

Sensibilidade e especificidade das provas monotermais no diagnóstico otoneurológico

INTRODUÇÃO

Alguns estudos estimam que as alterações do equilíbrio e episódios de vertigem representem entre 5 a 10% das visitas médicas ao ano, acometendo 40% das pessoas com idade acima de 40 anos⁽¹⁻³⁾.

O diagnóstico das disfunções vestibulares é baseado na história clínica e no exame otoneurológico, constituído por um conjunto de procedimentos, destacando-se a vectoeletronistagmografia (VENG), cujo objetivo é fornecer dados para o diagnóstico funcional dos labirintos⁽²⁻³⁾.

Na VENG a prova calórica é considerada a mais importante etapa da VENG, uma vez que proporciona uma medida objetiva da função vestibular e avalia os labirintos separadamente⁽⁴⁾. O princípio da estimulação calórica é que labirintos normais tendem a responder às provas calóricas de forma simétrica dentro de uma faixa de normalidade previamente conhecida^(5,6).

O exame vestibular analisa o funcionamento do labirinto e suas correlações com outros órgãos e sistemas, tornando-se, portanto parte fundamental da avaliação otoneurológica.

Recentemente, alguns serviços, a despeito de reduzir o tempo do exame e o desconforto das reações neurovegetativas, comuns aos pacientes que se submetem a este procedimento, vêm utilizando na rotina clínica a estimulação monotermal. Nesse sentido, interpreta-se a simetria da prova fria como critério de normalidade considerando-se um ponto de corte de 20%, o que dispensaria a realização da prova quente. Todavia, quando o cálculo da simetria indicar um resultado superior a 20%,

sugere-se obrigatoriamente a realização da prova quente, implicando na inversão da sequência tradicional dos estímulos térmicos.

Na literatura disponível, os estudos que se propuseram a validar a prática da avaliação da VENG por estímulo monoterma, o fizeram analisando dados secundários, ou seja, através de exames prévios, realizados na sequência tradicional das provas calóricas, a quente seguida da fria.

É plausível supor que a análise de dados secundários possa comprometer a fidedignidade dos resultados, visto que os labirintos poderiam ter comportamentos diferentes em amplitude e frequência dos nistagmos com a inversão das provas calóricas, já que a fria é comumente mais estimulante que a quente.

A validação desta prática carecia de um estudo de validação comparando pacientes com e sem queixas vestibulares, visto que o labirinto é considerado um órgão de resposta, podendo manifestar sintomas mesmo que o paciente não tenha uma afecção labiríntica. Por outro lado, indivíduos com alterações de natureza metabólica, vasculares, hormonais, infecciosas, erros alimentares, entre outros, podem apresentar sintomas otoneurológicos sem necessariamente apresentar um exame de avaliação vestibular alterado.

Esse estudo se propôs a avaliar a validade das provas monotermais a partir de dados primários e investigar o ponto de corte cuja sensibilidade e especificidade assegurem a validação dessa prática, contribuindo para a redução do tempo de exame e o desconforto das reações neurovegetativas, frequentes no exame otoneurológico.

METODOLOGIA

Estudo quantitativo, de corte transversal a partir de dados primários. A população de interesse foi composta por dois grupos: Grupo com queixas

vestibulares ou G1, composto por pacientes que procuraram a Clínica Escola de Fonoaudiologia (CEDAF) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) encaminhados por médicos e portando a solicitação para realização do exame de VENG; o segundo grupo ou G2, composto por voluntários, sem queixas vestibulares.

Os participantes do G1 responderam a um questionário para levantamento de dados sociodemográficos e anamnese.

Ambos os grupos foram submetidos aos mesmos procedimentos durante a realização do exame VENG, sendo a prova calórica aplicada na ordem inversa à proposta por Fitzgerald & Hallpike, ou seja, a prova fria (33° C) antecedendo a prova quente (44° C). Na estimulação calórica o encosto da cadeira foi reclinado a 60° para trás, a fim de possibilitar a estimulação adequada dos canais semicirculares laterais do paciente e a prova calórica foi realizada na seguinte sequência: esquerda 30° C, direita 30° C, direita 44°C e esquerda 44°C.

O período de irrigação de cada orelha foi de 40s e as respostas foram registradas com olhos fechados e em seguida com os olhos abertos para a verificação da presença do efeito inibidor da fixação ocular (EIFO).

Os exames foram realizados com o equipamento de Vectoeletronistagmografia digital da marca Contronic, Versão 5.11 e otocalorímetro a água, modelo E-96, do mesmo fabricante.

Para o cálculo da simetria da prova fria, quando considerando a estimulação monotermal, utilizou-se os registros da velocidade angular da componente lenta (VACL) do canal 1 a partir da fórmula de Jongkees.

Os resultados da estimulação bitermal foram agrupados em: exame vestibular normal para exames com valores de PD e de PL menores ou iguais a 33% e exame

alterado (disfunção vestibular) para os exames com valores de PD e PL superiores a 33%.

A sensibilidade e especificidade da estimulação monoterma fria foram testadas para os seguintes pontos de corte: 10%, 20% e 25%. Sendo que, para valores menores ou iguais aos valores descritos considerou-se o exame como simétrico ou exame vestibular normal. Os valores acima dos descritos foram considerados como não simétrico ou exame vestibular alterado. O resultado da estimulação biterma foi considerado como padrão ouro para a comparação com o teste monoterma (fria). Os exames nos quais não foi possível realizar as quatro estimulações foram excluídos da análise.

Os participantes dos dois grupos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgard Santos (Complexo HUPES) (Parecer: 480.387).

RESULTADOS

Participaram do estudo 65 voluntários, cujos exames foram realizados no período de dezembro de 2013 a janeiro de 2014. Desses, 42 compuseram o Grupo com queixa – G1 e 23 o Grupo sem queixa – G2. Foram excluídos quatro exames do G1 e cinco do G2 por não terem concluído as quatro estimulações calóricas.

Em ambos os grupos a maior parte da população foi composta pelo gênero feminino. A média de idade do G1 foi de $47 \pm 16,6$ anos enquanto no G2 foi de $24 \pm 2,7$ anos.

A queixa principal do G1 foi tontura (97%), principalmente do tipo rotatória (67%). As crises foram classificadas entre moderadas a intensas (80%) e as

alterações auditivas durante a crise de vertigem foram citadas por 43% dos indivíduos.

A análise dos resultados para o diagnóstico funcional do sistema vestibular considerando as quatro provas identificou cinco exames alterados: três no G1 e dois no G2. Todos tiveram como conclusão diagnóstica Síndrome Vestibular Periférica Deficitária.

A sensibilidade da prova monotermal fria se manteve constante em 100% quando considerado o conjunto dos participantes (G1+G2) e para cada grupo separadamente em todos os pontos de corte de 10%, 20% e 25%.

. Verificou-se que à medida que se aumenta o valor do ponto de corte as taxas de especificidade se elevam.. O maior valor de especificidade (88,57%) foi encontrado para o Grupo 1 (com queixa vestibular) com ponto de corte de 25%.

DISCUSSÃO:

Comumente, o exame vestibular através das estimulações térmicas provoca as mesmas reações neurovegetativas àquelas eliciadas pela crise de vertigem o que, muitas vezes, contribui para um receio prévio ao exame e a interrupção do procedimento antes da conclusão das quatro estimulações.

O desconforto relatado pelo paciente durante o procedimento e a impossibilidade de fechar o diagnóstico consequente à interrupção do exame motivou discussões e estudos acerca da possibilidade de uso de apenas uma das provas calóricas a fim de reduzir o tempo do exame e minimizar o desconforto e consequentemente o número de diagnósticos inconclusos.

Neste estudo, verificou-se que a prova monotermal com estimulação fria o ponto de corte de 25% para o cálculo da simetria, apresenta valores elevados de sensibilidade e especificidade, sendo mais seguro o seu uso na prática clínica.

Vale ressaltar que o corte de 20%, mais utilizado na clínica, não se mostrou confiável, visto que, embora a sensibilidade seja de 100%, a especificidade é de apenas de 58,82%, considerada baixa para identificar aqueles indivíduos que não têm a doença.

Quando comparados entre si, os grupos G1 e G2 se diferenciaram, observou-se que os valores de especificidade para o G1 aumentaram de forma consistente para os pontos de corte de 10%, 20% e 25% atingindo um valor de 88,57%, enquanto que o G2 sofreu aumentos pequenos, apesar do aumento da faixa de corte, atingindo o valor máximo de 56,25%. Esta análise ratifica que a estimulação monotermal identifica adequadamente indivíduos afetados entre aqueles que têm queixa vestibular.

O teste ideal, com 100% de sensibilidade e especificidade raramente existe na prática, pois a tentativa de melhorar a sensibilidade frequentemente tem o efeito de diminuir a especificidade. Para a definição do ponto de corte de positividade, o investigador deverá levar em conta a importância relativa da sensibilidade e especificidade do teste diagnóstico, ponderando sobre as implicações dos possíveis erros.

Por outro lado, a sensibilidade de 100% alcançada em todos os pontos de corte sugere que a estimulação monotermal seria um bom recurso em triagem, visto que se reduz a ocorrência de resultados falso-negativos em que pese o aumento da proporção de falso-positivos.

CONCLUSÃO

As provas monotermais com estimulação fria apresentam alta sensibilidade e especificidade para o ponto de corte de 25%. Os pontos de corte de 10% e 20%

apesar da alta sensibilidade apresentam baixa especificidade, não sendo recomendados para a utilização no ambiente clínico.

Pode-se considerar como limitação desse estudo a discrepância entre a média idade entre os grupos com queixa e o grupo sem queixa (composto por voluntários, em sua maioria jovens).

Estudos posteriores com pareamento da idade e aumento da casuística podem ratificar os resultados obtidos nesse estudo.

Os resultados desse estudo devem ser considerados para estimulação térmica com água e padrão de normalidade para quatro provas de 33%.

Tabela 1. Resultados dos exames considerando a estimulação monotermal para cada um dos pontos de corte estudados (N=56)

	PONTOS DE CORTE					
	10%		20%		25%	
	N	%	N	%	N	%
ALTERADOS	37	66,0	26	46,5	16	28,6
S/ ALTERAÇÃO	19	34,0	30	53,5	40	71,4

Gráfico 1. Descrição da sensibilidade e especificidade de acordo com os pontos de corte para a simetria

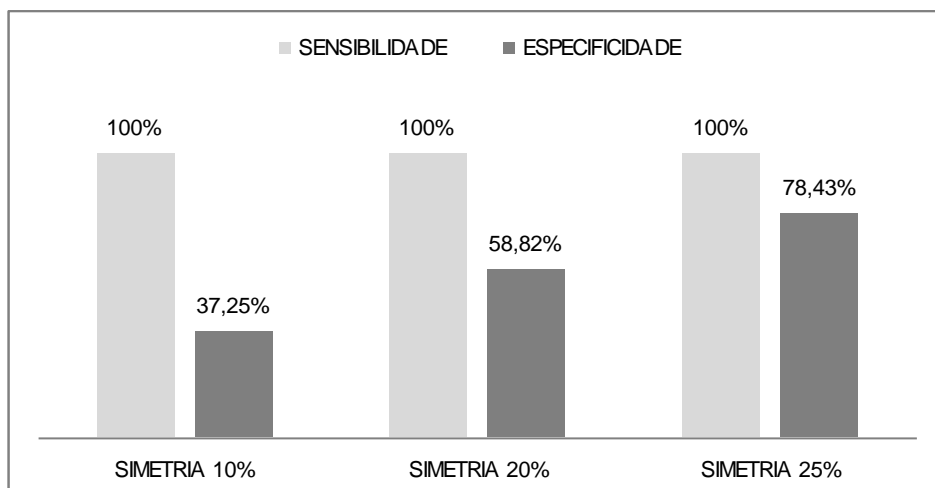
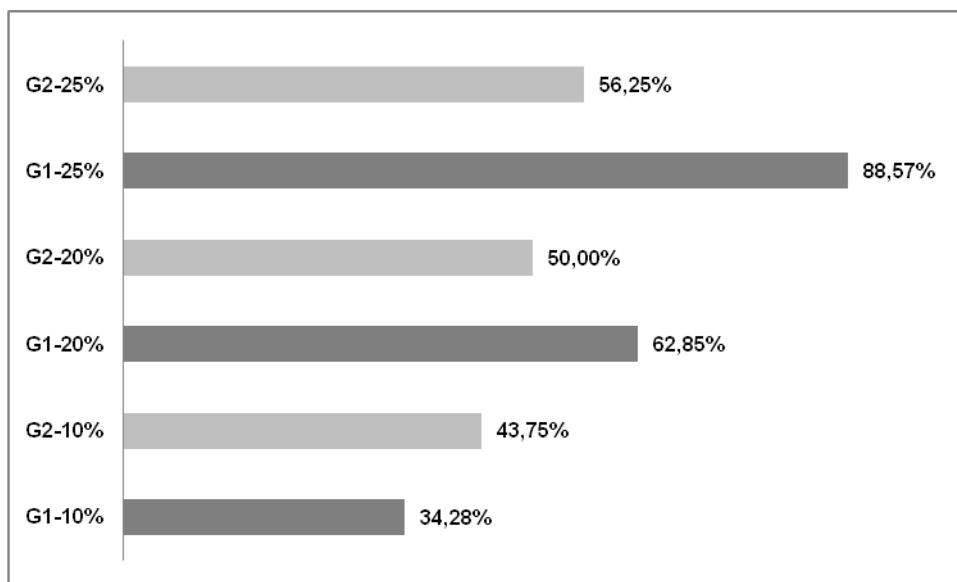


Gráfico 2. Descrição da especificidade de acordo com os grupos com e sem queixa vestibular e com o ponto de corte para a simetria



Legenda: G1- grupo com queixas vestibulares; G2 – Grupo sem queixas vestibulares

REFERÊNCIAS:

- 1 Pessoa KS. Avaliação Otoneurológica [monografia]. Rio de Janeiro: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999.
- 2 Koga KA, Resende BD, Mor R. Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da Vectoeletronistagmografia computadorizada. CEFAC. 2004 abr-jun; 6(2); 197-202.
- 3 Almeida RP, Câmara MF. Análise comparativa do nistagmo pós-calórico com duas e quatro estimulações através da vectoeletronistagmografia. RBPS. 2004; 17(3); 135-7.
- 4 Cunha LC, Felipe L, Carvalho SA, Labanca L, Tavares MC, Gonçalves DU. Validade da prova calórica monotermal em comparação à estimulação bitermal. Pró-Fono. 2010 jan-mar; 22(1); 67-70.
- 5 Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. Princípios de otoneurologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 1998.
- 6 Silva RF. Provas Vestibulares. USP: Otorrinolaringologia. Disponível em: <www.otorrinosp.org.br/imageBank/seminarios/seminario_32.pdf>, acesso em: 28 set. 2012.

7 Lourenço EA, Lopes KC, Oliveira MH, Umemura A, Vargas AL. Distribution of neurotological findings in patients with cochleovestibular dysfunction. RBORL. 71(3); 288-96

8 Almeida RP, Câmara MF. Análise comparativa do nistagmo pós-calórico com duas e quatro estimulações através da vectoeletronistagmografia. RBPS. 2004; 17(3); 135-7.

9 Gonçalves DU, Felipe L, Lima TM. Interpretação e utilidade da prova calórica. RBO. 2008; 74(3); 440-6.

ANEXO 1

Carta de Transferência de Direitos Autorais

Salvador - BA, 22 de Dezembro de 2014.

Senhor(a) Editor(a),

Nós, abaixo-assinados, encaminhamos o artigo Intitulado “Sensibilidade e Especificidade das Provas Monotermais no Diagnóstico Otoneurológico”, de nossa autoria, apresentado como artigo original à apreciação do Corpo Editorial da Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

Em atenção às normas constantes das “Instruções aos Autores”, informamos que:

- a) o referido estudo foi realizado na Universidade Federal da Bahia;
- b) o protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética de nossa instituição;
- c) o termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado para os estudos que envolvem seres humanos;
- d) cedemos para a Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, em caráter irrevogável, em caso de aceitação para publicação, os direitos autorais do estudo que ora encaminhamos, reconhecendo ser vedada qualquer reprodução, total ou parcial, sem prévia e necessária autorização solicitada por escrito e obtida da vigente revista;
- e) o trabalho não teve suporte de qualquer tipo de patrocínio;

f) ratificamos que todos os autores contribuíram, de forma igual, na produção do artigo supracitado.

Para viabilizar a troca de correspondência, ficam estabelecidos os seguintes dados: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n, Vale do Canela, Salvador (BA), Brasil, CEP: 40110-902. Departamento de Fonoaudiologia, Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal da Bahia. Professora Ana Lúcia Borja. E-mail: alborja@uol.com.br.

Atenciosamente,

Ana Lúcia Borja

Mercia Castro Lima

Tatiane Costa Meira

PROF. EDGARD SANTOS
UFBA - HUPES

Continuação do Parecer: 480.387

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ____/____/____ e ao término do estudo.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo-HUPES, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Projeto aprovado.

SALVADOR, 05 de Dezembro de 2013



Assinador por:

Roberto José da Silva Badaró