

POSTUROGRAFIA DINÂMICA *FOAM LASER* E VECTOELTRONISTAGMOGRAFIA EM INDIVÍDUOS COM QUEIXAS VESTIBULARES: COMPARAÇÃO DE RESULTADOS.

Karoline S. Portes^{1*}, Bianca N. Pimentel², Kelly C.V. Silva¹, Lícia A. Cogo³, Valdete A.V. Santos Filha⁴

1. Estudante de IC de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria

2. Fonoaudióloga e Mestranda em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM

3. Fisioterapeuta e Doutoranda em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM

4. Fonoaudióloga e professora no Departamento de Fonoaudiologia da UFSM / Orientadora.

Resumo:

Objetivos: O presente estudo tem como objetivo comparar os resultados obtidos na Posturografia Dinâmica *Foam Laser* e na Vectoeletronistagmografia dos indivíduos com queixas vestibulares. **Métodos:** estudo de caráter comparativo, descritivo, transversal, amostra composta por homens e mulheres com queixa de tontura, realizada análise de exames dos pacientes com queixas vestibulares encaminhados ao Ambulatório de Otoneurologia de um hospital universitário.

Resultados: dos indivíduos analisados pela Posturografia, apenas um (1,69%) apresentou percentual dentro dos padrões de referência em todas as posições do TOS e 58 (98,31%) apresentaram padrão inferior ao FLP em pelo menos uma das posições avaliadas. Pela VENG, oito (13,56%) indivíduos apresentaram resultado alterado e 51 (86,44%) normal. Desses, 40 (78,43%) apresentam percentual inferior ao padrão FLP na posição V do TOS.

Conclusão: o presente estudo identificou que os resultados obtidos por meio da posturografia dinâmica *foam laser* mostram-se mais sensíveis na detecção de possíveis alterações vestibulares quando comparada com os resultados da Vectoeletronistagmografia.

Autorização legal: Pesquisa aprovada pelo comitê de ética em pesquisa sob o número CAAE: 16728013.0.0000.5346.

Palavras-chave: Equilíbrio postural, Tontura, Testes de função vestibular.

Apoio financeiro: Trabalho apoiado pelo programa PROIC-HUSM

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UFSM

Introdução:

O equilíbrio corporal consiste na capacidade do ser humano de manter-se ereto ou executar movimentos de aceleração e rotação do corpo sem oscilações ou quedas. Para que isso ocorra, é necessária integridade entre os sistemas responsáveis, sendo eles, o vestibular, somatossensorial e visual, cuja integração ocorre no sistema nervoso central (MAZZUCATO, BORGES; 2009).

A tontura é definida como sensação de perturbação do equilíbrio corporal, considerada uma das manifestações clínicas mais comuns entre os adultos, o que gera forte impacto na população acometida.

O exame vestibular tem como objetivo avaliar a função vestibular e suas correlações com outros sistemas e possibilita investigar a existência de alteração vestibular, identificar o lado acometido, além de auxiliar no diagnóstico entre periférico ou central. A vectoeletronistagmografia (VENG) avalia a função vestibular por meio da análise dos registros dos movimentos oculares através de três etapas: provas oculomotoras, prova rotatória perpendicular decrescente e a prova calórica (FRANCO, 2006).

Como exame complementar, a Posturografia Dinâmica *Foam Laser*, através do Teste de Organização Sensorial (TOS), analisa quantitativamente os sistemas sensoriais envolvidos na manutenção do equilíbrio corporal, realizado por meio das seis posições que avaliam os sistemas em conjunto e separadamente, no qual a posição V do TOS avalia especificamente o sistema vestibular (FUKUNAGA, et al; 2014).

Este estudo foi realizado com o objetivo de comparar os resultados obtidos na Posturografia Dinâmica *Foam Laser* e na Vectoeletronistagmografia dos indivíduos com queixas vestibulares.

Metodologia:

Trata-se de um estudo de caráter comparativo, descritivo, transversal, que se utilizará de método quantitativo.

Foram analisados os exames de pacientes com queixas vestibulares encaminhados ao Ambulatório de Otoneurologia do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). A amostra foi composta por homens e mulheres com queixa de tontura.

Todos foram submetidos à anamnese para a obtenção da história clínica pregressa e atual, inspeção do meato acústico externo, Posturografia Dinâmica *foam laser*: A realização do teste consiste em colocar o sujeito em posição ortostática, sem calçados, braços estendidos ao longo do corpo dentro de uma cabine de 1m², com 2m de altura, confeccionada com suporte de ferro desmontável, envolta por tecido com listras horizontais, alternadas em claras e escuras, de 10cm cada. Ao redor da cintura do sujeito foi posicionado um cinto artesanal, contendo uma caneta laser, ao nível da 2ª vértebra lombar. A caneta é direcionada superiormente apontando para uma escala em papel milimetrado (50cm X 50cm), fixada horizontalmente na parte superior da cabine, por um suporte de ferro. Através do feixe é avaliado o deslocamento anteroposterior do indivíduo durante as seis etapas do TOS, todas com duração de 20 segundos cada; e vectoeletronistagmografia (VENG) computadorizada: (calibração dos movimentos oculares, nistagmo espontâneo de olhos abertos e fechados, nistagmo semi-espontâneo, movimentos sacádicos, rastreamento pendular, nistagmo optocinético, PRPD 30° e prova calórica a água nas temperaturas quente – 44° e fria – 30°), no Ambulatório de Otoneurologia – Setor de Equilíbrio do HUSM.

Resultados e Discussão:

A amostra foi constituída por 59 indivíduos com queixa de tontura, sendo 51 (86,44%) mulheres e oito (13,56%) homens, com média de idade de 51 anos, selecionados de forma aleatória.

A prevalência de mulheres entre os indivíduos participantes e a média de idade encontrada neste estudo corrobora o resultado de pesquisa pregressa (Yamamoto e Ganância, 2012), realizada para avaliação de sujeitos com disfunção vestibular, onde 78% da população estudada era formada por pessoas do sexo feminino e a média de idade encontrada é de 54,46.

A análise da faixa etária entre os indivíduos não apresentou diferença significativa em relação às posições de SOT, bem como resultados da VENG, diferindo de

estudos pregressos, os quais revelam que a população geriátrica pode apresentar mais sinais de desequilíbrio, devido ao processo de envelhecimento e doenças como hipertensão e diabetes (MIRALLAS, 2011).

Dos indivíduos analisados pela Posturografia, apenas um (1,69%) apresentou percentual dentro dos padrões de referência em todas as posições do TOS e 58 (98,31%) apresentaram padrão inferior ao FLP em pelo menos uma das posições avaliadas. Pela VENG, oito (13,56%) indivíduos apresentaram resultado alterado e 51 (86,44%) normal. Desses, 40 (78,43%) apresentam percentual inferior ao padrão FLP na posição V do TOS.

Os valores obtidos nas seis posições do TOS revelam que os pacientes cujos resultados foram inferiores ao padrão FLP obtiveram dificuldades de se manter na posição ortostática com o máximo de oscilação esperada, mesmo sem nenhum conflito.

Assim como os resultados abordados anteriormente, houve correlação entre a obtenção dos dados alterados na posição V da posturografia e alterações na prova calórica, indicando que os valores obtidos dessa posição do TOS pode ser indicativo de possíveis alterações no sistema vestibular. Dessa mesma forma Ledin e Odkvist (1993), indicam que a oscilação do SOT V pode sugerir incapacidade do sistema avaliado nessa posição.

A Posturografia Dinâmica *Foam Laser* evidenciou alterações do equilíbrio corporal nesta amostra, fornecendo informações relevantes para estabelecer a situação clínica dos pacientes. Seus resultados associados aos da VENG, na vestibulometria, tornam a avaliação mais sensível às alterações de forma geral. Por conseguinte a posturografia é um diferencial na detecção de doenças vestibulares, como teste complementar de grande importância associado à bateria clássica de testes da vestibulometria (BLACK, 2001; LOTH, E. A. et al. 2008).

Conclusões:

A Posturografia Dinâmica *foam laser* detectou as alterações relacionadas ao equilíbrio corporal que não foram observadas nos resultados da VENG, mostrando-se assim uma importante ferramenta para a identificação de possíveis alterações vestibulares.

Referências bibliográficas:

MAZZUCATO A, BORGES APO. Influência da reabilitação vestibular em indivíduos com desequilíbrio postural. **Ver Neurocienc**, v. 17, n. 2, p.183-8, 2009.

FUKUNAGA, JA et AL. Postural control in Parkinson's disease. **Brazilian Journal of otorhinolaryngology**. V 80,n. 6, p. 508-14, 2014.

FRANCO ES, CAETANELLI EB. Avaliação vestibular em crianças sem queixas auditivas e vestibulares, por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. **Int Aech Otorhinolaryngol**, v.10, n.1, p.46-54, 2006.

YAMAMOTO MEI, GANANÇA CF. "Posturografia com estímulos de realidade virtual nas diferentes disfunções vestibulares {Posturography with virtual reality stimuli in different vestibular dysfunctions}." **Rev Soc Bras Fonoaudiol** 17.1 (2012): 54-60.

MIRALLAS NDR, CONTI MHS, VITTA A, LAURENTI R, SAES SO. Avaliação e reabilitação vestibular no indivíduo idoso. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. 2011;14(4):687-98.

LEDIN, T.; ODKVIST, L. M. Dynamic posturography. **Acta Awho, São Paulo**, v. 12, n. 3, 1993.

BLACK FO. What can posturography tell us about vestibular function. **Ann N Y Sci**,, 2001, 940:446-64.

LOTH EA, ROSI AG, CAPPELLESSO PC, Ciena AP. Avaliação da influência do sistema vestibular no equilíbrio de adultos jovens através de posturografia dinâmica foam-laser e

plataforma de força de Cascavel-PR. **Semina Cienc Biol Saúde**. 2008; 29(1): 57-64.