

Validade e confiabilidade da modulação condicionada da dimensão afetiva da dor

Palavras-Chave: Dor orofacial; Modulação condicionada da dor; Analgesia endógena; Dimensão afetiva-motivacional da dor.

Autores:

Allana Domingues Ferracioli, FOP – UNICAMP

Isadora Alves Lorenzo (co-orientadora), FOP – UNICAMP

Prof. Dr. Yuri Martins Costa (orientador), FOP - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

Existem ferramentas que permitem avaliar indiretamente alguns mecanismos fisiológicos que estão envolvidos no processamento da dor, como a modulação endógena da dor ^{1,2}. Normalmente, a avaliação da modulação condicionada da dor enfatiza a dimensão sensorio-discriminativa da dor. Porém, é possível, e igualmente importante, avaliar a dimensão afetiva da dor, isto é, sensações desagradáveis e de desprazer que são desencadeadas ³. Apesar da dimensão afetiva estar associada com a intensidade da sensação dolorosa, nem sempre essas dimensões convergem ³. Considerando a possibilidade de mensuração dessas diferentes dimensões da dor, a avaliação da dimensão afetiva da modulação condicionada da dor pode ser um complemento importante para a avaliação da analgesia endógena. Ainda, no que se refere à aplicação de estímulos dolorosos supralimiares, considerando que a dor pode ser definida como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” ⁴, avaliar a dimensão afetiva pode resultar em uma resposta mais abrangente do teste da modulação condicionada da dor. Apesar disso, não existem estudos publicados em que a magnitude da modulação condicionada da dor foi avaliada considerando a dimensão afetiva, o que ressalta o caráter inovador dessa proposta de pesquisa.

METODOLOGIA:

Essa proposta segue todas as regras e acordos definidos pela Declaração de Helsinki II e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FOP/Unicamp (CAAE: 84314624.9.0000.5418). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da realização de qualquer procedimento. Todos os participantes estão sendo avaliados em uma única sessão, com duração total de aproximadamente 2 horas. A amostra total pretendida é de 32.

1. Perfil demográfico e psicossocial:

Os seguintes dados sociodemográficos estão sendo coletados: idade, sexo, peso, altura, classificação étnica (autodeclarada) segundo as normas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e classificação econômica familiar de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil. Ainda, estão sendo aplicados os seguintes questionários com versões validadas para o português brasileiro: escala de estresse percebido ^{5,6}; escala hospitalar de ansiedade e depressão ^{7,8}, escala de catastrofização da dor ^{9,10}, escala de somatização ¹¹, índice de qualidade do sono de Pittsburgh ^{12,13} e índice de gravidade da insônia ¹⁴.

2. Modulação condicionada da dor

A modulação condicionada da intensidade da dor está sendo avaliada por meio de estímulos mecânicos e térmicos. O estímulo teste está sendo a aplicação de uma pressão de 4 Kg por 5 segundos na região anterior do músculo temporal do lado dominante por meio de um dispositivo mecânico (Palpeter). A intensidade de dor está sendo avaliada por meio de uma escala visual analógica (0-100 mm, em que 0 indica sem dor e 100 indica a pior dor imaginável). Esse estímulo está sendo aplicado 3 vezes, em sequência, e a média é considerada como o valor do estímulo teste. Já o estímulo condicionante está sendo a imersão da metade do antebraço do lado não dominante em um balde de água com gelo por 2 minutos a uma temperatura entre 10 e 12 °C ^{15,16}. Durante a imersão, os participantes estão sendo solicitados a verbalizar a intensidade dor no antebraço imerso considerando uma escala de gradação numérica de 0 a 100 (0 indicando sem dor e 100 indicando a pior dor imaginável) a cada 30 segundos. Após esse período de imersão do antebraço na água com gelo, os participantes removem o antebraço da água e o estímulo teste é repetido conforme reportado acima. Assim, o estímulo teste está sendo aplicado duas vezes: basal (antes) e condicionado (após a imersão do antebraço em água com gelo).

3. Modulação condicionada da dimensão afetiva da dor

Para a avaliação da modulação da dimensão afetiva da dor está sendo aplicado exatamente o mesmo paradigma citado acima. Porém, está sendo requisitado aos participantes que avaliem o quão desprazerosa ou desagradável é a sensação dolorosa do estímulo teste. A intensidade do desprazer também está sendo avaliada por meio de uma escala analógica visual, em que 0 significa nenhum desprazer ou sensação desagradável e 100 indica o maior desprazer ou a maior sensação desagradável imaginável ^{8,9}. Assim, a modulação condicionada da dimensão afetiva da dor está sendo considerada como sendo a capacidade do estímulo condicionante modificar a sensação de desprazer do estímulo teste.

4. Análises Estatísticas

As variáveis do estudo estão sendo preferencialmente expressas como média, desvio padrão (DP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) da média ou por meio de proporção e seu respectivo IC 95%

para as variáveis discretas nominais ou dicotômicas. A distribuição das variáveis contínuas está sendo avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e Q-Q plots, considerando um nível de significância de 5% ($p < 0,050$).

A validade e a confiabilidade relativa serão estimadas usando o coeficiente de correlação intraclasse e seu intervalo de confiança de 95%. A confiabilidade está sendo estimada tanto para a modulação condicionada da intensidade da dor quanto para a modulação condicionada da dimensão afetiva da dor. Já a concordância (confiabilidade absoluta) está sendo estimada usando o erro padrão de mensuração. O nível de significância adotado é de 5% ($p < 0,050$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Até o presente momento foram finalizados 22 participantes, com média de idade (desvio-padrão) de 20,5 (2,7) sendo 37% do sexo masculino e 63% do sexo feminino. Assim, a análise completa dos dados ainda não foi feita. Entretanto, uma análise dos dados parciais foi conduzida com os dados da primeira parte da sessão, e os resultados encontram-se descritas na tabela 1 e nas figuras 1-3.

Tabela 1. Média (desvio-padrão) dos valores de intensidade de dor e desprazer, medidos em uma escala visual analógica de 0-100 para os estímulos não-condicionados e condicionados nos blocos 1 (B1), 2 (B2) e 3 (B3).

Variável	Não condicionado	Condicionado	Valor de p *
Intensidade de dor B1	46,5 (15,5)	35,5 (19,2)	0,006
Intensidade de Desprazer B1	54 (21)	37 (22)	0,001
Intensidade de dor B2	44,8 (19,5)	36,4 (18,0)	0,004
Intensidade de Desprazer B2	46,2 (24)	35,7 (22)	<0,001
Intensidade de dor B3	40,5 (17,7)	33,4 (19,4)	0,006
Intensidade de Desprazer B3	42,0 (19,5)	37,7 (23,2)	0,166

* teste t para amostras dependentes.

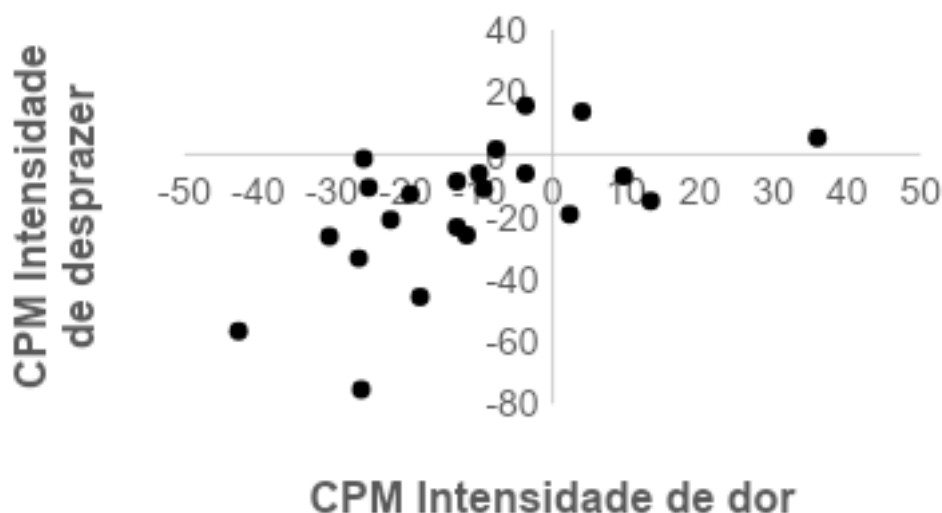


Figura 1. Correlação entre a modulação condicionada (CPM) da intensidade de dor e o desprazer do bloco 1. Valores negativos indicam uma modulação inibitória (redução da intensidade). O teste de correlação de Pearson mostrou uma correlação positiva e significativa ($r = 0,58$ e $p = 0,004$).

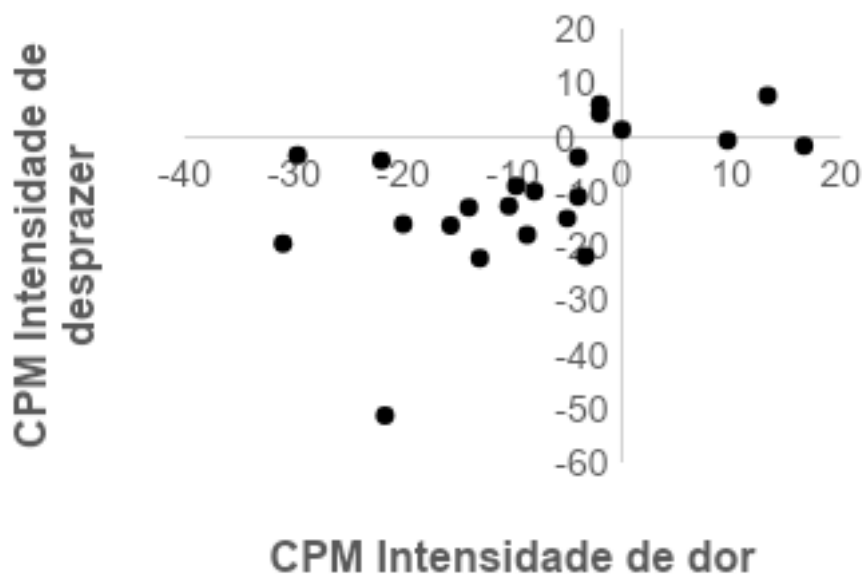


Figura 2. Correlação entre a modulação condicionada (CPM) da intensidade de dor e o desprazer do bloco 2. Valores negativos indicam uma modulação inibitória (redução da intensidade). O teste de correlação de Pearson mostrou uma correlação positiva e significativa ($r = 0,52$ e $p = 0,013$).

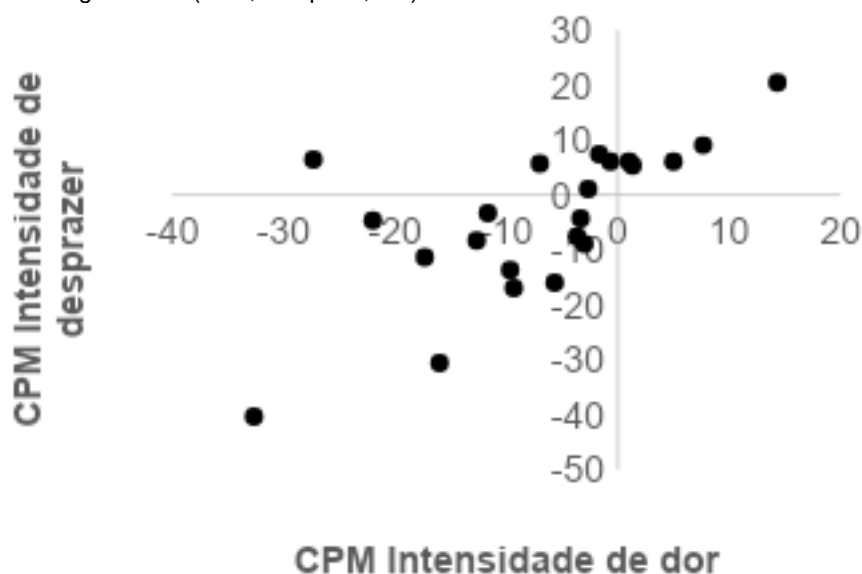


Figura 3. Correlação entre a modulação condicionada (CPM) da intensidade de dor e o desprazer do bloco 3. Valores negativos indicam uma modulação inibitória (redução da intensidade). O teste de correlação de Pearson mostrou uma correlação positiva e significativa ($r = 0,67$ e $p = 0,001$).

Os resultados preliminares até o presente momento indicam que a modulação condicionada do desprazer da dor acontece de uma maneira semelhante ao da modulação condicionada da intensidade de dor. Em particular pode destacar a redução significativa da intensidade do desprazer nos blocos 1 e 2 da primeira parte da sessão. Foi interessante notar, entretanto que parece existir um efeito de saturação para a modulação do desprazer em contraste com a esperada modulação condicionada da

intensidade de dor, visto que no bloco 3, apenas a intensidade de dor mostrou redução significativa. Por fim, os resultados das correlações sugerem que há uma relação forte e significativa entre a modulação da intensidade de dor e do desprazer.

CONCLUSÕES:

Os resultados até o momento sugerem que a modulação condicionada da dimensão afetiva da dor pode é viável de ser avaliada utilizando paradigmas que avaliam a modulação condicionada da intensidade de dor. Isso representa uma nova perspectiva na avaliação dos mecanismos da dor.

BIBLIOGRAFIA:

1. Lewis GN, Rice DA, McNair PJ. Conditioned pain modulation in populations with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2012;13(10):936-944.
2. Yarnitsky D. Role of endogenous pain modulation in chronic pain mechanisms and treatment. *Pain*. 2015;156 Suppl 1:S24-S31.
3. Price DD. Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *Science*. 2000;288(5472):1769-1772.
4. Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-1982.
5. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983;24(4):385-396.
6. Dias JCR, Silva, Wanderson Roberto, Maroco, João, Campos, Juliana Alvares Duarte Bonini Escala de estresse percebido aplicada a estudantes universitárias: estudo de validação.
7. Castro MM, Quarantini L, Batista-Neves S, Kraychete DC, Daltro C, Miranda-Scippa A. [Validity of the hospital anxiety and depression scale in patients with chronic pain.]. *Rev Bras Anesthesiol*. 2006;56(5):470-477.
8. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-370.
9. Sehn F, Chachamovich E, Vidor LP, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the pain catastrophizing scale. *Pain Med*. 2012;13(11):1425-1435.
10. Sullivan M, BSR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation. *Psychol Assess*. 1995;7:524-532.
11. Tosello Lalon D. Escala de Avaliação de Sintomas-90-R SCL-90-R: adaptação, precisão e validade. In. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2001:234.
12. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. 2011;12(1):70-75.
13. Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
14. Bastien CH, Vallieres A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med*. 2001;2(4):297-307.
15. Yarnitsky D, Arendt-Nielsen L, Bouhassira D, et al. Recommendations on terminology and practice of psychophysical DNIC testing. *Eur J Pain*. 2010;14(4):339.
16. Yarnitsky D, Bouhassira D, Drewes AM, et al. Recommendations on practice of conditioned pain modulation (CPM) testing. *Eur J Pain*. 2015;19(6):805-806.