



6º Simposio de Ensino de Graduação

ANÁLISE DAS PROVAS OCULOMOTORAS EM JOVENS AUDIOLOGICAMENTE NORMAIS SEM QUEIXAS DE VERTIGENS

Autor(es)

ENILENA LORENZETT DA SILVA

Orientador(es)

ELOÍSA SARTORI FRANCO

1. Introdução

O equilíbrio corporal depende da integridade do sistema vestibular, do sistema somatossensorial e da visão.

A otoneurologia é a ciência que estuda a audição e o equilíbrio corporal. Constitui um campo multidisciplinar que envolve principalmente otorrinolaringologistas, otologistas, neurologistas e fonoaudiólogos (CAOVILLA et al., 1999).

A Vestibulometria é um conjunto de procedimentos não invasivos que propiciam documentação objetiva sobre o estado funcional do sistema vestibular, tendo como objetivo ajudar na confirmação do comprometimento vestibular, reconhecer o lado lesado, localizar a lesão (periférica, central ou mista), verificar o tipo da lesão vestibular (irritativa ou deficitária), caracterizar a intensidade da lesão (leve, moderada ou severa), verificar a habilidade funcional do paciente na manutenção do seu equilíbrio corporal, monitorar a evolução do paciente e auxiliar na decisão sobre a finalização do tratamento (GANANÇA et al., 1998).

A eletronistagmografia digital constitui um método preciso no estudo dos parâmetros oculomotores ou seja: latência, velocidade e precisão, envolvidos nos movimentos oculares, além de ser útil na confirmação de lesões aparentes e na detecção de distúrbios subclínicos do sistema nervoso central.

Os testes que compõem a eletronistagmografia digital, segundo Caovilla et al. (1999), são, além dos testes vestibulares, os testes oculomotores analisando os movimentos oculares, o nistagmo espontâneo e semi-espontâneo, os movimentos sacádicos, o rastreamento pendular e o nistagmo optocinético.

2. Objetivos

Analisar as provas oculomotoras, que compõem o exame vestibular, em jovens, audiológicamente normais e

sem queixas de vertigem por meio da eletronistagmografia digital, confrontando com os índices de normalidade preconizados pelo equipamento.

3. Desenvolvimento

O presente estudo, de caráter experimental, foi realizado utilizando as dependências da Clínica-Escola de uma Universidade do interior de São Paulo, bem como seus equipamentos.

Foi realizado um estudo em jovens audiológicamente normais sem queixas de vertigem na Clínica-Escola, durante o ano de 2008.

Foram avaliadas 30 jovens entre 20 e 30 anos sem queixas de vertigem. Para a realização da presente pesquisa, foram convidadas as alunas do curso de fonoaudiologia que, encaminhadas a Clínica-Escola, foram orientadas quanto à participação no estudo e assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

critério de inclusão: foram incluídas na amostra as jovens que apresentaram limiares auditivos tonais de 500Hz a 8000Hz, inferiores ou iguais a 15 dBNA (GLORIG; DAVIS, 1961; MANGABEIRA-ALBERNAZ et al., 1981); timpanometria tipo A e reflexos acústicos contralateral e ipsilateral presentes bilateralmente nas frequências de 500Hz a 4000Hz (MANGABEIRA-ALBERNAZ et al., 1986).

critério de exclusão: foram excluídas as jovens que relataram sintomas ou alterações auditivas e visuais que pudessem comprometer os resultados desta pesquisa.

Foram adotados os critérios de Glorig e Davis (1961) e de Mangabeira-Albernaz et al. (1981) que consideram os padrões normais da audição que consiste em: limiares auditivos tonais de 500Hz a 8000Hz, inferiores ou iguais a 15 dBNA.

Os resultados do estudo audiológico foram utilizados apenas para critério de inclusão na pesquisa.

O exame vestibular foi realizado seguindo-se as orientações de Caovilla et al. (1999), tanto na seqüência de realização quanto nos parâmetros de interpretação das provas vestibulares. A interpretação dos resultados do exame vestibular seguirá os parâmetros determinados por Ganança et al. (2000).

O Registro vectonistagmográfico foi realizado com o auxílio do vectonistagmógrafo digital computadorizado (sistema VECWIN) que capta e grava em três canais de registro, estimulador visual modelo – EVR 03 e otocalorímetro a ar modelo – NGR 05 da marca NEUROGRAFF ELETROMEDICINA LTDA.

Dessa maneira, todos foram submetidos à:

Pesquisa do nistagmo ou vertigem de posição

Calibração biológica dos movimentos oculares

Pesquisa do nistagmo espontâneo (NE) e semi-espontâneo (NSE)

Pesquisa dos movimentos sacádicos

Pesquisa do rastreo pendular

Pesquisa do nistagmo optocinético

Os traçados dos pacientes foram analisados de acordo com os critérios estabelecidos por Ganança et al. (2000) para o uso do equipamento em questão.

Os resultados da pesquisa anterior (Ganança et al., 2000) e os da realizada neste trabalho foram, por fim, comparados. Para isso, calcularam-se a média e o desvio padrão dos achados nas duas pesquisas, para cada teste, aplicando-se, assim, a Análise de Variância.

4. Resultado e Discussão

Dados estatísticos dos parâmetros: latência, velocidade e precisão, tanto para a direita quanto para a esquerda, na calibração.

Calibração	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%	Mediana	Status	
Limite Inferior	Limite Superior					
latência D	208,9	104,5	165,2	252,6	210,9	dentro
velocidade D	114,2	72,4	83,9	144,4	111,9	fora
precisão D	85,8	11,4	81,1	90,6	83,2	dentro
latência E	199,1	140,3	140,5	257,7	131,8	dentro
velocidade E	105,2	34,6	90,7	119,6	98,7	fora
precisão E	91,0	9,8	86,9	95,1	89,9	dentro

Dados estatísticos dos parâmetros: latência, velocidade e precisão, tanto para a direita quanto para a esquerda, nos movimentos sacádicos.

Movimentos Sacádicos	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%	Mediana	Status
Limite Inferior	Limite Superior				

latência D	145,0	64,4	118,1	171,9	124,0	dentro
velocidade D	115,4	31,2	102,3	128,5	109,5	dentro
precisão D	102,4	30,9	89,5	115,3	100,6	dentro
latência E	147,6	40,9	130,5	164,7	149,4	dentro
velocidade E	113,2	35,8	98,2	128,1	101,9	dentro
precisão E	107,3	35,0	92,7	121,9	105,0	dentro

Dados estatísticos do ganho para 0,20Hz, 0,40Hz e 0,80Hz do rastreo pendular.

Rastreo Pendular	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%	Mediana	Status
Limite Inferior	Limite Superior				
ganho 0,20 Hz	0,9	0,2	0,8	1,0	dentro
ganho 0,40 Hz	0,9	0,2	0,9	1,0	dentro
ganho 0,80 Hz	1,0	0,2	0,9	1,0	dentro

Dados estatísticos para a PDN, VACL e ganho, tanto para a direita quanto para a esquerda no nistagmo optocinético.

Nistagmo Optocinético	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%	Mediana	Status
Limite Inferior	Limite Superior				
PDN	5,5	5,2	3,3	7,7	dentro
VACL D	10,0	2,1	9,1	10,9	dentro
VACL E	10,0	2,1	9,1	10,9	dentro
ganho D	0,8	0,2	0,7	0,9	dentro
ganho E	0,9	0,2	0,8	0,9	dentro

Após avaliar e comparar os resultados encontrados com os preconizados pelo equipamento podemos concluir que todos os achados estão dentro dos padrões de normalidade.

5. Considerações Finais

Vertigem e outras tonturas são sintomas freqüentemente relatados por pacientes em consultas médicas. O conjunto de sintomas e sinais observados pode não ser muito significativo, ou pode ser comum a várias afecções, aumentando o desafio para um diagnóstico médico correto. Para este ser alcançado é fundamental iniciar-se por uma avaliação otoneurológica cuidadosa. Ela poderá comprovar o envolvimento do sistema vestibular diferenciando, se está ocorrendo periférica ou centralmente e se é de caráter irritativo ou deficitário, geralmente um prognóstico aproximado de cada caso ou quando seu quadro clínico são típicos ou altamente sugestivos de determinadas afecções e síndromes otoneurológicas, permitindo que elas sejam diferenciadas.

A avaliação otoneurológica é de fundamental importância para a hipótese diagnóstica (caminhos para se descobrir a causa das tonturas) e tratamento adequado.

Espero ter colaborado, com este trabalho, para a conscientização dos profissionais da área da importância da Avaliação Otoneurológica.

Referências Bibliográficas

CAOVILLA, H.H.; et al. **Equilibrimetria Clínica**. São Paulo: Atheneu; 1999.

GANANÇA, M.M.; CAOVIALLA, H.H. Reabilitação vestibular personalizada. In: GANANÇA, M.M. **Vertigem tem cura?** O que aprendemos nestes últimos 30 anos. São Paulo: Lemos; p.197-225, 1998.

GANANÇA, et al. Limites de normalidade dos parâmetros de avaliação a vectonistagmografia digital neurograff. **Acta AWHO.**, 2:105, 2000.

GLORIG, A.; DAVIS, H. Age, noise and hearing loss. **Ann.Otol.** (St. Louis)., 70:556-74,1961.

MANGABEIRA-ALBERNAZ, P.; et al. **Otorrinolaringologia prática**. 10ª Edição. São Paulo: Sarvier; 1981.

.MANGABEIRA ALBERNAZ, P.L e et al. Aspectos Clínicos e Terapêuticos das Vertigens. **Acta WHO.**, 5(Suppl 2):49-109, 1986.