CONFIABILIDADE INTEREXAMINADOR DO REFLEXO DE PISCAR NOCICEPTIVO

Palavras-Chave: DOR OROFACIAL; REFLEXO SOMÁTICO; NERVO TRIGÊMEO

Autores(as):

ROBERTA GRIGOLLI, FOP – UNICAMP

RHAYANE DA CONCEIÇÃO MONTEIRO, FOP - UNICAMP

Prof. Dr. YURI MARTINS COSTA (orientador), FOP - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

As condições dolorosas crônicas representam um dos principais desafios da saúde pública contemporânea, impactando negativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Um exemplo relevante é a dor orofacial, frequentemente associada à disfunção temporomandibular (DTM), que é considerada a segunda causa mais comum de dor musculoesquelética na região da face, com importantes repercussões físicas, emocionais e sociais (Litt; Porto, 2013). Apesar da crescente compreensão dos mecanismos neurofisiológicos subjacentes à dor, os tratamentos atuais ainda apresentam eficácia limitada, especialmente quando não se considera a diversidade dos mecanismos envolvidos em cada paciente (Dansie; Turk, 2013).

Além da efetividade terapêutica, o sucesso no manejo da dor crônica também depende de fatores cognitivos, emocionais e contextuais, como a resiliência individual e experiências prévias com tratamentos ineficazes. Tais fatores influenciam a percepção e o enfrentamento da dor e devem ser considerados em uma abordagem terapêutica centrada no paciente. Diante disso, surge a necessidade de desenvolver e validar ferramentas que avaliem objetivamente a função nociceptiva trigeminal, contribuindo para diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados. Nesse cenário, destaca-se o reflexo de piscar nociceptivo (nBR, na sigla em inglês), um teste neurofisiológico promissor que permite a mensuração direta da excitabilidade do sistema trigeminal, através da aplicação de estímulos elétricos em ramos do nervo trigêmeo e posterior registro da resposta eletromiográfica (EMG) do músculo orbicular dos olhos (Valls-Solé, 2020).

A literatura tem demonstrado que alguns parâmetros eletromiográficos do nBR, como latência, amplitude e habituação apresentam alterações em pacientes com dor orofacial crônica, quando comparados a indivíduos saudáveis (Costa, 2015). Esses achados reforçam a utilidade do nBR como ferramenta para avaliação do processamento nociceptivo central. No entanto, para que esse teste seja amplamente adotado, é necessário estabelecer suas propriedades métricas, especialmente no que se refere à confiabilidade.

A confiabilidade é uma característica fundamental de qualquer instrumento diagnóstico e refere-se à capacidade de produzir resultados consistentes, mesmo diante de variações inevitáveis, como diferentes avaliadores. Embora o nBR tenha demonstrado boa confiabilidade intraexaminador (teste-reteste) em estudos anteriores, ainda há uma lacuna na literatura em relação à sua confiabilidade interexaminador (Costa, 2015). Essa avaliação é essencial em contextos clínicos e de pesquisa, nos quais múltiplos examinadores podem estar envolvidos.

Diante deste pressuposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a confiabilidade interexaminador do teste do reflexo de piscar nociceptivo a partir de uma amostra de adultos saudáveis.

METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo clínico, observacional, realizado no período de novembro de 2024 a junho de 2025, no Laboratório de Análises Neurofisiológicas da Área de Fisiologia e Biofísica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (FOP-Unicamp). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, sob o número 84638224.7.0000.5418 e em conformidade com a Declaração de Helsinki II. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de qualquer procedimento. A amostra de participantes saudáveis para este estudo foi proveniente, primariamente, da comunidade acadêmica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba e, adicionalmente da região metropolitana de Piracicaba - SP. Foram incluídos no estudo participantes com idade mínima de 18 anos; bom estado de saúde geral, sem queixa de qualquer tipo de dor crônica, ou episódios de dor orofacial e cefaleia nos últimos 30 dias, ou mais do que 11 episódios nos últimos 12 meses e, excluídos aqueles com presença de alterações congênitas ou de desenvolvimento; histórico de traumatismo ou cirurgias de grande porte na região de cabeça e pescoço; neuropatias; dor por disfunção temporomandibular; síndrome da ardência bucal; dor dentária; sinusite ou otite; histórico ou presença de distúrbios sistêmicos não controlados; uso de medicamentos de ação central; gravidez ou lactação. Os dados psicofísicos, amplitude e habituação do reflexo de piscar nociceptivo foram avaliados em 12 voluntários (8 mulheres e 4 homens). A idade média (desvio padrão) dos voluntários foi de 23,00 (3,32). O reflexo de piscar nociceptivo foi registrado por meio da atividade eletromiográfica dos músculos orbiculares dos olhos em resposta à estimulação elétrica seletiva de fibras Aδ na saída dos ramos oftálmico (V1) e maxilar (V2) do nervo trigêmeo. Os testes foram realizados com intensidades de 150%, 200% e 300% do limiar de dor ao estímulo elétrico (IP). Os desfechos analisados incluíram: (a) registros EMG da resposta R2, quantificados por raiz quadrada média (RMS, em µV) e área sob a curva (AUC, em mVms), registrados na janela de 27 a 87 ms com base na média de 10 estímulos (intervalo entre estímulos de 15 segundos); (b) ocorrência do reflexo (sim/não) e (c) alteração percentual da amplitude em RMS e AUC entre o segundo e o décimo estímulo (habituação). Cada participante foi avaliado em quatro sessões por quatro examinadores distintos, com intervalo de 24 a 72 horas entre as sessões. A

ordem dos testes foi randomizada, respeitando um intervalo mínimo de 2 minutos entre as estimulações nos ramos V1 e V2. A confiabilidade interexaminador (relativa) foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC), sendo sua magnitude classificada como ruim (<0,4), razoável (0,4–0,59), boa (0,6–0,75) ou excelente (>0,75). Diferenças estatisticamente significativas foram consideradas quando os IC 95% não se sobrepunham. Já a confiabilidade absoluta (concordância) foi estimada pelo erro padrão de mensuração (SEM), calculado pela fórmula: SEM = √ (σ²_ex + σ²_residual), em que σ²_ex representa a variância entre os examinadores e σ²_residual a variância do erro aleatório, associada à interação entre participantes e avaliadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Até o presente momento foram finalizados 12 participantes de um total previsto de 23. Assim, a análise completa dos dados ainda não foi feita. Entretanto, uma análise de dados parciais foi conduzida e os resultados encontram-se descritos nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Média (desvio-padrão) dos parâmetros psicofísicos e eletromiográficos do reflexo de piscar nociceptivo avaliados pelos 4 examinadores.

	Examinador 1	**Examinador 2**	**Examinador 3**	**Examinador 4**
IP V1 direito	3,30 (1,63)	3,40 (1,92)	4,25 (2,92)	4,12 (2,55)
RMSip 150 V1 direito	48,69 (32,71)	43,04 (45,91)	40,59 (34,32)	86,38 (86,61)
RMScl 150 V1 direito	23,91 (16,48)	15,51 (6,38)	30,67 (33,68)	19,58 (9,88)
IP V2 direito	2,62 (1,41)	2,94 (2,21)	3,27 (1,80)	3,28 (2,07)
RMSip 150 V2 direito	46,44 (30,35)	21,22 (13,49)	144,71 (119,49)	47,14 (46,21)
RMScl 150 V2 direito	23,98 (13,57)	17,22 (10,34)	146,02 (415,25)	21,76 (8,94)

Tabela 2. Confiabilidade relativa e absoluta de parâmetros psicofísicos e eletromiográficos do reflexo de piscar nociceptivo.

	ICC	**Valor de P**	**ICC – 95% IC**	**SEM**	**SDC**
IP V1 direito	0,64	<0,001	0,38 – 0,85	1,38	3,84
RMSip 150 V1 direito	0,19	0,051	-0,02 – 0,54	51	141
RMScl 150 V1 direito	0,14	0,120	-0,07 – 0,50	18,5	51,4
IP V2 direito	0,55	<0,001	0,27 – 0,81	1,2	3,48
RMSip 150 V2 direito	-0,01	0,543	-0,11 – 0,22	84,1	207
RMScl 150 V2 direito	0,01	0,429	-0,16 – 0,35	233	575

IP = limiar de dor ao estímulo elétrico. V1 = saída do nervo supraorbital. V2 = saída do nervo infraorbital. RMSip= raiz quadrada média do lado ipsilateral (lado de aplicação do estímulo elétrico). RMScl= raiz quadrada média do lado contralateral (lado oposto ao da aplicação do estímulo elétrico). ICC =

coeficiente de correlação intraclasse. 95% IC = intervalo de confiança de 95%. SEM = erro padrão de mensuração. SDC = menor mudança detectável (√2*1,96*SEM).

Até o presente momento, os resultados preliminares permitem inferir que a confiabilidade relativa dos parâmetros psicofísicos parece ser superior à confiabilidade relativa dos parâmetros eletromiográficos. Isso pode ser observado pelos valores de ICC e seus respectivos intervalos de confiança. Ainda, os elevados valores de SEM e SDC para os parâmetros eletromiográficos do ramo V2 permitem inferir que a confiabilidade absoluta parece ser dependente do local de estimulação, sendo que os valores do ramo V1 parecem ser mais confiáveis. Nesse sentido, em um contexto de avaliação de intervenções, o ramo V1 seria a melhor escolha. Obviamente, que essas tendências podem ou não ser confirmadas quando a análise completa for realizada.

CONCLUSÕES:

Os resultados preliminares apresentados permitem concluir, pelo menos provisoriamente, que o reflexo de piscar apresenta uma confiabilidade interexaminador aceitável para a prática clínica, com ligeira superioridade para a avaliação feita no ramo supraorbital e para os parâmetros psicofísicos.

BIBLIOGRAFIA

COSTA, Yuri Martins. **Systematic analysis of the nociceptive blink reflex: reliability and association with psychological factors**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DANSIE, E. J.; TURK, D. C. Chronic pain epidemiology: from etiology to public health. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 9, n. 7, p. 448–457, 2013.

LITT, M. D.; PORTO, F. B. Disfunções temporomandibulares. In: OKESON, J. P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 443–460.

VALLS-SOLÉ, J. The Blink Reflex and Other Cranial Nerve Reflexes. In: AMINOFF, M. J. (ed.). Aminoff's Electrodiagnosis in Clinical Neurology. 6. ed. Elsevier, 2020. cap. 19, p. 421–430.