

UNIVERSIDADE DE UBERABA
CURSO DE FISIOTERAPIA

SARAH STEFÂNIA DA SILVA CAMARGOS

REABILITAÇÃO VESTIBULAR: Uma Proposta de Intervenção Fisioterapêutica nas
Principais Vestibulopatias

Uberaba – MG

2017

UNIVERSIDADE DE UBERABA
CURSO DE FISIOTERAPIA

SARAH STEFÂNIA DA SILVA CAMARGOS

REABILITAÇÃO VESTIBULAR: Uma Proposta de Intervenção Fisioterapêutica nas
Principais Vestibulopatias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Uberaba como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.
Orientado pela Profa Msa. Lidiana Simões Marque
Rocha

Uberaba – MG

2017

Sarah Stefânia da Silva Camargos

REABILITAÇÃO VESTIBULAR: Uma Proposta de Intervenção Fisioterapêutica nas
Principais Vestibulopatias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade de Uberaba como parte dos
requisitos para obtenção do título de Bacharel
em Fisioterapia.
Orientado pela Profa Msa. Lidiana Simões
Marques Rocha

Uberaba – MG, ____ de _____ de 2017

BANCA EXAMINADORA

Orientadora

Membro da banca examinadora

Membro da banca examinadora

Dedicatória

Todas as composições são dignas de dedicatórias, se não
pela transcrição, pelo empenho e Renúncia.

À minha família e noivo pelo carinho, apoio e resignação.

À minha Orientadora por ser grande mestra dentro e fora das salas de aula.

À vocês meu amor e gratidão!

Agradecimentos

A Deus acima de todas as coisas por ser fonte revigorante de amor, perseverança e luz!

À minha família, meu noivo, amigos e colegas pelo apoio e estímulos incessante.

Aos Professores e Preceptores por deixarem lindas marcas em minha memória, e também pelo conhecimento, auxílio, disposição e compreensão.

Aos pacientes do estágio ambulatorial I e II, que me propiciaram na prática compreender da importância deste trabalho e de tantos outros com o intuito de buscar alternativas para amenizar os desconfortáveis sintomas das vestibulopatias.

RESUMO

O envelhecimento populacional mundial é um fato, e as doenças da terceira idade ganham maior expressão, entre elas as vestibulopatias. Embora as queixas de vestibulopatias sejam mais frequentes na terceira idade elas podem se fazer presentes em todas as faixas etárias. As principais formas de tratamento para vestibulopatias incluem a farmacológica, a intervenção cirúrgica e a abordagem fisioterapêutica também conhecida como Reabilitação Vestibular. Atender a ampla demanda de pacientes de forma eficaz se tornou um desafio para o sistema de saúde e seus profissionais. Destaca-se neste cenário a Reabilitação Vestibular: por se afirmar um tratamento eficaz para a maioria dos casos das principais vestibulopatias e, pelo seu baixo custo. O presente trabalho é de interesse acadêmico e científico por ter como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais formas de intervenção fisioterapêutica na Reabilitação Vestibular, e posteriormente, elaborar um protocolo de tratamento fisioterapêutico nas principais vestibulopatias e disponibilizá-lo na Policlínica da Universidade de Uberaba. Para o presente trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, revistas e artigos do período de 2000 a 2017 e pesquisas virtuais em sites de bases de dados como: Google Acadêmico, SciELO E LILACS, MEDLINE e, em bibliotecas virtuais da PUC, UFMG, UFTM, UFSCAR, UFU, UNESP, UNICAMP, UNIFESP, e Uniube.

Palavras-chaves: Reabilitação vestibular. Vertigens. Fisioterapia labiríntica. Vestibulopatias.

ABSTRACT

The world population aging is a fact, and the diseases of the old age gain greater expression, among them vestibular diseases. Although the complaints of vestibular disorders are more frequent in the third age they can be present in all the age groups. The main forms of treatment for vestibulopathies include pharmacological, surgical intervention and the physiotherapeutic approach also known as Vestibular Rehabilitation. Addressing the broad demand for patients effectively has become a challenge for the healthcare system and its professionals. In this scenario, Vestibular Rehabilitation stands out: for it is an effective treatment for most cases of major vestibular disorders and, for its low cost. The present work is of academic and scientific interest because its objective is to carry out a bibliographic survey about the main forms of physical therapy intervention in Vestibular Rehabilitation, and later, to elaborate a protocol of physical therapy treatment in the main vestibulopathies and make it available in the Polyclinic of Uberaba University. For the present work, bibliographical research was carried out on books, journals and articles from the period 2000 to 2017 and virtual searches on database sites such as Google Academic, SciElo and LILACS, MEDLINE and, in virtual libraries of PUC, UFMG, UFTM, UFSCAR, UFU, UNESP, UNICAMP, UNIFESP, and Uniube.

Key-words: Vestibular rehabilitation. Dizziness. Labyrinthic physiotherapy. Vestibulopathies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MATERIAL E MÉTODOS	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR..	12.
3.2 PROTOCOLOS E MANOBRAS DE TRATAMENTO NA LITERATURA.....	14
3.2.1 EXERCÍCIOS DE CAWTHORNE E COOKSEY.....	14
3.2.2 MANOBRA DE REPOSICIONAMENTO OTOLITICO DE EPLEY	17
3.2.3PROTOCOLO DE BOLOBIA.....	19
3.2.4 PROTOCOLO DE NORRE	20
3.2.5 PROTOCOLO DE HERDMAN	21
3.2.6 MANOBRA DE BRABDT & DAROF.....	23
3.2.7 CORRENTE ALTERNADA NA REABILITAÇÃO LABIRINTICA	25
3.2.8 EXERCÍCIOS NA BOLA SUIÇA	25
3.2.9 PROTOCOLO DE FISIOTERAPIA EM DISTURBIOS VESTIBULARES.....	26
3.2.10 USO DE JOGOS ELETRÔNICOS	26
3.3 PROTOCOLO TEÓRICO PROPOSTO E EMBASAMENTO DA LITERATURA.	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERENCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A tontura é a sensação de alteração do equilíbrio corporal e pode ser de caráter rotatório (vertigem) ou não-rotatório (instabilidade, oscilação, vacilação, titubeio, flutuação, ascensão, afundamento, pulsão, impulsão e oscilopsia). A Vertigem e outras tonturas de origem vestibular são muito frequentes na população idosa. A prevalência da vertigem é diversa, é presente em 5 a 10% da população mundial; sétima queixa mais encontra em mulheres e quarta nos homens; aflige 47% dos homens e 61% das mulheres e quarta nos homens com mais de 70 anos; a queixa mais comum até os 75 anos de idade; o segundo sintoma mais comum até os 65 anos e o mais comum após 65 anos; presente em 65% dos indivíduos com 65 anos ou mais, 50% a 60% dos idosos que vivem na comunidade ou em 81 a 91% dos idosos atendidos nos ambulatórios geriátricos (GANANÇA et al., 1999).

A vertigem é uma tontura rotatória cuja sensação é a de estar girando em torno do ambiente ou vice-versa (NISHINO et al., 2005). Segundo Santana et al., (2009) a vertigem é um sintoma que está presente em cerca de 5% a 10% da população mundial. É a sétima queixa entre as mulheres e a quarta entre os homens, atingindo 65% dos indivíduos com 65 anos ou mais. As dificuldades com o controle da postura ortostática e as consequentes quedas estão relacionados com a morbimortalidade de idosos. Vários fatores podem motivá-la: redução da mobilidade da coluna vertebral; contraturas na região cervical; redução do fluxo sanguíneo arterial vértebro-basilar; redução da capacidade proprioceptiva; degeneração auditiva, vestibular ou visual; dificuldade de alimentação e transtornos depressivos, entre outros (NISHINO et al., 2005). A tontura afeta o paciente em diversos aspectos: seja nos domínios emocional, funcional ou físico, podendo se tornar incapacitante (AYALA; VELÁSQUEZ, 2014).

O tratamento por meio da reabilitação vestibular é cada vez mais enfatizado pela literatura internacional, porque além de melhorar o equilíbrio do paciente, ainda tem função profilática. no brasil, nos últimos anos, a reabilitação vestibular tem sido muito utilizada e os protocolos estão cada vez mais diversificados e personalizados de acordo com as necessidades dos pacientes com vestibulopatias (ZANARDINI et al., 2007). A reabilitação vestibular não desencadeia efeitos colaterais e melhora a qualidade de vida do paciente (JAUHAR, 2001; GANANÇA et al., 2004).

Uma vez reconhecida a queixa da tortura como sendo vertigem, e necessário esclarecer se uma vertigem é periférica ou central. Na vertigem periférica, a lesão se encontra no labirinto e/ou nervo vestibular, até sua entrada no núcleo vestibular. Na vertigem central, a lesão se encontra no núcleo vestibular ou nas demais projeções superiores. Esta diferenciação tem valor diagnóstico e pode ser feita clinicamente. Para isto devem-se esclarecer as características da vertigem, do nistagmo e as alterações do equilíbrio estático e dinâmico (BERTOL; RODRIGUEZ, 2008).

Segundo Kentala e Rauch (2003), as vertigens podem ser classificadas conforme a topografia da lesão em: periférica sensorial (lesão no aparelho vestibular como a doença de Ménière ou por drogas ototóxicas), periférica neural (nos nervos vestibulares, como neurite vestibular), central (no sistema nervoso central como tumores, epilepsia ou esclerose múltipla), mista (lesões periféricas e centrais concomitantes como insuficiência vértebrobasilar ou doenças metabólicas), ou indeterminada, como a psicogênica e cervicogênica. Uma coleta detalhada da história da doença é importante, e dados como o tempo de surgimento dos sintomas, duração das crises de vertigem, tipo de vertigem e relação com perda auditiva durante as crises podem ser parâmetros que auxiliarão no diagnóstico clínico, direcionando para o tratamento mais adequado.

Para Ganança et al., (2004) a Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é a mais frequente vestibulopatia periférica e é rara apenas na fase infantil. Nas demais fases é comum que a VPPB dure meses ou anos e que é possível que os pacientes tenham recidivas em casos de ausência de tratamento ou quando o tratamento é inadequado. É caracterizada por episódios breves de vertigem provocados por mudança na posição da cabeça e não associados a surdez ou zumbidos a menos que ocorra superposição com outros quadros clínicos otoneurológicos (GANANÇA et al., 2006).

A reabilitação vestibular tem se tornado amplamente utilizada no tratamento de pacientes com tonturas, desequilíbrio e instabilidade na marcha. É sabido que o sistema vestibular faz parte de um processamento acurado das informações sensoriais sobre os movimentos cefálicos e posturais; atua nos indivíduos quando as informações somatossensitivas não estão disponíveis. Assim, o reconhecimento postural destes fatores múltiplos contribui para o resultado de uma resposta postural e ajudam os fisioterapeutas a determinar a abordagem e a eficácia de sua estratégia de intervenção para treinamento e a restauração da função postural (BUZATTI, et al., 2007).

Para Silva e Moreira (2000) em seus estudos com reabilitação vestibular, afirmaram que há eficácia da fisioterapia labiríntica em problemas vestibulares periféricos de origem biomecânica e Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) e aquelas originadas por lesão funcional ou hipofunção vestibular uni ou bilateral.

Segundo Nishimo et al., (2005) afirma ainda que os resultados favoráveis da reabilitação vestibular têm sido evidenciados em inúmeras pesquisas. Ela baseia em exercícios físicos específicos e repetitivos que visam ativar os mecanismos de plasticidade neural do sistema nervoso central, buscando a compensação vestibular, para que o indivíduo possa realizar o mais perfeitamente possível as atividades do dia-a-dia, que estava acostumado a fazer antes da tontura.

Para Gazzola et al., (2005) afirmam que os fisioterapeutas se incumbem da avaliação do equilíbrio corporal de uma forma mais ampla, verificando a marcha, a postura, o desempenho do paciente na reabilitação de determinadas tarefas, as estratégias de equilíbrio, administrando exercícios que visam principalmente à melhora do equilíbrio estático e dinâmico, com ênfase nas condições que demandam maior participação do sistema vestibular. O autor afirma ainda que a fisioterapia também pode contribuir na reeducação postural, principalmente em relação à musculatura cervical, pois é frequente a falta de flexibilidade desta região por restrição aos movimentos da cabeça. Destaca-se também a importância da orientação pelo profissional da fisioterapia quanto aos riscos de quedas e como evitá-las.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica e indicar protocolos personalizados, baseados na literatura, para as vertigens: cervicogênica, vertigem postural paroxística benigna, neurite vestibular e doença de Mènière. E o objetivo específico é propor teoricamente um protocolo para vertigem postural paroxística benigna.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada em livros e artigos do período de 1999 a 2017 e em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO, LILACS, MEDLINE e, em bibliotecas virtuais da PUC, UFMG, UFTM, UFSCAR, UFU, UNESP e UNIUBE.

As palavras-chave utilizadas foram: Cawthorney e Cooksey, Manobras de Brandt Daroff, Manobra de Epley, Manobra de Semont, Protocolo de Herdman, Protocolo de Norré, Hidroterapia na reabilitação vestibular, Terapia Manual na Reabilitação Vestibular, Doença de Mènière, Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), Vertigem cervicogênica e Neurite vestibular foram considerados para a revisão bibliográfica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR

As principais formas de tratamento incluem a abordagem farmacológica, a cirúrgica e a fisioterapêutica. À última denomina-se reabilitação vestibular (RV). A mesma age sobre o funcionamento do sistema vestibular com o objetivo de induzir a compensação desse sistema por meio do mecanismo de neuroplasticidade cerebral. Essa compensação torna o paciente mais seguro, restaurando seu equilíbrio corporal e permitindo que execute os movimentos da vida diária que estava acostumado a fazer antes do distúrbio (Resende et al., 2003).

Mantelo et al., (2008) apontam que os principais objetivos da reabilitação vestibular são: promover a estabilização visual e aumentar a interação vestibular-visual durante a movimentação da cabeça; proporcionar uma melhor estabilidade estática e dinâmica nas situações de conflito sensorial e diminuir a sensibilidade excessiva durante a movimentação da cabeça. Para alcançar esses objetivos, a RV utiliza técnicas capazes de influenciar a mobilidade da coluna vertebral, a capacidade proprioceptiva e os processos degenerativos vestibular e visual.

Para Ganança (2002), a história do paciente é o principal fator de diagnóstico, apoiado por um exame otoneurológico detalhado. A determinação da adequação da reabilitação vestibular é apropriada e, em caso positivo, a abordagem a ser usada é baseada em parte no diagnóstico do paciente.

Para o tratamento da vertigem, pode-se utilizar a reabilitação vestibular, definida como o conjunto de exercícios que promovem a recuperação funcional do equilíbrio corporal. Foi inicialmente desenvolvida na Inglaterra na década de 40, por Cawthorne & Cooksey, para tratamento de pacientes portadores de doença de Ménière e traumatismos cranianos. A proposta desses pesquisadores ofereceu uma nova abordagem para o tratamento das vertigens, eliminando o conceito tradicional do uso de medicamentos e introduzindo uma série de exercícios orientados no período pós-operatório, que poderiam ser realizados com o paciente acamado ou sentado (MOR et al., 2006)

A reabilitação vestibular entra como uma opção terapêutica que se destaca pela utilização de mecanismos fisiológicos estimulantes do sistema vestibular, pelo ganho de

autoconfiança do paciente na realização das atividades do dia-a-dia, pelos bons resultados obtidos, por não apresentar os possíveis efeitos colaterais dos medicamentos e pela praticidade com que é efetuada, podendo ser realizada por meio de exercícios específicos, de manobras mecânicas aplicadas pelo fisioterapeuta no paciente vertiginoso e, também, pela estimulação elétrica na região cervical paravertebral. A indicação da técnica de reabilitação vestibular depende principalmente dos déficits encontrados ao exame físico e da avaliação otoneurológica, da doença vestibular e da respectiva fase de apresentação clínica (GANANÇA, 2002).

A aplicação de fisioterapia vestibular (labiríntica) em pacientes com vertigem persistente e desequilíbrio, tem recebido mais atenção nos últimos anos. Recentes programas organizados de reabilitação vestibular possuem considerável relevância. O programa de fisioterapia labiríntica deverá seguir as diretrizes traçadas durante a fase do exame otoneurológico e do diagnóstico cinético-funcional. Com base nos mecanismos da plasticidade neuronal (compensação, habituação e adaptação), a fisioterapia labiríntica busca estimular a estabilização vestibulo-visual durante o movimento da cabeça, oferecendo maior estabilidade postural estática e dinâmica. As principais indicações para a reabilitação vestibular são vertigens posturais, cinetose, vertigem crônica, oscilopsia, vestibulopatias não compensadas, hipofunções labirínticas uni ou bilaterais, vestibulopatias em idosos com instabilidade postural ou equilíbrio corporal deficiente, sintomas vertiginosos no pós-operatório de cirurgias otoneurológicas, pacientes grávidas com tontura de origem vestibular, pacientes inseguros quanto ao seu equilíbrio corporal e orientação espacial (SAGNIEZ, 2005).

Para Gazzola et al., (2005) os exercícios de reabilitação vestibular devem ser indicados pelo médico especialista, de acordo com o diagnóstico otoneurológico em questão, e poderão ser realizados por fonoaudiólogos e fisioterapeutas. Os fisioterapeutas se incumbem da avaliação do equilíbrio corporal de uma forma mais ampla, verificando a marcha, a postura, o desempenho do paciente na realização de determinadas tarefas, as estratégias de equilíbrio, administrando exercícios que visam principalmente à melhora do equilíbrio estático e dinâmico, com ênfase nas condições sensoriais que demandam maior participação do sistema vestibular.

Ganância et al., (1999) reforça que os exercícios de reabilitação labiríntica são úteis no complemento do tratamento etiológico e medicamentoso. Os exercícios fisioterapêuticos

devem ser progressivos, iniciados com movimentos lentos e de pequena amplitude, aumentando à medida que o quadro vá melhorando. O repouso e a imobilização devem ser abreviados. Movimentos são responsáveis por reduzir a atrofia muscular, a osteoporose, a obesidade e o aumento do risco de infecções das vias respiratórias, como para acelerar a compensação labiríntica. Exercícios físicos são também recomendados, de acordo com as condições individuais.

Para Bittar et al., (2007) a reabilitação vestibular é considerada o melhor tratamento nos distúrbios de equilíbrio da terceira idade. Esta afirmação é válida desde que seja considerado que de nada adianta tratar sintomaticamente os problemas de equilíbrio, na persistência das doenças características dessa faixa etária.

3.2 PROTOCOLOS E MANOBRAS DE TRATAMENTO NA LITERATURA

3.2.1 EXERCÍCIOS DE CAWTHORNE E COOKSEY

O uso de exercícios de reabilitação em pacientes com desordens vestibulares iniciou-se na década de 40, com os estudos de Cawthorne e Cooksey, que buscavam alternativas para o tratamento da doença de Menière. A reabilitação vestibular busca o equilíbrio por meio do estímulo e aceleração dos mecanismos fisiológicos de compensação, induzindo o paciente na busca do movimento normal (ZUCCO, 2004).

Com base nos conceitos da plasticidade neural, a reabilitação vestibular, através de seus estímulos repetitivos, ativa o mecanismo fisiológico de habituação. Este mecanismo promove uma resposta gradativamente menor ao estímulo aplicado, promovendo reações nistárgmas progressivamente menos intensas (TAGUCHI, 2004). Com a habituação o organismo desenvolve uma estratégia de adaptação, que consiste num processo de acomodação do equilíbrio humano nas condições em que há uma alteração.

A partir da iniciativa de Cawthorne e Cooksey, vários protocolos de exercícios foram criados para promover a reabilitação vestibular. Tanto a fonoaudiologia quanto a fisioterapia se beneficiam destes exercícios para promover o tratamento.

Os objetivos da reabilitação são promover a estabilização visual durante os movimentos de cabeça, melhorar a interação vestibulo-visual e ampliar a estabilidade postural estática e dinâmica, minimizando a sensibilidade a essa movimentação. Os exercícios devem ser induzidos lenta e gradativamente (ZUCCO, 2004).

Os exercícios de Cawthorne e Cooksey têm sido aplicados no Brasil há aproximadamente três décadas (POOPER, 2001) e vários estudos tem validado sua eficácia, seja através do tratamento do protocolo de forma isolada (MANTELLO et al., 2008), de forma associada a novos exercícios (NISHINO et al.,2005), ou inspirando a formação de protocolos complementares (NOGUEIRA et al., 2012).

Os exercícios de Cawthorne-Cooksey foram desenvolvidos na década de 40. Naquela época, Cawthorne estava tratando pacientes com déficits vestibulares unilaterais e disfunções pós-concussivas. Junto com Dr. Cooksey, um fisioterapeuta, ele desenvolveu uma série de exercícios que envolviam as queixas do paciente sobre a vertigem e o comprometimento do equilíbrio. Esses exercícios incluem movimentos cefálicos, tarefas que exigem a coordenação óculo-cefálica, movimentos corporais globais e tarefas de equilíbrio (HERDMAN, 2002).

Esses exercícios são indicados para as disfunções unilaterais que podem ser decorrentes de traumatismos cranianos. Devem ser iniciados com o paciente na cama ou sentado e realizados duas vezes ao dia, com duração de quinze minutos cada sessão (MOR et al., 2006). Além disso, é preciso que os pacientes executem os exercícios com os olhos abertos e depois fechados. De acordo com Cawthorne e Cooksey, a execução dos exercícios com os olhos fechados reduz a dependência do paciente das informações visuais e possivelmente força uma compensação mais eficaz, através de mecanismos vestibulares e somatossensitivos.

Podem ser realizados na clínica, individualmente ou em grupo, e em casa, durante quinze minutos duas vezes ao dia, aumentando gradativamente a sua frequência e a sua duração, até trinta minutos por sessão. Cada exercício terá 20 repetições, obedecendo a seguinte sequência:

- 1) Paciente deitado, movimentar os olhos: para cima e para baixo; para direita e para esquerda; esticar um dos braços, focalizar e acompanhar o movimento da ponta de um dedo que se afasta e se aproxima da face.
- 2) Paciente deitado, movimentar a cabeça: para frente e para trás; girar para a direita e para esquerda.
- 3) Paciente sentado: girar o tronco para direita e para esquerda; curvar-se para frente apanhar um objeto no solo e voltar à posição inicial;
- 4) Paciente em pé: a partir da posição sentada, levantar e voltar a posição original; passar uma pequena bola de borracha de uma mão para outra, acompanhando-a com os olhos; passar a bola de uma mão para outra, por baixo dos joelhos;

5) Paciente em pé, movimentando-se: caminhar em terreno plano; subir e descer uma rampa; subir e descer uma escada.

Zanardini et al., (2007) mostrou em seu estudo onde foi aplicado o protocolo de Cawthorne-Cooksey, se decorreu por oito semanas, duas vezes ao dia em uma unidade asilar sob orientação e supervisão. Nesse estudo os exercícios tiveram com objetivo promover o retorno da função dos equilíbrios estáticos e dinâmicos, restaurando também a orientação espacial. Foi escolhido esse protocolo, por ser de fácil aplicação e por permitir sua realização em grupo ocasionando, assim, uma maior integração entre os idosos. Concluiu-se nesse estudo que o protocolo utilizado de reabilitação vestibular promoveu melhora na qualidade de vida dos idosos e auxiliou no processo de compensação vestibular.

O protocolo de Cawthorne-Cooksey foi aplicado também por Resende et al., (2003) em seu estudo, onde foi verificado o benefício da reabilitação vestibular, realizada em grupo de pacientes com idade superior a 60 anos, portadores de vertigem posicional paroxística benigna. Os pacientes foram atendidos em grupo em duas sessões semanais por cinco semanas de atendimento ou dez sessões. Conclui-se nesse estudo que o protocolo de reabilitação vestibular de Cawthorne-Cooksey mostrou uma excelente estratégia, pois teve boa aceitação dos pacientes, promoveu uma melhora do aspecto social e psicológico e recuperou a estabilidade postural dos pacientes.

Esse mesmo protocolo foi utilizado por (Moreira; Nadai; Monteiro, 2006) em um relato de caso, onde se iniciou o tratamento com exercícios de olhos, cabeça, tronco e relaxamento, selecionados do protocolo de Cawthorne e Cooksey. Os exercícios de cabeça proporcionaram aumento de peso na cabeça e, conseqüentemente, levava a um aumento da sensação de instabilidade. Como complemento a esse protocolo foram utilizados outros exercícios como: Brandt-Daroff e Dix-Hallpike, observando melhora na tontura quanto a intensidade. Como resultado do estudo os autores comprovaram que a reabilitação vestibular demonstrou que é uma arma terapêutica eficaz.

Mantello et al., (2008) em estudos com idosos com labirintopatias de origem metabólica ou vascular, observou que a reabilitação baseada no protocolo de Cawthorne e Cooksey foi um tratamento efetivo, pois promoveu incrementos na qualidade de vida dos pacientes.

Estudos pilotos como o realizado em Ribeirão Preto (SP) por Mantello et al.,(2008) tem apontado a influência positiva do Protocolo de Cawthorne e Cooksey na população idosa com labirintopatias.

3.2. 2 MANOBRA DE REPOSICIONAMENTO OTOLÍTICO DE EPLEY

Usada quando há diagnóstico de lesão nos canais semicirculares, consiste numa única sessão na tentativa de mover otólitos do utrículo que se deslocaram para o canal semicircular posterior (TAGUCHI, 2004).

O paciente deverá ser deslocado da posição sentado para a posição de decúbito dorsal com a cabeça pendente, e o terapeuta deve movimentar sua cabeça 45° para ambos os lados, e aguardar por até 4 minutos o surgimento de sintomas vestibulares.

Sentar o paciente lentamente. No caso de queixa de vertigem após sentar-se, repetir imediatamente a manobra. O paciente deverá permanecer 15 minutos na clínica para assegurar que não venha a ter tontura após a manobra (ENDERLE, 2004).

Executa-se a manobra de Epley com o paciente, inicialmente, sentado, com a cabeça voltada para a direita em um ângulo de 45°. Em seguida, deve-se fazê-lo adotar a posição de decúbito, ainda com a cabeça voltada para a direita em 45°, depois com a cabeça para a esquerda com o mesmo ângulo de inclinação. A seguir, adota-se o decúbito lateral esquerdo, com a cabeça ainda voltada 45° para a esquerda e, a seguir, o paciente é colocado sentado. Cada uma destas posições deve ser mantida por 30 segundos, conforme mostra a figura 1.

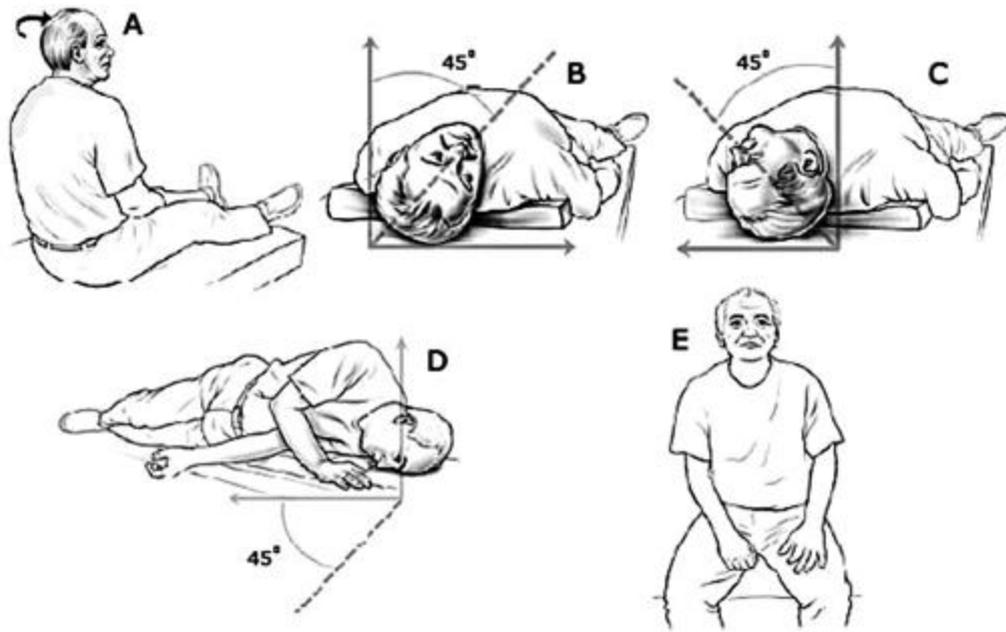


Figura 1-Manobra de Epley

Fonte: HERDMAN, 2002

Após a manobra, os pacientes não devem deitar horizontalmente durante 48 horas, procurando dormir inclinados sobre travesseiro alto ou em cadeiras reclináveis, conforme demonstra a figura 3. Após estas primeiras 48 horas o paciente deve evitar deitar sobre a orelha afetada por pelo menos uma semana após o tratamento. Se inclinar para frente, pegar coisas em prateleiras altas ou se agachar deveria ser evitado durante esta semana. Estas instruções ajudam a impedir que os cristais se movam no labirinto.

© Northwestern University



Figura 2- Posicionamento adequado para se dormir, após a aplicação da manobra de Epley

Fonte: (Northwestern University, 2007).

Nos estudos de Ganança et al., (2007) demonstraram que após a realização de uma, duas ou três manobras de Epley em pacientes com VPPB associada à doença de Ménière foram observadas: eliminação do nistagmo de posicionamento, eliminação da vertigem de posicionamento em até quatro semanas depois da extinção do nistagmo de posicionamento. Em casos de recorrência da VPPB em 12 meses de acompanhamento, com abolição da vertigem e do nistagmo de posicionamento depois da realização de uma manobra específica para o canal semicircular envolvido.

Para Teixeira; Machado, (2006) concluíram em seu estudo, que a cinesioterapia, por meio da manobra de Epley, é eficaz para o tratamento da VPPB quando comparado a tratamento medicamentoso isolado ou não-intervenção.

Antes de aplicar a manobra de Epley é necessário executar o teste de Dix-Hallpike que é realizado com o paciente posicionando na mesa examinadora, sentado com a cabeça em posição vertical. A seguir, o examinador ajuda o paciente a se reclinar para um dos lados, apoiando a cabeça sobre a mesa e a seguir muda de decúbito para o lado oposto. Se o paciente tiver VPPB, o examinador testemunhará o movimento característico dos olhos, chamado nistagmo, que começa após alguns segundos. Se o nistagmo for observado e o paciente ficar atordoado, então a orelha apontada para o chão é aquela que apresenta otocônia solta. Se nenhum nistagmo for visto, o examinador repetirá o teste, com inclinação do corpo começando pelo outro lado como mostra a figura 1 (BURLAMAQUI; CAMPOS; NETO, 2005).



Figura 3-Teste de Dix-Hallpike

Fonte: [www.google/images](http://www.google.com/images)

3.2.3 PROTOCOLO DE BOLONHA (ASSOZIAZIONE OTOLOGI OSPEDALIERI ITALIAN)

Em 1983, no congresso da sociedade italiana de otorrinolaringologia, realizado em Bolonha, foi elaborado um protocolo de reabilitação vestibular, os exercícios da Associazione Otologi Ospedalieri Italiani (AOOI) (GAZZOLA et al., 2005).

Mor et al., (2006) afirmam que esse protocolo é indicado para pacientes com vertigem crônica de origem periférica, e deve ser realizado em duas sessões diárias; o retorno a terapia deve ser semanal, durante dois ou três meses.

Consta dos seguintes exercícios:

- 1) Paciente deitado: passar rapidamente de sentado para decúbito dorsal e voltar a posição inicial; em decúbito dorsal, passar para o decúbito lateral direito e depois para esquerdo;
- 2) Paciente sentado: girar a cabeça para direita e para esquerda; flexionar e estender a cabeça; passar para decúbito dorsal, girar a cabeça para direita e para esquerda; olhar para trás e para a direita; olhar para a direita e para baixo.
- 3) Sentado, numa cadeira giratória: dar duas voltas em sentido horário e depois no sentido anti-horário; repetir a manobra anterior, fixando um ponto durante a rotação.
- 4) Paciente em pé: erguer os braços acima da cabeça, olhando para as mãos; flexionar o tronco e a cabeça para diante e voltar para posição ereta.
- 5) Paciente em pé, com os olhos fechados: colocar um pé adiante do outro; inclinar a cabeça para direita, esquerda, frente e atrás; oscilar para frente e para trás com os joelhos rígidos; Idem ao anterior na ponta dos pés, sobre o calcanhar, o pé esquerdo, o pé direito;
- 6) Paciente em pé, com os olhos abertos: oscilar para frente e para trás, fixando o olhar numa linha vertical, progredir o exercício para unipodal e após sobre uma plataforma oscilante; caminhar primeiramente com os olhos abertos, depois fechados, na ponta dos pés, sobre os calcanhares, sobre um colchonete, em círculo e em oito; com os olhos abertos, levantar-se da cadeira, sentar-se, jogar bola e acompanhar os saltos da bola.

Moreira, Nadai e Monteiro (2006) em um estudo de caso com paciente com queixas de tontura, zumbido e desequilíbrio após tratamento cirúrgico. O paciente evoluiu com uma melhora de 85% do quadro após seis meses de tratamento. A melhora do quadro clínico, mostrou ser a somatória de vários fatores, onde a exercícios baseados no protocolo da Associazione Otologi Ospedalieri Italiani (AOOI), foram utilizados e se mostrou uma forte arma terapêutica.

3.2.4 PROTOCOLO DE NORRÉ (TREINO DE HABITUAÇÃO VESTIBULAR)

O protocolo de Norré é realizado rapidamente com duração de 10 segundos em cada posição. As posições que produzem sintomas são as que devem ser repetidas 5 vezes em casa, 2 ou 3 vezes ao dia, até o desaparecimento dos sintomas (VERDIANI, 2004).

O paciente passa da posição deitado para o decúbito dorsal. Em seguida, realiza giros para a direita e a esquerda, passando novamente para a posição sentada, e desta para a posição ortostática. Novamente, realiza os giros para a direita e a esquerda, sentando-se em seguida. Deve então apoiar o nariz nos joelhos esquerdo e direito, um de cada vez, e realiza exercícios como inclinar o tronco à frente, girar a cabeça nos sentidos horário e anti-horário e movê-la para a frente e para trás. Deve-se deitar em decúbito dorsal novamente com a cabeça pendente e girar para a esquerda, sentando-se em seguida.

Esta abordagem de exercícios é baseada no contexto de que a exposição repetida a um estímulo provocativo irá resultar em uma redução da resposta patológica a este tratamento. O distúrbio no sinal vestibular transmite para o encéfalo uma informação que está em conflito com as dicas recebidas do sistema visual e somatossensitivo (desde que intactos). Este conflito, segundo eles, produzia os sintomas experimentados pelos pacientes com perda vestibular periférica unilateral (HERDMAN, 2002).

Segundo Gazzola et al., (2005) a habituação vestibular de Norré e Beckers é indicada para todos os tipos de vertigem subaguda ou crônica, em particular na vertigem postural.

Os exercícios baseados na habituação vestibular, durante o tratamento de pacientes com lesão periférica unilateral, segundo Norré devem se atentar para os seguintes pontos:

1. Até quatro movimentos são escolhidos a partir dos resultados de teste, para formar a base destes exercícios. O paciente executa estes movimentos duas ou três vezes, duas vezes por dia.
2. É importante que o paciente execute estes os movimentos em velocidade e amplitude suficientes para produzir sintomas mínimos a moderados.
3. À medida que a habituação ocorre, os movimentos podem ser executados mais rigorosamente.
4. O paciente deve descansar entre de 1 minuto após cada exercício, ou 15 a 30 minutos depois de todos eles terem sido executados.

5. Pode demorar quatro semanas para que os sintomas comecem a decair. Os exercícios são geralmente executados durante pelo menos dois meses e depois podem ser gradualmente reduzidos para uma vez por dia.
6. Esta abordagem de tratamento não é definida para todos os pacientes. Especialmente os idosos não devem executar os movimentos nos quais se eleva o corpo rapidamente. As preocupações incluem a hipotensão e a intolerância ortostática. Se o tratamento falhar, aconselha-se prudência em relação a uma alteração nas atividades ou à reorganização da área de trabalho.

3.2.5 PROTOCOLO DE HERDMAN

Considerando que os exercícios de RV devem atender às necessidades de cada paciente vertiginoso, enfocando os déficits individuais, Herdman em 1990 e 1996, propôs os protocolos:

- 1- exercícios para incrementar a adaptação vestibular (aumentar o ganho do RVO e a tolerância às movimentações cefálicas)
- 2- exercícios para incrementar a estabilização da postura estática e dinâmica (estimular sistemas visual, proprioceptivo e vestibular em situações semelhantes às necessárias para a manutenção do equilíbrio corporal nas atividades do dia-a-dia)
- 3- exercícios para incrementar a estabilização do olhar (otimizar o reflexo cérvico-ocular e a função residual do reflexo vestibulo-ocular) (GAZZOLA et al., 2005).

3.2.5 MANOBRA LIBERATÓRIA DE SEMONT

Utilizada quando o diagnóstico é de VPPB por cupulolitíase (TAGUCHI, 2004), senta-se o paciente com as pernas para fora da maca e deve-se auxiliá-lo na execução dos seguintes movimentos, de forma rápida e contínua, no entanto sem ser abrupta: Inclinar a cabeça 45 graus para cima (plano do canal semicircular posterior), permanecendo 2 a 3 minutos; passar para o decúbito lateral contralateral, com a face levemente voltada para baixo, estando a cabeça e pescoço alinhados e permanecer por 5 minutos. Se o paciente não apresentar vertigem, agitar-lhe a cabeça para mobilizar os otólitos, ficar mais 5 minutos nessa posição. Concluir a manobra, sentando lentamente o paciente (ENDERLE, 2004).

Está é uma abordagem terapêutica única, desenvolvida por Semont. Uma vez que o lado envolvido tenha sido identificado, o paciente é rapidamente movimentado para uma posição em que se deita sobre o lado provocador, com a cabeça girada no plano do canal posterior, é mantido nesta posição durante dois ou três minutos. Depois, ele se senta rapidamente e volta a deitar-se sobre o lado oposto, com o fisioterapeuta mantendo o alinhamento do pescoço e da cabeça em relação ao corpo. A face é angulada para baixo, na direção da cama e tipicamente, o nistagmo e a vertigem reaparecem nesta segunda posição. Se o paciente não experimenta vertigem na segunda posição, a cabeça é repentinamente balançada uma ou duas vezes, em um movimento de amplitude reduzida, supostamente a fim de liberar os detritos. O paciente deve ficar nesta posição por cinco minutos. Então, ele se senta lentamente e deve permanecer em uma posição vertical por 48 horas (incluindo o tempo de sono), evitando a posição provocadora por uma semana após o tratamento. Essa manobra requer geralmente uma única sessão de tratamento. Há relatos de que esta abordagem funciona por meio da flutuação dos detritos pelo sistema do canal até a cruz comum, mas ela também pode deslocar os detritos que estão aderidos à cúpula (HERDMAN, 2002).

Para Reis (2006), em estudo de caso, somente observou a resolução dos sintomas somente quando trocou-se a manobra de reposicionamento padrão pela manobra liberadora de Semont. O autor salienta ainda que esta manobra, mais violenta, desencadeia maior sensação vertiginosa durante sua execução, mas pode ser a única solução para os casos difíceis de otolitíase. Porém, essa manobra pode trazer o risco de lesar o paciente pelo impacto na cabeça.

3.2.6 MANOBRA DE BRANDT & DAROFF

É uma terapia indicada para o tratamento da vertigem postural paroxística benigna. O terapeuta deverá conduzir o paciente rapidamente da posição sentada para o decúbito lateral que provoca a vertigem, apoiando a região occipital no plano horizontal, para a estimulação dos canais semicirculares posteriores, alvo da reabilitação. Depois de cessar a vertigem, permanecer 30 segundos nessa posição. Após, volta à posição sentada por 30 segundos. Repetir a manobra para o lado contralateral. O exercício deve ser repetido de cinco a dez vezes consecutivas com o paciente parando na posição sentada e em seguida repetir de cinco a dez vezes, indo diretamente de um lado para outro sem parar na posição sentada (ENDERLE, 2004).

Os achados clínicos podem ser de três tipos: positivos e objetivos, quando se observa nistagmo; positivo e subjetivo, quando este não é observado; e negativo na ausência de sinais e sintomas de distúrbios (TAGUCHI, 2004).

O Tratamento proposto por Brandt e Daroff, este tratamento requer que o paciente se mova na posição provocadora, repetidamente, várias vezes por dia, primeiro, ele se senta e então é movido rapidamente para a posição que causa a vertigem. O nistagmo torsional e/ou batendo para cima ocorre com início da vertigem. A severidade desta será diretamente associada à rapidez com a qual o paciente se move na posição provocadora. Ele fica nesta posição até que a vertigem pare, e depois se senta novamente. Normalmente, esse último ato também resulta em vertigem, apesar de que esta vez ela será bem menos severa e terá uma duração mais curta. Se o nistagmo ocorrer novamente, estará na direção oposta. O paciente permanece na posição ereta por 30 segundos e depois se move rapidamente na posição espelhada para o lado oposto, a mantém por mais 30 segundos e então senta-se. O paciente repete então toda a manobra até que a vertigem seja reduzida. Toda a sequência é repedida a cada 3 horas, até que o paciente passe dois dias consecutivos sem vertigem. Não está claro o motivo pelo qual esses exercícios resultam em um decréscimo da vertigem e do nistagmo. Uma explicação é que os detritos são deslocados da cúpula do canal posterior e se movem para um local que já não afeta mais a cúpula durante o movimento cefálico. Uma segunda possibilidade é que ocorre uma adaptação central, reduzindo a resposta do sistema nervoso ao sinal transmitido pelo canal posterior. Brandt argumenta contra a adaptação central como um mecanismo de recuperação, porque muitos pacientes se recuperam de maneira abrupta. Os exercícios de Brandt-Daroff para a VPPB do canal posterior podem ser modificados para cupulolitíase do canal horizontal, aplicando o mesmo conceito e pedindo que o paciente execute movimentos rápidos e repetitivos no plano do canal horizontal (Brandt-Daroff-cúpulo H). Apesar de parecer um tratamento eficaz, existem apenas evidências empíricas até o presente momento, por causa da ocorrência relativamente baixa deste tipo de VPPB. Supostamente, este tratamento funciona com o deslocamento dos detritos da cúpula (HERDMAN, 2002).

Kohler, Azevedo e Soares (2006) em pesquisa com pacientes com otoneurológicos com diagnóstico de VPPB. A reabilitação foi composta por manobras de Semont e Epley ambas do lado que o paciente referia sintomatologia, mais exercícios domiciliares de Brandt-Daroff modificado e de Cawthorne e Cooksey. Pelas medidas para verificação da evolução do

tratamento, apesar da subjetividade dos instrumentos, verificou-se a obtenção de melhores resultados comparando o grupo experimental ao grupo de controle.

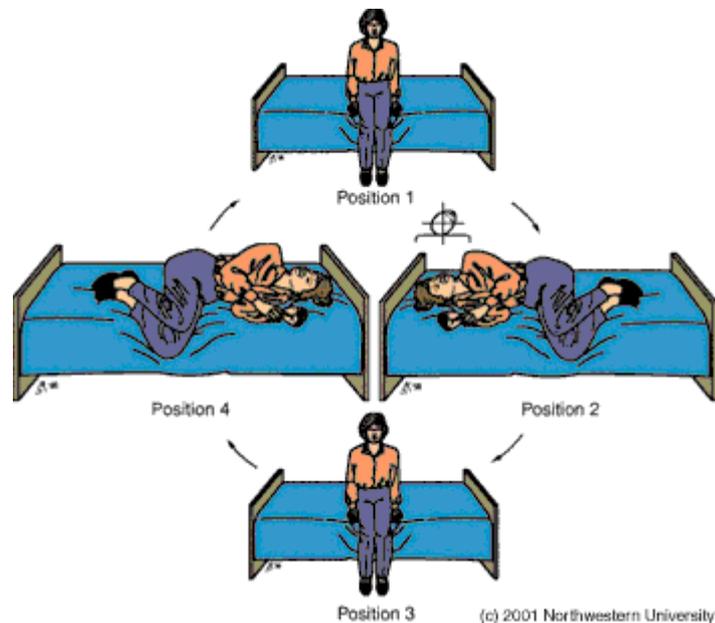


Figura 3-Manobra de Brandt- Daroff

Fonte: Bing.com/images

3.2.7 CORRENTE ALTERNADA NA REABILITAÇÃO LARIBINTICA

Silva e Moreira (2000) utilizaram eletroestimulação cervical para reabilitação de pacientes com disfunções vestibulares em fase aguda de crise. O aparelho usado é semelhante ao aparelho TENS, com Corrente alternada, bifásica, frequência (80 Hz), largura do pulso (100 - 150 mcseg) e intensidade confortável para o paciente. Os eletrodos são colocados na região paravertebral cervical (C2-C4) do lado não afetado e na região do trapézio (fibras superiores) contralateral. Utilizam-se duas sessões diárias de 40 minutos. O objetivo é promover uma estimulação de fibras tipo A (grossas) (proprioceptivas) com influência do reflexo cérvico-espinhal, para propiciar uma ativação ascendente até ao nível dos núcleos vestibulares (tronco encefálico), simulando as informações que deveriam vir do labirinto acometido. O tratamento foi complementado na fase crônica com exercícios de Cawthome e Cooksey e de estimulação visual. Concluído que com base nos mecanismos de

compensação, habituação e adaptação, a atividade utilizando corrente alternada melhora a estabilidade postural estática e dinâmica dos pacientes.

3.2.8 EXERCÍCIOS NA BOLA SUÍÇA

De acordo com Zucco (2004) descreve uma progressão de tratamento funcional utilizando a bola suíça, cuja sequência é:

- 1) Decúbito dorsal sobre uma superfície estável;
- 2) Sentado sobre uma superfície estável;
- 3) Sentado sobre a bola suíça (superfície instável);
- 4) Sentado sobre a bola suíça e com os pés apoiados em uma superfície instável;
- 5) Saltitando sobre a bola suíça;
- 6) Ajoelhado sobre a superfície instável, segurando a bola suíça;
- 7) Em pé sobre uma superfície instável.

O paciente deve realizar os movimentos prescritos no protocolo de Cawthorne e Cooksey enquanto trabalha na bola suíça.

3.2.9 PROTOCOLO DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA PARA DISTÚRBIOS VESTIBULARES

Desenvolvido por Gabilan et al., (2005), é uma proposta que alia os benefícios terapêuticos e proprioceptivos da piscina aquecida a um protocolo de reabilitação vestibular. Composto por 12 passos, proporciona inicialmente a adaptação do paciente ao meio aquático, estimulando as transferências de peso, os movimentos rotacionais de tronco e a marcha. Os exercícios são acrescidos de manobras de flutuação e rastreamento de alvos móveis, na posição sentada e ortostática, e são usados movimentos de turbilhamento, buscando a melhora do equilíbrio. É um tratamento composto por 10 sessões de 45 minutos cada, e trabalha a partida do movimento de uma posição estável para outra mais instável, melhorando as respostas vestibulares. Porém, ainda não existem estudos sobre a eficiência do tratamento.

3.2.10 USO DE JOGOS ELETRÔNICOS NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR

Diversos protocolos vêm compondo os programas de reabilitação do sistema labiríntico, principalmente, nos pacientes com vestibulopatias mistas, que busca favorecer a recuperação das atividades básicas do cotidiano, sobretudo quando da associação à estratégia terapêutica de jogos com a realidade virtual. Assim, foi constatado que a associação desse procedimento aos protocolos tradicionais certamente propiciou maior possibilidade de atingir o fenômeno da habituação e adesão ao tratamento, possibilitando a recuperação do equilíbrio corporal, conferindo autonomia ao paciente (SOUSA; GANANÇA; SENA, 2013).

Os jogos eletrônicos têm sido utilizados como ferramentas de tratamento na reabilitação do equilíbrio funcional em idosos, com vestibulopatia crônica. Os jogos interativos do console Nintendo Wii é uma estratégia usada para promover melhora clínica, recuperação funcional, redução do risco de quedas, integração das informações sensoriais e redução do prejuízo da tontura na qualidade de vida em idosos com síndrome vestibular periférica crônica (KRAUSER et al., 2013).

Porém, Cohen et al., (2000) referem a escassez de estudos relacionando a qualidade de vida dos indivíduos com desordens vestibulares.

3.3 PROTOCOLO TEÓRICO PROPOSTO E EMBASAMENTO DA LITERATURA

Para propor um protocolo para o tratamento dos principais tipos de vertigens foi analisado o que é utilizado na literatura com mais frequência.

Segundo Pereira e Saes (2006), a tontura pode ser definida como uma sensação de percepção errônea de desorientação espacial ou uma ilusão ou alucinação de movimento, já a vertigem constitui um tipo mais comum de tontura e tem característica rotatória, podendo ser dividida em objetiva, quando o indivíduo percebe os objetos girando e, subjetiva, quando o mesmo tem a sensação de rotação. Tanto a objetiva como a subjetiva são decorrentes de uma alteração espacial, uma ilusão de óptica derivada de movimentos oculares chamados de nistagmo.

A tontura pode ser fator resultante de distúrbios em único sistema ou por lesões de diferentes intensidades em quase todos os sistemas e por alterações posturais ou de estabilidade (SIMONCELLI, 2015). A sensibilidade proprioceptiva é fornecida pelos

receptores musculares e articulares enquanto a sensibilidade labirintica é fornecida pelo sistema vestibular periférico e é responsável pela informação sobre o posicionamento da cabeça. A hipersensibilidade labirintica e proprioceptiva podem descoordenar muitas respostas motoras, dificultar a estabilização visual e postural e resultar em quedas (BERTAZZO, 2015). Assim é importante conter no protocolo, exercícios para estabilização do olhar, exercícios cefálicos, exercícios de equilíbrio estático e dinâmico e combinação de tarefas.

Para a elaboração do protocolo utiliza-se as definições descritivas da reabilitação vestibular de Knobel et al., (2003)., Como orientações para as subdivisões das fases de tratamento: sendo a primeira composta por orientações gerais ao paciente e seus cuidadores sobre o funcionamento básico do sistema vestibular; a segunda fase realização de exercícios sistematizados com olhos, cabeça, tronco e marcha; a terceira, orientações gerais relacionadas ao autocuidado.

Na pesquisa de Nishino et al., (2005), em grupo de reabilitação vestibular da UNIFESP associaram o Protocolo de Cawthorne e Cooksey a diferentes exercícios, criando um protocolo personalizado baseado nas queixas referidas durante a anamnese de forma associada aos novos exercícios. No estudo de Martins-Basseto et al., (2005) no Laboratório de Otoneurologia da Universidade Tuiuti do Paraná subdividiram o grupo de reabilitação vestibular em 02 grupos e aplicaram no grupo A o protocolo de Cawthorne e Cooksey e no grupo B o protocolo de Herdman que visou promover a estabilização postural e dinâmica do campo visual, e após 03 meses de tratamento evidenciou-se uma melhora significativa do grupo A e uma melhora no grupo B com relação ao quesito emocional. Destaca-se também o estudo de Rogatto et al., (2010) que utilizaram de técnicas com o mesmo objetivo das utilizadas por Cawthorne e Cooksey e associaram exercícios de instabilidade postural dinâmica para criar seu protocolo complementar que resultou em uma reabilitação mais precoce e efetiva.

O objetivo inicial é que todas as técnicas sejam aplicadas sequencialmente em um prazo de dois meses para favorecer a plasticidade neural proporcionada pela RV assim como SILVA (2016) descreveu em seus estudos sobre a abordagem fisioterapêutica na vertigem.

Para eventuais execuções do protocolo alguns cuidados devem ser tomados: é importante para a realização do protocolo que exista comprometimento com a frequência mínima de dois meses de tratamento (no mínimo uma sessão por semana), que durante a

realização do mesmo ocorram correções posturais e respiratórias, bem como orientações corretas de posicionamento, velocidade do movimento e precisão na estabilização visual.

Fase	Descrição	Objetivos
Fase 01 Primeiro contato	Orientar o paciente e seus cuidadores de forma geral Aplicar um questionário Handicap	Além de desmistificar e esclarecer dúvidas do paciente e seus cuidadores, o objetivo desta fase é enfatizando a importância da frequência no tratamento fisioterapêutico.
Fase 02 Segunda semana até oitava semana	Realização do teste Dix-Hallpike (segunda semana); Início dos exercícios; Monitoramento constante.	Averiguar se as reações do paciente são as esperadas para o teste; Diminuir conflito sensorial; Aumentar interação vestibular visual durante a movimentação da cabeça; Diminuir a sensibilidade excessiva durante a movimentação da cabeça; Ganhar mobilidade cervical promovendo melhor nutrição tecidual.
Fase 03 Nona e décima semana	Reavaliação; Averiguar a competência na realização de todos os exercícios da fase dois sem que ocorram sintomas; Repetir manobra de Dix-Hallpike Orientações sobre cuidados gerais;	Obter um feedback do protocolo proposto; Preparar o paciente para receber alta do tratamento;

Quadro 1. Descrição das atividades e objetivos do protocolo proposto para vertigem postural paroxística benigna (VPPB).

Exercícios Fase 02
<p>1) Manobra de Epley e repouso após a manobra por 48 horas</p> <p>2) Após 48 horas da manobra de Epley. Fazer o teste de Dix Hallpike se negativo, usar técnicas de estabilização do olhar de 1 a 2 minutos com alvos grandes e depois pequenos. Alvos fixos e depois alvos móveis. Movimentos na vertical e na horizontal da cabeça. Com progressão lenta e respeitando o tempo da crise de vertigem. Alongamento cervical de flexores associado a alongamento de inclinadores e extensores cervicais. 3x30" para cada lado; Circundução de ombro (para trás) realizada lentamente 3x10 de acordo com as condições do paciente.</p> <p>3)- Paciente sentado em frente a um espelho. Solicita-se que ele estabilize o olhar e realize anteriorização cervical 1 a 2 minutos. Aplicar Cawthorne e Cooksey na postura deitada no mínimo 5 minutos e no máximo 15 minutos.</p> <p>4)-Cabeça na posição neutra, solicito que o paciente estabilize o olhar, fixando em um ponto. Em seguida solicito que ele realize rotações de tronco de forma lenta, sem que aja rotação cervical ou movimento de membros inferiores, promovendo dissociação de cinturas 1 a 2 minutos. Progredir com Cawthorne e Cooksey da postura sentada e para a postura em pé, de acordo com a evolução do paciente, por no mínimo 5 minutos e no máximo 15 minutos.</p> <p>5)- Paciente em ortostatismo encostado na parede ou sentado em uma cadeira com apoio, solicito que ele realize movimento de flexão cervical na diagonal sem estabilização visual e que ao realizar a extensão na diagonal estabilize o olhar de 1 a 2 minutos. Progredir com Cawthorne e Cooksey da postura em pé para marcha, de acordo com a evolução do paciente, por no mínimo 5 minutos e no máximo 15 minutos.</p> <p>6)-Solicita-se que o paciente realize um deslocamento lateral de 02 passos (para cada lado) com estabilização visual em um ponto fixo de 1 a 2 minutos. Implementar atividades como jogos de coordenação motora na posição estática em pé.</p> <p>7)-Agachamento com estabilização visual, com paciente encostado na parede e sem encostar na parede (1 a 2 minutos). Implementar jogos com equilíbrio dinâmico, de acordo com a evolução e condições físicas do paciente.</p>

8)- Bater palma para cima e para baixo (referência sensorial): a cabeça do paciente deve acompanhar o movimento de suas mãos (1 a 2 minutos). Treino de marcha em superfícies estáveis e progredir para estáveis de 10 a 15 minutos.

9)-Paciente descalço: andar em circuitos (formado por relevo de textura agradável como tecidos para ter uma referência sensorial) sem rotações da cervical, e mudando estas texturas (15 minutos) e posteriormente fazendo rotações e flexão e extensão da cervical (1 a 2 minutos).

10)- Paciente realizará rotação do corpo todo, promovendo uma estabilização visual, de forma que a cervical será a última a realizar a rotação. Sempre que retornar à posição neutra realizar a estabilização visual no mesmo ponto que precedeu a rotação (1 a 2 minutos). Treino de marcha externamente. Manobra de Dix Hallpike e se negativo, orientar e dar alta ao paciente, com orientações específicas. Repetir o questionário Handicap.

Quadro 2- Protocolo adaptado proposto na Vertigem Postural Paroxística Benigna (PROTOCOLO ADAPTADO DE CAWTHORNE E COOKSEY)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a elaboração do protocolo buscou-se exercícios que executem movimentos funcionais, exercícios provocativos de vertigem em um limiar baixo, e gradualmente aumentar a dificuldade e velocidade de execução dos movimentos. O princípio para a elaboração deste protocolo é o da repetição de estímulos sensoriais que facilitem a compensação vestibular graças à plasticidade neuronal.

A importância do modelo biopsicossocial é imensurável para estes pacientes. Incentivá-los a buscar tratamentos multidisciplinares de acordo com a necessidade individual, incentivar a frequência correta dos medicamentos que o paciente faz uso e indicadas pelo médico, monitorar seus sinais vitais e sinais de resposta ao tratamento, bem como promover uma relação de confiança e respeito entre terapeuta e paciente poderão beneficiar os resultados do tratamento.

É importante ressaltar que o ambiente de execução do protocolo não tenha barulhos em excesso, tenha boa iluminação, esteja com temperatura agradável, tenha boa ventilação e que a mesma não seja feita por ventiladores, devido ao movimento rotacional. Mas, a progressão dos exercícios deve ser gradual desde que não ocorram sintomas de tontura, náuseas, cefaleias, hipertensão arterial sistêmica, dor e palpitações. Na presença dos mesmos, o exercício deve ser interrompido e pode-se realizar exercícios de relaxamento muscular tóracocervical tais como manobras de massoterapia, exercícios respiratórios, termoterapia de calor superficial, desde que não existam contra-indicações.

E o mais importante é que embora existam protocolos, o importante é realizar uma boa valiação cinesiológica funcional e adequar os exercícios de acordo com a capacidade funcional do paciente com vestibulopatia e progredir com as atividades, sempre respeitando a individualidade e o tipo de vestibulopatia que apresenta, assim como o contexto social, econômico e as condições de aprendizagem e memorização.

REFERÊNCIAS

AYALA, L.L.M., VELÁSQUEZ, M.I.C. Evaluación de los pacientes con vértigo mediante el cuestionario de discapacidad por vértigo. **An Otorrinolaringol Mexicana**. p. 59-65, 2014.

ANDERSON M. B.; WILLIAMS, J.M. A model of stress and athletic injury: Prediction and Prevention. **J. Sports Exercise Psychologist**.,1988

BRANDT, T Bronstein A M. Cervical Vertigo. **J Neurol Neurosurg Psychiatr** 2001;71:8

BERTAZZO, I. **Corpo vivo: reeducação do movimento**. 2 ed.,São Paulo. Saraiva:2015.

BITTAR, R. S. M. et al. **Reabilitação Vestibular**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002.

BITTAR, R. S. M. et al. Prevalência das alterações metabólicas em pacientes portadores de queixas vestibulares. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 64-68, jan./fev. 2003.

BITTAR, R.S.M. et al. Arreflexia pós-calórica bilateral: aplicabilidade clínica da reabilitação vestibular. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 188-193, mar./abr. 2004.

BRANDT, T. Bronstein cervical vertigo. **J Neurol Neurosurg Psychiatr**, p, 71-78, 2001.

BERTAZZO, I. **Corpo vivo: reeducação do movimento**. 2 ed., São Paulo: Saraiva, 2015.

BERTOL, E.; RODRÍGUEZ, C. A. Da Tontura á Vertigem: Uma Proposta de Manejo do Paciente Vertiginoso na Atenção Primária. **Revista de APS**, 2008.

BOTTINO, MA. Doenças do ouvido interno.**Tratado de Otologia**, EDUSP, 1988

BURLAMAQUI, J. C.; CAMPOS, C. A. H.; NETO, O. M. **Acta OrL**. 2006

BUZATTI, D. R. P.; et al. Reabilitação vestibular. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 8, n. 1, p. 47-52, Rio de Janeiro, janeiro/fevereiro, 2007.

COHEN, H.S.; KIMBALL, K.T.; ADAMS, A.S. Application of the vestibular disorders activities of daily living scale. **Laryngosc.**, St. Louis, v. 110, n. 7, p. 1204-1209, jul., 2000.

GABILAN et al. Recorrência e persistência da vertigem posicional paroxística benigna. **Jornal Otorrinolaringologia**. 2005

GANANÇA, F. F.; CASTRO, A. S. O.; BRANCO, F. C.; NATOUR, J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.**, São Paulo, v. 70, n. 1, p. 94-101, jan-fev, 2004.

GANANÇA, F.F. et al. Vertigem de origem periférica e central: orientações diagnósticas e terapêuticas. **Jornal Brasileiro de Medicina**, Rio de Janeiro, 68 (6):71-88, jun, 1995. PEREIRA, A,C.; SAES, S.O. Labirintopatia: Atuação fonoaudiológica. Bauru: Edusc, 2006.

GANANÇA, M.M. et al. As muitas faces da vertigem posicional. **Atualidades em Geriatria.** [S.l.], v. 21, n. 4, p. 08-14, 1999.

GANANÇA, F. F.; CASTRO, A. S. O.; BRANCO, F. C.; NATOUR, J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.**, São Paulo, v. 70, n. 1, p. 94-101, jan-fev, 2004.

GAZZOLA, J. M. et al. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.**, São Paulo, v. 72, n. 5, p. 683-690, 2005

HERDMAN, S. J. **Reabilitação vestibular.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2002. p. 3-24.

JAUHAR, S. Life out of balance. **New York Magazine** .2001

KENTALA E., RAUCH S.D. A practical assessment algorithm for diagnosis of dizziness. **Otolaryngol Head Neck Surg.** p. 128:54-59, 2003.

KNOBEL, K. A. B. et al. Contribuição da reabilitação vestibular na melhora do zumbido. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** Rio de Janeiro, v. 69, n. 6, p. 779-784, 2003.

KOHLER, M. C.; AZEVEDO, V. F.; SOARES, V. A. A influência da Reabilitação Vestibular em pacientes com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. **Revista Fisioterapia em Movimento.** 2006.

KOENIGKAM, N. A.; DIZ, J. B. M.; SILVA, A. L. S. Vertigem posicional paroxística benigna: diagnóstico cinesiológico funcional. **Revista Fisioterapia Brasil.** [S.l.], v. 6, n. 6, p. 450-456, nov./dez., 2005.

LOURENÇO, E. A. et al. Distúrbios dos achados otoneurológicos em pacientes com disfunção vestibulo-coclear. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** Rio de Janeiro, v. 71, n. 3, p. 288-296, mai/jun., 2005.

MANTELLO, E.B., et al. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.**, v.74, n.2, p.172-80, 2008.

MEDEIROS, I. R. T. et al. Avaliação do tratamento dos distúrbios vestibulares na criança através da posturografia dinâmica computadorizada: resultados preliminares. **Jornal de Pediatria**. [S.l.], v. 79, n. 4, p. 337-342, 2003.

MENON, A. D.; SAKANO, E., WECKX, L. L. Consenso sobre vertigem. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 66, n. 6, p. 09-35, 2000

MOR, R.; GARCIA, D. M. J.; FRIEDMANN, P. S. B. Análise comparativa das respostas vestibulares à prova calórica em pacientes submetidos ao exame vestibular sem e com o uso de medicação anti-vertiginosa. **Arq. Int. Otorrinolaringologia**. São Paulo, v. 10, n. 1, p. 22-27, 2006.

MOREIRA D. A; J. M, NADAI; E. C. M, MONTEIRO. Vestibular Rehabilitation in Subclavian Steal Syndrome. **International Archive Ortorhinolaryngology**. 2006

NISHINO, L. K. et al. Reabilitação vestibular personalizada: levantamento de prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de otoneurologia da I.S.C.M.S.P. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 71, n. 4, p. 440-447, jul./ago., 2005.

PEREIRA, A. C.; SAES, S.O. **Labirintopatia: Atuação fonoaudiológica**. Bauru: Edusc, 2006.

POLLAK, L.; DAVIES, R. A.; LUXON, L. L. Effectiveness of the particle repositioning maneuver in benign paroxysmal position vertigo with and without additional vestibular pathology. **Otol. Neurotol**. [S.l.], v. 23, n. 1, p. 79-83, 2002.

RAMALHO, J. R. O.; CARNEIRO, C. G. Arreflexia pós-calórica bilateral: aplicabilidade clínica da reabilitação vestibular. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 189-193, mar./abr., 2004.

REIS, H. Manobra de Semont para cupulolitíase após neurite vestibular: relato de caso. **Revista Scientia Medica**. Porto Alegre, 2006.

RESENDE, C. R. et al. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. Rio de Janeiro, v. 69, n. 4, p. 34-38, jul./ago., 2003.

SAGNIEZ, J. **Reabilitação Vestibular**. Belo horizonte, 2005.

SANTANA, G.G., KASSE, C.A., BARREIRO, F.C.A.B., DONÁ, F., GAZZOLA, J.M. Efetividade da reabilitação vestibular personalizada em adultos e idosos. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**. 2009.

SIMONCELI et. al., **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. v.69 n.6, São Paulo: Nov./Dec. 2003.

SILVA, L. S. Vertigem: a abordagem da fisioterapia. **Revista Fisioterapia Brasil**.2016.

SILVA A. L. S., MOREIRA, J. S. Vertigem: a abordagem da fisioterapia. **Revista Fisioterapia Brasil**, 2000

SOTO, A. et al. The usefulness of computerized dynamic posturography for the study of equilibrium in patients with Meniere's disease: correlation with clinical and audiologic data. **Hearing Research**. [S.l.], v. 196, p. 26-32, 2004.

SOUSA, M. G. C.; GANANÇA, C.; SENA, E. P.Efeito da reabilitação vestibular em pacientes pós traumatismo cranioencefálico (TCE). **Revista de Ciências Medicas e Biológicas**. 2013

TAGUCHI, C. K. Reabilitação Vestibular. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: ROCCA, 2004.

VERDIANI, J. **Atuação Fisioterapêutica em pacientes com desordens vestibulares periféricas**. 2004. 95 p. Monografia (Graduação em Fisioterapia)- Universidade Estadual do Oeste do Paraná Campus Cascavel. Cascavel, 2004.

ZANARDINI, F. H. et al. . Reabilitação vestibular em idosos com tontura. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 19, n. 2, p. 177-184, abr.-jun. 2007.

ZUCCO, F.; PRZYSIENZNY, W. Verificação do efeito dos exercícios de reabilitação vestibular no tratamento da vertigem. **Revista Físio & Terapia**. [S.l.], v. 30, n. 112, p. 35-37, 2004