**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

ANA PAULA DO REGO ANDRÉ

**VARIANTES DA MANOBRA DE EPLEY NO TRATAMENTO DA
VERTIGEM POSTURAL PAROXÍSTICA BENIGNA DE CANAL
POSTERIOR EM IDOSOS**

RIBEIRÃO PRETO

2007

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

**VARIANTES DA MANOBRA DE EPLEY NO TRATAMENTO DA
VERTIGEM POSTURAL PAROXÍSTICA BENIGNA DE CANAL
POSTERIOR EM IDOSOS**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para
obtenção do grau de Doutor em Biociências
Aplicada à Clínica.

Área de Concentração: Clínica Médica

Aluna: Ana Paula do Rego André

Orientador: Prof. Dr. Julio Cesar Moriguti

RIBEIRÃO PRETO

2007

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

André, Ana Paula do Rego

Variantes da manobra de Epley no tratamento da vertigem postural paroxística benigna de canal posterior em idoso

95 p. : il. ; 30cm

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de Doutor em Biociências Aplicada à Clínica.

Orientador: Moriguti, Julio Cesar

1. Reabilitação Vestibular. 2. Vertigem postural paroxística benigna (VPPB). 3. Vertigem.

DEDICATÓRIAS E AGRADECIMENTOS

A DEUS,

Agradeço pela oportunidade de vida, pelos caminhos em que tenho sido guiada pelas Suas mãos.

“ A medida de amar a Deus é amá-lo sem medidas.

(Santa Terezinha do Menino Jesus)

AO MEU PAI,

Dedico este trabalho a sua memória, sei que se estivesse aqui estaria muito feliz e orgulhoso com essa etapa vencida. Sinto saudade!

“Aqueles que amamos nunca morrem, apenas partem antes de nós”.

(Amado Nervo)

À MINHA MÃE,

Agradeço à minha mãe, **RUTE MARIA PAIVA DO REGO**, pelo “simples” fato de você existir e ser a minha mãe.

“Eu lhe agradeço...

Pela amizade que você me devota, por meus defeitos que você nem nota.

Por meus valores que você aumenta, por minha fé que você alimenta.

Por esta paz que nós nos transmitimos, por este amor que repartimos.

Pelo silêncio que diz quase tudo, por esse olhar que me reprova mudo.

Pela pureza dos seus sentimentos, pela presença em todos os momentos.

Por ser presente, mesmo quando ausente, por ser feliz quando me vê contente,

Por esse olhar que diz Vá em frente!

Por ficar triste quando estou tristonho, por rir comigo quando estou risonho.

Por repreender-me quando estou errado, por meu segredo sempre bem guardado.

Por seu segredo que só eu conheço, e por achar que só eu mereço.

Por me apontar prá vida a todo instante, por esse amor fraterno tão constante.

Por isso tudo e muito mais, eu digo:

OBRIGADO MÃE!”

(Autor desconhecido)

AO MEU ESPOSO,

Agradeço ao meu esposo *Miguel Ângelo Gonçalves André* pelos anos de cumplicidade, pelo incentivo profissional e pessoal. Serei eternamente grata pelo nosso maior tesouro, nosso filho Diego!

*“As melhores e mais belas coisas do mundo não podem ser vistas
nem tocadas... mas o coração as sente”.*

(Helen Keller)

AO MEU FILHO,

Ao meu filho Diego, pela proporção grandiosa do amor que nos une.

‘Eu queria mais que tudo poder lhe embalar para sempre em meus braços;

Como um anjo que com suas asas enormes voa com você sobre o céu;

Mostrando o mundo através do alto;

Mantendo-o distante de todo mal;

Mesmo sem sua fala poder escutar seu coração;

Ouvir de longe teu lamento;

Podendo achar-lhe em qualquer lugar;

E a qualquer instante ser um vento;

Que seca as tuas lágrimas e lhe dá forças para continuar;

Suportar o suficiente e necessário;

Apenas o necessário;

Porque mesmo sendo dois;

Somos apenas um;

Pois o que nos une não são apenas os nossos laços de sangue;

Mas sim o eterno amor que sinto por você”.

(Angie)

AO MEU ORIENTADOR,

Ao Prof. Dr. **Júlio Cesar Moriguti**, pelo exemplo de seriedade e ao mesmo tempo serenidade. Dedico-lhe este trabalho como forma de agradecimento pela confiança depositada em alguém que chegou em sua porta de certa forma inesperada, cujas idéias foram abraçados, com uma condução segura em todos os passos trilhados a partir dali...

“De tudo, ficaram três coisas:

A certeza de que estamos sempre começando...

A certeza de que é preciso continuar...

A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar...

Portanto devemos:

Fazer da interrupção um caminho novo...

Da queda, um passo da dança...

Do medo, uma escada...

Do sonho uma ponte...

Da procura, um encontro...”

(Fernando Pessoa)

AOS IDOSOS,

Obrigada por se prontificarem a fazer parte deste estudo.

Muito obrigado!

*Idoso dá-me carinho
carinho é o idoso
idoso nos ensina
ensina coisas da vida
vida cheia de mistérios
mistérios cheios de vida
vida que vive de coração
coração cheios de experiências
experiências que valem ouro
ouro é um tesouro*

(Autor desconhecido)

Ao Prof. Dr. **José Fernando Colafêmima** mais uma vez obrigado por me apresentar o tema Reabilitação Vestibular, serei eternamente grata. Agradeço ainda por sua disponibilidade e simplicidade mista de grandiosidade.

Ao Prof. Dr. **José de Castilho Cação**, obrigada pelas sugestões extremamente pertinentes durante a correção deste trabalho. Agradeço pela sua disponibilidade e atenção.

À Prof^a. Dra. **Maria Elisabete Bovino Pedalini**, obrigada primeiramente por sua disponibilidade. Agradeço imensamente por ter sido com você a experiência do meu primeiro curso de Reabilitação Vestibular, pois a sua simplicidade em tratar o tema me trouxe serenidade e mais conhecimento para dar continuidade a um projeto iniciado antes do curso, a Implantação do Ambulatório de Reabilitação Vestibular no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto.

À Prof^a. Dra. **Ana Cláudia Mirândola Barbosa Reis** obrigada pelo exemplo de vida proporcionado, pela humanidade, pela dedicação e competência no trabalho. Essa tese representa o fruto de sementes de “audiologia” lançadas por você durante a graduação.

Ao CEMEQ - Centro de Métodos Quantitativos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e seu coordenador Prof. Edson Zangiacomi Martinez. Em especial aos estagiários **Emílio Augusto Coelho Barros** e **Henrique Ceretta Zozolotto** pela disponibilidade e rapidez na orientação precisa e cautelosa durante o processo de análise dos dados.

A todas as fonoaudiólogas do Setor de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, pelo companheirismo, pelas dúvidas sanadas e apoio concedido.

As fonoaudiólogas **Luciana Vitaliano Voi Trawitzki** e **Lílian Neto Garcia Ricz** pela presença nas horas difíceis, pelo apoio com palavras de carinho e incentivo no término deste trabalho.

A secretária do Setor de Fonoaudiologia **Juliana Reche** que muito colaborou na remissão de dúvidas de digitação e no agendamento dos pacientes.

A fonoaudióloga e amiga **Érika Barioni Mantello** pela compreensão, incentivo e auxílio recebidos das mais diversas formas em todos os momentos deste trabalho.

As fonoaudiólogas, amigas e companheiras de trabalho **Paula de Macedo Issa Okubo** e **Danielle Ramos** pelos vários momentos de desabafos.

A fonoaudióloga **Juliana H. R. Andrez** por sua colaboração em me substituir em várias atividades nos meus momentos de ausência do Hospital, o que possibilitou o término deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram na elaboração deste trabalho.... Meu muito obrigado!

RESUMO

RESUMO

ANDRE APR. Variantes da manobra de Epley no tratamento da vertigem postural paroxística benigna de canal posterior em idosos. 2007. 95f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Riberão Preto, 2007.

A Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB) é a mais comum das vestibulopatias periféricas, principalmente em idosos e apresenta como etiologia mais comum nessa população à degeneração da mácula utricular. Caracteriza-se por tontura rotatória e nistagmo posicional à mudança de posição da cabeça ou por determinada posição do corpo e, como consequência, pode ocorrer quedas e limitações na qualidade de vida dos mesmos, e torná-los limitados físico e emocionalmente. O presente estudo teve como objetivo comparar a eficácia das variantes da manobra de Epley, para que se possa promover ao paciente, cada vez mais, tratamentos rápidos, eficazes e confortáveis. Participaram do estudo 53 voluntários com hipótese diagnóstica otorrinolaringológica de VPPB de canal semicircular posterior por ductolitíase, com faixa etária entre 60 e 91 anos, com média de 67,19 anos. Quanto ao gênero, 38 (71,7 %) eram do sexo feminino. Os pacientes foram distribuídos de forma aleatória em três grupos, conforme tratamento pré-estabelecido, ou seja, no Grupo A, 23 pacientes foram submetidos à manobra de Epley associada ao uso do colar cervical e orientações pós-manobra, enquanto no Grupo B, 15 pacientes foram submetidos à manobra de Epley sem uso do colar cervical e/ou restrições pós-manobra. Por fim, no Grupo C, 15 pacientes foram submetidos à manobra de Epley associada com o uso de um mini vibrador, aplicado na mastóide durante a manobra, sem uso de colar cervical e/ou restrições pós-manobra. No tratamento da VPPB por meio da reabilitação vestibular o número de manobras de Epley variou de uma a três, sendo que este número não foi diferente entre os Grupos estudados. Aplicou-se o questionário (*Dizziness Handicap Inventory* – DHI brasileiro) pré e pós RV para quantificar a tontura quanto aos aspectos: físico, emocional, funcional e geral.

Sobre estes aspectos observou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) entre todos os escores pré e pós RV para os três grupos avaliados, embora não se encontrou diferença significativa dos escores entre os grupos estudados, com exceção da diferença média entre o Grupo A e o Grupo B dentro do tempo pós ($p = 0,009$). Concluímos que os escores dos aspectos avaliados no DHI brasileiro melhoraram após intervenção fonoaudiológica pela RV nos pacientes idosos com VPPB de canal semicircular posterior, o que ocasionou impacto na qualidade de vida dos voluntários idosos estudados. Conclui-se ainda que o tratamento realmente válido para a VPPB neste estudo foi à manobra de Epley, sem restrições associadas.

Palavras-chave: Reabilitação Vestibular; Vertigem postural paroxística benigna (VPPB); Vertigem.

ABSTRACT

ABSTRACT

ANDRE APR. Variations on Epley maneuver in benign paroxysmal positional vertigo treatment of posterior canal for canalithiasis in elderly. 2007. 95f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2007.

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is the most common peripheral vestibulopathy in adults, especially in aged people and presents the utricle degeneration as the most common etiology in this population. It is characterized by rotating dizziness and positional nystagmus to the cephalic movements or by determined body movements and, as a result, can cause falls and quality of life restrictions, making them physically and emotionally limited. The present study had as objective to compare the efficacy of variations on Epley maneuver, in order to provide the patient increasingly, fast, effective and comfortable treatment. Fifty three volunteers took part of the study with otorrinolaringologic diagnostic hypothesis of BPPV of posterior semicircular canal for cupulolithiasis or canalithiasis, at ages between 60 and 91 years old, average 67,19 years old. Concerning the genre, 38 (71,7%) were women. The patients were distributed randomly in three groups according to the pre-determined treatment, in other words, in group A, 23 patients were submitted to the Epley maneuver associated to the use of cervical collar and post-maneuver instructions, meanwhile, in group B, 15 patients were submitted to the Epley maneuver with no cervical collar and/or post-maneuver restrictions. At last, in group C, 15 patients were submitted to the Epley maneuver associated to the use of a mini-vibrator, applied on the mastoid during the maneuver, with no cervical collar and/or post-maneuver restrictions. In BPPV treatment by vestibular rehabilitation the number of maneuvers varied from one to three, and this number was not different among the studied groups. The questionnaire (*Dizziness Handicap*

Inventory - DHI) was applied previously and afterwards VR to quantify the aspects of dizziness: physical, emotional, functional and general.

Concerning these aspects, it was observed a significant statistical difference ($p < 0,001$) among the scores previously and afterwards Vestibular Rehabilitation to the analysed groups (A, B, C). It was concluded that the scores of the analysed aspects in DHI were improved after speech pathological intervention by VR in patients with posterior semicircular canal BPPV, that caused impact in the life quality of the studied volunteers regardless the Epley maneuver variation chosen to this treatment. It is also concluded that the real valid treatment for BPPV was the Epley maneuver, with no restrictions.

Keywords: Vestibular Rehabilitation; Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV); dizziness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Labirinto membranoso.....	30
Figura 2.	Otólitos.....	31
Figura 3.	Substrato fisiopatológico da VPPB canalitíase- cupulolitíase.....	36
Figura 4.	Demonstração da Manobra de Dix - Hallpike	38
Figura 5.	Demonstração do Exercício de Brandt - Daroff.....	39
Figura 6.	Demonstração da Manobra de Epley	42
Figura 7.	Demonstração da posição para dormir no período de 48 horas após a colocação do colar cervical	43
Figura 8.	Fluxograma de atendimento do Grupo A.....	50
Figura 9.	Fluxograma de atendimento do Grupo B.....	51
Figura 10.	Mini Vibrador da marca North Coast Medical modelo NC70209.....	52
Figura 11.	Fluxograma de atendimento do Grupo C.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Substrato fisiopatológico do acometimento dos canais verticais	37
Quadro 2.	Possíveis resultados do teste de Dix – Hallpike	38
Quadro 3.	Descrição dos 53 voluntários quanto à idade, gênero e lado cometido.....	58
Quadro 4.	Descrição dos 53 voluntários quanto aos escores dos aspectos físico, funcional e geral do DHI pré e pós RV.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Prevalência da tontura em diversas faixas etárias no Brasil.....	29
Tabela 2.	Descrição da variável Idade separada por Grupo.....	59
Tabela 3.	Descrição da variável Gênero separada por Grupo.....	59
Tabela 4.	Descrição da variável lado acometido separada por Grupo.....	59
Tabela 5.	Descrição da variável Número de manobras separada por Grupo.....	60
Tabela 6.	Descrição da variável escore Físico separada por Grupo e Tempo.....	62
Tabela 7.	Descrição da variável escore Emocional separada por Grupo e Tempo.....	62
Tabela 8.	Descrição da variável escore Funcional separada por Grupo e Tempo.....	63
Tabela 9.	Descrição da variável escore Geral separada por Grupo e Tempo.....	63
Tabela 10.	Diferença entre os Tempos para a variável escore Físico.....	64
Tabela 11.	Diferença entre os Grupos para a variável escore Físico.	64
Tabela 12.	Diferença entre os Tempos para a variável escore Emocional.....	64
Tabela 13.	Diferença entre os Grupos para a variável escore Emocional.	65
Tabela 14.	Diferença entre os Tempos para a variável escore Funcional.....	65
Tabela 15.	Diferença entre os Grupos para a variável escore Funcional.....	65
Tabela 16.	Diferença entre os Tempos para a variável escore Geral.....	66
Tabela 17.	Diferença entre os Grupos para a variável escore Geral.....	66

LISTA DE ABREVIATURAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RV	Reabilitação Vestibular
VPPB	Vertigem Postural Paroxística Benigna
DHI	Dizziness Handicap Inventory
MRC	Manobra de Reposição Canalítica
TRC	Tratamento de Reposição Canalítica.
Pré RV	Pré Reabilitação Vestibular
Pós RV	Pós Reabilitação Vestibular
QV	Qualidade de Vida

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 Epidemiologia.....	26
1.2 O Sistema Vestibular.....	29
1.3 Reabilitação Vestibular.....	31
1.4. Vertigem Postural Paroxística Benigna.....	33
1.4.1 Método Diagnóstico.....	37
1.4.1.1 Manobra ou Teste de Dix-Hallpike.....	38
1.4.1.2 Manobra ou exercício de Brandt-Daroff.....	39
1.4.2 Tratamento da VPPB.....	39
1.4.2.1 Anamnese.....	39
1.4.2.2 Reforço quanto à dieta e recomendações à mudança de hábito.....	39
1.4.2.3 Manobras de reposicionamento.....	40
1.4.2.4 A- Tratamento de reposicionamento Canalítico (Ductolitíase) dos canais posteriores.....	41
1.4.2.5 B Manobras de monitoramento.....	44
1.5. Objetivos.....	44
1.5.1 Objetivo geral.....	44
1.5.2 Objetivos específicos.....	44
2 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	46
2.1 Considerações Éticas.....	47
2.2 Casuística.....	47
2.3 Coleta de dados.....	48
2.4 Análise estatística.....	54

3 RESULTADOS.....	56
4 DISCUSSÃO.....	67
5 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS.....	74

INTRODUÇÃO

---

1 INTRODUÇÃO

1.1 Epidemiologia

Segundo Cançado ⁽¹⁾, os seres vivos são regidos por um determinismo biológico; todos nascem, crescem, amadurecem, envelhecem, declinam e morrem. O tempo e a forma que se processam essas fases dependem de cada indivíduo, da programação genética de sua espécie e de fatores ambientais (habitat, *modus vivendi* e de agressões que tenham sofrido no decorrer de sua existência).

De acordo com os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE ^(2,3), a população de idosos está aumentando vertiginosamente. Tal crescimento tem sido atribuído às mudanças do padrão reprodutivo no Brasil, causado, principalmente, por duas razões: a primeira diz respeito ao crescente processo de urbanização que ocorreu nos últimos 40 anos, ou seja, há apenas duas gerações, o país passou de população predominantemente rural para urbana, já que o Censo de 1940, 68% da população vivia no campo, enquanto que o Censo de 1980 mostrou a inversão desses valores, sendo que uma das principais conseqüências desse fato relaciona-se com a crescente limitação do tamanho da família, imposta pelo "*modus vivendi*" dos grandes centros urbanos. A segunda razão diz respeito ao aumento da população feminina mais receptiva ao planejamento familiar e com mais acesso aos meios contraceptivos.

Em função dessas duas razões, tem-se verificado uma constante diminuição das taxas de fecundidade, que no período entre 1965 e 1982 apresentaram queda de 30,4%. Prova evidente dessa queda é que, enquanto em 1960 o número de filhos por mulher era de 6,2; em 1970 ficou em 5,6 e em 1980 o nível baixou para 4,5. Após 1980, segundo Berquó e Leite ⁽⁴⁾, essa fecundidade continuou a declinar e em 1984 foi estimada em 3,5 filhos por mulher, ou seja, em apenas quatro anos a população brasileira registrou uma redução sem precedentes em

sua fecundidade, tanto no que diz respeito às cidades como em relação ao campo, atinge todas as regiões brasileiras, especialmente o Centro-Oeste e nordeste onde as mulheres reduziram em mais de um filho sua fecundidade. Segundo dados do IBGE ⁽³⁾ a média de filhos em 1991 caiu para 2,86 e em 2000 para 2,39. A projeção para o ano de 2004 foi de 2,32 e em 2023 a média deverá ser de 2,01 filhos por mulher, ou seja, a mera reposição das gerações. Como relatado pelas autoras Berquó e Leite ⁽⁴⁾ uma consequência imediata do processo de redução da fecundidade, iniciado na década de 60, é o envelhecimento da população.

Esse envelhecimento populacional pode ser observado pelo aumento da proporção de pessoas com 60 anos ou mais de idade de 4,2% do total populacional em 1950 para 5,1% em 1970 e 6,1% em 1980. Por outro lado, os jovens com menos de 15 anos de idade, que representavam 42% do total entre 1950 e 1970, reduziram seu peso relativo para 39% em 1980. Hoje um em cada dezesseis brasileiros está com 60 anos ou mais de idade e daqui a mais ou menos 30 anos essa proporção terá dobrado. Paralelo à redução da taxa de fecundidade, existem outros fatores, como por exemplo, a diminuição da taxa de mortalidade, que juntos acabam se traduzindo na elevação da expectativa de vida média da população e no aumento em termos absolutos e proporcionais do número de pessoas que atingem idades avançadas. Essa expectativa de vida do brasileiro que em 1900 era de apenas 33,7 anos, em 1980 passou para 63,5, sendo que para o ano de 2000 projetou-se expectativa de 68,6 e para o ano de 2020 a média de 72,1 anos ⁽⁴⁾. Os avanços da medicina e a melhoria nas condições gerais de vida da população contribuíram para elevar a expectativa de vida dos brasileiros ⁽³⁾.

Todos os estudos demográficos apontam que a taxa de crescimento do contingente de idosos ultrapassa, em muito, a taxa de crescimento da população total. Além das implicações sócio-econômicas e de saúde pública, o envelhecimento populacional implica em consequências evidentes sobre a manutenção da qualidade de vida, preocupação constante do médico e de outros profissionais da área de saúde. Esse conceito tem como base a autonomia

e independência das funções da vida diária da pessoa, em oposição à idade cronológica. Com o envelhecimento, é cada vez mais freqüente o aparecimento de múltiplas doenças, com o conseqüente surgimento de incapacidades e aumento progressivo do grau de dependência. A compreensão do processo do envelhecimento e das doenças de alta prevalência nessa faixa etária, com o desenvolvimento de métodos de prevenção, mostra-se primordial para a manutenção da capacidade funcional e para a conseqüente melhoria da qualidade de vida tanto individual como coletivo. A manutenção do menor grau de incapacidades e de maior independência está relacionada diretamente à atuação adequada de profissionais (de múltiplas áreas de saúde) especificamente treinados ⁽⁵⁾.

O principal sintoma decorrente da disfunção do sistema vestibular na *população* idosa é a tontura rotatória, que pode, ou não, estar associada a outro tipo de tontura como a instabilidade da marcha, sensação de flutuação, zonzeira, etc. Com o envelhecimento um dos sintomas de grande ocorrência é a tontura, pode estar associada às doenças localizadas em órgãos, às vezes distantes, de manifestação isolada no início da doença ⁽⁶⁾.

Os distúrbios do equilíbrio apresentados pelos idosos diminuem consideravelmente sua capacidade funcional. A maior prevalência em idosos pode ser explicada pela alta sensibilidade dos sistemas auditivo e vestibular aos problemas clínicos situados em outras partes do corpo humano e ao processo de deterioração funcional desses sistemas com o envelhecimento ⁽⁷⁾.

Para Kroenke e Mangelsdorff ⁽⁸⁾ e Kroenke, Lucas e Rosenberg ⁽⁹⁾, a tontura é considerada como um dos sintomas mais comuns entre adultos, principalmente em idosos.

Para Caovilla ⁽¹⁰⁾, em estudo sobre a prevalência da tontura em diversas faixas etárias no Brasil, encontraram-se os dados citados abaixo:

Tabela 1. Prevalência da tontura em diversas faixas etárias no Brasil

IDADE	INCIDÊNCIA
Cinco meses – 12 anos	2,4%
13 anos – 20 anos	3,8%
21 anos – 40 anos	32,3%
41 anos – 60 anos	34,7%
91 anos – 80 anos	24,6%
Maior que 81 anos	2,2%

De acordo com estudo realizado por Ganança ⁽⁷⁾, faz-se estimativa que uma em cada dez pessoas no mundo tem ou teve tontura de origem vestibular. Até os 65 anos de idade, a tontura constitui o segundo sintoma de maior prevalência no mundo, inferior apenas à frequência de cefaléia; de 65 anos em diante, é o de maior prevalência. Em pessoas com mais de 75 anos de idade, a prevalência é de aproximadamente 80%.

Para Simoceli ⁽¹¹⁾, as alterações do controle postural estão associadas, na população idosa, ao maior risco de queda e às suas conseqüentes seqüelas, que apresentam mortalidade elevada.

A prevalência da tontura é maior no sexo feminino, principalmente com o aumento da idade e as duas mais freqüentes afecções do sistema vestibular na população idosa é a vertigem postural paroxística benigna e a doença de Mènière ^(12,13).

1.2 Sistema Vestibular

A orelha interna localiza-se na porção petrosa do osso temporal e tem como principais funções a audição e o equilíbrio, que são essenciais para a locomoção ^(14,15).

O sistema vestibular periférico inclui os labirintos membranoso e ósseo e os sensores do movimento do sistema, as células ciliadas ⁽⁷⁾.

O labirinto ósseo é constituído pelo vestíbulo, três canais semicirculares e pela cóclea. O labirinto membranoso (Figura 1) está suspenso dentro do labirinto ósseo pela perilinfa.

Contém cinco órgãos sensoriais: sáculo e utrículo alojados no vestíbulo, e os três ductos semicirculares alojados nos respectivos canais semicirculares. As máculas do sáculo e utrículo são formadas por células de sustentação e células ciliadas que são estimuladas, especificamente, por acelerações lineares do movimento. Tais células mergulham em substância gelatinosa chamada membrana otolítica que por sua vez, contém em seu interior pequenas concentrações de carbonato de cálcio (Figura 2) denominadas otólitos ou otocônias⁽⁷⁾.

De acordo com Hain⁽¹⁶⁾, os otólitos registram forças relacionadas ao movimento linear e respondem a este tipo de aceleração, enquanto os canais semicirculares reagem ao movimento angular.

Figura 1. Labirinto Membranoso⁽¹⁷⁾.

Figura 2. Otólitos ⁽¹⁸⁾.

Os distúrbios do equilíbrio apresentados pelos idosos diminuem consideravelmente sua capacidade funcional ⁽¹⁹⁾, sendo que sua maior prevalência em idosos pode ser explicada pela alta sensibilidade dos sistemas auditivo e vestibular aos problemas clínicos situados em outras partes do corpo humano e ao processo de deterioração funcional desses sistemas com o envelhecimento ⁽⁷⁾.

1.3 Reabilitação Vestibular

A reabilitação vestibular (RV) promove, além da eliminação dos sintomas, a melhora do bem estar bio-psico-social do indivíduo. A RV encontra-se como alternativa de tratamento para indivíduos com tontura com ou sem o uso de medicamentos associados. O idoso habitualmente toma vários medicamentos para tratar diferentes doenças, o que além de aumentar o risco de interações medicamentosas e de eventos adversos, costumam piorar os sintomas labirínticos. A medicação pode ser evitada ou, pelo menos, limitada aos remédios essenciais com a utilização da RV no tratamento dos problemas vestibulares ⁽⁷⁾.

A RV é um programa de exercícios físicos associados ao conjunto de medidas e mudanças de hábitos que visa à compensação vestibular. Tem se mostrado muito importante e

efetiva estratégia no tratamento dos indivíduos com distúrbios do equilíbrio corporal, o qual proporciona acentuada melhora na qualidade de vida ⁽²⁰⁾.

Os primeiros a descreverem os exercícios como método de reabilitação vestibular foram os autores Cawthorne e Cooksey no King's College Hospital em Londres, que trabalharam no atendimento de emergência e observaram melhora da tontura em vítimas de trauma cranioencefálico ^(21,22).

Há mais de 50 anos, foi observado por vários autores que a estimulação repetitiva do labirinto, por meio de exercícios, melhora a resposta vestibular. Foi descrito por Dodge ⁽²³⁾, primeiramente observando-se pilotos de aviões e depois por Macbe ⁽²⁴⁾ que avaliou patinadores ^(23, 24).

As bases fisiológicas dos exercícios foi descrito em um estudo por Dix ⁽²⁵⁾, ela relatou a necessidade de igualdade na recepção sensorial vestibular para que ocorresse a interpretação correta pelo sistema nervoso central na manutenção do equilíbrio estático e dinâmico.

Norré e De Weerd ⁽²⁶⁾ desenvolveram trabalho baseado essencialmente em repetição dos movimentos que provocam tonturas e a manutenção da posição desencadeadora da tontura pelo tempo necessário para o desaparecimento da mesma.

Brandt e Daroff ⁽²⁷⁾ reportaram que a vertigem posicional poderia ser aliviada em muitos casos quando prescritos os exercícios com objetivo da habituação, com o uso de movimentos rápidos e repetitivos. Esses achados levaram ao desenvolvimento de manobras posicionais ^(20, 28, 29).

A RV é considerada por alguns autores ^(30, 31, 32) o método de terapia mais fisiológico, inócuo e coerente, sendo tão importante quanto o tratamento medicamentoso ou cirúrgico.

A RV tem se mostrado muito importante, como estratégia efetiva no tratamento do paciente com distúrbio do equilíbrio corporal e proporciona melhora da qualidade de vida ^(21, 22, 33, 34).

A técnica da RV consiste na apresentação de exercícios para o paciente sendo que esses podem ser manuscritos ou sob forma de desenho. A mudança no estilo de vida como parar de fumar, não ingerir bebidas alcoólicas, diminuir a dose diária de café, evitar o estresse ajudam significativamente a RV ⁽³⁵⁾.

Hamid ⁽³¹⁾ descreve como contra-indicações à RV a fase aguda de eventos vestibulares, a lesão central e a lesão cerebelar. Contudo, a prática clínica tem-se observado casos de melhora da qualidade de vida mesmo em lesões centrais, cerebelar e agudas, quando aplicado o tratamento correto e personalizado e desde que o paciente tenha condições de realizar o tratamento e também o queira ⁽³⁶⁾.

A escolha individual de treinamento de acordo com cada caso é necessária.

1.4 Vertigem Postural Paroxística Benigna

A Vertigem Postural Paroxística Benigna (VPPB) é uma das mais frequentes afecções do sistema vestibular ⁽³⁷⁾. A VPPB foi descrita em 1921 por Bárány ⁽³⁸⁾ e detalhada por Dix e Hallpike em 1952, que descreveram suas principais características clínicas e a manobra provocadora de vertigem ⁽³⁹⁾.

É caracterizada por episódios breves de vertigem, algumas vezes grave, de curta duração, com o desaparecimento completo dos sintomas em menos de 45 segundos, quando a cabeça é movimentada em determinadas posições ^(37, 40, 41, 42, 43).

Segundo Dorigueto, Ganança e Ganança ⁽⁴⁴⁾ a VPPB é um distúrbio biomecânico do labirinto vestibular, na qual um ou mais canais semicirculares são estimulados de forma inadequada, em determinadas movimentações e/ou posições da cabeça, resulta em breves episódios de vertigem de posicionamento. Os mesmos autores ainda acrescentam que apesar da sua alta prevalência ela é pouco diagnosticada ⁽⁴⁴⁾.

Em 1969, Schuknecht ⁽⁴⁵⁾ assinalou a presença de otólitos na cúpula do ducto coclear posterior, em autópsia de paciente que havia sofrido trauma craniano.

Para Paparella, Costa e Cruz ⁽⁴⁶⁾ a VPPB é a condição que pode aparecer isoladamente ou associar-se as outras doenças, normalmente desencadeia e/ou exacerba a crise vertiginosa.

A VPPB é mais comum em idosos ^(7,43,47,48,49) apesar de relatada em todas as faixas etárias e no sexo feminino ^(7,30,43,48,49,50,51,52,53,54,55). As possíveis causas da vertigem postural paroxística benigna são numerosas e variam conforme o autor pesquisado.

Pereira e Scaff ⁽⁵⁶⁾ citam vida sedentária, erros alimentares, iatrogênica (pós-cirurgia geral e otológica) e ainda relatam que 50% dos casos têm origem idiopática. Para Ganança *et al.* ⁽⁵⁷⁾; Ganança e Ganança ⁽⁴¹⁾, a VPPB pode ser precipitada por traumatismo craniano, disfunção hormonal ovariana, distúrbios metabólicos e/ou cardiovasculares, infecções, pós-cirurgia geral ou otológica, ototoxicidade, lues, otite média, insuficiência vertebrobasilar, doenças psíquicas e envelhecimento. Pode também se originar de outras doenças labirínticas como, por exemplo, doença de Mènière, neurite vestibular, labirintopatias metabólicas ou vasculares. Hain ⁽¹⁶⁾ relata que a etiologia mais comum da VPPB em idosos é a degeneração do sistema vestibular. A recente demonstração de flutuação de partículas na endolinfa de canais semicirculares posteriores de pacientes com VPPB tem renovado o interesse em tratamento e fisiologia desta entidade ⁽⁵⁸⁾. Contudo, a constatação definitiva da alteração fisiopatológica que caracteriza a doença só é comprovada por estudo anatomopatológico dos ossos temporais (*post mortem*) ⁽⁵⁹⁾.

A VPPB é auto limitada, na maioria dos casos regride espontaneamente, sem qualquer tratamento, em período de tempo muito variável em cada caso ⁽³⁷⁾. Outros autores concordam que a remissão da VPPB possa ser espontânea, porém, acrescentam que a variação de tempo pode ser de semanas a anos ^(49,60,61).

Para López-Escames *et al.* ⁽⁶²⁾, a visão da VPPB como transtorno autolimitado e com tendência a resolução espontânea deve ser revisado. Como complemento desse relato Ganança *et al.* ⁽⁴⁹⁾ citam que a VPPB, apesar de benigna, é uma afecção que pode ser incapacitante e causar sérios danos à qualidade de vida do paciente.

Muitos pacientes com tontura deliberadamente restringem as atividades com o intuito de reduzir o risco de aparecimento desses sintomas desagradáveis, e para evitar o embaraço social e o estigma que eles podem causar ⁽⁶³⁾.

Com o intuito de dispor de um instrumento capaz de estabelecer um perfil do paciente com tontura em relação à sua qualidade de vida (QV), diversos foram os pesquisadores que elaboraram questionários e os testaram, para criar parâmetros de quantificação da QV.

A organização mundial de saúde (OMS) possui um grupo voltado exclusivamente para definir qualidade de vida a World Health Organization-Quality of life group ⁽⁶⁴⁾. Esse grupo conceituou qualidade de vida como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações"⁽⁶⁴⁾.

Jacobson e Newman ⁽⁶⁵⁾ desenvolveram e validaram o Dizziness Handicap Inventory (DHI), que foi traduzido por Taguchi ⁽⁶⁶⁾ e validado por Castro ⁽⁶⁷⁾ (ANEXO A), no qual o paciente respondeu as questões, com uma das seguintes respostas: sempre (4), às vezes (2) e nunca (0) para verificação se houve ou não melhora referente aos aspectos pesquisados nas questões sobre a sintomatologia após a realização da terapia. No final, a diferença de pontuação pré e pós-tratamento deve diferir em, no mínimo, 18 pontos para que uma mudança possa ser considerada significativa na auto percepção do prejuízo causado pela tontura ^(67,68).

Segundo Welling e Barnes ⁽⁵⁸⁾ a manobra de reposicionamento é eficaz para muitos pacientes com VPPB e a recomendam como modalidade primeira de escolha no seu tratamento.

Segundo Caovilla *et al.* ⁽¹⁰⁾, a teoria da origem da VPPB é a de que cristais de carbonato de cálcio (otólitos) deslocam-se do utrículo para o canal semicircular posterior, superior ou lateral (ductolitíase) ou aderem à cúpula destes canais (cupulolitíase). Este deslocamento anormal de otólitos pode ser gerado por qualquer fator precipitante.

Adler* (1897 Apud Ford Smith ⁽⁶⁹⁾) foi quem primeiro descreveu casos de vertigem postural, contudo a doença relatada por esses autores era acompanhada de perda auditiva grave. Em 1952, Dix e Hallpike ⁽³⁹⁾ cunharam o termo VPPB.

A teoria da cupulolitíase foi descrita por Schuknecht ⁽⁴⁵⁾. Baseado nessa teoria, fragmentos de otocônias degenerativos da mácula do utrículo aderiam à cúpula do canal semicircular posterior, modifica as características de sensibilidade angular para o aumento de aceleração linear em sensor para aceleração linear, mediante estimulação gravitacional ^(43,45,56).

Hall, Ruby e McClure ⁽⁷⁰⁾ sugerem a teoria da canaliculolitíase ou ductolitíase (Figura 3), ou ainda canalitíase, na qual partículas, em vez de se fixarem na cúpula, caem livremente para dentro do canal semicircular posterior e flutuam na endolinfa. É a forma mais comum de VPPB ^(61,71,72).

Figura 3. Substrato fisiopatológico da VPPB-Canalitíase-Cupulolitíase ⁽⁷³⁾.

*ADLER A. Unter less "unsuitigen drehschwindel." Dtsch Ztschr Nevenheilk 11:358-375,1897.

1.4.1 Método Diagnóstico

Para o diagnóstico acurado da VPPB são utilizadas manobras provocativas de vertigem, além da história clínica.

Duas diferentes manobras podem ser usadas para provocar a vertigem e o nistagmo no diagnóstico da VPPB de canal posterior, o teste Dix - Hallpike e a manobra Brandt-Daroff, uma vez que a observação da direção e da duração do nistagmo é essencial para o desenvolvimento de um plano de tratamento ⁽⁴³⁾.

O substrato fisiopatológico da VPPB, é determinado pela direção e duração do nistagmo de posicionamento (Quadro 1) ^(49,74).

Quadro 1. Substrato fisiopatológico do acometimento dos canais verticais ^(49,74).

NISTAGMO DE POSICIONAMENTO	SUBSTRATO FISIOPATOLÓGICO
MENOS DE UM MINUTO	DUCTOLITÍASE
Vertical superior e rotatório anti- horário, com cabeça para a direita	Canal posterior direito
Vertical superior e rotatório horário, com cabeça para a esquerda	Canal posterior esquerdo
Vertical inferior e rotatório anti- horário, com cabeça para a direita	Canal superior direito
Vertical inferior e rotatório horário, com cabeça para a esquerda.	Canal superior esquerdo
Horizontal geotrópico mais forte, com orelha direita para baixo.	Canal lateral esquerdo
Horizontal geotrópico mais forte, com orelha esquerda para baixo.	Canal lateral direito
MAIS DE UM MINUTO	CUPULOLITÍASE
Vertical superior e rotatório anti - horário, com cabeça para a direita.	Canal posterior direito
Vertical superior e rotatório horário, com cabeça para a esquerda.	Canal posterior esquerdo
Vertical inferior e rotatório anti - horário, com cabeça para a direita.	Canal superior direito
Vertical inferior e rotatório horário, com cabeça para a esquerda.	Canal superior esquerdo
Horizontal geotrópico mais forte, com orelha direita para baixo.	Canal lateral esquerdo
Horizontal geotrópico mais forte, com orelha esquerda para baixo.	Canal lateral direito

1.4.1.1 Manobra ou Teste de Dix-Hallpike

Também chamado de manobra de Bárány ou de Nylen - Bárány, este é o teste mais comumente usado para confirmar o diagnóstico de VPPB ^(43,75). Consiste na colocação do paciente sentado no divã com a cabeça voltada 45° para o lado a ser avaliado, posteriormente o paciente deverá ir para trás e deitar bruscamente com a cabeça, permanece pendente por no mínimo 20-30 segundos e se observa a presença de nistagmo e/ou tontura. Paciente retorna, então, à posição sentada e a cabeça é mantida do mesmo lado e observa-se o nistagmo, quanto à duração e direção (Figura 4). O mesmo teste é realizado também do outro lado ^(29,30,41,43,71,75).

Figura 4. Demonstração da Manobra de Dix-Hallpike ⁽⁷³⁾.

De acordo com Ganança e Caovilla ⁽³⁰⁾, os possíveis resultados desse teste são: negativo, positivo objetivo e positivo subjetivo (Quadro 2).

Quadro 2 - Possíveis Resultados do Teste Dix Hallpike

RESULTADO	PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE NISTAGMO E/ OU VERTIGEM
Positivo objetivo	Ocorrência de nistagmo associado à vertigem
Positivo subjetivo	Ocorrência de vertigem
Negativo	Ausência de nistagmo e vertigem

1.4.1.2 Manobra ou Exercício de Brandt-Daroff

A manobra de Brandt - Daroff foi descrita como método diagnóstico para confirmação da VPPB e também como método terapêutico da VPPB em pacientes não totalmente assintomáticos ^(49,76).

Segundo Herdman e Tusa ⁽⁴³⁾, esse é denominado teste deitado de lado, e nesse teste, o paciente muda da posição sentado em uma maca rapidamente para a posição decúbito lateral que provoca vertigem e a região occipital da cabeça é mantida sobre a maca formando um ângulo de 45° para cima.

Figura 5. Demonstração do exercício de Brandt-Daroff ⁽⁷³⁾.

1.4.2 Tratamento da VPPB

1.4.2.1 Anamnese ⁽¹⁰⁸⁾ (ANEXO B).

1.4.2.2 Reforço quanto à dieta e recomendações quanto à mudança de hábito ^(41,72) (ANEXO C).

1.4.2.3 Manobras de Reposicionamento

Cada ponto de apresentação de debris livres requer estratégia diferente de tratamento por meio de manobras compostas por movimentos da cabeça para restaurar a função semicircular normal e dessa forma eliminar o nistagmo posicional e a vertigem ⁽⁷⁷⁾.

O objetivo principal das manobras é reposicionar os debris livres do canal semicircular para o utrículo onde eles presumivelmente se aderem ⁽⁷⁸⁾.

Nos últimos anos, a aplicação de manobras específicas de reposicionamento dos otólitos para o tratamento da VPPB tem despertado interesse especial, devido à sua fácil aplicabilidade e bons resultados. Tais manobras objetivam a remoção dos debris de otólitos localizados nos ductos ou cúpulas dos canais semicirculares em direção ao vestíbulo, um movimento ampulífugo é seguido. Como os debris flutuantes na endolinfa possuem uma densidade maior que a da endolinfa circundante, podem ser movidos de modo não-invasivo por meio de uma sequência de orientações de cabeça em relação a gravidade ^(43,61).

Welling e Barnes ⁽⁵⁸⁾ acreditam que a manobra de reposicionamento é eficaz para muitos pacientes com VPPB e a recomendam como modalidade primeira de escolha no seu tratamento.

Para Ruckenstein ⁽⁷²⁾, a reabilitação vestibular é considerada o tratamento de primeira escolha na VPPB. É considerado, atualmente, segmento fundamental dentro da terapia otoneurológica integrada; por meio das manobras de RV, a cura pode ser conseguida para cada canal semicircular envolvido em 87% a 100% dos casos ^(29,79,80). As estratégias de tratamento, baseadas no reposicionamento dos otólitos, devem ser específicas para o canal semicircular afetado e seu substrato fisiopatológico ⁽⁸¹⁾. As manobras de posicionamento para canais semicirculares posterior serão exploradas abaixo, visto que o presente estudo é focado nesse acometimento.

1.4.2.4 A- Tratamento de reposicionamento canalítico (ductolitíase) dos canais posteriores

A Manobra de Reposição Canalítica (MRC), proposta por Epley, é bastante efetiva, indicada nos casos de ductolitíase dos canais semicircular posterior e superiores ⁽³⁷⁾.

Pereira e Scaff ⁽⁵⁶⁾, Ganança e Ganança ⁽⁴¹⁾, Herdman e Tusa ⁽⁴³⁾ nomeiam essa manobra de Tratamento de Reposição Canalítica (TRC) enquanto Ganança e Caovilla ⁽³⁰⁾, Froehling *et al.* ⁽⁷¹⁾, Maia, Diniz e Carlesse ⁽³⁷⁾, usam o termo manobra de Epley (Figura 6), na qual o paciente é inicialmente colocado na posição em que o teste de Dix-Hallpike apresentou resultado positivo por 3 minutos. A cabeça do paciente é direcionada para o lado intacto e mantida por um período de 3 minutos; deve-se, então, solicitar que o paciente faça uma rotação do corpo e assuma a posição decúbito lateral, com a cabeça virada em 45° para baixo. Mantendo a cabeça desviada na direção do lado intacto e inclinada para baixo, o paciente senta-se lentamente.

Durante a manobra, o paciente pode ter vertigem e nistagmo, mas é importante permanecer na posição desencadeadora, uma vez que os debris movem-se dentro dos canais semicirculares e voltam ao utrículo ⁽⁴³⁾.

Com a finalidade de manter os detritos no utrículo, o paciente recebe algumas orientações pós-manobras que serão descritas, detalhadamente, a seguir. Após a realização da manobra de Epley, o paciente deve utilizar um colar cervical para reduzir a movimentação cefálica ⁽¹⁶⁾.

Figura 6. Demonstração da Manobra de Epley ⁽⁷³⁾.

Diversas são as variantes da manobra de reposicionamento descritas por Epley em 1992, desenvolvidas ao longo dos anos ⁽⁸²⁾.

Em sua primeira descrição da manobra de reposicionamento do canal semicircular posterior, Epley ⁽²⁹⁾ recomenda, além do uso do vibrador ósseo, cuidados de restrição postural e de movimentos com a cabeça após o tratamento. O vibrador age de forma a dispersar as partículas, o que minimiza a aderência das mesmas ^(83,84). Tais orientações têm a finalidade de prevenir o retorno das partículas reposicionadas para os canais semicirculares liberados.

Após a realização das manobras, o paciente deverá seguir as seguintes orientações, sugeridas por diversos autores ^(30,41,43,48,49,54,85).

- 1- Evitar a posição desencadeadora da vertigem durante uma semana;
- 2- Dormir semi sentado nas próximas 48 horas deixando a região cefálica fletida em ângulo de 45 ° (Figura 7);
- 3- Fazer uso de colar cervical ^(53,86,87,88,89) por 48 horas a fim de imobilizar a região cervical de forma a impedir movimentos cefálicos. Outros autores preconizam tempos diferenciados com relação ao uso do colar cervical. Li ⁽⁹⁰⁾ recomenda o uso do colar cervical por um período de 36 horas;
- 4- Evitar movimentos cefálicos bruscos;

- 5- Após o período de 48 horas, o paciente deve retomar as suas atividades de vida diária sem restrições quanto ao movimento.

Figura 7. Demonstração da posição para dormir no período de 48 horas, após colocação do colar cervical ⁽⁷³⁾.

Outros estudos recomendam o decúbito elevado após a manobra por sete dias ^(91,92), período no qual devem ser evitados movimentos bruscos e os que provocam tontura; não dormir sobre a orelha afetada e não olhar para baixo ou para cima ⁽⁶⁰⁾.

Ainda sobre as variantes da manobra de Epley, Froehling *et al.*, ⁽⁷¹⁾ utilizaram a manobra de Epley com apenas a retirada da vibração da forma original.

Outros autores, como Ruckenstein ⁽⁷²⁾, apresentam pesquisas com resultados efetivos sem o uso dessas restrições, porém utilizam a vibração óssea na mastóide preliminar à realização das manobras.

Embora utilizem a manobra de Epley com vibrador e orientação pós-manobra, Motamed, Osinubi e Cook ⁽⁸⁴⁾ não recomendam o uso do colar cervical. Yimtae *et al.* ⁽⁹³⁾ descrevem a utilização da manobra de Epley sem o uso do colar cervical e vibrador, porém utilizaram medicação anti-vertiginosa e recomendações pós manobra. Fonseca ⁽⁷⁵⁾ relata o uso da manobra de Epley original com o uso de 5 mg. de Diazepan meia hora antes da realização da manobra de reposicionamento, devido excessiva ansiedade dos pacientes.

Sridhar, Panda e Raghunathan ⁽⁹⁴⁾ descrevem a realização da manobra de Epley sem o uso da vibração ou medicação, porém, mantiveram as recomendações pós-manobra, com exceção do uso do colar cervical.

A vibração na mastóide durante a realização da manobra de Epley, apesar de muito indicada por alguns autores, é também contra indicada por outros, nos casos de fístula perilinfática e nos casos de deslocamento de retina ^(92,95).

1.4.2.5 B- Manobras de Monitoramento

As manobras de monitoramento são as mesmas utilizadas no diagnóstico da VPPB, conforme descrito no item método diagnóstico.

A repetição da manobra de Dix-Hallpike após a realização do posicionamento é usada para observar qual resultado obtido e, se necessário, repetir o reposicionamento ⁽³⁷⁾.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Comparar a eficácia de três variantes da manobra de Epley no tratamento da VPPB de canal posterior em idosos.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Caracterização dos idosos voluntários quanto à idade, ao gênero e ao lado acometido pela VPPB.
- Levantamento do número de manobras de Epley necessárias para a negatificação do teste de Dix - Hallpike, entre os grupos de idosos voluntários estudados.

- Verificação dos escores obtidos pelos idosos voluntários no DHI brasileiro pré e pós-reabilitação vestibular nos diferentes grupos estudados.
- Comparação dos escores obtidos pelos idosos voluntários no DHI brasileiro pré e pós RV entre os grupos estudados.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

---

2 CASUÍSTICA E MÉTODOS

2.1 Considerações Éticas

O plano do presente estudo foi submetido à Comissão de Normas Éticas e Regulamentares do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), que o examinou e o aprovou, no processo de número 7680/2004 (ANEXO D).

2.2 Casuística

Participaram do presente estudo 53 voluntários, com idade superior a 60 anos de ambos os gêneros, oriundos do Ambulatório de Otoneurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Todos os pacientes que fizeram parte deste estudo apresentaram diagnóstico médico de Vertigem Postural Paroxística Benigna de canal posterior firmado pelo médico otorrinolaringologista por meio do teste de Dix – Hallpike.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Uso de medicações que possam inibir ou excitar a função vestibular (ANEXO E).
- Portador de outras vestibulopatias que não a VPPB de canal posterior, a partir de avaliação clínica do médico.
- Idade inferior a 60 anos.
- História pregressa de doença cervical grave que impeça a realização da manobra de reposicionamento.
- História pregressa de descolamento de retina e fistula perilinfática.

2.3 Coleta de Dados

Todos os pacientes passaram pela mesma sequência de protocolo para coleta dos dados:

- Consulta prévia com Otorrinolaringologista.
- Diagnóstico médico de VPPB de canal posterior.
- Encaminhamento para RV.
- Termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO F).
- Anamnese fonoaudiológica ⁽¹⁰⁸⁾ (ANEXO B).
- Orientação quanto a anatomo-fisiologia da orelha interna para entendimento da VPPB, reforço nutricional e mudanças de hábitos ^(41,72) (ANEXO C).
- Avaliação da vertigem por meio de questionário (DHI brasileiro) pré RV (ANEXO A).
- RV realizada por meio de manobras de reposicionamento para canal posterior realizada por fonoaudióloga, conforme descrição de cada grupo de estudo.
- Após uma semana, realização do teste de Dix-Hallpike para observar a evolução do tratamento, sendo que o momento da alta era determinado por esse teste quando o mesmo apresentava resposta negativa.
- Avaliação da vertigem por meio de questionário (DHI-brasileiro) após definição da alta (ANEXO A)

Todos os procedimentos foram realizados no Setor de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

A anamnese⁽¹⁰⁸⁾ utilizada abrangeu questões sobre as características dos episódios de tontura; aspectos emocionais e limitação de vida desenvolvida a partir da tontura; sintomas associados à tontura; fatores desencadeantes ou exacerbantes da tontura; manifestações auditivas; hábito e dieta realizada e antecedentes familiares (ANEXO B).

Os pacientes receberam orientações quanto ao reforço da dieta, que enfocou questões como distribuir as refeições ao longo do dia; não permanecer mais que três horas sem a ingestão de alimentos; evitar o consumo de carboidratos de rápida absorção; evitar alimentos e bebidas com cafeína e, quanto às mudanças de hábitos, enfatizou-se a restrição do consumo de bebidas alcoólicas, fumo, situações estressantes e repouso prolongado de acordo com a necessidade individual observada na anamnese.

Posteriormente, foram feitas questões sobre os aspectos físicos, emocionais e funcionais relacionados às manifestações clínicas da VPPB, utilizando para isso o questionário de Handicap para tontura - DHI brasileiro (ANEXO A). Esse questionário foi utilizado pré e pós RV.

Logo após, o paciente foi submetido às manobras de reabilitação vestibular específicas para o tratamento da VPPB de canal posterior por ductolitíase.

Para realização da manobra de reposicionamento canalítico, o método utilizado foi baseado nos autores Ganança e Caovilla ⁽³⁰⁾; Froehling *et al.* ⁽⁷¹⁾; Ganança e Ganança ⁽⁴¹⁾; Pereira e Scaff ⁽⁵⁶⁾; Maia, Diniz e Carlesse ⁽³⁷⁾; Herdman e Tusa ⁽⁴³⁾.

Para monitoramento do tratamento a manobra selecionada foi o teste de Dix–Hallpike ^(30, 41,43,71).

Os 53 pacientes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos conforme tratamentos pré-estabelecidos, como descritos abaixo.

GRUPO A

Neste grupo 23 pacientes foram submetidos à manobra de Epley seguida de orientações pós-manobras dadas aos pacientes, como a colocação de colar cervical utilizado por período de 48 horas após a manobra. O colar cervical foi confeccionado pela própria fonoaudióloga, com malha tubular de quatro cm de largura Cremer® e três ataduras de algodão ortopédico com 20 cm de largura cada, também Cremer®.

Outras orientações pós-manobra foram fornecidas aos pacientes como dormir por período similar ao que iria ficar com o colar cervical em cabeceira a 45 graus em decúbito dorsal, evitar deitar-se sobre o lado acometido (Figura 7) e não frequentar dentistas e cabeleireiro por período de 48 horas. Após as 48 horas retornar às atividades habituais observar a sua sintomatologia para que pudesse relatar à fonoaudióloga no retorno (Figura 8).

Figura 8. Fluxograma de atendimento do grupo A.

GRUPO C

Neste grupo, 15 pacientes foram submetidos à manobra de Epley concomitantemente o uso de um mini vibrador (ANEXO G) da marca North Coast Medical modelo NC70209 (Figura 10), aplicado na mastóide do lado acometido pela VPPB, durante toda execução da manobra. A vibração aplicada apresentou frequência de 92 ciclos/segundo conforme encontrada na literatura internacional ^(83,90). Não foram utilizadas as orientações de restrições pós-manobra, nem o uso do colar cervical.

Em todos os grupos, após uma semana, o paciente retornou e foi realizado o teste de Dix - Hallpike, com o objetivo de avaliar o tratamento realizado.

Nos casos nos quais o teste de Dix-Hallpike foi negativo, o paciente recebeu alta do tratamento. Logo em seguida o mesmo respondeu ao *Dizziness Handicap Inventory brasileiro* (ANEXO A).

Com o objetivo de analisar os dados posteriormente, foi realizado um relatório que constava os itens do atendimento em cada sessão.

Nos casos positivos no teste de Dix - Hallpike, nova manobra de Epley foi realizada de acordo com as variantes de cada grupo e novo retorno agendado para a semana posterior.

No retorno, novamente utilizou-se o teste de Dix-Hallpike para reavaliar o tratamento; caso negativo: alta da RV. Na reavaliação, nos casos positivos do teste de Dix–Hallpike, repetiu-se a manobra de Epley de acordo com as variantes de cada grupo até a negatificação do teste de Dix–Hallpike (Figura 11).

Figura 10. Mini Vibrador da marca North Coast Medical - modelo NC70209

Figura 11. Fluxograma de atendimento do grupo C.

2.4. Análise Estatística

Todos os dados foram colhidos por meio de pesquisa prospectiva, quali-quantitativa, com a finalidade terapêutica. Os dados foram tabelados e analisados e são apresentados a seguir.

Para avaliar as variáveis dependentes (escores), foi utilizado modelo de efeitos mistos. Os modelos lineares de efeitos mistos (efeitos aleatórios e fixos) são utilizados na análise de dados nos quais as respostas do mesmo indivíduo estão agrupadas e a suposição de independência entre observações no mesmo grupo não é adequada ⁽⁹⁶⁾. Esses modelos têm como pressuposto que seus resíduos tenham distribuição normal com média 0 e variância σ^2 . O modelo proposto é dado por:

$$y_{ijk} = \eta + \beta_j + \alpha_k + \theta_{jk} + w_i + \varepsilon_{ijk}$$

onde y_{ijk} é a observação da variável dependente do i -ésimo indivíduo, no j -ésimo grupo e no k -ésimo tempo; η é uma constante (um intercepto); w_i é um efeito aleatório que capta uma possível correlação entre as medidas para o mesmo indivíduo; β_j é o efeito do j -ésimo grupo ($j = 1, 2, 3$); α_k é o efeito do k -ésimo tempo ($k = 1, 2$); θ_{jk} é o efeito de interação entre o j -ésimo grupo e o k -ésimo tempo e ε_{ijk} é o erro aleatório associado ao modelo, com distribuição $N(0, \sigma^2)$.

O modelo de efeitos mistos utilizado na análise dos dados é similar à análise de variância (ANOVA) em duas vias, mas com a diferença de tratar os pacientes amostrados como amostra aleatória proveniente de uma população, e não como efeitos fixos. Esses procedimentos foram realizados pelo *software* SAS 9.0 utilizando a PROC MIXED.

Para verificar a diferença entre grupos para a variável número de manobras, foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. O teste de Kruskal-Wallis é um teste extremamente útil para decidir se k amostras independentes provêm de populações diferentes,

ou seja, essa técnica comprova a hipótese de nulidade de que k amostras provenham da mesma população ou de populações idênticas com relação a média ⁽⁹⁷⁾. Esse teste é baseado nos postos da amostra. Esse procedimento foi realizado pelo *software R* que utiliza o comando *kruskal.test()*.

RESULTADOS

---

3 RESULTADOS

Todos os voluntários estudados apresentaram VPPB com comprometimento de ductolitíase, diagnóstico definido pelo médico otorrinolaringologista (Quadro 3).

Quadro 3. Descrição dos 53 voluntários quanto a idade, gênero e lado acometido.

Grupos	Voluntários	Idade (anos)	Gênero	Lado acometido
A	1-	60	F	E
	2-	62	M	D
	3-	89	M	E
	4-	62	M	E
	5-	75	M	D
	6-	72	F	E
	7-	72	M	D
	8-	85	F	D
	9-	62	F	E
	10-	87	M	E
	11-	91	F	E
	12-	73	F	D
	13-	65	F	E
	14-	68	F	E
	15-	70	F	E
	16-	68	F	E
	17-	64	F	E
	18-	67	F	E
	19-	72	F	E
	20-	64	F	E
	21-	73	F	E
	22-	62	F	E
	23-	63	F	E
B	24-	62	F	E
	25-	60	F	D
	26-	71	M	E
	27-	71	F	D
	28-	64	F	E
	29-	69	F	D
	30-	69	F	D
	31-	60	M	D
	32-	71	F	D
	33-	64	M	D
	34-	61	F	E
	35-	78	F	E
	36-	60	F	E
	37-	63	F	D
	38-	65	M	D
C	39-	60	M	D
	40-	62	F	D
	41-	68	M	E
	42-	66	F	E
	43-	60	F	D
	44-	61	M	D
	45-	60	F	D
	46-	60	M	D
	47-	63	F	E
	48-	64	F	E
	49-	60	F	E
	50-	66	M	D
	51-	62	F	E
	52-	66	F	E
	53-	69	F	E

Legenda: F: Feminino; M: Masculino; D: Direito; E: Esquerdo

Na Tabela 2 observou-se as médias da variável idade dos grupos estudados. A idade da amostra estudada variou de 60 a 91 anos, com média de 67,19 anos.

Tabela 2. Descrição da variável Idade separada por Grupo.

Grupo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	70,70	9,24	85,40	60	68	91
B	65,87	5,37	28,84	60	64	78
C	63,13	3,16	9,98	60	62	69

Quanto ao gênero da amostra total dos pacientes, 38 (71,7 %) eram do gênero feminino (Tabela 3).

Tabela 3. Descrição da variável Gênero separada por Grupo.

Grupo	Gênero	Frequência	Frequência Relativa
A	Feminino	17	73,91
	Masculino	6	26,09
B	Feminino	11	73,33
	Masculino	4	26,67
C	Feminino	10	66,67
	Masculino	5	33,33

Dos 53 voluntários estudados, 32 (60%) apresentaram acometimento da VPPB à esquerda e em 21 (40 %) voluntários, o acometimento foi à direita (Tabela 4).

Tabela 4. Descrição da variável lado acometido separada por Grupo.

Grupo	Lado Acometido	Frequência	Frequência Relativa
A	Direito	5	21,74
	Esquerdo	18	78,26
B	Direito	9	60,00
	Esquerdo	6	40,00
C	Direito	7	46,67
	Esquerdo	8	53,33

Nos voluntários submetidos aos tratamentos, o número de manobras variou de uma a três manobras, com média para grupo A de 1,3 manobras; para o grupo B de 1,4 manobras e grupo C de 1,5 manobras. As manobras foram realizadas em sessões distintas (Tabela 5).

Tabela 5. Descrição da variável Número de Manobras separada por Grupo.

Grupo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	1,35	0,65	0,42	1	1	3
B	1,47	0,64	0,41	1	1	3
C	1,53	0,52	0,27	1	2	2

Ao compararmos os dados em questão, quanto ao número de manobras, foi obtido $p = 0,39$; ou seja, essa amostra fornece evidências de que a quantidade de manobras não é diferente entre os grupos.

A descrição dos 53 voluntários quanto aos escores observados no DHI brasileiro Pré e Pós RV quanto aos aspectos físicos, emocionais, funcionais e gerais, denotam melhora em todos os aspectos pesquisados (Quadro 4).

Quadro 4. Descrição dos 53 voluntários quanto aos escores dos aspectos Físico, Emocional, Funcional e Geral do DHI brasileiro Pré e Pós RV

Grupos	Pré RV					Pós RV			
	Voluntários	Físico	Emocional	Funcional	Total	Físico	Emocional	Funcional	Total
A	1-	20	18	28	66	0	0	0	0
	2-	26	36	30	92	2	12	10	24
	3-	16	30	22	68	0	2	2	4
	4-	22	6	14	42	2	0	6	8
	5-	24	16	32	72	4	6	10	20
	6-	24	14	14	52	0	0	2	2
	7-	12	8	16	36	0	2	0	2
	8-	16	2	16	34	0	0	6	6
	9-	20	12	18	50	2	8	4	14
	10-	22	24	22	68	2	4	2	8
	11-	10	22	20	52	0	12	6	18
	12-	18	26	26	70	4	8	8	20
	13-	24	24	28	76	0	12	10	22
	14-	18	8	14	40	0	4	2	6
	15-	22	30	20	72	0	6	4	10
	16-	20	6	14	40	0	2	2	4
	17-	20	18	22	60	0	8	6	14
	18-	28	32	32	88	2	10	12	24
	19-	24	24	22	70	0	8	6	14
	20-	22	22	26	70	2	6	8	16
	21-	22	18	20	60	2	4	2	8
	22-	28	22	28	78	10	10	14	34
	23-	24	20	24	68	0	2	4	6
B	24-	20	4	12	36	2	2	6	10
	25-	20	12	22	54	0	10	8	18
	26-	2	2	8	12	0	0	0	0
	27-	28	28	32	88	18	16	30	64
	28-	20	18	28	66	0	0	0	0
	29-	16	0	4	20	2	2	2	6
	30-	20	24	24	68	2	16	8	26
	31-	16	8	12	36	0	0	0	0
	32-	28	30	36	94	16	4	12	32
	33-	22	24	20	66	0	4	8	12
	34-	24	26	26	76	0	2	4	6
	35-	22	24	26	72	0	14	10	24
	36-	22	12	32	66	20	4	22	46
	37-	24	28	30	82	28	20	24	72
	38-	22	18	12	52	8	10	8	26
C	39-	24	36	36	96	8	32	20	60
	40-	22	16	32	70	2	12	14	28
	41-	22	12	30	64	8	4	20	32
	42-	12	4	14	30	2	4	10	16
	43-	22	32	24	78	4	26	10	40
	44-	10	32	18	60	0	20	2	22
	45-	16	2	6	24	2	2	2	6
	46-	6	8	0	14	6	2	2	10
	47-	12	2	18	32	0	0	6	6
	48-	24	28	32	84	0	10	8	18
	49-	20	28	32	80	0	6	8	14
	50-	24	28	36	88	0	6	8	14
	51-	12	2	0	14	8	0	0	8
	52-	24	18	28	70	2	8	10	20
	53-	24	28	32	84	12	16	14	42

Com base na mediana Pré RV para o Grupo A de 22 e a Pós RV 0; para o Grupo B a mediana Pré RV de 22 e a Pós RV 2 e para o Grupo C a mediana Pré RV de 22 e a Pós RV 2; houve melhora nos escores dos aspectos físicos dos voluntários estudados (Tabela 6).

Tabela 6. Descrição da variável Escore Físico separada por Grupo e Tempo.

Grupo	Tempo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	Pós	1,39	2,29	5,25	0	0	10
	Pré	20,96	4,51	20,32	10	22	28
B	Pós	6,40	9,36	87,54	0	2	28
	Pré	20,40	6,15	37,83	2	22	28
C	Pós	3,60	3,87	14,97	0	2	12
	Pré	18,27	6,27	39,35	6	22	24

Pela análise da mediana Pré RV para o Grupo A que foi de 20 e a Pós RV 6; para o Grupo B a mediana Pré RV foi de 18 e a Pós RV 4 e para o Grupo C a mediana Pré RV foi de 18 e a Pós RV 6; houve melhora nos escores dos aspectos emocionais dos voluntários estudados (Tabela 7).

Tabela 7. Descrição da variável Escore Emocional separada por Grupo e Tempo.

Grupo	Tempo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	Pós	5,48	4,10	16,81	0	6	12
	Pré	19,04	9,06	82,13	2	20	36
B	Pós	6,93	6,80	46,21	0	4	20
	Pré	17,20	10,19	103,89	0	18	30
C	Pós	9,87	9,69	93,98	0	6	32
	Pré	18,40	12,59	158,40	2	18	36

A partir da observação da mediana Pré RV para o Grupo A que foi de 22 e a Pós RV 6; para o Grupo B a mediana Pré RV foi de 24 e a Pós RV 8 e para o Grupo C a mediana Pré RV foi de 28 e a Pós RV 8; houve melhora nos escores dos aspectos funcionais dos voluntários estudados (Tabela 8).

Tabela 8. Descrição da variável Escore Funcional separada por Grupo e Tempo.

Grupo	Tempo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	Pós	5,48	3,87	14,99	0	6	14
	Pré	22,09	5,89	34,72	14	22	32
B	Pós	9,47	9,15	83,70	0	8	30
	Pré	21,60	9,83	96,69	4	24	36
C	Pós	8,93	6,18	38,21	0	8	20
	Pré	22,53	12,57	157,98	0	28	36

De acordo com a mediana Pré RV para o Grupo A foi de 68 e a Pós RV 10; para o Grupo B a mediana Pré RV foi de 66 e a Pós RV 18; para o grupo C a mediana Pré RV foi de 70 e a Pós RV 18; houve melhora nos escores dos aspectos gerais dos voluntários estudados (Tabela 9).

Tabela 9. Descrição da variável Escore Geral separada por Grupo e Tempo.

Grupo	Tempo	Média	Desvio Padrão	Variância	Mínimo	Mediana	Máximo
A	Pós	12,35	8,77	76,96	0	10	34
	Pré	61,91	16,13	260,17	34	68	92
B	Pós	22,80	22,66	513,60	0	18	72
	Pré	59,20	24,12	581,60	12	66	94
C	Pós	22,40	15,44	238,40	6	18	60
	Pré	59,20	28,50	812,46	14	70	96

Por meio da técnica estatística de modelagem, foi utilizado um modelo misto (ver, Casuística e Métodos) para verificar a diferença média de cada variável estudada em relação aos Grupos (A, B e C e o tempo Pré e Pós RV). Os escores do aspecto Físico estão ilustrados nas Tabelas 10 e 11. Pela Tabela 10 observamos que a média do Escore Físico obtida no tempo Pré é diferente da obtida no tempo Pós, para todos os grupos ($p < 0,0001$). Na Tabela 11, é possível verificar que não houve evidências de diferença do Escore Físico médio entre

os Grupos para cada tempo, com base no nível de significância de 0,05 ($p > 0,05$), com exceção da diferença média entre o Grupo A e o Grupo B dentro do tempo pós ($p = 0,009$).

Tabela 10. Diferença entre os Tempos para a variável Escore Físico.

Grupo	Tempo	Média	Tempo	Média	Diferença entre Médias
A	Pós	1,39	Pré	20,96	$p < 0,0001$
B		6,40		20,40	$p < 0,0001$
C		3,60		18,27	$p < 0,0001$

Tabela 11. Diferença entre os Grupos para a variável Escore Físico nos diferentes Tempos.

Tempo	Grupo	Média	Grupo	Média	Diferença entre Médias
Pós	A	1,39	B	6,40	$p = 0,009$
	A	1,39	C	3,60	$p = 0,236$
	B	6,40	C	3,60	$p = 0,173$
Pré	A	20,96	B	20,40	$p = 0,764$
	A	20,96	C	18,27	$p = 0,150$
	B	20,40	C	18,27	$p = 0,297$

Os escores do aspecto emocional estão ilustrados nas tabelas 12 e 13. Pela Tabela 12 observamos que a média do Escore Emocional obtida no tempo Pré é diferente da obtida no tempo Pós, para todos os grupos ($p < 0,0001$). Na Tabela 13, é possível verificar que não houve evidências de diferença do Escore Emocional médio entre os grupos para cada tempo.

Tabela 12. Diferença entre os Tempos para a variável Escore Emocional.

Grupo	Tempo	Média	Tempo	Média	Diferença entre Médias
A	Pós	5,48	Pré	19,04	$p < 0,0001$
B		6,93		17,20	$p < 0,0001$
C		9,87		18,40	$p < 0,0001$

Tabela 13. Diferença entre os Grupos para a variável Escore Emocional nos diferentes Tempos.

Tempo	Grupo	Média	Grupo	Média	Diferença entre Médias
Pós	A	5,48	B	6,93	p=0,622
	A	5,48	C	9,87	p=0,141
	B	6,93	C	9,87	p=0,368
Pré	A	19,04	B	17,20	p=0,533
	A	19,04	B	18,40	p=0,827
	B	17,20	B	18,40	p=0,712

Os escores do aspecto emocional estão ilustrados nas tabelas 14 e 15. Pela Tabela 14 observamos que a média do Escore Funcional obtida no tempo Pré é diferente da obtida no tempo Pós, para todos os grupos ($p < 0,0001$). Na Tabela 15, é possível verificar que não houve evidências de diferença do Escore funcional médio entre os Grupos para cada tempo.

Tabela 14. Diferença entre os Tempos para a variável Escore Funcional.

Grupo	Tempo	Média	Tempo	Média	Diferença entre Médias
A	Pós	5,48	Pré	22,09	p<0,0001
B		9,47		21,60	p<0,0001
C		8,93		22,53	p<0,0001

Tabela 15. Diferença entre os Grupos para a variável Escore Funcional nos diferentes Tempos.

Tempo	Grupo	Média	Grupo	Média	Diferença entre Médias
Pós	A	5,48	B	9,47	p=0,138
	A	5,48	C	8,93	p=0,198
	B	9,47	C	8,93	p=0,856
Pré	A	22,09	B	21,60	p=0,855
	A	22,09	C	22,533	p=0,867
	B	21,60	C	22,53	p=0,750

Os escores do aspecto geral estão ilustrados nas tabelas 16 e 17. Na Tabela 16 observamos que a média do Escore Geral obtida no tempo Pré é diferente da obtida no tempo Pós, para todos os grupos ($p<0,0001$). Na Tabela 17, é possível verificar que não houve evidências de diferença do Escore Geral médio entre os Grupos para cada tempo.

Tabela 16. Diferença entre os Tempos para a variável Escore Geral.

Grupo	Tempo	Média	Tempo	Média	Diferença entre Médias
A	Pós	12,35	Pré	61,91	$p<0,0001$
B		22,80		59,20	$p<0,0001$
C		22,40		59,20	$p<0,0001$

Tabela 17. Diferença entre os Grupos para a variável Escore Geral nos diferentes Tempos.

Tempo	Grupo	Média	Grupo	Média	Diferença entre Médias
Pós	A	12,35	B	22,80	$p=0,110$
	A	12,35	C	22,40	$p=0,124$
	B	22,80	C	22,40	$p=0,955$
Pré	A	61,91	B	59,20	$p=0,675$
	A	61,91	C	59,20	$p=0,675$
	B	59,20	C	59,20	$p=1,000$

DISSCUSSÃO

---

4 DISCUSSÃO

A idade da população estudada variou de 60 a 91 anos, com média de 67,2 anos. Esses dados são semelhantes ao da população estudada por Ganança *et al.* ⁽⁶³⁾, que encontram em seu estudo média de idade 66,9 anos. As alterações próprias do envelhecimento no sistema relacionado ao equilíbrio corporal, a maior prevalência de doenças crônicas degenerativas e o uso crônico de medicamentos favorecem o aparecimento do sintoma tontura nessa população ⁽⁶³⁾.

Em relação ao gênero dos voluntários estudados, houve uma prevalência quanto ao feminino que representou 38 voluntários (71,7%) da amostra total. Esses resultados concordam com outros achados da literatura Baloh, Honrubia e Jacobson ⁽⁵⁰⁾; Mizukoshi, *et al.* ⁽⁵¹⁾; Bourgeois e Dehaene ⁽⁵²⁾; Lempert *et al.* ⁽⁵³⁾; Ganança e Caovilla ⁽³⁰⁾; Cohen e Jerabeck ⁽⁴⁸⁾; Ganança *et al.* ⁽⁷⁾; Ganança *et al.* ⁽⁴⁹⁾; Frazza *et al.* ⁽⁷⁴⁾; Pereira e Scaff ⁽⁵⁶⁾; Herdman e Tusa ⁽⁴³⁾; Simoceli *et al.* ⁽¹¹⁾; Macias *et al.* ⁽⁸¹⁾; Simoceli, Bittar e Greters ⁽⁵⁴⁾; Kanashiro *et al.* ⁽⁵⁵⁾ que observaram a VPPB e os distúrbios do equilíbrio com predomínio no gênero feminino. Esses achados, segundo Guzmán *et al.* ⁽⁹⁸⁾, se devem às alterações hormonais que freqüentemente ocorrem nas mulheres.

Neste estudo houve prevalência de acometimento unilateral (100%) dos voluntários estudados, condiz com os achados de Ganança *et al.* ⁽⁴⁹⁾ que relatam 88,2% de acometimento unilateral assim como com os relatos de Parnes e Prince-Jones ⁽⁹⁹⁾; Wolf *et al.* ⁽⁸⁸⁾; Cohen e Kimball ⁽⁸²⁾; Frazza *et al.* ⁽⁷⁴⁾; Handa *et al.* ⁽¹⁰⁰⁾.

Sobre a lateralidade dos canais acometidos, encontramos acometimento de 32 voluntários (60%) nos canais posteriores esquerdos e 21 (40%) dos voluntários com acometimento à direita. Discorda dos relatos de Ganança *et al.* ⁽⁷⁾; Fonseca ⁽⁷⁵⁾; Ganança e Ganança ⁽⁴¹⁾; Frazza *et al.* ⁽⁷⁴⁾; Ganança *et al.* ⁽¹⁰¹⁾ que referem o predomínio do lado direito e a explicação por eles argumentada é devido à primeira manobra geralmente ser realizada no

lado direito, sempre que o paciente não soubesse informar qual o lado desencadeante de vertigem ou nistagmo, como recomendado por Slater ⁽¹⁰²⁾. Outra justificativa poderia ser a de que a primeira manobra desencadearia vertigem e nistagmo mais intensos, e não sofreria a influência da fadigabilidade à repetição do teste diagnóstico, como relatado por Ganança *et al.* ⁽⁷⁾.

Contradiz ainda os achados de Dorigueto, Ganança e Ganança ⁽⁴⁴⁾ que relatam a igualdade de acometimento entre os lados.

Condiz com os achados de Mantello, Aquino e André ⁽¹⁰³⁾ e não foi encontrada explicação na literatura consultada para esse achado.

Dos 53 voluntários tratados 100% obtiveram alta da RV, porém o número de intervenções necessárias variou de uma a três.

Quanto à quantidade de manobras de Epley utilizadas para o tratamento dos voluntários, no Grupo A, a média foi de 1,3 manobras; no Grupo B foram necessárias em média 1,4 manobras e no Grupo C houve a necessidade de 1,5 manobras, para remissão completa dos sintomas, observada no teste de Dix-Hallpike negativo. Esses achados condizem com os achados de Barreto ⁽¹⁰⁴⁾ o qual relata que a remissão dos sintomas e a negatificação do Dix - Hallpike é obtida, na literatura, em 44 a 89% dos casos com uma única intervenção. Esse número aumenta para até 100% com até quatro intervenções ⁽¹⁰⁴⁾.

Os achados deste estudo vão de encontro a literatura; Dorigueto, Ganança e Ganança ⁽⁴⁴⁾ relatam média de 1,5 manobras, quando utilizada a mesma variante da manobra de Epley, utilizada em nosso grupo A.

A monitoração do tratamento semanalmente foi realizada por meio do teste de Dix - Hallpike, também realizado para o diagnóstico da VPPB pelo Otorrinolaringologista, o qual determinou o momento da alta, quando apresentava resultado negativo. Fato que determinou a importância desse teste em nosso estudo.

Sabe-se que as recidivas podem ocorrer, após meses ou anos de cura, neste estudo não foram analisadas as recidivas dos sintomas. Contudo, faz-se necessário um estudo longitudinal desses pacientes pós-alta para caracterizar se a variante da manobra de Epley adotada para o tratamento pode interferir na recidiva.

O DHI brasileiro neste estudo foi aplicado pré e pós RV com o intuito de tentar quantificar as desvantagens que o paciente com VPPB poderia apresentar em virtude de manifestar a disfunção vestibular nas diferentes variáveis que o teste abrange.

O DHI brasileiro deve ser utilizado em amostras de tamanho mínimo de nove pacientes para detectar mudança clínica no mesmo, segundo Enloe e Shields ⁽¹⁰⁵⁾ e Roberson e Ireland ⁽¹⁰⁶⁾, os aspectos Físico e Funcional estiveram mais comprometidos que o aspecto Emocional, e nossos achados vão de encontro aos achados desses autores. Os aspectos Físicos do DHI brasileiro avaliam a relação entre o aparecimento e/ou piora do sintoma tontura com os movimentos dos olhos, da cabeça e do corpo; sintomas comuns na VPPB, o que justifica o maior comprometimento do escore Físico nesta pesquisa ⁽⁶³⁾.

Na análise da qualidade de vida pelo questionário (DHI brasileiro), podemos considerar que a RV proporcionou impacto na qualidade de vida, tanto para a escala Física quanto para a Emocional e a Funcional, para os voluntários com VPPB avaliados no presente estudo.

O tratamento com a RV nos casos de VPPB propiciou melhora estatisticamente significativa na qualidade de vida dos voluntários neste estudo, sendo que esse resultado foi determinado pela análise estatística de dados emparelhados do questionário de *handicap* para a tontura tanto na escala Geral como nas escalas Física, Emocional e Funcional.

Embora haja diferença estatisticamente significativa nos escores avaliados pré e pós RV, não existe diferença desses escores entre os Grupos de estudo (A, B, C). Não existem, na literatura consultada, estudos que discorram sobre a eficácia da manobra de Epley utilizada

sem orientações de restrição e sem o uso de colar cervical, porém nossos resultados demonstram que não existe diferença na eficácia entre as variantes adotadas, permite supor que o tratamento realmente válido para a VPPB de canal posterior em idosos é a manobra de Epley pura, sem restrições associadas, que transfere as partículas de carbonato de cálcio de volta ao utrículo. O objetivo de tais restrições cefálicas e colar cervical é evitar o deslocamento incorreto dos otólitos ou seus debris após a manobra, pois o período sem a movimentação cefálica facilitaria a absorção ou adesão dos otólitos à membrana otolítica do utrículo. Contudo, tais restrições podem provocar desconforto ao paciente impossibilitando-o de realizar atividades cotidianas ⁽¹⁰¹⁾, inclusive existem relatos de casos que pacientes apresentaram torcicolos após o uso do colar ⁽⁷¹⁾.

Segundo Zucca *et al.* ⁽¹⁰⁷⁾, as restrições de movimentação cefálica não teriam tanta importância após as primeiras 24 horas a partir da aplicação da manobra de Epley, pois em condições normais de volume e de cálcio na endolinfa, os otólitos se dissolvem de cinco a 20 horas. Esse aspecto anátomo-fisiológico poderia elucidar a não necessidade do uso do colar cervical e/ou orientações quanto às restrições cefálicas.

CONCLUSÃO

---

5 CONCLUSÃO

A partir da análise crítica dos resultados obtidos e da análise dos objetivos propostos, pode-se concluir com este estudo que as manobras utilizadas no tratamento da VPPB por meio da RV foram eficientes no tratamento dos voluntários idosos, devido aos resultados do teste de Dix-Hallpike negativo pós-manobra (teste que monitorou o tratamento).

Independentemente da variante da manobra de Epley selecionada para o tratamento da VPPB, essa se mostrou eficaz quando se comparou o DHI brasileiro Pré e Pós RV, em virtude das habilidades readquiridas pelos voluntários no final do processo terapêutico.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Cançado FAX. Epidemiologia do envelhecimento. In: Cançado FAX, coordenador. Noções práticas de geriatria. Belo Horizonte: Coopmed; 1994. p. 17-43.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE 1996. Tabuas completas de mortalidade. Disponível em www.ibge.org.br. [2000 jul 10].
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE 2000. Estatística do século XX. Disponível em www.ibge.org.br. [2007 maio 17].
4. Berquó ES, Leite VM. Algumas considerações sobre a demografia da população idosa no Brasil. SP. Ciênc Cult 1980, 40: 679-88.
5. Moriguti J C. Avaliação do efeito da sobrecarga de arginina sobre a resposta imune em idosos. [tese]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 1998.
6. Ganança MM, Caovilla HH, Ganança FF. Como lidar com a vertigem no idoso. São Paulo: Janssen-Cilag; 1996.
7. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Frazza MM. As etapas da equilibriometria: nistagmo de posição e nistagmo posicional. In: Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG. Equilibriometria clínica. São Paulo: Atheneu; 1999. p.41-7.
8. Kroenke K, Mangelsdorff AD. Common symptoms in ambulatory care: incident evaluation therapy and outcome. Am J Med 1989; 86:262-6.
9. Kroenke K, Lucas CA, Rosenberg ML. Cases of persistent dizziness: a prospective study of 100 patients in ambulatory care. Ann Intern Med 1992; 117:898-904.

10. Caovilla HH, Ganança MM, Munhoz MSL, Silva MLG, Frazza MM. O equilíbrio corporal e os seus distúrbios: Parte V: o valor da nistagmografia computadorizada. *Rev Bras. Med Otorrinolaringol* 1997; 4:158-62.
11. Simoceli L, Bittar RMS, Bottino MA, Bento RF. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2003; 69: 772-7.
12. Katsarkas A. Dizziness in aging: a retrospective study of 1194 cases. *Otolaryngol Surg* 1994; 110: 296-301.
13. Vilárquez-Villaseñor L, Merchant SN, Tsuji K, Wall C, Merchant SN, Glynn RJ, Rauch S. Temporal bone studies of the human peripheral vestibular system. Normative Scarpa's ganglion cell data. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000 (Suppl 181):14-9.
14. Russo ICP, Santos TMM. A prática da audiologia clínica. 4. ed. São Paulo: Lovise; 1993.
15. Munhoz MMSL, Ganança MM, Caovilla HH, Silva LG, Ganança FF, Ganança CF. Vertigem posicional paroxística benigna por ductolitíase do canal semicircular posterior de um lado e cupulolitíase do canal semicircular lateral do lado oposto. In: Munhoz MMSL, organizador. Casos clínicos otoneurológicos típicos e atípicos. São Paulo: Atheneu; 2001. p.195- 6.
16. Hain TC. Benign paroxysmal positional vertigo. Chicago, ILL: Northwestern University Medical School. Disponível em : <http://www.tchain.com/otoneurology/disorders/bppv/bppv.html>. [2002 jun 20].
17. Guyton AC, Hall EJ. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. 1ª. Ed. Rio de Janeiro: Guarabara; 1998.p. 287-90.
18. Oliveira AA. Determinação dos parâmetros vestibulares normais à videonistagmografia. [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2002.

19. Araújo F. Vertigem no idoso. In: Cançado FAX, coordenador. Noções práticas de geriatria. Belo Horizonte: Coopmed, 1994. p.121-30.
20. Shepard NT, Telian AS. Programatic vestibular rehabilitation. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 112:173-82.
21. Cawthorne T. The physiological basis of head exercises. J Chart Soc Physiother 1944: 106-7.
22. Cooksey FS. Rehabilitation in vestibular injuries. Proc Royal Soc Med 1946, 39:273-8.
23. Dodge R. Habituation to rotation. J Exp Psychol 1923; 6: 1-35.
24. McCabe BF. Vestibular suppression in figure skaters. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1960;64: 264-8.
25. Dix MR. The physiological basic and pratical value of head exercises in the treatment of vertigo. Practitioner 1976; 217: 919-24.
26. Norré ME, De Weerd W. Vestibular habituation training, technique and first results. Acta Oto- Rhynol- Laryngol Belg. 1979;33: 347-69.
27. Brandt T, Daroff RB. Physical therapy for benign paroxysmal position vertigo. Arch Otolaryngol 1980; 106: 484-5.
28. Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneurer. Adv Otorhinolaryngol 1988; 42: 290-3.
29. Epley JM. The canalith repositioning procedures: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 107:399-404.

-
30. Ganança MM, Caovilla HH. Reabilitação vestibular personalizada. In: Ganança MM, editor. *Vertigem tem cura?*. São Paulo: Lemos Editorial; 1998. p. 197-225.
  31. Hamid MA. Cupulolithiasis versus canalolithiasis: a new hypothesis. In: Meeting. Scottsdale, Arizona: American Neurotology Society; 1997. Abstract. p. 43-4.
  32. El Kashlan HK, Sherpard NT, Ascher AH, Smith-Wheelock M, Telian AS. Evaluation of clinical measures of equilibrium. *Laryngoscope* 1998;108: 311-9.
  33. Cohen HS. Vestibular rehabilitation reduces functional disability. *Otolaryngol Head Neck Surg* .1992; 107: 683-43.
  34. Silveira SR, Taguchi CK, Ganança FF. Análise comparativa de duas linhas de tratamentos para pacientes portadores de disfunção vestibular periférica com idade superior a sessenta anos. *Acta Awho* 2002; 21 (1).
  35. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLM, Ganança FF. Xeque-mate nas tonturas I - A VPPB em xeque. *Acta Awho* 1997; 16: 129-37.
  36. Mantello EB, André APR, Colafemina JF. Apresentação de caso clínico sobre a eficácia da reabilitação vestibular na vestibulopatia central. In: *Anais. 19º Encontro Internacional de Audiologia*. Bauru – SP; 2004. p.133.
  37. Maia RA, Diniz FL, Carlesse A. Manobras de reposicionamento no tratamento da vertigem paroxística posicional benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2001; 67: 612-6.
  38. Bárány R. Diagnose von krankheitserscheinungen in bereiche des otollitheapparates. *Acta Otolaryngol (Stockholm)* 1921, 2: 437-47.
  39. Dix MR, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain disorders of the vestibular system. *Ann Oto Rhinol Laryngol* 1952; 61:987-1016.

-
40. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113-181-5.
  41. Ganança FF, Ganança CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: Ganança MM, Munhoz MSL, Caovilla HH, Silva MLG. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia*. São Paulo: Atheneu; 2001. p.33-54.
  42. Fetter M. Disfunções do sistema vestibular. In: Herdman SJ. *Reabilitação vestibular*. São Paulo: Manole; 2002. cap. 5, p.91-101.
  43. Herdman SJ, Tusa RJ. Avaliação e tratamento dos pacientes com VPPB. In: Herdman SJ, editor. *Reabilitação vestibular*. São Paulo: Manole; 2002. p.447-71.
  44. Dorigueto RS, Ganança MM, Ganança FF. Quantas manobras são necessárias para abolir o nistagmo na vertigem posicional paroxística benigna?. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005; 71: 769-75.
  45. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 1969, 90: 765-78.
  46. Paparella MM, Costa SS, Cruz OLM. Doença de Ménière e outras vestibulopatias periféricas. In: Costa SO, Cruz OLM, Oliveira JAA. *Otorrinolaringologia - Princípios e prática*. 1ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994. Cap. 25 p.245-6.
  47. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF. Educação continuada em otoneurologia - xeque-mate nas tonturas III: síndrome do pânico em xeque. *Acta Awho* 1998; 17:11-8.
  48. Cohen HS, Jerabek J. Efficacy of treatments for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 1999, 109: 584-90.
  49. Ganança MM, Caovilla HH, Ganança FF, Munhoz MSL, Silva MLG. Vertigem posicional paroxística benigna. In: Silva MLG, Munhoz MSL, Ganança MM, Caovilla HH. *Quadros clínicos otoneurológicos mais comuns*. São Paulo: Atheneu; 2000. p 9-19.

-
50. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Bening positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 1987, 37:371-8.
51. Mizukoshi K, Watanabe Y, Shojaku H, Okubo J, Watanabe I. Epidemiological studies on benign paroxysmal positional vertigo in Japan. *Acta Otolaryngol (Stockholm)* 1988 (Suppl 447): 67-72.
52. Bourgeois PM, Dehaene I. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). Clinical features in 34 cases and review of literature. *Acta Neurol Belg.* 1988, 88:65-74.
53. Lempert T, Gresty M, Bronstein AM. Benign positional vertigo: recognition and treatment. *Br Med J* 1995; 311: 489-91.
54. Simoceli L, Bittar RMS, Greeters ME. Restrições posturais não interferem nos resultados da manobra de reposição canalicular. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005;71: 55-9.
55. Kanashiro AMK, Pereira CB, Melo ACP, Scaff M. Diagnóstico e tratamento das principais síndromes vestibulares. *Arq Neuropsiquiatr* 2005; 63: 140-4.
56. Pereira CB, Scaff M. Vertigem de posicionamento paroxística benigna. *Arq Neuropsiquiatr* 2001; 59:466-70.
57. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG; Ganança FF, Ganança CF. Como diagnosticar e tratar as vestibulopatias mais freqüentes. *Rev Bras Méd Cad Otorrinol* v 57 n 12 Dez 2000a. Disponível em: <http://www.cibersaude.com.br/revista.asp>. [2001 nov 20].
58. Welling DB, Barnes DE. Particle repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 1994; 104: 946-9.
59. Boaglio M, Soares LCA, Ibrahim CSMN, Ganança FF, Cruz OLM. Doença de Ménière e vertigem postural. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2003, 69: 60-72.

-
60. Nuti D, Agus G, Barbieri MT, Passali D. The management of horizontal canal paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol (Stockholm)* 1998;118:455-60.
  61. Teixeira LJ, Machado JNP. Manobras para o tratamento da vertigem posicional paroxística benigna: revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006; 72: 130-9.
  62. López-Escames JA, Gomes Fiñana M, Fernandez A, Sanchez Canet I, Palma MJ, Rodriguez J. Evaluación del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno mediante el cuestionario DHI-S. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2001; 52:660-6.
  63. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG. *Conduas na vertigem*. São Paulo: Moreira Jr. Gr. Editorial; 2004.
  64. World Health Organization. *International Classification of impairment disabilities and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease*. Geneva: WHO; 1980.
  65. Jacobson GP, Newman CW. The development of the dizziness handicap inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 21:234-45.
  66. Taguchi KT. Questionário de handicap para tontura (QHT). *Rev Unicastelo* 2000; 3 (4): 93-100.
  67. Castro ASO. *Dizziness handicap inventory: adaptação cultural para o português brasileiro reprodutibilidade e comparação com os resultados à vestibulometria [tese]*. São Paulo: Universidade Bandeirantes de São Paulo; 2003.
  68. Ganança FF, Cavalli SS, Silva D, Serafini F, Perracini MR. Quality of life in elderly fallers with dizziness. *Arch for senso Neuro Sci Prac* [periódicos online] 2003 [cited 2003 apr10], (Apr10): [6screens]. Available from URL: <http://www.neurootology>. [2003 abr 10].
  69. Ford-Smith CD. The individualized treatment in rehabilitation treatment of vertigo and dizziness. *Acta Awho* 1992;11: 31-43.

-
70. Hall SF, Ruby RR, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 1979; 8:151-8.
  71. Froehling DA, Bowen JM, Mohr DN, Brey RH, Beatty CW, Wollan PC, Silverstein MD. The canalith repositioning procedure for the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a randomized controlled trial. *Mayo Clin Proc* 2000; 75:695-700.
  72. Ruckenstein MJ. Therapeutic efficacy of the Epley canalith repositioning maneuver. *Laryngoscope* 2001; 111: 940-5.
  73. André APR. Reabilitação vestibular da vertigem postural paroxística benigna de canal posterior em idosos [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2003.
  74. Frazza MM, Caovilla HH, Ganança MM, Cabete CF, Munhoz MSL, Silva MLG. Da direção do nistagmo de posicionamento na vertigem posicional paroxística benigna. *Acta Awho* 2001; 20:147-52.
  75. Fonseca JC. Eficacia de las maniobras de reposición canalicular en el tratamiento del vértigo. *Acta Otorrinolaringol Cir Cab Cuello* 2000; 28:227-32.
  76. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF, Ganança CF, Serafini F. Reflexões sobre a farmacoterapia da vertigem: problemas e soluções. Parte II – Atitudes. *Rev Bras Med Otorrinolaringol* 1998; 5: 46-9.
  77. Epley JM. Human experience with canalith repositioning Maneuver. *Ann N Y Acad Sci* 2001; 942:179-91.
  78. Furman J, Cass SP. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med* 1999; 41 (21): 1590-6.
  79. Serafini F, Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MS, Silva MLG, Ganança FF, et al. Reflexões sobre a farmacologia da vertigem: Problemas e soluções. Parte II-Atualidades. *Rev Brás Otorrinolaringol* 1998; 5(2): 46-9.

-
80. Aburto R, Medrano ML, Torre JI. Rehabilitación vestibular en el VPPB. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab-Cuello* 2002, 62:123-8.
  81. Macias JD, Elensohn A, Massingale S, Gerkin R. Vibration with the canalith repositioning Maneuver: a prospective randomized study to determine efficacy. *Laryngoscope* 2004; 114:1011-4.
  82. Cohen HS, Kimball KT. Treatment variations on the Epley maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. *Am J Otorinol* 2004, 25: 33-7.
  83. Sargent EW, Bankaitis AE, Hollenbeak CS, Currens JW. Mastoid oscillation in canalith repositioning for paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol* 2001; 22:205-9.
  84. Motamed M, Osinubi O, Cook JA. Effect of mastoid oscillation on the outcome of the canalith repositioning procedure. *Laryngoscope* 2004; 114:1296-8.
  85. André APR, Rossin MV, Colafêmina JF. A efetividade na reabilitação vestibular na vertigem postural paroxística benigna. In: IV Internacional Symposium and updating in dizziness and tinnitus. Anais. São Paulo: Associação Willian House de Otologia; 2001. p.81-5.
  86. Herdman SJ, Tusa RJ, Zee DS, Proctor LR, Mattox DE. Single treatment approaches to benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 119: 450-4.
  87. Brandt T, Steddin S, Daroff RB. Therapy for benign paroxysmal positioning vertigo revisited. *Neurology* 1994, 44:796-800.
  88. Wolf JS, Boyev KP, Manokey BJ, Mattox DE. Sucess of the modified Epley maneuver in treating benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 1999;109:900-3.
  89. Moreno CA, Renaud KJ. Lãs maniobras de Epley y dee Semont en el tratamiento del vértigo postural paroxístico benigno. *Gac Méd Mex* 2000; 136:433-9.

-
90. Li JC. Mastoid oscillation: a critical factor for success in the canalith repositioning procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 112:670-5.
  91. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *CMAJ* 2003; 169: 681-93.
  92. Lynn S, Pool A, Rose D, Brey R, Suman V. Randomized trial of the canalith repositioning procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113:712-20.
  93. Yimtae K, Srirompotong S, Srirompotong S, Sae-Seaw P. Randomized trial of the canalith repositioning procedure. *Laryngoscope* 2003, 113: 828-32.
  94. Sridhar S, Panda N, Raghunathan M. Efficacy of particle repositioning maneuver in BPPV: a prospective study. *Am J Otolaryngol* 2003; 24: 355-60.
  95. Epley JM. Particle repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Clin North Am* 1996; 29:323-31.
  96. Schall R. Estimation in generalized linear models with random effects. *Biometrika* 1991;78: 719-27.
  97. Siegel S. Estatística não paramétrica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 1956.
  98. Guzmán PV, Zeigelboim BS, Hassan SE, Frazza MM, Diniz JRJ, Caovilla HH. A manobra de Brandt-Daroff modificada na reabilitação da vertigem postural. *Acta Awho* 2000; 19:189-92.
  99. Parnes LS, Prince-Jones RG. Particule repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993;102: 325-31.
  100. Handa PR, Kuhn AMB, Cunha F, Schaffelein R, Ganança FF. Qualidade de vida em pacientes com vertigem posicional paroxística benigna e/ou doença de Ménière. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005; 71: 776-83.

-
101. Ganança FF, Simas R, Ganança MM, Korn GP, Dorigueto RS. É importante restringir à movimentação cefálica a manobra de Epley? *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005; 71: 764-8.
  102. Slater R. Benign positional vertigo. ENG Report. ICS Medical; 1985, april. p. 1-2.
  103. Mantello EB, Aquino AMCM, André APR. A reabilitação vestibular na vertigem postural paroxística benigna. [trabalho de conclusão de curso]. Franca: Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Franca; 2002.
  104. Barreto ACP. Vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) no idoso. Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://geocities.com/geriatric/vertigem.html>. [2002 ago 09].
  105. Enloe LJ, Shields RK. Evaluation of health- related quality of life in individuals with vestibular disease using disease- specific and general outcome measures. *Phys Ther* 1997; 77:890-903.
  106. Roberson DD, Ireland DJ. Dizziness handicap inventory correlate of computerized posturography. *J Otolaryngol* 1995; 24:118-24.
  107. Zucca G, Valli S, Valli P, Perin P, Mira E. Why do benign paroxysmal positional vertigo episodes recover spontaneously? *J Vestib Res* 1998, 8:325-9.
  108. André APR. Protocolo de anamnese. Ribeirão Preto: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Setor de Fonoaudiologia; 1999.

ANEXO A-DIZZINESS HANDICAP INVENTORY BRASILEIRO⁽⁶⁷⁾

(DHI BRASILEIRO)

DATA ____/____/____ Os:

	N	ITEM	Sim/não/ às vezes
1-	FI	Olhar para cima piora o seu problema?	
2-	EM	Você se sente frustrada (o) devido ao seu problema?	
3-	FU	Você restringe suas viagens de trabalho ou lazer por causado problema?	
4-	FI	Andar pelo corredor do supermercado piora o seu problema?	
5-	FU	Devido ao seu problema, você tem dificuldade ao deitar-se ou levantar-se?	
6-	FU	Seu problema restringe significativamente sua participação em atividades sociais tais como: sair para jantar, ir ao cinema, dançar ou ir a festas?	
7-	FU	Devido ao seu problema, você tem dificuldade para ler?	
8-	FI	Seu problema piora quando você realiza atividades mais difíceis como esportes, dançar, trabalhar em atividades domésticas tais como varrer e guardar a louça?	
9-	EM	Devido ao seu problema, você tem medo de sair de casa sem ter alguém que o acompanhe?	
10-	EM	Devido ao seu problema, você se sente envergonhado na presença de outras pessoas?	
11-	FI	Movimentos rápidos da sua cabeça pioram o seu problema?	
12-	FU	Devido ao seu problema, você evita lugares altos?	
13-	FI	Virar-se na cama piora o seu problema?	
14-	FU	Devido ao seu problema, é difícil fazer trabalho pesado, em casa ou no jardim?	
15-	EM	Por causa do seu problema ,você teme que as pessoas achem que está drogado(a)bêbado (a)?	
16-	FU	Devido ao seu problema, é difícil para você sair para caminhar sem ajuda?	
17-	FI	Caminhar na calçada piora o seu problema?	
18-	EM	Devido ao seu problema, é difícil para você se concentrar?	
19-	FU	Devido ao seu problema, é difícil para você andar pela casa no escuro?	
20-	EM	Devido ao seu problema, tem medo de ficar em casa sozinha (o)?	
21-	EM	Devido ao seu problema, você se sente incapacitado	
22-	EM	Seu problema prejudica suas relações com membros de sua família ou amigos?	
23-	EM	Devido ao seu problema, você está deprimido?	
24-	FU	Seu problema interfere em seu trabalho ou responsabilidades em casa ?	
25-	FI	Inclinar-se piora o seu problema?	
FÍSICO		EMOCIONAL	FUNCIONAL
/ 28		/ 36	/ 36
TOTAL GERAL			/ 100

Legenda: FI/ Aspecto físico FU/ Aspecto funcional /EM -Aspecto emocional

Pontuação: a cada resposta: sim= 4 pontos; às vezes= 2 pontos; não= 0 pontos.

ANEXO B–ANAMNESE ⁽¹⁰⁸⁾**IDENTIFICAÇÃO**

Nome:

Registro n.º:

Hipótese diagnóstica:

Idade:

Principal queixa:

Encaminhado por:

Característica dos episódios de tontura:

Há quanto tempo:

Duração de cada episódio:

Último episódio:

Ocorre em alguma hora do dia:

Como se sente entre os episódios:

Apresentou incapacidade social: (número de vezes que ficou afastado das atividades profissionais e sociais devido a tontura)

Sente insegurança física:

Já teve depressão:

Se sente prejudicado pela tontura:

A tontura limitou de alguma forma sua vida (profissional e social):

A tontura fez com que você saísse menos que gostaria:

A tontura faz você sentir-se triste ou deprimido:

Andar no corredor do supermercado piora o problema:

Sabe ler? Está tendo dificuldade para ler:

Tem medo de sair de casa sem companhia:

Evita lugares altos:

Dificuldade de andar pela casa no escuro:

Sintomas relacionados à tontura:

Vertigem:

Cabeça zonga:

Desvio da marcha:

Para qual direção:

Desmaios:

Tendência a cair:

Perda de equilíbrio ao caminhar:

Náusea:

Sudorese:

Palidez:

Visão dupla:

Dor de cabeça:

Fatores desencadeantes:

Girar a cabeça:

Movimentos rápidos:

Virar a cabeça para os lados:

Abaixar e levantar:

Sentar e levantar:

Estender roupa:

Virar na cama:

Manifestações auditivas:

Diminuição da audição: OD OE

Ruído nos ouvidos: OD OE

Secreção nos ouvidos: OD OE

Cirurgia nos ouvidos: OD OE

O zumbido muda quando sente as tonturas:

Pressão nos ouvidos:

Dor nos ouvidos:

Bebe algum tipo de bebida alcoólica:

Fuma:

Usa algum medicamento:

Faz algum tipo de esporte:

Tem algum problema visual:

Dieta:

Coca-cola:

Café:

Chá mate e chá preto:

Auto medicação:

ANEXO C-REFORÇO QUANTO À DIETA E RECOMENDAÇÕES QUANTO À MUDANÇA DE HÁBITO^(41, 72)

A dieta e os hábitos do paciente com tontura devem ser baseados nas seguintes orientações^(41, 72):

- Fracionar a alimentação ao longo do dia, não permanecendo tempo superior a 3 horas no período diurno sem a ingestão de alimento, pois parte importante do nosso gasto energético vem da própria metabolização dos alimentos. O objetivo do fracionamento é evitar episódios de hipoglicemia.

- Evitar carboidratos de rápida absorção, pois a orelha interna possui intensa atividade metabólica, pouca reserva de energia armazenada e depende do suprimento constante de oxigênio e glicose sanguínea para sua atividade. Quando há excessiva concentração de insulina no sangue, ocorre retenção de sódio na endolinfa, que expulsa o potássio e retém aumento de quantidade de água no espaço endolinfático, causando o bloqueio da bomba de sódio-potássio. Com a lesão ou degeneração das estruturas do ouvido interno, o controle independente pode ser perdido e o volume e a concentração do líquido da orelha interna flutuam, influenciados pelas mudanças nos líquidos produzidas pela ingestão de certas substâncias como o açúcar. Essa flutuação afeta a orelha interna e causa *hydrops* endolinfático: pressão e plenitude auricular, zumbido, tonturas e desequilíbrio. Nos casos de VPPB decorrente de distúrbios metabólicos ligados ao açúcar, o ideal é a eliminação desse alimento ou substituí-lo pelo adoçante.

- Evitar o fumo, pois a nicotina presente nos cigarros produz à vasoconstrição, o que conduz a uma diminuição do fluxo sanguíneo para a orelha interna, fazendo os sintomas cocleovestibulares piorarem.

- Limitar ou eliminar a ingestão de álcool, pois pode afetar diretamente o ouvido interno, mudando o volume e a concentração dos seus líquidos, causando ou aumentando os sintomas cocleovestibulares.
- Evitar líquidos e alimentos que contenham cafeína , uma vez que a mesma é um agente diurético que leva à perda excessiva de líquidos pela urina e possui propriedades que pioram o zumbido e a vertigem.
- Praticar atividade física. A prática de exercícios físicos melhora o metabolismo geral e acelera a compensação vestibular.

ANEXO D – CARTA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CAMPUS UNIVERSITÁRIO - MONTE ALEGRE
FONE: 602-1000 - FAX: (016) 633-1144

Ribeirão Preto, 21 de setembro de 2004

Ofício nº 2678/2004
CEP/SPC

Prezada Senhora:

O trabalho intitulado **“ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O USO DE VIBRAÇÃO ÓSSEA NA MASTÓIDE E RESTRIÇÕES PÓS MANOBRA NO TRATAMENTO DA VERTIGEM POSTURAL PAROXÍSTICA BENIGNA”** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em sua 188ª Reunião Ordinária realizada em 13.09.2004, e enquadrado na categoria: **APROVADO**, de acordo com o Processo HCRP nº 7680/2004.

Aproveito a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria protestos de estima e consideração.

PROF. DR. SÉRGIO PEREIRA DA CUNHA
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssima Senhora
ANA PAULA DO REGO ANDRÉ(Orientanda)
PROF. DR. JÚLIO CÉSAR MORIGUTI(Orientador)
Depto. de Clínica Médica
Em mãos

ANEXO E – MEDICAMENTOS QUE INTERFEREM NA FUNÇÃO VESTIBULAR ⁽⁶³⁾

FARMACOS	FUNÇÃO	NOME COMERCIAL
Betaístina Dicloridrato	-Aumento do Fluxo sanguíneo cocleovestibular -Leve efeito supressor vestibular	Labirin ® Betaserc ®
Cinarizina	-Redutor da excitabilidade labiríntica - Potente efeito supressor vestibular	Stugeron ® Aradois ®
Flunarizina	-Redutor da excitabilidade labiríntica - Potente e prolongado efeito supressor vestibular	Vertix ® Sibelium ®
Clonazepan	- Potente e prolongado efeito supressor vestibular	Rivotril ®
Dimenidrato	-Depressor da função vestibular	Dramin B6 ® Dramin ®
Domperidona	- Retarda a compensação vestibular, dificultando a melhora ou agravando os sintomas	Plasil ®
Meclizina	- Retarda a compensação vestibular, dificultando a melhora ou agravando os sintomas	Meclin ®
Diazepan	- Potente e prolongado efeito supressor vestibular	Valium ® Diazepan ® Lorax ® Lexotan ®
Difenidramina	-Depressor vestibular de ação rápida e intensa	Benadryl ®
Prometazina	-Depressor da função vestibular	Fenergan ®

ANEXO F –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Ana Paula do Rego André, pós graduanda em nível de Doutorado do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, estou realizando um estudo sobre as tonturas decorrentes de disfunções do sistema vestibular periférico. Estas são queixas freqüentes na prática clínica diária e em alguns casos podem ser tratadas por profissionais especializados como a fonoaudióloga mediante aplicação de exercícios envolvendo movimentos cervicais, de cabeça, locomoção, com fixação ocular que devem ser realizados gradualmente. A presente pesquisa visa aplicar métodos terapêuticos de reabilitação da tontura de origem periférica para verificar a eficiência destes e contribuir com melhor tratamento para os pacientes que sofrem de tontura. Os pacientes deverão ser reabilitados por fonoaudióloga pós-avaliação otorrinolaringológica e deverão passar por exercícios previamente esclarecidos pessoalmente pela terapeuta. Estes exercícios podem provocar algum grau de tontura durante a sua realização no início do tratamento, mas visam à solução definitiva do problema, com restabelecimento do quadro sintomatológico apresentado pelo paciente. As avaliações que serão realizadas, assim como o tratamento não oferece risco a saúde do paciente. Dessa forma, acreditamos que no futuro possamos beneficiar cada vez mais idosos com queixas de desequilíbrio corporal, prevenindo quedas e suas consequências.

Eu _____,
R.G. _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar.

Este termo de consentimento oferece:

1. Que não corro nenhum risco de participar e terei a garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa;
2. A liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento sem que isso traga prejuízo à minha pessoa;
3. A segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada com a minha privacidade;
4. Compromisso de me proporcionar informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade de continuar autorizando a participação;
5. Todas as avaliações e terapias serão realizadas com total responsabilidade e custos dos pesquisadores.
6. O único exame adicional que será realizado será a aplicação de um questionário pré e pós tratamento.
7. Não ocorrerão prejuízos no tratamento clínico instituído neste ambulatório, pois não serão substituídas ou modificadas quaisquer medicações por conta deste estudo.
8. Não ocorrerão remunerações ou ressarcimentos para os participantes do trabalho, podendo os mesmos, caso se sintam de alguma forma lesados, solicitá-los judicialmente de acordo com as leis vigentes no país.

Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar da pesquisa na qualidade de voluntário. Qualquer dúvida telefonar para (16) 6356285 ou (16) 6022395 e falar com Fga. Ana Paula do Rego André.

Ribeirão Preto, ____ de _____ de _____.

_____
Assinatura do participante

_____
Assinatura

ANEXO G - FICHA TÉCNICA DO MINI VIBRADOR (NC 70209)

Mini Vibrator

NC70209

Indications

Use the Mini Vibrator for soft tissue massage or for nerve stimulation. The North Coast Mini Vibrator comes with one, size "C" battery and three rubber head attachments. Select the ball, spot or flat disc attachment most appropriate for the area being massaged. The Mini Vibrator cover may be left on for massage over broader skin or muscle areas.

Note: Do not immerse the Mini Vibrator in water. Do not use the Mini Vibrator in the throat or on the eye. Check with a physician prior to using the Mini Vibrator on pregnant women.

Instructions For Use

1. To insert the size "C" battery, turn the battery cover on the bottom of the unit counter-clockwise. Insert the battery with the positive side towards the top cover. Twist the battery cover clockwise to secure.
2. Remove the Mini Vibrator cover and snap the chosen head attachment in place until it is secure.
3. To change rubber head attachment, simply pull on the attachment piece until it pops out.
4. Use lotion or balm for massage with the North Coast Mini Vibrator.

Specification

Power Source	DC1.5V (1 x "C" cell)
C.P.M./s	92 cycles/s
Amplitude	.06mm
Battery Life	Approximately 90 minutes of continual operation
Size	1 3/8" x 1 1/4" x 5 1/4" (4.2 x 3.3 x 13.5cm)
Weight	3.5oz. (100g) without battery

Limited Warranty: Contact customer service for warranty information.

Instructions For Care

1. Help prevent malfunction by keeping the Mini Vibrator out of humid rooms like the bathroom.
2. Keep the Mini Vibrator out of direct sunlight or strong heat.
3. Remove battery when not in use.

Authorized Rep
Medical Spec
BB2 4HT

North Coast Medical, Inc.
Morgan Hill, California U.S.A.
Authorized Representative
Medical Specialties Ltd
Blackburn BB2 4HT U/K.

800-821-9319

© 2002 North Coast Medical, Inc. Morgan Hill, CA 95037

June 2002

Printed on Recycled Paper