesquisa, o sexo feminino também foi predominante (78,1%), o que concorda com os achados bibliográficos.

Na amostra, não foi observado nenhum caso de cupulolitíase, apenas canalitíase. Sabe-se que o fato da amostra ser pequena pode ter influenciado na ausência desse mecanismo, já que em um estudo realizado por Dorigueto e colaboradores em 2009 houve 43,3% de indivíduos com cupulolitíase e 56,7% de canalitíase numa amostra de 100 indivíduos. (58) O CSC mais afetado foi o canal posterior (81,2%), seguido do canal lateral (18,8%) e não houve nenhum caso em que o CSC anterior esteve envolvido. Outro estudo apresenta resultados semelhantes aos desta pesquisa e afirmam que esse maior predomínio de VPPB de canal posterior deve-se à maior proximidade anatômica do canal posterior dos órgãos otolíticos, assim, sua posição facilita o depósito de fragmentos de otôconias em seu interior muito mais do que nos canais lateral e anterior. (16)

Quanto a lateralidade do labirinto acometido, foi observado na presente pesquisa que 56,3% dos indivíduos tiveram o labirinto direito afetado, 31,3% tiveram o labirinto esquerdo afetado e 12,4% teve acometimento bilateral do labirinto. Os achados de um estudo brasileiro de 2011 com 180 pacientes corroboram com os dados encontrados no presente estudo, em que foi verificado 8,92% de acometimento bilateral, 57,14% de labirinto direito e 42,07% de labirinto esquerdo. (59)

A média de idade dos indivíduos estudados foi de $57,13 \pm 15,05$. Ao analisar a média de idade por grupos, o grupo experimental ($64,24 \pm 9,74$) teve uma média significativamente superior ao grupo controle ($49,07 \pm 16,19$), com $p < 0,01$. Essa diferença pode ser indultada pelo fato de que os participantes foram alocados de forma aleatória nos grupos, o que minimiza a possibilidade de uma separação tendenciosa. No entanto, o fator idade é uma variável importante a ser avaliada em estudos como os dessa população, pois, já se sabe que o avançar da idade aumenta a expectativa

de incidência de VPPB e que a recorrência das crises é muito mais comum em idosos do que em pacientes mais jovens, portanto, a recidiva estaria mais predisposta a acontecer naqueles pacientes com maior idade. (26)

A idade foi a única variável que diferenciou os grupos, enquanto as medidas antropométricas e os níveis de tontura antes do tratamento, obtidos por meio da EVA e da DHI, foram estatisticamente semelhantes.

A taxa de sucesso das manobras de reposicionamento na resolução da VPPB é de até 95%, quando bem avaliada e tratada com a manobra adequada. (60) Entretanto, a vertigem posicional não é a única queixa relatada por esses pacientes, é muito comum que sejam relatadas também instabilidades posturais, bem como sensação de desequilíbrio ou de flutuação. (3) Ao buscar avaliar os efeitos adicionais dos exercícios de compensação vestibular para o tratamento dessas queixas, foram adicionados à terapia do grupo experimental os exercícios do protocolo de Cawthorne e Cooksey e foram mantidas em ambos os grupos as manobras de reposição e liberação canalítica que são amplamente seguras e eficazes segundo a literatura científica nacional e internacional.

No presente estudo, foi observado que, em ambos os grupos, houve melhora estatisticamente significativa no pré e pós tratamento e isso foi evidenciado por meio tanto da EVA quanto pela DHI, com $p < 0,05$. Em seguida, foi realizada a comparação dessa melhora entre os grupos, a fim de avaliar se os exercícios vestibulares que foram adicionados ao tratamento padrão (manobras de reposicionamento) no grupo experimental seriam capazes de aumentar o benefício do tratamento convencional e tratar os sintomas frequentemente associados à vertigem posicional.

Diante disso, quando se compararam valores da EVA entre os grupos depois do tratamento, observou-se que o grupo experimental apresentou um menor nível de tontura com média de $0,12 \pm 0,49$ enquanto que o grupo controle teve média de $1,67 \pm 1,35$, o que corresponde a um $p = 0,00$. Essa diferença entre os grupos se manteve pelos próximos três meses de acompanhamento com $p < 0,01$. Quando a comparação entre os grupos foi realizada através dos valores da DHI, observou-se que o grupo experimental teve um valor médio inferior ($1,88 \pm 4,03$) em relação ao grupo controle ($18,13 \pm 21,25$) no último dia de terapia, e esses valores permaneceram significativamente diferentes durante os seis meses de acompanhamento com $p < 0,05$.

Isso demonstra que nos dois parâmetros utilizados para avaliar a melhora dos sintomas, o grupo que realizou os exercícios além da manobra de reposicionamento teve maior benefício no tratamento de forma quantitativa.

Segundo Pereira, os sintomas clássicos dos pacientes com VPPB são ataques de vertigem de curta duração e de forte intensidade desencadeados por movimentos rápidos da cabeça, normalmente percebidos ao levantar da cama pela manhã, deitar e virar na cama, estender o pescoço para olhar para o alto e fletir o pescoço para olhar para baixo (que são atividades muito comuns no dia-a-dia das pessoas). (17) No presente estudo, os maiores valores da DHI provieram dos aspectos físicos (média $16,89 \pm 5,82$) e funcionais (média $15,31 \pm 9,41$) do questionário, o que caracteriza bem os sintomas dos pacientes portadores de VPPB.

Além disso, foi observado nessa pesquisa que em todos os aspectos da DHI (físicos, funcionais e emocionais) os valores do nível de tontura pós tratamento do grupo experimental foram menores do que no grupo controle e isso perdurou por alguns meses do acompanhamento. Com os exercícios de RV, por meio da neuroplasticidade, é possível ajustar ou suprir as informações sensoriais corrompidas ou ausentes, decorrentes da alteração presente no labirinto vestibular, visando a recuperação funcional do equilíbrio corporal e a melhora do funcionamento dos órgãos vestibulares. (61)

Um estudo espanhol realizado com dezenove pacientes com VPPB encontrou uma falta de resposta do VEMP (cervical e ocular) em 52,4% das orelhas afetadas, quando avaliado bilateralmente, houve ausência das respostas do VEMP também na orelha saudável em cinco (26,31%) dos dezenove casos. Essa alteração do VEMP encontrado nos portadores de VPPB indicaria um grau de disfunção sacular e isso poderia explicar a instabilidade postural observada em pacientes com VPPB, mesmo após sua vertigem ser resolvida e o nistagmo ter desaparecido. (62)

Outro estudo realizado em 2016 por Karatas e colaboradores buscou esclarecer a fisiopatologia da VPPB avaliando os achados do potencial miogênico evocado vestibular cervical (cVEMP) e ocular (oVEMP) em 36 pacientes portadores da alteração e contou também com 20 voluntários saudáveis. Nesses indivíduos foram realizados testes bilaterais de VEMP e eles foram divididos em três grupos: aqueles com a orelha afetada por VPPB, aqueles com a orelha não afetada (mas portador de VPPB) e o grupo controle saudável. Notou-se que os pacientes com VPPB (com orelhas afetadas e não afetadas) apresentaram anormalidades significativamente

maiores de cVEMPs e oVEMPs quando comparado ao grupo controle e que o cVEMP das orelhas afetadas e não afetadas dos pacientes com VPPB eram semelhantes ($p=0.467$) e suas amplitudes diferiram significativamente das dos controles saudáveis ($p<0.001$). Assim, os autores concluíram que, mesmo que os sintomas da VPPB fossem unilaterais, os achados sugeriam o envolvimento bilateral do neuroepitélio macular, isso pode apoiar a ideia de que o processo fisiopatológico começa com a degeneração da membrana neuroepitelial e continua com separação de otocônias. E mais, através do acompanhamento realizado, eles observaram que os VEMPs anormais permaneceram mesmo dois meses após manobras de reposicionamento bem-sucedidas nos pacientes com VPPB, o que indicaria disfunção otolítica persistente nesses pacientes. (63)

Na presente pesquisa, foi realizado o acompanhamento dos participantes para observar como os sintomas dos pacientes se comportavam depois do tratamento e a incidência de recidiva. Até o primeiro mês não houve nenhuma recorrência, após este período, o grupo que realizou apenas as manobras teve quatro recorrências enquanto que o grupo que realizou manobras e exercícios não teve nenhuma recidiva em todo o acompanhamento. Não foi possível calcular o Risco Relativo e inferir à terapia experimental fator de proteção (já que neste caso o valor se igualaria a zero), no entanto, foi demonstrado que a conduta proposta de realizar os exercícios adjunto as manobras teve forte associação em não recorrer ($p=0,038$) e ao não realizar os exercícios foi estimado um risco de $ER=1,36$ ($1,01 - 1,85$) com IC 95%. Vale ressaltar ainda que os pacientes que também realizaram exercícios tinham uma média de idade significativamente maior do que o grupo que realizou apenas as manobras ($p=0,01$), o que aumentaria a predisposição à recorrência dos sintomas, mas não se observou nenhum caso de recidiva no grupo que usou a terapia experimental.

Um estudo realizado por Angeli e colaboradores objetivou avaliar a combinação das manobras de reposição e os exercícios de reabilitação vestibular para tratar os sintomas de idosos com VPPB. Na pesquisa, os participantes que não responderam ao tratamento apenas das manobras foram submetidos também aos exercícios vestibulares, após três meses os participantes foram reavaliados e foi observado melhora estatisticamente significativa da vertigem e de outros sintomas com a adição da RV o que demonstrou que a combinação das manobras com os exercícios vestibulares aprimorou o tratamento dos pacientes idosos com VPPB. (66)

Além disso, Angeli et al. notaram uma importante taxa de recorrência dos sintomas nos idosos que só foram tratados com as manobras e sugeriram que os exercícios vestibulares poderiam diminuir a recidiva de VPPB. (66) Já na pesquisa conduzida por Ribeiro em 2016 também buscou examinar a taxa de recorrência entre o grupo que realizou apenas as manobras de reposicionamento e o grupo que realizou manobras associadas aos exercícios de RV, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, no entanto, o estudo contava com apenas 14 indivíduos. (67)

Portanto, através das evidências levantadas, faz jus a utilização dos exercícios vestibulares no tratamento desses pacientes, pois a lesão permanente do neuroepitélio vestibular é o provável causador da disfunção bilateral dos otólitos nos pacientes com VPPB (ainda que unilateralmente sintomáticos), causando a vertigem posicional e outros sintomas associados à perturbação do equilíbrio corporal. (63)

Além disso, leva-se em consideração a intensa capacidade de reparação e adaptação do sistema vestibular. Ainda quando metade do sistema está totalmente lesado, a recuperação funcional pode ser completa, a plasticidade neural aumenta a eficiência sináptica, reativa sinapses inativas e cria novas sinapses, gerando novos ajustes na região alterada e novos arranjos sensoriais multimodais para a reabilitação do paciente. (64)

Por meio dos exercícios vestibulares tais fenômenos neuroplásticos acontecem e tornam o neuroepitélio mais passivo aos mecanismos naturais de compensação. (53) Essa facilitação da compensação otimiza o restabelecimento funcional dos órgãos otolíticos e atinge a gênese da VPPB.

Por uma óptica clínica, os pacientes submetidos à RV apresentam melhora do quadro agudo, recuperação dos sintomas, evolução funcional dos reflexos, aumento do condicionamento global, mudanças no estilo de vida e proveito emocional que a terapia fornece ao indivíduo, gerando mais segurança e qualidade na realização das suas AVDs.

A presente pesquisa levanta a importância da adaptação vestibular além do reposicionamento das otocônias em indivíduos portadores de VPPB e demonstra que tal treinamento pode ter grande impacto na diminuição da recorrência dos sintomas. Além disso, a integridade física do paciente como um todo deve ser o foco de toda e qualquer terapia de pacientes com tontura, possibilitando equilíbrio e percepção corporal mais eficaz.

Como limitação, o estudo contou com uma amostra por conveniência e relativamente pequena, o que dificulta afirmações com rigor estatístico sobre a população geral.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que os exercícios vestibulares aumentaram o benefício do tratamento dos pacientes com VPPB na melhora dos sintomas e também apresentou forte associação com a diminuição das recorrências.

REFERÊNCIAS

1. Brandt, T, Darof, R.B: Physical therapy for benign paroxymal positional vertigo. Arch OTOlaryngol.1980; 106 (3): 484-488.
2. Silva, A.L.S., et al. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: comparison of two recent international guidelines. Braz. j. otorhinolaryngol. 2011; 77 (2): 191-200.
3. Burlamaqui, J.C., Campos C.A.H, Mesquita Neto, O. Manobra de Epley para Vertigem Postural Paroxística Benigna: revisão sistemática. Acta Otorrinolaringol. 2006; 24 (1): 38-45.
4. Guerraz, M.; Day, B. L. Expectation and the vestibular control of balance. *J Cogn Neurosci*. 2005; 17 (30): 463-9.
5. Shepard, N.T; Telian, S.A. Avaliação do funcionamento do Sistema Vestibular In: KATZ, J. Tratado de audiologia clínica. São Paulo: Manole, 1999; (12): 421-43.
6. Collard, M. The vestibular system: from structure to function. Rev Prat 1.1994; 44 (3): 258-295.
7. Hain, C.T, Ramaswamy, T.S, Hillman, M.A. Anatomia e Fisiologia do Sistema Vestibular Normal. In: Herdman SJ. Reabilitação Vestibular. Barueri: Editora Manole, 2002, p. 3 - 24.
8. Bento, R, Miniti, A, Marone, S.A.M, Tratado de Otologia. São Paulo: EdUSP (1)-cap. 3: 220-243.
9. Ganança, F.F.; Castro A.S.O.; Branco, F.C.; Natour, J. Impact of dizziness on the quality of life in patients with peripheral vestibular dysfunction. Braz J Otorhinolaryngol. 2004;70(1):94-101.

10. Flores, M.R, Franco, E.S. Computerized Vectoelectronystamography: Pós Nystagmus Testing by Caloric Air Estimulation in Individuals Without Complaints. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2003; 7(4): 252-256.
11. Fukuda, Y. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar. UNIFESP/Escola paulista de medicina. Otorrinolaringologia. Barueri-SP: Manole, 2003; (1).
12. Cohen, H. Neurociências para fisioterapeuta - Incluindo correlações clínicas. 2001; (2). Barueri-SP: Manole.
13. Richard, W, Bruintjes, T.D, Oostenbrink, P, Van Leewen, R.B. Efficacy of the Epley maneuver for posterior canal BPPV: a long-term, controlled study of 81 patients. Ear Nose Throat J. 2005; 84 (1): 22-5.
14. Schuknecht, H.F, Cupulolithiasis. Arch Otolaryngol. 1969; 90 (2): 765-771.
15. Hall, S.F, et al.: The mechanisms of benign paroxysmal vertigo. J Otolaryngol. 1979; 76 (8): 151-9.
16. Parnes, L, Agrawal S.K, Atlas, J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). CMAJ. 2003; 169 (07): 681-93.
17. Pereira, C.B, Scaff, M. Vertigem posicional paroxística benigna. Arquivos de neuropsiquiatria, 2001; 59 (2): 466-470.
18. Ganaça, M.M., et al. As labirintopatias mais frequentes. Revista Brasileira de Medicina 2000; 57 (12): 1-6.
19. Tiensoi, L.O.; Couto, E.R.; Mitre, E.I. Fatores associados a vertigem ou tontura em indivíduos com exame vestibular normal. Rev. CEFAC. 2004; 6(1):94-100.
20. Moon, S.Y, Kim, J.S. Clinical Characteristics of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in Korea: A Multicenter Study. J Korean Med Sci. 2006; 21 (1): 539-43

21. Aguiar, A.I., et al. Aspectos clínicos e terapêuticos da Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB): um estudo de revisão. *Ciência em Movimento*. 2010; 23 (1);79-82.
22. Ganaça, M.M., et al. As labirintopatias mais frequentes. *Revista Brasileira de Medicina* 2000; 57(12): 1-6.
23. Maia, R.A, Diniz, F.L, Carlesse, A. Manobras de Reposicionamento no Tratamento da Vertigem Paroxística Posicional Benigna. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2001, 67(5): 612-616.
24. Bhattacharyya, N, Baug, R.F, Orvidas, L, Barrs, D, Bronston, L.J, Cass, S, Haidari, J. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2008; 139(5): 47-81.
25. Brandt, T. Benign paroxysmal positioning vertigo. *Adv Otorhinolaryngol* 1999; 55 (4):169-194.
26. Perez, P, Franco, V, Cuesta, P.P, Aldama, P, Alvarez, M.J, Méndez, J.C. A recorrência da vertigem posicional paroxística benigna. *Otol Neurotol*. 2012; 33 (5): 437-443.
27. Caldas, M.A, et al. Vertigem posicional paroxística benigna: caracterização clínica. *Brazilian Journal Otorhinolaryngology*. 2009; 76(4):760-764.
28. Gordon, C.R, et.al. Pitfalls in the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo. *Harefuah* 2000;138 (12): 1024-1027.
29. Von, B.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(7): 710-5.

30. Moreira, M. D, Costa, V.S.P, Melo, J.J, Marchiori, L.L.M,. Prevalence and association of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in the elderly. *Rev. CEFAC*. 2014; 16(5): 1533-1540.
31. Aguiar, A.I, Silva, R.M, Bittencourt, J, Silva, A.L.M, Machado, D, Teixeira, S.S. Aspectos clínicos e terapêuticos da vertigem postural paroxística benigna (VPPB): um estudo de revisão. *Ciência em Movimento*. 2010; 23(1): 79-87.
32. 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 (1): 710–715.
33. Teixeira, L.J, Machado, J.N.P. Manobras para o tratamento da vertigem posicional paroxística benigna: revisão sistemática da literatura. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2006; 72(1): 130-9.
34. Norré, M.E. Reliability of examination data in the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo. *Am J Otol* 1995; 16 (2): 806-810.
35. Epley, J.M. The canalith repositioning procedure for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107 (8):399-404.
36. Ganança, M.M, Coavila, H.H, Ganança, F.F, Munhoz, M.S.L, Silva, M.L.G. Vertigem Posicional Paroxística Benigna. – Quadros clínicos otoneurológicos mais comuns. São Paulo, Atheneu, 2000, p. 9-19.
37. Cal, R.; Bahmad Jr, F. Enxaqueca associada a disfunção auditivo-vestibular. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2008;74(4):606-12.
38. Herdman, S.,J, Tusa R.J. Evaluation and Management of the patients with BPPV. In: Herdman SJ. *Vestibular Rehabilitation*. 2002. (3). 493- 497.
39. Black, F.O, Nashner, L.M. Postural disturbance in patients with benign paroxysmal positional nystagmus. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1984; 93 (6): 595-9.

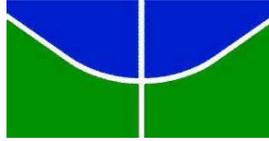
40. Silva, A.L.S, et al. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: comparison of two recent international guidelines. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2011; 77, (2), 191-200.
41. Ruckenstein, M.J. Eficácia terapêutica da manobra de Epley para reposição canicular. *Laryngoscope.* 2001; 86 (2): 456-460.
42. Pereira, C.B, Scaff, M. Vertigem de Posicionamento Paroxística Benigna Arq Neuropsiquiatr. 2001; 59 (2): 466-470.
43. Brandt, T, Daroff, R.B. Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol* 1980; 106 (2): 484-485.
44. Semont, A, Freyss, G, Vitte, E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaryngol* 1988; 42(5): 290-293.
45. Epley, J.M. The canalith repositioning procedure for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992;107 (8):399-404.
46. Neuhauser, HK.; Von Brevern, M.; Radtke, A.; Lezius, F.; Feldmann, M.; Zielse, T.; Lempert, T. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology.* 2005; 65(6): 898-904
47. Rodrigues, D.L, Ledesma, A.L.L, Oliveira, C.A.P, Bahmad Jr, F. Physical Therapy for posterior and horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo: Long-term effect and recurrence: A systematic review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2017; 21 (4): 223-7.
48. Kamerer, D, Furman, J, Whitney, S. Vestibular system evaluation and rehabilitation. In Johnson JJ, Derkay C, et al (eds): *Instructional Courses.* St. Louis, Mosby-Year Book, 1991 (2): 562-570.

49. Kim, R, Gottshall, D, Shelby, G, Topp, M.D, Michael, E, Hoffer, A. Early Vestibular Physical Therapy Rehabilitation for Meniere's Disease. *Otolaryngol Clin N Am.* 2010; 43 (4): 1113–1119.
50. Byung, I, Han, H. S. S, Ji, S. K. Vestibular Rehabilitation Therapy: Review of Indications, Mechanisms, and Key Exercises. *J Clin Neurol.* 2011; 56 (7):184-196.
51. Bittar, R.S.M, Pedalini, M.E.B, Ramalho, J.O, et al. Análise Crítica dos Resultados da Reabilitação Vestibular em Relação à Etiologia da Tontura. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2007; 73 (6): 760-764.
52. Aguiar, A.I, et al. Aspectos Clínicos e Terapêuticos da Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB): um estudo de revisão. *Rev. Ciência em Movimento* 2010; 12 (23): 79-87.
53. Ganança, M.M, Caovilla, H.H. Reabilitação Vestibular Personalizada. In: Ganança MM, editor. *Vertigem tem cura?* São Paulo: Lemos Editorial, 1998; p. 197 - 225.
54. Resende, C.R, Taguchi, C.K, Almeida, J.G, Fujita, R.R. Reabilitação Vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2003; 69(4): 535-40.
55. Cohen HS. Vestibular rehabilitation reduces functional disability. *Otolaryngol Head neck Surg.* 1992; 107(2): 638-44.
56. Barbosa, M.S.M, Ganança, F.F, Caovilla, H.H, et al. Reabilitação labiríntica: O que é e como se faz RBM. *Otorrinolaringologia.* 1995; 2(1): 24-34.
57. Silveira, S.R, Taguchi, C.K, Ganança, F.F. Análise comparativa de duas linhas de tratamento para pacientes portadores de disfunção vestibular periférica com idade superior a sessenta anos. *Acta AWHO.* 2002; 21(1) 123-131.

58. Dorigueto, R.S, Mazzetti, K.R, Gabilan, Y.P.L, GANANÇA, F.F. Benign paroxysmal positional vertigo recurrence and persistence - Braz J Otorhinolaryngol. 2009; 7(4): 565-72.
59. Paula Andreta Barros da Silva, O equilíbrio em pacientes com VertigemPPB, dissertação – Universidade federal de santa maria- 2011
60. Bruintjes, T.D, Companjen, J, Zaag-Loonen, H.J, Benthem, P.P. A randomised sham-controlled trial to assess the long-term effect of the Epley manoeuvre for treatment of posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. - Clin Otolaryngol. 2014; 39(3): 39-44.
61. Gabilan, Y.P.L, Perracini, M.R, Munhoz, M.L, Ganança, F.F. Fisioterapia Aquatic physiotherapy for vestibular rehabilitation – Acta Otolaryngol. 2006; 56 (4) 25-30.
62. Boleas-Aguirre, M, Ferrándiz, N. S, Artieda, J, Péreza, N. Vestibular Evoked Myogenic Potentials and Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Acta Otorrinolaringol Esp. 2007; 58(5):173-7.
63. Karataş, V. A, et al. Evaluation of Cervical Vestibular-Evoked Myogenic Potential Findings in Benign Paroxysmal Positional. J Int Adv Otol. 2016; 12(3): 316-20.
64. Cohen, H.S, Kimball, K.T. Increased independence and decreased vertigo after vestibular rehabilitation. Otolaryngol Head Neck Surg. 2003;128(1): 60-70.
65. Kasse, C.A., Santana, G.G., Scharlach, R.C, Gazzola, J.M, Branco, F.C, Doná, F. Results from the balance rehabilitation unit in benign paroxysmal positional vertigo. Braz J Otorhinolaryngol. 2010; 76(5): 623-9.
66. Angeli, S.I, Hawley, R, Gomez, O. Systematic approach to benign paroxysmal positional vertigo in the elderly. Otolaryngol Head Neck Surg. 2003; 128(7): 19-25.

67. Ribeiro, K.M, Ferreira, L.M, Freitas, R.V, Silva, C.N, Deshpande, N, Guerra, R.O. Positive to negative Dix-Hallpike test and benign paroxysmal positional vertigo recurrence in elderly undergoing canalith repositioning maneuver and vestibular rehabilitation. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 20(2): 344-52.
68. Cawthorne, T. The physiological basis of head exercises. *J Chart Soc Physiother,* 1944; (7): 106-7.
69. Cooksey, F.S, Rehabilitation in vestibular injuries. *Proc Roy Soc Med.* 1945; 39: 273-8.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

O (A) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO TRATAMENTO E ESPAÇAMENTO DAS CRISES EM PACIENTES COM VPPB” sob a responsabilidade da pesquisadora Daniele Leite Rodrigues. Tal pesquisa está sendo realizada como pré requisito para obtenção do título de mestre no Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde (UnB).

O objetivo da pesquisa é avaliar a atuação da reabilitação vestibular como recurso terapêutico no tratamento da Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), tendo em vista a diminuição de recidiva e/ou aumento do espaçamento entre uma crise e outra.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

Os procedimentos são ambulatoriais serão realizados no Instituto Brasiliense de otorrinolaringologia, situado no SMHN Quadra 02, Bloco C, Edifício Dr. Crispim, Sala 501, asa norte, Brasília, DF, Brasil, CEP 70710-149, serão realizadas 5 (cinco) sessões com um tempo estimado de 30 (trinta) minutos cada sessão para sua realização do tratamento, após este período entraremos em contato 1(um), 3 (três) e 6 (seis) meses depois para saber se houve recorrência dos sintomas. A sua participação se dará pela avaliação deste tratamento que se dará por meio de manobras reposição canicular, terapia que consiste na recolocação de otólitos (células labirínticas que constitui-se de fragmentos de carboneto de cálcio), presentes anormalmente na região do Labirinto chamada de “canais semicirculares”, sejam

encaminhados de volta pela ação da gravidade, para o utrículo (região do Labirinto onde normalmente se encontram essas células), além de exercícios de habituação vestibular que procuram restaurar o equilíbrio, acelerando e estimulando os mecanismos naturais de compensação, permitindo que o senhor execute o mais perfeitamente possível os movimentos que costumava fazer antes do surgimento da vertigem.

O Sr (a) terá uma avaliação completa de um dos sistemas do equilíbrio (o sistema vestibular), além de ser orientado quanto ao funcionamento do mesmo, bem como de ser atendido por um especialista.

O risco que pode haver é a não adaptação ao tratamento e a não resolução dos sintomas. Ou mesmo uma má realização dos procedimentos de reposição canalítica, causando VPPB em outros canais semi-circulares. Porém, o terapeuta que irá realizar as manobras e os exercícios propostos é altamente qualificado e conhecedor da técnica, já evidenciada no âmbito científico por seus benefícios aos pacientes portadores de VPPB. Outro desconforto se deve ao tempo de acompanhamento após o tratamento onde o pesquisador entrará em contato para saber se os efeitos do tratamento persistem depois de alguns meses. Sendo este contato o mais breve e específico possível, segundo sua disponibilidade.

Os participantes serão divididos em dois grupos, o primeiro (20 participantes) será feito o tratamento convencional (manobras de reposição otolítica) e o segundo (20 participantes) fará o tratamento convencional e os exercícios de reabilitação vestibular.

A técnica de manobras de reposição canalítica consiste na sequência de movimentos cefálicos, baseados no posicionamento anatômico das estruturas do vestíbulo e da influência gravitacional, que induz o retorno dos resíduos otolíticos dos canais semicirculares de volta para o utrículo (BRANDT, 1980). Os exercícios de reabilitação vestibular, como os sugeridos por Cawthorne e Cooksey em 1940, caracterizam-se em movimentos de cabeça, pescoço, olhos, exercícios de controle postural em várias posições e com abolição da visão, promovendo novos padrões de estimulação e adaptação vestibular, além de melhora nas reações de equilíbrio (RIBEIRO, 2005).

Os indivíduos de ambos os grupos receberão o tratamento convencional (manobras de reposição canalítica), que é a terapêutica padrão ouro dessa disfunção

e com inúmeras comprovações científicas da sua eficácia. Já os que ficarão no grupo de intervenção, utilizará também os exercícios de reabilitação vestibular para observarmos se existem benefícios adicionais. Os pacientes serão submetidos à avaliação otoneurológica que examina a função vestibular. O exame incluirá: anamnese, provas oculomotoras (alinhamento ocular, capacidade de fixação, presença de nistagmo e amplitude do movimento), pesquisa do equilíbrio estático com o teste de Romberg (paciente em pé, com pés paralelos de olhos abertos e depois fechados), Romberg sensibilizado (paciente em pé, com pés um a frente do outro, com olhos aberto e depois fechados), apoio unipodal (em pé, apoiando-se apenas em uma perna, com olhos abertos e depois fechados) e a pesquisa do equilíbrio dinâmico (solicitando que paciente caminhe em linha reta de olhos abertos e depois fechados). Na avaliação inicial, serão colhidos os registros dos resultados dos exames supracitados, o preenchimento da Dizziness Handicap Inventory (DHI) (um questionário validado para a língua portuguesa e avalia o prejuízo decorrente da tontura na qualidade de vida); e da Escala Analógica de Tontura (mensura a auto-percepção da intensidade da tontura). Por fim, os testes posicionais específicos da VPPB: Dix-Hallpike (avalia canal semicircular anterior e posterior, com o paciente sentado, cabeça rodada 45° para o lado que deseja examinar e depois é deitado para trás) e Roll test (avalia canal semicircular horizontal, com o paciente deitado em decúbito dorsal, flexão 20° de cabeça e rotação para o lado desejado).

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (como passagem para o local da pesquisa e alimentação no local da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável. Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone (permitido a ligação a cobrar) para: Dr(a) Daniele Leite Rodrigues (061- 8521-6804) ou no Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia, telefone: (61) 3328-6009. O

orientador da pesquisa, Dr Fayez Bahamad Jr, também se encontra a disposição através do telefone (61)8181-0700.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Brasília, _____ de 2016.

Nome da pesquisadora responsável

Assinatura

Nome do participante

Assinatura

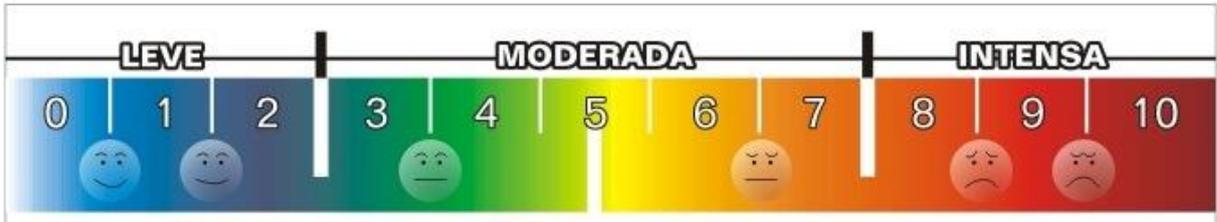
**Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências
da Saúde da Universidade de Brasília**

cepfs@unb.br

ANEXO A – DIZZINESS HANDICAP INVENTORY

01. Olhar para cima piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
02. Você se sente frustrado(a) devido a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
03. Você restringe suas viagens de trabalho ou lazer por causa da tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
04. Andar pelo corredor de um supermercado piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
05. Devido a sua tontura, você tem dificuldade ao deitar-se ou levantar-se da cama?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
06. Sua tontura restringe significativamente sua participação em atividades sociais tais como: sair para jantar, ir ao cinema, dançar ou ir a festas?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
07. Devido a sua tontura, você tem dificuldade para ler?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
08. Sua tontura piora quando você realiza atividades mais difíceis como esportes, dançar, trabalhar em atividades domésticas tais como varrer e guardar a louça?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
09. Devido a sua tontura, você tem medo de sair de casa sem ter alguém que o acompanhe?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
10. Devido a sua tontura, você se sente envergonhado na presença de outras pessoas?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
11. Movimentos rápidos da sua cabeça pioram a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
12. Devido a sua tontura, você evita lugares altos?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
13. Virar-se na cama piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
14. Devido a sua tontura, é difícil para você realizar trabalhos domésticos pesados ou cuidar do quintal?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
15. Por causa da sua tontura, você teme que as pessoas achem que você está drogado(a) ou bêbado(a)?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
16. Devido a sua tontura é difícil para você sair para caminhar sem ajuda?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
17. Caminhar na calçada piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
18. Devido a sua tontura, é difícil para você se concentrar?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
19. Devido a sua tontura, é difícil para você andar pela casa no escuro?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
20. Devido a sua tontura, você tem medo de ficar em casa sozinho(a)?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
21. Devido a sua tontura, você se sente incapacitado?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
22. Sua tontura prejudica suas relações com membros de sua família ou amigos?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
23. Devido a sua tontura, você está deprimido?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
24. Sua tontura interfere em seu trabalho ou responsabilidades em casa?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes
25. Inclinar-se piora a sua tontura?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> às vezes

Legenda: aspectos físicos - questões 01, 04, 08, 11, 13, 17 e 25; aspectos funcionais - questões 03, 05, 06, 07, 12, 14, 16, 19 e 24; aspectos emocionais - questões 02, 09, 10, 15, 18, 20, 21, 22 e 23. A cada resposta sim - 04 pontos; às vezes - 02 pontos; não - 00 pontos. O escore final é a somatória dos pontos obtidos em todos os aspectos.

ANEXO B – ESCALA VISUAL ANALÓGICA

ANEXO C – PROTOCOLO DE CAWTHORNE E COOKSEY

Protocolo de Exercícios de Cawthorne e Coockey

A) Movimento de olhos e cabeça, sentado – primeiro lentos, depois rápidos:

- 1- Olhar para cima e para baixo;
- 2- Olhar para a direita e para a esquerda;
- 3- Aproximar e afastar o dedo, olhando para ele;
- 4- Mover a cabeça (lentamente e depois rapidamente) para a direita e para a esquerda com os olhos abertos;
- 5- Mover a cabeça (lentamente e depois rapidamente) para cima e para baixo com os olhos abertos;
- 6- Repetir 4 e 5 com os olhos fechados.

B) Movimentos de cabeça e corpo, sentado:

- 1- Colocar um objeto no chão. Apanhá-lo e elevá-lo acima da cabeça e colocá-lo no chão novamente (olhando para o objeto o tempo todo);
- 2- Encolher os ombros e fazer movimentos circulares com eles;
- 3- Inclinar para frente e passar um objeto para trás e para frente dos joelhos.

C) Exercícios em Pé:

- 1- Repetir A e B2;
- 2- Sentar e ficar em pé; sentar e ficar em pé novamente;
- 3- Sentar e ficar em pé; sentar e ficar em pé novamente com os olhos fechados;
- 4- Ficar em pé, mas girar (dar uma volta para a direita) enquanto de pé;
- 5- Ficar em pé, mas girar (dar uma volta para a esquerda) enquanto de pé;
- 6- Jogar uma bola pequena de uma mão para outra (acima do nível do horizonte);
- 7- Jogar a bola de uma mão para outra embaixo dos joelhos, alternadamente.

D) Outras atividades para melhorar o equilíbrio:

- 1- Subir e descer escadas (corrimão, se necessário);
- 2- Enquanto de pé, voltas repentinas de 90 graus (com olhos abertos e, depois, com os olhos fechados);
- 3- Enquanto caminhando, olhe para a direita e para a esquerda (como em um mercado lendo rótulos);
- 4- Pratique ficar em um pé só (com o pé direito e depois com o pé esquerdo), com os olhos abertos e depois com os olhos fechados;
- 5- Em pé, em superfície macia:

E) Ande sobre a superfície para se acostumar;

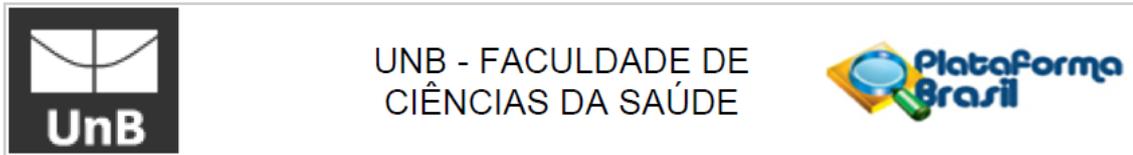
F) Andar pé-antepé com os olhos abertos e depois com os olhos fechados;

G) Pratique o exercício 4 em superfície macia;

6- Circular ao redor de uma pessoa que está no centro, que joga uma bola grande (que lhe deve ser devolvida);

7- Andar pela sala com os olhos fechados.

ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO TRATAMENTO E ESPAÇAMENTO DAS CRISES EM PACIENTES COM VERTIGEM POSICIONAL PAROXÍSTICA

Pesquisador: Daniele Leite Rodrigues

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56377716.6.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.659.412

Apresentação do Projeto:

“A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é a causa mais comum de vertigem, caracterizada por episódios de vertigem rotatória quando se movimenta a cabeça. O objetivo deste estudo é avaliar a atuação da fisioterapia vestibular como recurso terapêutico no tratamento da VPPB, tendo em vista a diminuição de recidiva e/ou aumento do espaçamento entre uma crise e outra. O presente estudo será do tipo descritivo, prospectivo e quantitativo, realizado no Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia (IBORL), no período seis meses. A amostra será composta por 40 indivíduos que serão divididos em dois grupos, o primeiro (20 participantes) será feito o tratamento convencional (manobras de reposição e liberação otólica e o segundo grupo (20 participantes) fará o tratamento convencional mais os exercícios de reabilitação vestibular, afim de analisar os efeitos adicionais dos exercícios de habituação e compensação vestibular e investigar se os exercícios ajuda a diminuir a recorrência.”

“Hipótese: demonstrar com eficiência os benefícios realizados aos pacientes portadores de VPPB através da técnica de Fisioterapia Vestibular, que tem se mostrado um recurso capaz de abolir os sintomas de vertigem rotatória. Outras queixas associadas à VPPB incluem problemas de equilíbrio, como a tontura ou uma sensação de flutuar, a reabilitação vestibular é aplicada no

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

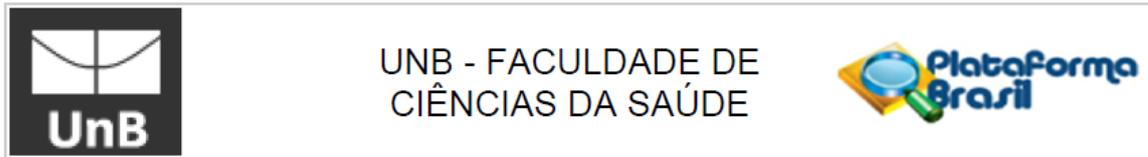
CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



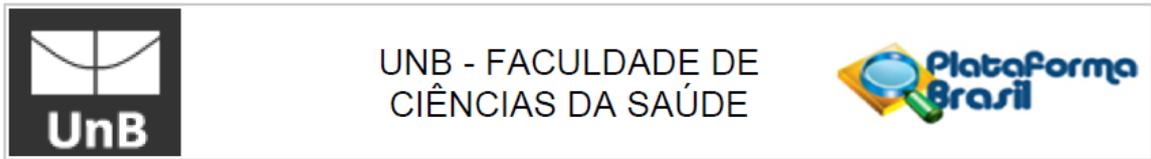
Continuação do Parecer: 1.659.412

tratamento de distúrbios do equilíbrio corporal, sendo a proposta de atuação baseada nos mecanismos relacionados à plasticidade neuronal do Sistema Nervoso Central para promover melhor associação dos sistemas vestibular, visual e somatosensorial “

Metodologia:

“O presente estudo será do tipo descritivo, prospectivo e quantitativo, realizado no Instituto Brasileiro de Otorrinolaringologia (IBORL), no período seis meses. Este trabalho será submetido à aprovação do comitê de pesquisa com seres humanos, conforme disposto na Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS. A amostra será composta por 40 (quarenta) indivíduos, de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, sendo incluídos nesse estudo os pacientes com diagnóstico de VPPB, a partir de sua história e do exame físico, que apresentarem vertigem e nistagmo de posicionamento ao realizado o teste de Dix-Hallpike ou Roll test. Serão excluídos do estudo pacientes que apresentem distúrbios vestibulares centrais, perdas auditivas, Dix hallpike e Roll test negativos, uso de drogas que possam inibir ou excitar a função vestibular, restrição motora, visual e/ou cognitiva, que impeçam a realização adequada da avaliação e do preenchimento dos questionários. A amostra será dividida em dois grupos, o primeiro (20 participantes) será feito o tratamento convencional (manobras de reposição e liberação otolítica e o segundo grupo (20 participantes) fará o tratamento convencional mais os exercícios de reabilitação vestibular. Os pacientes serão submetidos à avaliação otoneurológica, que incluirá anamnese, exame otorrinolaringológico, audiometria tonal liminar, pesquisa do equilíbrio estático e dinâmico e vectoeletronistagmografia computadorizada (VENG). Durante a avaliação inicial, será colhido os registros dos resultados dos exames supracitados, o preenchimento da Dizziness Handicap Inventory (DHI) e da Escala Analógica de Tontura, os testes posicionais de Dix-Hallpike e Rool test, e por fim, a avaliação postural através do Romberg, Romberg sensibilizado e apoio unipodal. A DHI avalia o prejuízo decorrente de tontura na qualidade de vida, já a Escala Analógica de Tontura, mensura a auto percepção que o paciente tem da intensidade da sua tontura, podendo pontuar de 0 a 10. A aplicação da técnica de Fisioterapia Vestibular será realizada em 5 (cinco) sessões com duração de 30 (trinta) minutos, sendo que o atendimento será feito no IBORL. Após o período de terapia, esses pacientes serão acompanhados durante um ano para observar recorrência e/ou persistência da VPPB, ao final dos 6 (seis) meses de acompanhamento será feita uma reavaliação para observar os efeitos da terapia a longo prazo. Para análise dos dados será utilizada estatística. ”

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.659.412

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

“Avaliar a atuação da fisioterapia vestibular como recurso terapêutico no tratamento da VPPB, tendo em vista a diminuição de recidiva e/ou aumento do espaçamento entre uma crise e outra”

Objetivo Secundário:

“- Comparar a DHI e a escala analógica de tontura antes e depois do tratamento, a fim de quantificar o nível de prejuízo na qualidade de vida com relação a sua vertigem.

- Avaliar o nistagmo de posicionamento através dos testes específicos de inspeção de VPPB. Determinar o canal semicircular; envolvido em cada paciente e determinar o problema subjacente (cupulolítase ou canalítase).

- Analisar os efeitos adicionais dos exercícios de habituação e compensação vestibular.

- Avaliar a eficácia do tratamento através da extinção dos sintomas e da apresentação negativa dos testes de diagnóstico. Acompanhar os pacientes durante seis meses afim de observar a recorrência da crise.

- Pesquisar os efeitos da Reabilitação Vestibular no espaçamento das crises de VPPB e/ou recorrência através da sua evolução clínica.

- Investigar a atuação da Reabilitação Vestibular como forma de tratamento nesses pacientes específicos. ”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

“ De acordo com a pesquisadora:

Riscos: O risco que pode haver é a não adaptação ao tratamento e anão resolução dos sintomas.

Benefícios: A investigação dessa proposta de tratamento pode levar a descobrir uma estratégia para diminuir a recorrência das crises vertiginosas desses indivíduos. ”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador apresentou carta resposta contendo os esclarecimentos às solicitações deste CEP para a análise do projeto, conforme elencado no parecer consubstanciado nº 1605378 postado em 01.07.2016. Observa-se adequação das respostas conforme os apontamentos do CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos que compõem o processo:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

1. Informações básicas do projeto - documento não editável

"PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf", postado em 25/05/2016.

2. Folha de rosto assinada pela pesquisadora responsável e com assinatura e carimbo da Profª. Maria de Fátima de Sousa Diretora da Faculdade de Ciências da Saúde-UnB, como instituição proponente – documento não editável "folhaDeRostoDigitalizada.pdf" postado em 17/03/2016;

3. Carta de encaminhamento ao CEP/FS, assinada pela pesquisadora responsável informando tratar-se de projeto de mestrado da pós-graduação em Ciências da saúde/FS – documento versão não editável assinada "cartadeEncaminhamento.pdf", postada em 23/05/2016;

4. Termo de responsabilidade e compromisso da pesquisadora responsável de acordo com a Res. CNS 466/2012, assinada pela pesquisadora responsável – documento versão não editável e assinada "TermoDeResponsabilidade.pdf", postada em 12/03/2016;

5. Modelo TCLE - documento editável "PRONTO_TCLEmodificado1.docx", postado em 12/03/2016;

6. Projeto detalhado - versão editável "Projeto_Concluido_CORRETO.docx", postado em 10/05/2016;

7. Planilha orçamentária, no valor total de R\$800,00 referente a material de consumo, serviços de terceiros e ligações telefônicas. Documento versão editável "Planilhaorcmntaria.doc", postada em 17/03/2016;

8. Termo de concordância da Coparticipante-assinado pelo chefe do setor clínico Dr. Fayez Bahmad Júnior do Instituto Brasileiro de Otorrinolaringologia autorizando a realização pesquisa – documento versão não editável "termodeconcordancia.pdf" postado em 23/05/2016.

Documentos anexados ao projeto após parecer nº1.605.378 postado em 01.07.2016.

1. Informações básicas do projeto - documento não editável

"PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf", postado em 30.07.2016, contendo as alterações solicitadas pelo CEP.

2. Modelo TCLE - documento editável "TCLEmodificado2.docx", postado em 30/07/2016 contendo as alterações solicitadas pelo CEP.

Recomendações:

Não se aplica.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas às pendências apontadas no parecer nº 1.605.378 postado em 01.07.2016:

Pendência única: No documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf, postado em 25/05/2016, verifica-se ausência do nome do responsável do IBORL e do número do CNPJ da instituição. Solicita-se inserir na plataforma os dados cadastrais da instituição coparticipante.

ANÁLISE: A pesquisadora informa: "Foi adicionado os dados cadastrais da instituição coparticipante na página 5 na plataforma.11.752.523/0001-00 - Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia Nome do responsável: Fayez Bahmad Junior." PENDÊNCIA ATENDIDA

Pendência 2: No documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf, postado em 25/05/2016, no item "Riscos", página 3 de 5, lê-se "O risco que pode haver é a não adaptação ao tratamento e a não resolução dos sintomas." Conforme item V, Res. CNS 466/2012 toda pesquisa com seres humanos envolve risco de tipos e gradações variados sendo necessário estratégias de cuidados para minimizá-los. Solicita-se descrever no documento referido acima os possíveis riscos e desconfortos que os participantes serão submetidos, bem como, os meios de minimizá-los.

ANÁLISE: A pesquisadora relatou: "Foi descrito na plataforma, página 4, possíveis riscos e desconfortos que os participantes serão submetidos, bem como, os meios de minimizá-los.

O risco que pode haver é a não adaptação ao tratamento e a não resolução dos sintomas. Ou mesmo uma má realização dos procedimentos de reposição canálitica, causando VPPB em outros canais semi-circulares. Porém, o terapeuta que irá realizar as manobras e os exercícios propostos é altamente qualificado e conhecedor da técnica, já evidenciada no âmbito científico por seus benefícios aos pacientes portadores de VPPB. Outro desconforto se deve ao tempo de acompanhamento após o tratamento onde o pesquisador entrará em contato para saber se os efeitos do tratamento persistem depois de alguns meses. Sendo este contato o mais breve e específico possível, segundo sua disponibilidade." PENDÊNCIA ATENDIDA.

Pendência 3: Quanto ao cronograma de execução apresentado no arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf" postado em 25/05/2016 solicita-se atualizar o cronograma e esclarecer quais as etapas do projeto já foram concluídas.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

ANÁLISE: A pesquisadora esclarece que “O cronograma de execução foi atualizado na plataforma, página 5. Estamos esperando aprovação do comitê para início da seleção dos participantes.” PENDÊNCIA ATENDIDA.

Pendência 4: No item “Metodologia proposta” do documento

“PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf, postado em 25/05/2016, lê-se “A amostra será dividida em dois grupos, o primeiro (20 participantes) será feito o tratamento convencional (manobras de reposição e liberação otolítica e o segundo grupo (20 participantes) fará o tratamento convencional mais os exercícios de reabilitação vestibular.” De acordo com Res. CNS 466/2012, constitui item obrigatório nos protocolos de pesquisas, descrição detalhada dos métodos e procedimentos justificados com base em fundamentação científica; a descrição do plano de recrutamento dos possíveis indivíduos. Solicita-se descrever o método de alocação dos participantes nos grupos intervenção e o controle. 4.b) Solicita-se descrever os procedimentos que irão assegurar à todos participantes desta etapa receber os benefícios da intervenção, tão logo constatada a superioridade significativa de uma intervenção sobre outra(s) comparativa(s) pelo pesquisador (CNS Res.466/2012, item V, subitem V.4.).

ANÁLISE: A pesquisadora relata que “*Foi adicionado informação na plataforma, página 4, item metodologia proposta, sobre protocolos de pesquisas, descrição detalhada dos métodos e procedimentos justificados com base em fundamentação científica; a descrição do plano de recrutamento dos possíveis indivíduos. Foi descrito o método de alocação dos participantes nos grupos intervenção e o controle.

A amostra será dividida em dois grupos, o primeiro (20 participantes) será feito o tratamento convencional (manobras de reposição otolítica) e o segundo (20 participantes) fará o tratamento convencional e os exercícios de reabilitação vestibular. A técnica de manobras de reposição canalítica consiste na sequência de movimentos cefálicos, baseados no posicionamento anatômico das estruturas do vestibulo e da influência gravitacional, que induz o retorno dos resíduos otolíticos dos canais semicirculares de volta para o utrículo (BRANDT, 1980). Os exercícios de reabilitação vestibular, como os sugeridos por Cawthorne e Cooksey em 1940, caracterizam-se em movimentos de cabeça, pescoço, olhos, exercícios de controle postural em várias posições e com abolição da visão, promovendo novos padrões de estimulação e adaptação vestibular, além de melhora nas reações de equilíbrio (RIBEIRO, 2005). A randomização dos participantes foi realizada

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

através do site RANDOMIZATION.COM, com o plano "Second generator", que faz permutações aleatórias dos tratamentos utilizados na pesquisa para os participantes. Os indivíduos de ambos os grupos receberão o tratamento convencional (manobras de reposição canalítica), que é a terapêutica padrão ouro dessa disfunção e com inúmeras comprovações científicas da sua eficácia. Já o grupo de intervenção, utilizará também os exercícios de reabilitação vestibular para observarmos se existem benefícios adicionais. Os pacientes serão submetidos à avaliação otoneurológica que examina a função vestibular. O exame incluirá: anamnese, provas oculomotoras (alinhamento ocular, capacidade de fixação, presença de nistagmo e amplitude do movimento), pesquisa do equilíbrio estático com o teste de Romberg (paciente em pé, com pés paralelos de olhos abertos e depois fechados), Romberg sensibilizado (paciente em pé, com pés um a frente do outro, com olhos aberto e depois fechados), apoio unipodal (em pé, apoiando-se apenas em uma perna, com olhos abertos e depois fechados) e a pesquisa do equilíbrio dinâmico (solicitando que paciente caminhe em linha reta de olhos abertos e depois fechados). Na avaliação inicial, serão colhidos os registros dos resultados dos exames supracitados, o preenchimento da Dizziness Handicap Inventory (DHI) (um questionário validado para a língua portuguesa e avalia o prejuízo decorrente da tontura na qualidade de vida); e da Escala Analógica de Tontura (mensura a auto-percepção da intensidade da tontura). Por fim, os testes posicionais específicos da VPPB: Dix-Hallpike (avalia canal semicircular anterior e posterior, com o paciente sentado, cabeça rodada 45° para o lado que deseja examinar e depois é deitado para trás) e Roll test (avalia canal semicircular horizontal, com o paciente deitado em decúbito dorsal, flexão 20° de cabeça e rotação para o lado desejado). PENDÊNCIA ATENDIDA

Pendência 5: Quanto ao arquivo "TCLE.docx", postado em 12/03/2016, são listadas as seguintes pendências:

5.1. A escrita do TCLE deve ser clara e adequada no que se refere à terminologia utilizada no objetivo, uma vez que apresenta siglas dificultando o entendimento do participante, exemplo "VPPB". Solicita-se escrever por extenso a sigla VPPB.

5.2. No quarto parágrafo, verifica-se que descrição dos procedimentos em que os participantes serão submetidos utiliza termos médicos muito técnico, exemplos: "recolocação de otólitos", "fragmentos degenerados de otocônias" e "canais semicirculares", dificultando o entendimento e o consentimento do participante. Solicita-se adequar a terminologia para prestar informações com

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

linguagem clara e acessível, utilizando-se das estratégias mais apropriadas à cultura, faixa etária, condição socioeconômica dos participantes da pesquisa (CNS Res.466/2012, item VI.1, subitem b).

5.3. Na metodologia do estudo descrito no arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf, postado em 25/05/2016 a pesquisadora informa que os pacientes serão divididos em dois grupos e submetidos a avaliação otoneurológica, exame otorrinolaringológico; audiometria tonal liminar; pesquisa do equilíbrio estático e dinâmico; VENG; aplicação Dizziness Handicap Inventory (DHI) e da Escala Analógica de Tontura; os testes posicionais de Dix-Hallpike e Rool test; a avaliação postural através do Romberg, Romberg sensibilizado e apoio unipodal. Conforme Res. CNS 466/2012 itens IV.3.a, solicita-se o detalhamento de todos os métodos a serem utilizados e informar a possibilidade de inclusão em grupo controle ou experimental.

5.4. Inserir a explicitação dos benefícios e os possíveis desconfortos e riscos da pesquisa, além da apresentação das providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, constitui itens obrigatório no TCLE (Res. CNS 466/2012 itens IV.3, subitem b).

5.5. No nono parágrafo incluir a possibilidade de realização de ligação a cobrar.

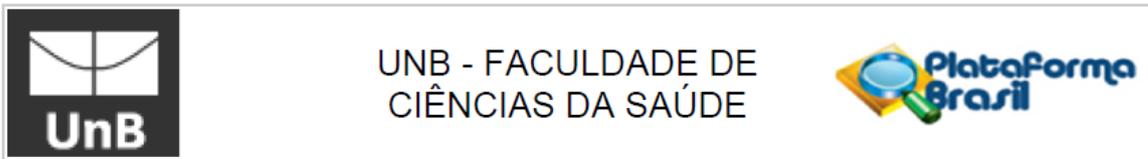
ANÁLISE: A pesquisadora informou "Foi escrito por extenso no modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a sigla VPPB. Foi adequada a terminologia para prestar informações com linguagem clara e acessível para os termos: "recolocação de otólitos", "fragmentos degenerados de otocônias" e "canais semicirculares". Foi incluída no nono paragrafo a possibilidade de realização de ligação a cobrar. Foi inserido no TCLE a explicitação dos benefícios e os possíveis desconfortos e riscos da pesquisa, além da apresentação das providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano. Foi detalhado todos os métodos a serem utilizados e informamos a possibilidade de inclusão em grupo controle ou experimental. " PENDÊNCIA ATENDIDA.

Conclusão: Todas as pendências foram atendidas. Não há óbices éticos para a realização deste projeto. Protocolo de pesquisa está em conformidade com a Resolução CNS 466/2012 e Complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.659.412

deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_678872.pdf	30/07/2016 18:25:00		Aceito
Outros	CartaResposta.docx	30/07/2016 18:24:20	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmodificado2.docx	30/07/2016 18:22:27	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	Planilhaorcmentaria.doc	23/05/2016 00:11:29	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	PRONTOcartaencaminhprojetoao.doc	23/05/2016 00:08:58	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	cartadeEncaminhamento.pdf	23/05/2016 00:07:41	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	curriculoFayez.docx	23/05/2016 00:06:56	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	PRONTOTermoConcord.docx	23/05/2016 00:04:42	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Outros	termodeconcordancia.pdf	23/05/2016 00:01:28	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Concluido_CORRETO.docx	17/03/2016 23:01:42	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoDigitalizada.pdf	17/03/2016 22:55:54	Daniele Leite Rodrigues	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoDeResponsabilidade.pdf	12/03/2016 23:54:49	Daniele Leite Rodrigues	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.659.412

BRASILIA, 02 de Agosto de 2016

Assinado por:
Keila Elizabeth Fontana
(Coordenador)