

Artigo original

A utilização terapêutica com ultra-som contínuo de 1 MHz nos processos dolorosos da artrite reumatóide da articulação temporomandibular

The use of therapeutic ultrasound in a continuous uninterrupted mode of 1 MHz on pain procedures of rheumatoid arthritis in temporomandibular joint

Marcus Vinícius de Mello Pinto, Ft., D.Sc.*; André Luis dos Santos Silva, Ft. D.Sc.*; Hélio Ricardo dos Santos, D.Sc.*; Luis Guilherme Barbosa, D.Sc.*; Amedis Germano dos Santos, D.Sc.*; Leopoldo Concepción Loreto Charmelo, D.Sc.*; Daniel Almeida da Costa, M.Sc.**; Cristiane Martins da Silva, M.Sc.***; Walisson Junio Martins da Silva, Grd.****; Nilton Ruste de Carvalho Júnior, M.Sc.*****; Bérthalo Franco Fonseca, M.Sc.*****

.....
Professores e Pesquisadores do Laboratório de Inflamação, Dor e Laser - LABINFLA do Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação do Centro Universitário de Caratinga – MG, **Médico, Professor da Faculdade de Minas – FAMINAS, *Centro Universitário de Caratinga/MG, ****Bioquímico, Universidade Federal de Viçosa/MG, *****Dentista, Centro Universitário de Caratinga/MG*

Resumo

Este estudo está baseado no uso do ultra-som de 1 MHz do tipo pulso contínuo nas intervenções dolorosas da artrite reumatóide da articulação temporomandibular e a aplicação de uma escala analógica de intensidade da dor antes e após o tratamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da terapia ultra-sônica no processo de melhora da escala de dor referida pelos pacientes. Este trabalho foi realizado no Laboratório LABINFLA (Laboratório de inflamação, dor e laser) do Centro Universitário de Caratinga – UNEC - Minas Gerais com aplicação do ultra-som de 1 MHz em 15 pacientes na faixa etária de 65 e 80 anos, sendo 14 mulheres e 1 homem. Foi utilizado um ultra-som modelo Bioset, com tempo de aplicação de 2 minutos na articulação temporomandibular direita e 2 minutos na articulação temporomandibular esquerda. Todos os pacientes apresentaram melhora no processo doloroso após a aplicação do ultra-som. Os resultados obtidos com estes pacientes sugerem que a terapia com ultra-som seja capaz de promover a melhora do quadro de dor nestes pacientes. Sugere-se que os próximos estudos tenham um maior n. e sejam controlados de forma randomizada para garantir ainda mais fidedignidade para o estudo proposto.

Palavras-chave: artrite reumatóide, ultra-som, articulação temporomandibular.

Abstract

This study is based on the use of a pulsed and continuous ultrasound of 1 MHz in pain interventions of rheumatoid arthritis of temporomandibular joint and implementation of a visual analogue pain intensity scale before and after treatment. The objective of this study was to evaluate the effects of ultrasonic therapy to improve pain scale process reported by patients. This work was conducted at the Laboratory LABINFLA (Laboratory of inflammation, pain and laser) of Centro Universitário de Caratinga - UNEC - Minas Gerais. 15 patients, aged group 65-80 years, 14 women and 1 man, were assigned to receive ultrasound of 1 MHz. It was used an ultrasound Bioset model of 2 minutes of exposure in the right temporomandibular joint and 2 minutes in the left temporomandibular joint. All patients showed improvement in the painful process after receiving ultrasound. The results suggest that ultrasound therapy is able to promote improvement in pain process of these patients. It is suggested that next studies should have a larger sample of patients, controlled and randomized to ensure more reliability to the proposed study.

Key-words: rheumatoid arthritis, ultrasonics, temporomandibular joint.

Recebido em 3 de fevereiro de 2009; aceito em 7 de julho de 2009.

Endereço para correspondência: Marcus Vinícius de Mello Pinto, Laboratório de Inflamação, Dor e Laser (LABINFLA), Centro Universitário de Caratinga/MG, E-mail: orofacial_1@hotmail.com

Introdução

A artrite reumatóide é classificada como uma doença inflamatória sistêmica crônica que envolve, entre outros tecidos, as articulações do corpo humano. Tem-se um primeiro objetivo terapêutico que deve ser a aquisição do melhor controle possível da dor e da inflamação local. O segundo objetivo terapêutico é a prevenção do desenvolvimento de uma destruição permanente e total da articulação temporomandibular e de todo plano oclusal desta articulação. O terceiro objetivo busca a restauração permanente do eixo oclusal e manter a mobilidade mandibular, assim como restaurar a força e o desempenho muscular envolvido [1,2].

Aproximadamente 50% dos pacientes com artrite reumatóide apresentam alguma queixa na articulação temporomandibular [3,4]. Destes pacientes, 80% apresentam-se soropositivos para o fator reumatóide que, apesar de não ser conclusivo, é útil na identificação desta doença [5]. As mulheres apresentam maior incidência em relação aos homens, com uma proporção de 3:1 [4]. A história de queixas em múltiplas articulações é um achado clínico muito significativo, e este pode ser confirmado através de exame de sangue [6].

As articulações temporomandibulares não se situam entre as mais acometidas pela artrite reumatóide, mas seu envolvimento é importante pelas conseqüências funcionais que podem acarretar para a mastigação [1]. Em um estudo radiográfico realizado, observou-se que 2/3 dos pacientes com artrite reumatóide mostraram mudanças erosivas na ATM [7]. As radiografias de ATM podem mostrar a cabeça do côndilo achatada (plana), e em alguns casos, com aspecto pontiagudo [3,4]. Pacientes com artrite reumatóide podem apresentar quadros profundos de dor, não constante, com exacerbação durante a função. Podem apresentar crepitação, inchaço sobre a ATM, redução do espaço articular para movimentação, principalmente pela manhã, hipomobilidade dos ligamentos ou anquilose óssea [4].

A artrite reumatóide é uma desordem sistêmica, de causa desconhecida, que pode ser uni ou bilateral, sendo que, quando acomete ambos os lados, pode ter mais intensidade em um deles, e raramente chega a ser um acometimento grave, mas mesmo em proporções moderadas, poderá acarretar grandes transtornos ao indivíduo. Em casos severos, onde houver perda de suporte condilar, poderá ocorrer uma má oclusão súbita, caracterizado por fortes contatos oclusais posteriores e uma mordida aberta anterior [8]. Neste caso, a condição oclusal deve ser modificada de forma conservadora, através de uma placa oclusal estabilizadora, que promoverá redução da força nas superfícies articulares, diminuindo a dor [6].

A artrite reumatóide ocorre devido à inflamação das membranas sinoviais [9,10], que se estende para os tecidos conjuntivos e para as superfícies articulares, que se tornam espessas e doloridas [9], além de poderem levar o paciente a um quadro de anemia, perda de peso, anorexia e hemossedimentação acelerada [1]. Os distúrbios por artrite reumatóide

na articulação temporomandibular podem ser causados por desgaste articular e falta de controle na época da menopausa, devido aos efeitos da progesterona, estrogênio e cálcio de forma maciça [9].

Denomina-se ultra-som as oscilações cinéticas ou mecânicas produzidas por um transdutor vibratório que se aplica sobre a pele com fins terapêuticos, atravessando-a e penetrando no organismo em diferentes profundidades [11].

Tendo em vista os efeitos ultra-sônicos, em relação aos distúrbios por artrite reumatóide da articulação temporomandibular, cujos estados dolorosos provocados por esta patologia diminuam as condições de movimento dessa articulação, e que seus movimentos normais de abertura, lateralidade e protusão se tornam diminuídos em relação ao fator reumatóide, vale a pena salientar que estudos comparados mostravam que a eficácia do ultra-som em relação às estruturas com alteração reumática, tem como vantagens os seus coeficientes de absorção, por exemplo: quando colocamos um ultra-som de 1 MHz, temos em média um coeficiente de 1,16 mm de absorção na cartilagem, 1,12 mm no tecido tendinoso, 0,76 mm no tecido muscular e a absorção pelo tecido epitelial de 0,62 mm no efeito perpendicular paralelo. A penetração nos tecidos epiteliais é de 11,1 mm, no tecido ósseo 2,1 milímetros, favorecendo a absorção maciça nos fatores reumatóides convencionais. A grande vantagem real e de efeito dessa absorção são as características de efeitos mecânicos e térmicos que fazem com que essas estruturas possam gerar potenciais de temperatura, os quais nas áreas internas do disco articular, vão mostrar um aumento médio de 8.2 Celsius de temperatura, com a produção e dispersão aumentando gradualmente para 9.3 Celsius [12].

As atividades voluntárias das articulações temporomandibulares envolvem um fator que não seja doloroso. A partir do momento que envolve dor e extravasamento de exudato inflamatório, essa articulação passa a apresentar sinais patognomônicos, gerando aumento de volume articular, dor e extravasamento de plasma para o interior do disco articular, gerando as alterações convencionais. Em particular o músculo masseter é o mais comprometido [12]. Quando depositamos a energia ultra-sônica, temos um efeito mecânico por micro-massagem partindo para um efeito térmico convencional que é distribuído de forma calórica [13]. Esta forma calórica gera um aumento da circulação sanguínea real, um relaxamento das fibras tonais musculares, um aumento da permeabilidade da membrana, um aumento da capacidade regenerativa dos tecidos e, com isso, a redução da dor maciça por mecânica distribuição dolorosa, que vai da região espinotalâmica ao córtex cerebral [12].

Material e métodos

Foram tratados 15 pacientes na faixa etária de 65 e 80 anos, 14 mulheres e 1 homem, sendo utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para quantificação da dor. Essa escala é numerada

Conclusão

Considerando a topografia anatômica irregular e a atividade termocalórica gerada pelos efeitos fisiológicos convencionais, o efeito térmico do ultra-som, assim como sua distribuição através dos nervos periféricos, tem-se mostrado positivo e significativo quanto aos resultados encontrados neste estudo. Os resultados obtidos com estes pacientes sugerem que a terapia com ultra-som, seja capaz de promover a melhora do quadro de dor nestes pacientes. Sugere-se que os próximos estudos tenham um maior N e sejam controlados de forma randomizada para garantir ainda mais fidedignidade para o estudo proposto.

Referências

1. Silman A. Are there secular trends in the occurrence and severity of rheumatoid arthritis? *Scand J Rheumatol Suppl* 1989;79:25-30.
2. Pinto MVM, Costa DA, Laguardia L, Silva ALS, Bergmann A, Santos HR et al. O uso do spray de fluorometano no tratamento da dor miofascial do músculo masseter: Estudo de caso. *Revista Dor, Pesquisa Clínica e Terapêutica* 2008;9(4):1362-8.
3. Tabeling HJ, Dolnick MF. Rheumatoid arthritis: diagnosis and treatment. *Fla Dent J* 1985;56(1):16-8.
4. Koopman WJ. Arthritis and allied conditions. *Textbook of rheumatology*. 13a ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1997.
5. Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. New York: McGraw-Hill; 1987.
6. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p.267-343.
7. Akerman S, Jonsson K, Kopp S, Peterson A, Rohlin M. Radiologic changes in temporomandibular, hand and foot joints of patients with rheumatoid arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991;72(2):245-50.
8. Zarb GA. Temporomandibular joint and masticatory and muscle disorder. Munksgaard: Copenhagen; 2001. p. 346-66.
9. Akerman S, Kopp S, Rohlin M. Histological changes in TMJ from elderly individuals: an autopsy study. *Acta Odontol Scand* 1986;44(4):231-9.
10. Dolwick MF. Symptomatology in TMJ surgical patients: a long-term follow-up. *J Dent Res* 1987;66 (special issue):96.
11. Agne JE. *Eletrotermoterapia teoria e prática*. 2ª ed. Santa Maria: Orium; 2005. 336p
12. Hoogland R. *Terapia Ultrasônica*. Amparo: Enraf Nonius; 1987.
13. Kitchen S, Bazin S. *Eletroterapia de Clayton*. 10a ed. São Paulo: Manole; 1998.
14. Madeira MC. *Anatomia da face: Bases anatomo-funcionais para a prática odontológica*. São Paulo: Sarvier; 1995. p. 81-96.
15. Dângelo JG, Fattini CA. *Anatomia sistêmica e segmentar*. 2a ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1998.