

REABILITAÇÃO VESTIBULAR NA DISFUNÇÃO LABIRÍNTICA: ESTUDO DE CASO

Ana Paula Sena Brignol Nobre¹, Vitor Hugo Bermudez Nobre², Glauber Lopes Araujo³

RESUMO

Introdução: A reabilitação vestibular visa melhorar o equilíbrio e diminuir os sintomas causados pela disfunção, melhorando a qualidade de vida (QV) dos pacientes devolvendo-os as atividades da vida diária (AVDs). **Objetivo:** Verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico através do protocolo de exercícios de Cawthorne e Cooksey. **Metodologia:** Paciente avaliada pré e pós o tratamento através amplitude de movimento (ADM) cervical, intensidade da tontura (Escala Visual Analógica, EVA), análise da QV (*Dizziness Handicap Inventory, DHI*), impacto da vertigem e o desequilíbrio corporal durante as AVDs (*Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale, VADL*), risco de quedas (*Timed Up and Go test*), no tratamento foi usando o protocolo de exercícios fisioterapêuticos de Cawthorne e Cooksey com terapia manual na cintura escapular e cervical. **Resultados e discussão:** Observou-se melhora da ADM cervical, na intensidade de tontura, redução dos valores do questionário *DHI* em todos os aspectos. Melhora do impacto da tontura e desequilíbrio corporal nas AVDs. Diferença na mobilidade corporal e risco de quedas, melhora na flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e postural. **Considerações finais:** O protocolo de Cawthorne e Cooksey com a terapia manual na cintura escapular e cervical, mostrou-se eficaz na melhora de ADM cervical, intensidade de tontura, QV do paciente, no desempenho das AVDs e redução no risco de quedas dos pacientes com vestibulopatia deficitária periférica.

Palavras-Chaves: Doenças Vestibulares; Labirintite; Tontura; Vertigem.

ABSTRACT

Introduction: Vestibular rehabilitation aims to improve balance and decrease the symptoms caused by dysfunction, improving the quality of life (QL) of patients returning them to activities of daily living (ADLs). **Objective:** To verify the effectiveness of the physiotherapeutic treatment through the Cawthorne and Cooksey exercise protocol. **Methods:** Patients assessed before and after treatment through cervical range of motion (ROM), dizziness intensity (Visual Analogue Scale, EVA), Dizziness Handicap Inventory (DHI) analysis, vertigo impact and body imbalance during ADLs (Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale, VADL) in the treatment was using Cawthorne & Cooksey's protocol of physical therapy exercises with manual therapy in the scapular and cervical girdles. **Results and discussion:** It was observed improvement of cervical ROM, in the intensity of dizziness, reduction of the DHI questionnaire values in all aspects. Improvement in the impact of dizziness and body imbalance in ADLs. Difference in body mobility and risk of falls, improvement in flexibility, agility, dynamic and postural balance. **Final considerations:** The Cawthorne & Cooksey protocol with manual therapy in the scapular and cervical girdles was effective in improving cervical ROM, intensity of dizziness, patient QOL, AVD performance and reduction in the risk of falls in patients with Vestibular peripheral vestibulopathy.

Key Words: Vestibular Diseases; Labyrinthitis; Dizziness; Vertigo.

¹ Graduando em Fisioterapia

² Graduando em Fisioterapia

³ Graduado em Fisioterapia, Especialista em suporte avançado de vida, Hidrocinesioterapia e educação em saúde para preceptores do SUS e Doutorando em Ciências de laEducacion.

INTRODUÇÃO

Os sintomas vertiginosos originados do sistema vestibular estão presentes entre 5 a 10% da população mundial com maior frequência em idosos acima de 65 anos. A vertigem pode ser definida como uma sensação que causa uma desorientação espacial rotatória e a tontura pode ser definida como uma sensação de desequilíbrio corporal, o qual desloca o ponto de equilíbrio corporal¹. Por este contexto podemos afirmar que os sintomas vertiginosos comprometem com frequência as atividades da vida diária (AVDs), sociais, familiares e profissionais.

A manutenção do equilíbrio postural ocorre através do mecanismo de interação entre os sistemas sensoriais (proprioceptivo, vestibular e visual), execução ajustada pelo sistema efetor (neuromuscular) e processamento do sistema nervoso central (SNC). A integração das informações sensoriais pelo SNC desencadeiam os reflexos vestibulo-ocular (RVO) e reflexo vestibulo-espinhal (RVE) que atuam na manutenção e na estabilização do campo visual, bem como, na manutenção postural ereta durante os movimentos cefálicos e corporais, se ocorrerem distúrbios na integração das informações sensoriais, principalmente, por disfunções vestibulares, surgirão com frequência sinais e sintomas que comprometerão o equilíbrio corporal. A vertigem e outros tipos de tonturas em pacientes com disfunção vestibular manifestam-se através de desequilíbrios posturais, redução do limite de estabilidade, aumento da oscilação corporal, redução da capacidade funcional, quedas e distúrbios da marcha². Assim como afirmou Rogatto et. al.³, que o sistema vestibular tem a responsabilidade da manutenção desse equilíbrio em geral, com a função de transmitir informações às mudanças da posição cefálica, acelerações e movimentos dentro dos planos do espaço e quando sua função é corrompida de alguma maneira, surgirão manifestações como: náuseas, desequilíbrio corporal, nistagmo e vertigens tornando-se comuns nos pacientes.

Existem inúmeras patologias que podem afetar tanto as estruturas centrais quanto as periféricas do sistema vestibular. Este trabalho priorizou a disfunção vestibular periférica sendo que nessas disfunções, podem ocorrer unilaterais ou bilaterais. Nas disfunções unilaterais, a marcha do paciente apresenta desvios geralmente para o lado acometido, ainda podendo apresentar um desequilíbrio mais intenso quando a visão e a propriocepção estão sendo enviadas ao Sistema Nervoso Central (SNC) de forma alterada⁴.

A Reabilitação Vestibular (RV) teve seu início na década de 40 por Cawthorne e Cooksey^{5 6}, que consiste em exercícios terapêuticos que envolvem movimentos oculares e

cefálicos com o objetivo de melhorar a função vestibular, diminuir os sintomas e restabelecer o equilíbrio corporal do paciente⁴.

A RV é um recurso terapêutico que quando aplicado em pacientes com distúrbios do equilíbrio corporal de origem vestibular, visam atuar através de mecanismos centrais de neuroplasticidade, conhecidos como adaptação, habituação e substituição, com o propósito de compensação vestibular, propondo exercícios com o objetivo de melhorar a interação vestibulo-visual durante a movimentação cefálica e ampliar a estabilidade postural estática e dinâmica nas ocasiões em que informações sensoriais produzem distúrbios conflitantes².

Este estudo teve como objetivo verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico através do protocolo de exercícios de Cawthorne e Cooksey⁵⁶ associada a terapia manual em região cervical e cintura escapular, que visa melhorar os estímulos vestibulo visual durante os movimentos cefálicos, o aumento da estabilidade postural, manutenção do equilíbrio e aumento do desempenho nas AVDs, em associação a terapia manual em região cervical e de cintura escapular para promover relaxamento muscular, melhora da amplitude (ADM), propriocepção postural e amenização da cervicalgia e das algias nesses segmentos articulares através da Reabilitação Vestibular (RV).

METODOLOGIA

Foi realizada uma análise dos estudos referentes sobre o tema da pesquisa para que o objetivo proposto pelo estudo fosse alcançado, através de um levantamento bibliográfico no mês de fevereiro/2017, nas bases de dados eletrônicas MEDLAINE, SciELO, LILACS e BIREME. Foram utilizados como estratégia de pesquisa de forma individual e/ou combinada, os seguintes descritores: “vestibular diseases” ou doenças vestibulares; “Labyrinthitis” ou Labirintite; “dizziness” ou tontura; “vertigo” ou vertigem. As buscas foram limitadas por idiomas (inglês e português) e data de publicação (1990/2016).

As buscas, de acordo com os seguintes critérios de inclusão para a estudo na íntegra foram: 1) Dados sociodemográficos: gênero, idade, cor (pacientes com idade entre 30 e 60 anos); 2) Publicações que resultarão da estratégia de seleção inicial serão analisadas pelos pesquisadores desse estudo, dados clínico-funcionais: tipo de medicamentos, quantidade de medicamentos; atividades, posições e sintomas relacionados ao surgimento da tontura; 3) Dados otoneurológicos: classificação da Disfunção Vestibular Periférica quanto ao tipo de afecção, início da tontura, tipo da tontura, duração da tontura, periodicidade da tontura e

outros sintomas associados.

Trata-se de um estudo de caso do tipo descritivo e explorativo, a partir da intervenção da fisioterapia ocorrido na Clínica Escola do Instituto Superior de Londrina (INESUL). A paciente foi admitida no serviço da instituição e para o início do tratamento fisioterapêutico foi utilizado avaliação vestibular devido ao diagnóstico médico de Disfunção Vestibular Periférica à esquerda.

A avaliação abrangia itens como anamnese completa, manobra *Dix-Hallpike* o diagnóstico médico, exames complementares, diagnóstico fisioterapêutico, queixa principal, sintomas apresentados, atividades físicas, medicamentos em uso, antecedentes pessoais e familiares, exame físico, inspeção, palpação de tecidos ósseos e moles, amplitude de movimento (ADM) cervical (goniômetro), avaliação postural, flexibilidade global, testes de equilíbrio estático e dinâmico para possibilidade de quedas (*Timed Up and Go test*)^{8 9}, análise da qualidade de vida (*Dizziness Handicap Inventory, DHI*)^{9 11 12 13}, impacto da vertigem e o desequilíbrio corporal durante as atividades da vida diária (*Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale, VADL*)^{14 15}, intensidade da tontura (Escala Visual Analógica, EVA de tontura)^{9 10}.

Após a coleta de informações, foi elaborado um plano terapêutico nas dependências da instituição, consistindo do uso do protocolo de reabilitação vestibular de Cawthorne & Cooksey⁵⁶ associado com a terapia manual na cintura escapular e cervical. O período de tratamento foi planejado com 10 sessões, sessões de 60 minutos de terapia, duas vezes por semana, assim como Tsukamoto et. al.¹⁰ que também realizaram o estudo com 10 sessões. Para o controle da evolução da paciente e comparação dos resultados pré e pós, foi realizado uma reavaliação ao final das dez sessões, com aplicação da avaliação referida acima¹⁰.

A terapia foi definida com a utilização do protocolo de Cawthorne e Cooksey⁵⁶, protocolo esse comprovado e baseado em evidências científicas associado a terapia manual em região cervical e cintura escapular. O protocolo de reabilitação vestibular (RV) que foi descrito por Cawthorne⁵ que era médico e por Cooksey⁶ que era fisioterapeuta, surgiu durante os anos 40, que ao tratarem seus pacientes com os exercícios que realizavam movimentos cefálicos lentos e rápidos de forma repetitiva, perceberam que os sintomas diminuíam tendo melhora significativa. Esses protocolos contêm exercícios com movimentação cefálica, movimentação de globo ocular e exercícios que propiciam controle postural evitando quedas, todos realizados com olhos abertos e fechados.

A técnica de terapia manual utilizada neste estudo com mobilizações das escápulas, alongamentos passivos dos músculos das estruturas da região cervical e da cintura escapular,

produzem um relaxamento diminuindo as tensões musculares, preconizando a desativação de formação reticular central, evitando que essas tensões musculares possam produzir os sintomas de vertigem no paciente ¹⁶.

Descrição do Caso Clínico

R.A.V., 60 anos, diagnosticada clinicamente em 28/10/14, com Disfunção Vestibular Periférica Deficitária à Esquerda, pela Dr^a Cláudia Regina Sanches Vaz, através de exames clínicos médicos e de Avaliação Audiológica com a Fg^a Alana Ribeiro de Melo, medicou a paciente para os sintomas de tontura e zumbido nos ouvidos com Labirin e Vertigin D por um mês, sem resultado significativo, orientou então tratamento fisioterapêutico no Ambulatório Multidisciplinar de Vertigem na Clínica de Fisioterapia da Unopar, através da Reabilitação Vestibular, onde realizou o tratamento por seis meses, porém, após alta fisioterapêutica, ficou sem dar continuidade ao tratamento por um ano, na qual, os sintomas se tornaram recidivos. Retornou então para o tratamento fisioterapêutico, na Clínica de Fisioterapia do Inesul.

Procedimento do Atendimento

No dia 22/03/17 foi realizada a avaliação da paciente por meio das seguintes ferramentas:

- A paciente foi orientada sobre todos os procedimentos e testes a serem realizados, solicitada a leitura e a assinatura do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, que se encontra em Anexo, autorizando o uso dos resultados desse estudo sem que sua identidade venha a público.
- Ficha de Avaliação Neurológica na Reabilitação Vestibular contendo dados pessoais, anamnese, dados dos exames complementares realizados, medicamentos utilizados, exames clínicos ¹⁸.
- Testes osteomioarticulares, testes de flexibilidade global dinâmica, testes avaliativos posturais, de coordenação motora e de equilíbrio estático e dinâmico¹⁸.
- Aplicada a Escala Visual Analógica (EVA) para avaliar atontura, medindo a intensidade dos sintomas vertiginosos, a escala contém valores de zero a dez, onde de zero, quer dizer ausência de tontura, até dois indica sintomas leves, de três até sete indica sintomas

moderados e de oito até dez, que quer dizer a pior intensidade de tontura, indica sintomas intensos⁹.

- Aplicado o questionário *Dizziness Handicap Inventory (DHI)*^{9 11 12 13}, para avaliar a qualidade de vida (QV) e a incapacidade imposta pelos efeitos dos sintomas vertiginosos. Esse questionário foi traduzido como DHI brasileiro, adaptado e validado por Castro et. al.¹², que contém questões de auto percepção avaliando a tontura relacionando as incapacidades em três domínios da vida do paciente, o físico, funcional e emocional. A avaliação consiste numa pontuação que varia de um valor mínimo zero até 100, que é o valor máximo, com patamares de valores, sendo disfunção leve com valores entre 16 a 34 pontos, disfunção moderada com valores entre 36 a 52 pontos e disfunção grave com valores acima de 54 pontos. Para chegar à pontuação, são somados os valores levantados no questionário, a cada resposta sim o valor é quatro, a cada resposta às vezes o valor é dois e a cada resposta não o valor é zero^{9 11 12 13}.

- Aplicado também o questionário *Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale (VADL-Brasil)*^{14 15}, que avalia o impacto da tontura e do desequilíbrio corporal na independência da paciente na realização das atividades da vida diária, com pontuação do grau de independência medido com valores entre um e dez, sendo o um o valor que representa independência total da paciente e dez, o valor que representa a incapacidade causada pela tontura^{14 15}.

- Para avaliar o equilíbrio estático foi realizado o teste de Romberg, que consiste do paciente ser posicionado em pé permanecendo por trinta segundos na posição com olhos abertos e olhos fechados e o *Single leg stance test*¹⁷, teste de apoio unipodal em que o paciente realiza o teste três vezes durante trinta segundos cada teste com apoio unipodal esquerdo e direito, também com olhos abertos e fechados. Ambos os testes obtêm-se os valores pela média dos três valores medidos em tempo (segundos)¹⁷.

- Para avaliar riscos de quedas foi aplicado o *Timed Up and Go test (TUG)*^{8 9}, que consiste da paciente partir da posição sentada com mãos apoiadas junto ao tórax, levantando-se sem auxílio dos membros superiores, ao ficar totalmente em pé soltar os membros superiores e percorrer uma distância de três metros contornar em volta de um obstáculo e retornar pelo mesmo caminho o mais rápido sem correr e novamente sentar-se com as mãos apoiadas ao tórax. O teste é repetido por três vezes e o desempenho medido em tempo (segundos), sendo utilizada para análise a média dos três valores obtidos.

- Teste de mobilidade e equilíbrio foi realizado, o *Functional Reach test (FRT)*¹⁸, que consiste posicionando o paciente em pé de lado em uma parede e com flexão de ombro a 90° com os membros superiores estendidos perpendicularmente ao tronco, realiza flexão anterior de

tronco mantendo os membros superiores na mesma linha sem que os calcanhares sejam levantados do solo. Realizado três medições em centímetros realizando a média entre os três valores.

Tratamento Fisioterapêutico

A paciente foi tratada durante 10 sessões, sendo 2 vezes por semana e 60 minutos por dia, assim como Tsukamoto ¹⁰, foi utilizado Terapia manual (massoterapia, alongamentos passivos, mobilizações passivas, pompage global de região cervical e de cintura escapular), em associação ao Protocolo de exercícios fisioterapêuticos de Cawthorne & Cooksey ⁵ ⁶conforme segue:

- Nos primeiro, segundo e terceiro atendimento, realizado em decúbito dorsal (DD), decúbito lateral esquerdo (DLE) e direito (DLD), massoterapia, alongamentos passivos, pompage global e mobilizações passivas de região cervical e de cintura escapular e, os exercícios A (DD) e exercícios B (sentado repetir A1 e A2), do protocolo de Cawthorne & Cooksey ⁵⁶.
- No primeiro de atendimento, a paciente recebeu uma lista com exercícios terapêuticos domiciliares a fim de auxiliar no controle das crises vertiginosas.
- Nos quarto e quinto atendimento, realizado em decúbito dorsal (DD), decúbito lateral esquerdo (DLE) e direito (DLD), massoterapia, alongamentos passivos, pompage global e mobilizações passivas de região cervical e de cintura escapular e, exercícios A1 e A2 (DD), exercícios B (sentado repetir A1 e A2) e exercícios C (em pé repetir A1, A2 e A3).
- No sexto atendimento, realizado a escala EVA⁹.
- Do sexto ao décimo atendimentos, realizado em decúbito dorsal (DD), decúbito lateral esquerdo (DLE) e direito (DLD), massoterapia, alongamentos passivos, pompage global e mobilizações passivas de região cervical e de cintura escapular e, exercícios C (em pé repetir A1, A2 e B2), exercícios D (circuito montado com espuma, prancha de equilíbrio, bozu, baguete, step, colchonete, bola dente de leite e bola suíça).
- Ao término da terapia no dia 10/05/2017, foi realizado reavaliação com todos os itens realizados na avaliação acima citados.
- A fase de manutenção pós-tratamento iniciou-se no dia 15/05/2017 e teve o término no dia 29/05/2017, por motivos odontológicos, no dia 1º/06/2017, a paciente foi submetida a um procedimento cirúrgico na Clínica Oral Sin, na qual, permaneceu afastada de suas atividades profissionais e do tratamento fisioterapêutico por 15 dias, por este motivo foi reduzido o

período de manutenção para apenas cinco sessões de terapia, onde a paciente foi tratada com exercícios terapêuticos do protocolo de Cawthorne e Cooksey⁵⁶ com associação a terapia manual e em pé, através de um circuito montado com a bagueete, esponja, prancha de equilíbrio, bozu, rampa, escada e corredor das dependências internas do Inesul.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a reavaliação final, obtendo os resultados e analisando, chegou-se a verificar que a paciente obteve melhora na amplitude de movimento cervical, para flexão e extensão, rotação para a direita e para a esquerda, inclinação para a direita e para a esquerda conforme mostra a tabela 2, assim como observado em Tsukamoto¹⁰.

Foi observado que a paciente também teve melhora na condição ostemioarticular dos membros superiores após ter sido submetida massoterapia em região cervical e de ombros.

A terapia manual foi localizada em membros superiores e região cervical, mas a paciente obteve melhora também no teste de flexibilidade global na posição sentada e na posição deitado.

O teste de equilíbrio estático de romberg, não mostrou diferença entre a avaliação inicial e a final, mas o *Single leg stance test*¹⁷, teste de apoio unipodal, mostrou que a paciente obteve melhora no equilíbrio postural com olhos fechados, conforme mostra a tabela 2.

O teste *Timed Up and Go*^{8,9}, obteve resultados que mostram a melhora da paciente, na avaliação pré-tratamento o teste mostrou que a paciente conseguiu realizar a atividade em 8,48 segundos em média, e na reavaliação o teste mostrou que a paciente conseguiu fazer a atividade em 6,38 segundos em média, sendo um ganho de 2,09 segundos em relação ao início do tratamento conforme a tabela 2.

Apesar da melhora da paciente no equilíbrio durante a marcha, o teste de alcance funcional *Functional Reach test (FRT)*¹⁸, confirma uma redução da paciente na manutenção do equilíbrio corporal quando desloca seu tronco em flexão anterior, tendo um resultado na pré-avaliação de 37,33 segundos em média, para um valor de 34,17 segundos em média, conforme mostra a tabela 2.

Na pré-avaliação foi realizada a EVA⁹ conforme mostra a figura 1, a paciente indicou valor igual a seis para os sintomas vertiginosos. Após cinco terapias, foi realizada a EVA⁹ novamente a paciente indicou valor igual a três, mostrando um ganho na diminuição dos sintomas em relação ao início do tratamento. Ao final do tratamento foi realizada a EVA⁹

novamente e a paciente continuou melhorando em relação ao início do tratamento, indicando um valor final de dois, para os sintomas vertiginosos, conforme mostra a tabela 1.

Figura 1: Escala Visual Analógica EVA ⁹.



Fonte: Grifo nosso.

Tabela 1– Escala Visual Analógica EVA

	Avaliação	6º Atendimento	Reavaliação
Valor	6 Moderado	3 Leve	2 Leve

Fonte: Grifo nosso.

Em relação aos impactos dos sintomas vertiginosos, a paciente obteve melhora em todos os aspectos. No aspecto físico a pontuação inicial foi de dezesseis e a final foi de oito, um ganho de 50%. No aspecto funcional, a pontuação inicial foi de 20 e a final de 10, também mostrando um ganho de 50%. No aspecto emocional a paciente obteve pontuação inicial de 20 e a final de 8 com ganho de 40%. O questionário DHI^{9 11 12 13} constatou que a paciente obteve melhora nos problemas que os sintomas causam a paciente conforme mostra a tabela 2.

Com relação ao impacto da tontura e do desequilíbrio corporal na sua independência para a realização das AVDs, o questionário AVDL^{14 15} constatou que a paciente obteve resultado de 14 atividades independentes na avaliação e um resultado de 24 atividades independentes na reavaliação, mostrando uma melhora significativa, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 - Resultados da Avaliação e Reavaliação

VARIÁVEIS		INICIAL	FINAL		
ADM	Flexão Cervical (0 - 60°)	43°	44°		
	Extensão Cervical (0 - 50°)	30°	42°		
	Rotação à Direita (0 - 55)	30°	48°		
	Rotação à Esquerda (0 - 55°)	40°	46°		
	Inclinação à Direita (0 - 40°)	35°	40°		
	Inclinação à Esquerda (0 - 40°)	23°	38°		
Equilíbrio Estático	Teste de Romberg (seg.)	olhos abertos	olhos fechados	olhos abertos	olhos fechados
		30	30	30	30
	Apoio Unipodal(cm)	Esquerdo	30	3,64	30
Direito		30	7,86	30	12,49
Equilíbrio Dinâmico	Teste Time Up and Go (seg.)	8,48	6,38		
	Teste de Alcance Funcional (cm)	37,33	34,17		
DHI	Aspectos Físicos	16	8		
	Aspectos Funcionais	20	10		
	Aspectos Emocionais	20	8		
VADL	Atividades Independentes	14 (28)	24 (28)		

Fonte: Grifo nosso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o protocolo de exercício fisioterapêuticos de Cawthorne⁵ e Cooksey⁶ associado com a terapia manual em região cervical e cintura escapular, mostrou-se eficaz na maioria dos resultados obtidos na pré e pós avaliação, na melhora da ADM cervical, na intensidade de tontura, aumento da QV da paciente, no aumento do desempenho das AVDs e na diminuição do risco das quedas.

Com isso os exercícios de RV visam melhorar à interação vestibulo visual durante a movimentação cefálica e ampliar a estabilização postural estática e dinâmica nas condições que produzem informações sensoriais conflitantes. A RV ainda apresenta efeitos positivos no que diz respeito à melhora do equilíbrio estático e dinâmico, da marcha, da qualidade de vida do paciente, autoconfiança, ansiedade, depressão e na diminuição dos sintomas da tontura.

Assim, acredita-se que os resultados positivos obtidos durante o tratamento, comprovam o uso do protocolo de exercícios de Cawthorne⁵ e Cooksey⁶ associado com terapia manual em região cervical e cintura escapular na reabilitação vestibular, provando a

importância de associações entre tipos diferentes de tratamentos, buscando o controle das disfunções vestibulares na população em geral.

REFERÊNCIAS

1. RICCI, N. A. et. al. Revisão sistemática sobre os efeitos da reabilitação vestibular em adultos de meia-idade e idosos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 2010.
2. TAVARES, F. da S. et. al. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 74, n. 2, p. 241-247, 2008.
3. ROGATTO, A. R. D. et. al. Proposta de um protocolo para reabilitação vestibular em vestibulopatias periféricas. **Fisioterapia em Movimento**, 2010.
4. FUNABASHI, M. et. al. Proposta de avaliação fisioterapêutica para pacientes com distúrbio do equilíbrio postural. **Fisioter. mov**, p. 509-517, 2009.
5. CAWTHORNE, T. The physiological basis of head exercises. **The Chartered Society of Physiotherapy**. 1944; 106-107.
6. COOKSEY, F. S. Rehabilitation in vestibular injuries. **Proceedings of the Society for Medicine**. 1945; 39: 273-278.
7. BITTAR, R. S. M. et. al. Análise crítica dos resultados da reabilitação vestibular em relação à etiologia da tontura. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 73, n. 6, p. 760-4, 2007.
8. BITTAR, R. S. M.; SIMOCELI, L.; PEDALINI, M. E. B.; BOTTINO, M. A.. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. **Ver Bras Otorrinolaringol**. 2007; 73(3): 295-298.
9. PATATAS, O. H. G.; GANANÇA, C. F.; GANANÇA, F. F. Qualidade de vida de indivíduos submetidos à reabilitação vestibular. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. 2009; 75(3): 387-394.
10. TSUKAMOTO, H. F. **Efetividade da Reabilitação Vestibular no Tratamento de Portadores de Queixas Vestibulares**. 2014.
11. YORKE, A. et al. Measurement characteristics and clinical utility of the Dizziness Handicap Inventory among individuals with vestibular disorders. **ArchPhys Med Rehabil**, v. 94, n. 11, p. 2313-2314, 2013.
12. CASTRO, A. S. O.; GAZZOLA, J. M.; NATOUR, J.; GANANÇA, F. F.. **Versão Brasileira do Dizziness Handicap Inventory**. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2007; 19 (1): 97-104.
13. IZQUIERDO, M. R. et. al. What is the optimal number of treatment sessions of vestibular rehabilitation? **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 271, n. 2, p. 275-280, 2014.
14. ARATANI, M. C. et. al. Brazilian version of the vestibular disorders activities of daily living scale (VADL). **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 79, n. 2, p. 203-211, 2013.

15. RESENDE, C. R. et. al. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 69, n. 4, p. 535-40, 2003.
16. MELO NETO, J. S. de et al. Reabilitação vestibular em portadores de vertigem posicional paroxística benigna. **Rev. CEFAC**, v. 15, n. 3, p. 510-520, 2013.
17. RICCI, N.A.; ARATANI, M. C.; DONÁ, F.; MACEDO C.; CAOVILO H. H.; GANANÇA, F. F. Revisão sistemática sobre os efeitos da reabilitação vestibular em adultos de meia-idade e idosos. **Ver Bras Fisioter.**2010; 14(5); 361-371.
18. BERG, K. O. et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian journal of public health= Revue canadienne de santepublique**, v. 83, p. S7-11, 1991.

ANEXOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ESTUDO DE CASO: DISFUNÇÕES VESTIBULARES PERIFÉRICAS

Prezada Senhora:

Gostaríamos de convidá-la a participar do estudo de caso **“Disfunções Vestibulares Periféricas”**, realizada na Clínica de Fisioterapia da Faculdade Inesul, Instituto de Ensino Superior de Londrina. O objetivo do estudo é comprovar com a adoção de um protocolo de Reabilitação Vestibular associado com uma terapia manual, para o tratamento de pacientes com queixas vestibulares, o protocolo já padronizado de Cawthorne e Cooksey que consiste em movimentos dos olhos em diferentes direções, de forma lenta e rápida; movimentos da cabeça em diferentes direções, com olhos abertos e fechados, de forma lenta e rápida; e exercícios que simulam as atividades de vida diária, como levantar e sentar, caminhar de olhos abertos e fechados, subir e descer rampas e escadas, além de algumas atividades de jogos com bola associado às propostas do tratamento de terapia manual (técnicas de alongamento e massagem) em região de pescoço e cintura escapular (região entre os ombros), em comparação com o protocolo convencional.

A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: realização de uma entrevista, a fim de coletar dados referentes aos sintomas relacionados à tontura e preenchimento de questionários padronizados para avaliar as suas queixas, a sua percepção de qualidade de vida e as alterações das atividades de vida diária; avaliação da amplitude de movimento da região do pescoço e coluna vertebral; e testes para avaliação do equilíbrio postural estático e dinâmico. Após esta avaliação inicial, terá início o tratamento o protocolo, o qual será realizado em um total de 10 atendimentos de fisioterapia individualizados, com frequência de duas vezes por semana e com duração de uma hora. Ao término dos atendimentos, uma reavaliação será realizada, com os mesmos testes da avaliação inicial.

Poderão participar do estudo de caso, pessoas que tiverem entre 18 e 70 anos, de ambos os sexos, com comprometimento por disfunções vestibulares periféricas diagnosticadas clinicamente por um médico, inclusive a vestibulopatia periférica do tipo Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), apresentando sintomas vestibulares como vertigem, tontura,

desequilíbrios, náuseas, vômitos, sensações de medo em relação à realização de suas atividades de vida diária, entre outros.

Não farão parte do estudo pessoas idosas com 70 anos ou mais, que apresentem deficiência visual e/ou auditiva total, disfunções ortopédicas que limitam a realização das atividades propostas, lesões do sistema nervoso que acarretam prejuízos motores e/ou sensitivos adicionais e os diagnósticos de Doença de Ménière.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios esperados são: melhora dos sintomas relacionados à tontura, do equilíbrio postural e do bem estar. Além disso, com a realização deste estudo teremos informações adicionais importantes para a elaboração de um protocolo de tratamento para este problema, desta forma, outras pessoas com as mesmas queixas e dificuldades que você apresenta poderão também usufruir dos benefícios do tratamento oferecido por este novo protocolo.

Salientamos que as atividades de seu tratamento são individuais e supervisionadas, e que os exercícios propostos para você não oferecem riscos, pois servem para estimular o sistema vestibular (orelha interna) a desempenhar suas funções de equilíbrio postural no organismo humano, porém, estas estimulações podem desencadear crises de vertigem e tonturas ao longo do tratamento. Caso isso ocorra, nos responsabilizamos por oferecer o suporte necessário para a sua recuperação, como um período de repouso para o seu reestabelecimento e controle das crises súbitas e por curto período de duração, por meio dos próprios exercícios de estabilização do olhar, que podem minimizar estes sinais e sintomas clínicos. E, para as crises mais duradouras, pode haver a necessidade do contato com seus familiares e a solicitação do Serviço de Atendimento Médico de Urgência “SAMU - Londrina” para à sua avaliação na Clínica de Fisioterapia ou, até mesmo, seu encaminhamento ao Serviço Hospitalar.

Informamos que a senhora não pagará nem será remunerado por sua participação em todo o tratamento.

Caso você tenha dúvidas, ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar: Prof. Ms. Glauber Lopes Araujo, Avenida Duque de Caxias nº 1290 – Jardim Londres, Londrina-Pr, (43) 3379-2000, e-mail: coord.fisio@inesul.edu.br; ou procurar o Comitê de

Ética em Pesquisa do Instituto de Ensino Superior de Londrina, na Avenida Duque de Caxias nº 1290, ou no telefone 3379-2000.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue a você.

Londrina, 22 de Março de 2017.

Profº. Glauber Lopes Araujo

Eu, _____ tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos do estudo, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____



INESUL

Instituto de Ensino Superior de Londrina

CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DA INESUL

FICHA DE AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR

DATA DE ADMISSÃO: ____/____/____ DATA DE ALTA: ____/____/____

NOME: _____

DN: ____/____/____ IDADE: _____ SEXO: M (___) F(___)

PROFISSÃO: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____

TEL: (____) _____ CEL: (____) _____

RESPONSÁVEL: _____

MÉDICO RESPONSÁVEL: _____

DIAGNÓSTICO MÉDICO:

(___) Síndrome Vestibular Periférica Irritativa (___) Síndrome Vestibular Periférica Deficitária

(___) Síndrome Vestibular Central (___) Outros: _____

EXAMES REALIZADOS E LAUDOS: _____

DADOS CLÍNICOS FONOAUDIOLÓGICOS: _____

MANOBRA DIX-HALLPIKE: (___) negativa (___) positiva- BILATERAL: (___) sim (___) não

MEDICAMENTOS

Medicamentos	Posologia (dose/frequência)	Via de administração	Tempo de uso	Efeitos Adversos

PA: _____ FC: _____

ANAMNESE

- 1) Como e quando os sintomas tiveram início? _____
- 2) Qual foi o serviço de saúde procurado primeiramente? _____
- 3) Qual o tipo de tratamento clínico (médico) realizado? _____
- 4) Já realizou fisioterapia para este problema? _____
- 5) Já realizou tratamento fonoaudiológico para este problema? _____
- 6) Em relação às crises de vertigem:
Em que período do dia elas costumam aparecer: _____
Qual a periodicidade das crises (diária, semanal, mensal, esporádica): _____
Quais as reações que você sente durante as crises de vertigem (caracterize a crise como rotatória / não-rotatória / desequilíbrio / entre outros): _____
Quanto tempo as crises costumam permanecer? (segundos, minutos, horas ou dias) _____
- 7) O que mais o incomoda atualmente? _____
- 8) É portador de alguma outra doença? (questionar DM, HA, doença cardíaca, reumática, neurológica ou gastrointestinal e disfunção hormonal) _____
- 9) Apresenta familiares (pais, irmãos e avós) que tiveram vertigem? _____
- 10) Quais sintomas vegetativos e outros associados você apresenta? (náuseas, vômitos, sudorese, palidez, zumbido, ansiedade, fobia, sonolência, desmaios) _____

EXAME CLÍNICO:

1. INSPEÇÃO: (observar as atitudes posturais e de face; verifique se o paciente chegou andando sem ou com apoios até você; apresenta-se com desequilíbrios e sua orientação cognitiva memória/orientação espacial) _____

2. PALPAÇÃO: (verificar pontos de dor ósseas ou musculares, hipo ou hipertrofia, contraturas musculares em região cervical e de cintura escapular, **ATM** - palpar o processo mastóide do osso temporal, o músculo masseter e a articulação) _____

3. CONDIÇÕES OSTEOMIOARTICULARES

Segmento Corporal	Amplitude de Movimento	Inicial	Final
Flexão Cervical	(0 – 65°)		
Extensão Cervical	(0 – 50°)		
Rot. para Direita	(0 – 55°)		
Rot. para Esquerda	(0 – 55°)		
Incl. para Direita	(0 – 40°)		
Incl. para Esquerda	(0 – 40°)		

Obs.: realizar a medida duas vezes

Segmento Corporal	INICIAL				FINAL			
	NL	LEV	MOD	SEV	NL	LEV	MOD	SEV
Peitoral maior								
Peitoral menor								
Rombóides, Grande Dorsal e Redondo maior								
Flexão de ombro								
Extensão de ombro								
Abdução de ombro								
Adução de ombro								
Rotação externa de ombro								
Rotação interna de ombro								
Rotação de tronco a direita *								
Rotação de tronco a esquerda *								

*** na posição sentada**

4. FLEXIBILIDADE GLOBAL DINÂMICA (CADEIA POSTERIOR)

TESTE	POSITIVO	NEGATIVO
Teste de Flexão em Pé (TFP)		
Teste de Flexão Sentado (TFS)		
Teste de Flexão Deitado (TFD)		

5. AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO

TESTES	INICIAL		FINAL	
	OLHOS ABERTOS	OLHOS FECHADOS	OLHOS ABERTOS	OLHOS FECHADOS
ROMBERG	Tempo: Pés (cm)	Tempo: Pés (cm)	Tempo: Pés (cm)	Tempo: Pés (cm)
APOIO UNIPODAL	Esquerdo (tempo): Direito (tempo):	Esquerdo (tempo): Direito (tempo):	Esquerdo (tempo): Direito (tempo):	Esquerdo (tempo): Direito (tempo):

6. AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO

TESTE	INICIAL	FINAL
TIMED UP AND GO (3 metros x tempo)	1º teste: 2º teste: 3º teste:	1º teste: 2º teste: 3º teste:
TESTE DE ALCANCE	1º teste: 2º teste: 3º teste:	1º teste: 2º teste: 3º teste:

Graduação:

Alcance de 25 cm ou mais = NORMAL

De 15 a 25 cm = 2x mais risco de queda

Até 15 cm = 4x mais risco de queda

Não alcançar 2 cm (ou menos) = 8x mais risco de queda.

Repita a prova três vezes antes de consignar o valor do TAF.

Alteração: encostar-se à parede ou mover os pés.

8. OBJETIVOS FISIOTERAPÊUTICOS:

10. CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS:

Estagiários Responsáveis

Coordenador

Dizzines Handicap Inventory (DHI)
Dizzines Handicap Inventory (DHI) - nº _____

01. Olhar para cima piora a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

02. Você se sente frustrado (a) devido a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

03. Você restringe suas viagens de trabalho ou lazer por causa da tontura?

sim () não () às vezes ()

04. Andar pelo corredor de um supermercado piora a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

05. Devido a sua tontura, você tem dificuldade ao deitar-se ou levantar-se da cama?

sim () não () às vezes ()

06. Sua tontura restringe significativamente sua participação em atividades sociais tais como: sair para jantar, ir ao cinema, dançar ou ir a festas?

sim () não () às vezes ()

07. Devido a sua tontura, você tem dificuldade para ler?

sim () não () às vezes ()

08. Sua tontura piora quando você realiza atividades mais difíceis como esportes, dançar, trabalhar em atividades domésticas tais como varrer e guardar a louça?

sim () não () às vezes ()

09. Devido a sua tontura, você tem medo de sair de casa sem ter alguém que o acompanhe?

sim () não () às vezes ()

10. Devido a sua tontura, você se sente envergonhado na presença de outras pessoas?

sim () não () às vezes ()

11. Movimentos rápidos da sua cabeça pioram a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

12. Devido a sua tontura, você evita lugares altos?

sim () não () às vezes ()

13. Virar-se na cama piora a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

14. Devido a sua tontura, é difícil para você realizar trabalhos domésticos pesados ou cuidado quintal?

sim () não () às vezes ()

15. Por causa da sua tontura, você teme que as pessoas achem que você está drogado(a) ou bebado(a)?

sim () não () às vezes ()

16. Devido a sua tontura é difícil para você sair para caminhar sem ajuda?

sim () não () às vezes ()

17. Caminhar na calçada piora a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

18. Devido a sua tontura, é difícil para você se concentrar?

sim () não () às vezes ()

19. Devido a sua tontura, é difícil para você andar pela casa no escuro?

sim () não () às vezes ()

20. Devido a sua tontura, você tem medo de ficar em casa sozinho (a)?

sim () não () às vezes ()

21. Devido a sua tontura, você se sente incapacitado?

sim () não () às vezes ()

22. Sua tontura prejudica suas relações com membros de sua família ou amigos?

sim () não () às vezes ()

23. Devido a sua tontura, você está deprimido?

sim () não () às vezes ()

24. Sua tontura interfere em seu trabalho ou responsabilidades em casa?

sim () não () às vezes ()

25. Inclinar-se piora a sua tontura?

sim () não () às vezes ()

Pontuação:

- aspectos físicos (questões 01, 04, 08, 11, 13, 17 e 25).
- aspectos funcionais (questões 03, 05, 06, 07, 12, 14, 16, 19 e 24).
- aspectos emocionais (questões 02, 09, 10, 15, 18, 20, 21, 22 e 23).
- para cada resposta "sim" = 04 pontos
- para cada resposta "às vezes" = 02 pontos
- para cada resposta "não" = 00 pontos

A pontuação final é a soma dos pontos obtidos em todos os aspectos.

Explicação da pontuação do grau de independência

Essa escala nos ajudará a identificar o impacto da tontura e do desequilíbrio corporal na sua independência ao desempenhar cada atividade. Por favor, escolha a resposta que indica com precisão a sua execução atual em cada atividade comparada ao seu desempenho anterior à disfunção vestibular.

1. Eu não tenho dificuldade, meu desempenho não modificou após o aparecimento da tontura e do desequilíbrio corporal.

2. Eu sinto desconforto para realizar a atividade, mas não percebo diferença na qualidade do meu desempenho.

3. Eu percebo uma redução na minha habilidade, mas não mudei a maneira como desempenho a atividade.

4. Eu mudei a maneira de realizar a atividade (ex. lentamente, com mais cuidado, sem agachar, ou inclinar o corpo)

5. Eu prefiro usar um objeto qualquer do ambiente para facilitar a realização da atividade (ex. corrimão ou barras), mas eu não sou dependente deles ou de outros equipamentos.

6. Eu preciso usar um objeto qualquer do ambiente para auxílio, mas não preciso de equipamento adaptado para a atividade.

7. Eu preciso usar equipamento adaptado, criado para determinada atividade (ex. barras de apoio, bengala, andador, ônibus com plataforma móvel, almofada especial).

8. Eu preciso de assistência física de outra pessoa. Para uma atividade que envolve duas pessoas (F12 e I-26), eu preciso de um auxílio físico extra.

9. Eu sou dependente de outra pessoa para realizar a atividade.

10. Eu parei de realizar a atividade devido à tontura ou ao desequilíbrio corporal.

NA. Eu não tenho o costume de realizar essa tarefa ou prefiro não responder essa questão.

Nome do Pacte: _____

DATA INICIO ATENDIMENTO: ___/___/____.



DATA 5º ATENDIMENTO: ___/___/____.



DATA FINAL ATENDIMENTO: ___/___/____.



REABILITAÇÃO VESTIBULAR: PROTOCOLO DE CAWTHORNE & COOKSEY

1º, 2º E 3º ATENDIMENTO

A. Deitado (em decúbito dorsal)

1. Movimentos oculares - primeiro lentos, depois rápidos:
 - a. Para cima e para baixo.
 - b. Para a direita e para a esquerda.
 - c. Concentrando-se no movimento dos dedos, afastando e aproximando desde 90 cm a 30 cm da face.
2. Movimentos cefálicos - primeiro lentos, depois rápidos e depois com os olhos:
 - a. Para cima e para baixo
 - b. Para a direita e para a esquerda

B. Sentado

1. Repetir A1 e A2.
2. Inclinando o tronco para frente e pegar um objeto do chão, elevá-lo acima da cabeça e colocá-lo no chão novamente (olhando para o objeto o tempo todo).
3. Encolher os ombros e realizar movimentos circulares com eles.
4. Inclinando-se para frente e passar um objeto para trás e para frente dos joelhos.

4º E 5º ATENDIMENTO

A. Deitado (em decúbito dorsal).

1. Movimentos oculares - primeiro lentos, depois rápidos:
 - a. Para cima e para baixo.
 - b. Para a direita e para a esquerda.
 - c. Concentrando-se no movimento dos dedos, afastando e aproximando desde 90 cm a 30 cm da face.
2. Movimentos cefálicos - primeiro lentos, depois rápidos; depois com os olhos fechados:
 - a. Para cima e para baixo.
 - b. Para a direita e para a esquerda.

B. Sentado

1. Repetir A1 e A2.
2. Inclinando o tronco para frente e pegar um objeto do chão, elevá-lo acima da cabeça e colocá-lo no chão novamente (olhando para o objeto o tempo todo).
3. Encolher os ombros e realizar movimentos circulares com eles.
4. Inclinando-se para frente e passar um objeto para trás e para frente dos joelhos.

C. Em pé

1. Igual a A1, A2 e B2
2. Mudar a posição de sentada para a de pé, com os olhos abertos e depois fechados.
3. Jogar uma bola pequena de uma mão para a outra (acima do nível do horizonte).
4. Jogar a bola de uma mão para a outra embaixo do joelho, alternadamente.
5. Levantar-se a partir da posição sentada, girando durante o movimento para a direita e depois para a esquerda enquanto em pé.

6º AO 10º ATENDIMENTO

C. Em pé

1. Igual a A1, A2 e B2.
2. Mudar a posição de sentada para a de pé, com os olhos abertos e depois fechados.
3. Jogar uma bola pequena de uma mão para a outra (acima do nível do horizonte).
4. Jogar a bola de uma mão para a outra embaixo do joelho, alternadamente.
5. Levantar-se a partir da posição sentada, girando durante o movimento para a direita e depois para a esquerda enquanto em pé.

D. Outros movimentos

1. Circular ao redor de uma pessoa que está no centro, que joga uma bola grande (que deve ser devolvida).
2. Andar pela sala com olhos fechados.
3. Enquanto de pé, voltas repentinas de 90 graus com os olhos abertos e depois fechados.
4. Subir e descer uma rampa com os olhos abertos e depois fechados.
5. Subir e descer uma escada com os olhos abertos e depois fechados (corrimão se necessário).
6. Caminhando, olhe para a direita e para a esquerda (como em um mercado lendo rótulos).
7. Pratique ficar em pé com apoio unipodal alternadamente, com os olhos abertos e depois fechados (30 segundos).
8. Em pé em superfície macia:
 - a. Andar sobre a superfície
 - b. Andar sobre a superfície pé-antepé com olhos abertos e depois fechados.
9. Pratique o exercício 7 em superfície macia.

Cada série de exercícios deve ser realizada de forma progressiva com séries de 10 repetições para cada exercício do protocolo. Durante todo o período de tratamento a após o mesmo, deve-se orientar os pacientes quanto ao uso de exercício domiciliares para o controle das crises.

PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS REABILITAÇÃO VESTIBULAR PARA CONTROLE DAS CRISES DE VERTIGEM

EXERCÍCIOS PARA CASA!!!

- Deitado de barriga para cima, com os olhos abertos e fechados, e apoio de um rolinho de toalha de rosto em baixo do pescoço:

1. Exercícios de elevação e descida dos ombros em relação às orelhas associando o "puxar o ar" quando eleva os ombros e o "soltar o ar" quando na descida dos ombros;
2. Realizar os movimentos pequenos de "SIM", "NÃO" e "PEQUENOS CÍRCULOS" com os olhos abertos (10 repetições cada movimento) e com os olhos fechados (10 repetições cada movimento).
3. Segurando um objeto na mão D e depois na E, movimentar o braço para abrir e fechar a 90°, e acompanhar com o olhar e rotação da cabeça o objeto que está segurando na mão em movimento.
4. Mesma posição do exercício anterior. Segurando um objeto na mão D e depois na E, movimentar em abrir e fechar o braço a 90°, com a permanência da cabeça em posição sem a rotação, e acompanhar o objeto em movimento apenas com os olhos (até o campo visual que o você conseguir).
5. Segurando um objeto com as mãos à frente da face, movimentar a cabeça em rotação cervical para a D e E, mantendo a fixação dos olhos neste objeto.

LEMBRE-SE: REALIZAR MOVIMENTOS DE ESPREGUIÇAR AINDA DEITADO E DEPOIS VIRE DE LADO ANTES DE LEVANTAR-SE!!!

****EM TODOS ESTES EXERCÍCIOS DEVEREMOS OBSERVAR A PRESENÇA OU NÃO DOS SINAIS DE VERTIGEM!!!

6. Na posição sentada: movimentar a cabeça para cima e para baixo com os olhos abertos (dez movimentos) e depois com os olhos fechados (dez movimentos), na velocidade normal.
7. Na posição sentada: movimentar a cabeça para direita e para a esquerda com os olhos abertos (dez movimentos) e depois com os olhos fechados (dez movimentos), na velocidade normal.
8. Na posição sentada: segurar um objeto (por exemplo: uma bola) com as duas mãos e realizar um movimentos de levar o objeto até o chão e depois em direção ao teto, fixando o seu olhar neste objeto o tempo todo, realizar em uma velocidade lenta.