

# Acupuncture in the treatment of temporomandibular muscle dysfunction

## Acupuntura no tratamento da disfunção temporomandibular muscular

Evelyn de Freitas Boscaine<sup>1</sup>, Elenir Rose Jardim Cury Pontes<sup>1</sup>, Daisilene Baena Castillo<sup>1</sup>, Lirane da Silva Carneiro Suliano<sup>2</sup>, Nelson Talatoci Oshiro Filho<sup>1</sup>

DOI 10.5935/2595-0118.20190064

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Temporomandibular dysfunction consists of frequent non-dental pain in the orofacial region of multifactorial origin and interdisciplinary treatment, among them, acupuncture. The treatment of temporomandibular dysfunction acts both in muscle relaxation and pain control, trying to achieve the physical, mental, and emotional balance of the patient, thus reducing anxiety and improving the quality of life. The objective of this study was to evaluate acupuncture as a treatment for temporomandibular dysfunction.

**METHODS:** A total of 34 volunteers screened and selected at the Federal University of Mato Grosso do Sul, diagnosed with muscle dysfunction according to the Research Diagnostic Criteria. They were randomly divided into two equal groups: group 1 treated with occlusal plaque, massage, thermotherapy and self-care guidelines; and group 2 treated with six acupuncture sessions lasting 30 minutes each. The pain was evaluated by the visual analog scale, and an algometer to assess the muscular tension of the temporal and masseter muscles. The limitation of mouth opening was measured with the use of calipers. The Mann-Whitney test was used for the non-normal distribution (visual analog scale and tension threshold) between the two groups (G1 and G2), and the Friedman test to compare the assessment periods (beginning of the treatment, after six weeks and four months) with a significance level of 5%.

**RESULTS:** There was no difference in mouth opening, visual analog scale scores, or muscle tension threshold in relation to the type of treatment used. Both groups improved after six weeks of treatment. There was no statistical difference in the values obtained after six weeks and after four months.

**CONCLUSION:** The statistical results showed that acupuncture increased the muscle tension threshold, improved the mouth opening and reduced pain, being as effective as the most commonly used conventional therapies.

**Keywords:** Acupuncture, Orofacial pain, Temporomandibular dysfunction.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A disfunção temporomandibular consiste em dores não dentárias frequentes na região orofacial, de origem multifatorial e de tratamento interdisciplinar. Entre esses tratamentos está a acupuntura. O tratamento da disfunção temporomandibular atua tanto no relaxamento muscular quanto no controle da dor, sistemicamente buscando o equilíbrio físico, mental e emocional do paciente, diminuindo a ansiedade e melhorando a qualidade de vida. Este trabalho teve como objetivo avaliar a acupuntura como tratamento da disfunção temporomandibular.

**MÉTODOS:** Participaram do estudo 34 voluntários triados e selecionados na universidade de Mato Grosso do Sul, diagnosticados com disfunção muscular pelo *Research Diagnostic Criteria*, e foram divididos aleatoriamente em dois grupos iguais. O grupo 1 foi tratado com placa oclusal, massagem, termoterapia e orientações de autocuidado. O grupo 2 foi tratado com 6 sessões de acupuntura com duração de 30 minutos cada. A dor foi avaliada pela escala analógica visual e com auxílio de um algômetro para avaliar a tensão muscular dos músculos temporal e masseter. A limitação de abertura bucal foi medida com o uso do paquímetro. Para a distribuição não normal (escala analógica visual e limiar de tensão), entre os dois grupos (G1 e G2), foi utilizado o teste Mann-Whitney, e para a comparação entre os períodos de avaliação (início do tratamento, após seis semanas e 4 meses), foi utilizado o teste de Friedman, ao nível de significância de 5%.

**RESULTADOS:** Não houve diferença das medidas de abertura de boca, dos escores de escala analógica visual e de limiar de tensão muscular segundo o tipo de tratamento utilizado. No entanto, em ambos os grupos houve melhora nos parâmetros avaliados após seis semanas de tratamento. Não houve diferença estatística dos valores obtidos após seis semanas e ao final do tratamento, após quatro meses.

**CONCLUSÃO:** Os resultados estatísticos mostraram que a acupuntura aumentou o limiar de tensão muscular, melhorou a abertura de boca e diminuiu a dor. Concluiu-se que a acupuntura foi tão eficiente quanto as terapias convencionais mais utilizadas.

**Descritores:** Acupuntura, Disfunção temporomandibular, Dor orofacial.

Evelyn de Freitas Boscaine - <https://orcid.org/0000-0001-6469-3916>;  
Elenir Rose Jardim Cury Pontes - <https://orcid.org/0000-0003-2711-0667>;  
Daisilene Baena Castillo - <https://orcid.org/0000-0003-4261-7503>;  
Lirane da Silva Carneiro Suliano - <https://orcid.org/0000-0002-1590-0517>;  
Nelson Talatoci Oshiro Filho - <https://orcid.org/0000-0002-3632-5929>.

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Odontologia, Campo Grande, MS, Brasil.

2. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Apresentado em 13 de fevereiro de 2019.

Aceito para publicação em 16 de outubro de 2019.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

### Endereço para correspondência:

Avenida Costa e Silva, S/nº - Bairro Universitário  
79070-900 Campo Grande, MS, Brasil.  
E-mail: evelynboss@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é um conjunto de sinais e sintomas clínicos que envolvem os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas<sup>1</sup>. Atualmente, as DTM são divididas basicamente em dois grupos que são as disfunções articulares e musculares<sup>2</sup>. Os sintomas mais frequentemente relatados pelos pacientes são fadiga muscular, dores na face, cefaleias, dores na ATM e nos músculos da mastigação. Dores de ouvido, limitação de movimentos mandibulares, zumbidos e tinnitus podem estar presentes em alguns casos, principalmente nas disfunções articulares<sup>3</sup>.

É importante conhecer alguns dos fatores que podem contribuir para o desenvolvimento e manutenção da DTM como, por exemplo, o apertamento dentário, o bruxismo (ranger ou apertar), morder objetos estranhos como canetas ou unhas, mastigar chicletes, postura da cabeça ou apresentar fatores relacionados com o estresse, depressão e ansiedade ou eventos traumáticos, má oclusões e desajustes oclusais, como por exemplo, a falta de dentes<sup>4-6</sup>.

Por ter etiologia multifatorial, as DTM exigem uma abordagem terapêutica interdisciplinar, mediante uma equipe formada por várias especialidades, ou pelo menos uma estreita colaboração entre elas<sup>7</sup>. O uso de placas interoclusais é o tratamento mais utilizado na odontologia, pois causam relaxamento muscular local e alívio das dores musculares. Outras agem de forma presumivelmente mais central o que inclui a acupuntura<sup>8-10</sup>.

O uso das placas oclusais compreende uma modalidade de tratamento com alto índice de sucesso na diminuição dos sintomas de DTM musculares, porém só são efetivas quando utilizadas de forma correta<sup>11-13</sup>. No entanto, ainda há pacientes que não respondem ao tratamento com a terapia por placas, sendo então necessária a instituição de outras modalidades de tratamento<sup>5,14,16</sup>. A terapia com placa oclusal reduz temporariamente a hiperatividade muscular por meio de mudanças periféricas originadas da alteração do impulso aferente nos receptores orgânicos, conduzindo a uma resposta eferente que reduz a tensão muscular da região em questão. A associação da placa a outros tratamentos também tem sido muito utilizada. É necessário oferecer ao paciente um tratamento capaz de reduzir suas limitações, aliviar as dores e os desconfortos visando uma melhora na sua qualidade de vida<sup>17</sup>. A acupuntura é considerada como uma ciência e terapia holística que prega o equilíbrio mental e emocional através da harmonia do fluxo energético do paciente nos canais de energia. Os canais de energia são teias que percorrem todo o corpo, os órgãos e as vísceras internos (Zang Fu) e coincidem com a topografia de plexos nervosos que comandam o funcionamento do organismo<sup>18</sup>.

A acupuntura, ao contrário da placa oclusal, atua por meio do mecanismo central de inibição da dor, envolvendo bloqueio segmentar na medula espinhal. Isso provoca a liberação de neuromoduladores, como endorfinas e serotonina, que alteram a sensibilidade dolorosa por meio do mecanismo central de analgesia<sup>19</sup>.

A acupuntura tem efeitos anti-inflamatórios, ansiolíticos, miorelaxantes e ativadores da função imunológica, apresentando-se como terapia alternativa, integrativa e complementar, utilizada no tratamento da DTM. Parte do princípio de unir, integrar e solidificar todos os conhecimentos técnicos e científicos odontológicos com os da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), visando os melhores

resultados para o paciente, maior qualidade de vida, bem-estar e saúde<sup>20,21</sup>. Pelo fato de ser uma técnica natural e abordar o paciente como um todo (físico, mental e emocional), age de uma forma não invasiva e reversível, tanto nos fatores locais quanto no fator sistêmico, em que as modalidades terapêuticas mais usadas não conseguem atingir eficientemente. Segundo a MTC, o ser humano deve ser encarado e tratado de maneira integral, holística, pois possui uma origem física, mental, emocional indivisível e é parte integrante e ativa do seu meio ambiente físico, natural e psicossocial<sup>22-24</sup>.

Com base na literatura, o objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos da acupuntura em relação à placa oclusal no tratamento dos pacientes com DTM muscular.

## MÉTODOS

Foram selecionados 34 indivíduos triados no projeto de extensão de DTM (SERDOF) da Faculdade de Odontologia (FAODO) da Universidade de Mato Grosso do Sul que apresentaram quadro clínico de dores e disfunção da ATM muscular. Depois de avaliados pelo exame do *Research Diagnostic Criteria* (RDC/TMD) e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) os pacientes participaram da seleção aleatória dos grupos da pesquisa. O tamanho amostral foi determinado com o *software* SPSS versão 24.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, EUA) pelo cálculo do teste t, admitindo uma média amostral de diminuição do escore de dor pela escala analógica visual (EAV) após o tratamento da DTM de  $5,29 \pm 0,43$ , média populacional de 5,0, nível de significância de 5% e poder de 80%, resultando em uma amostra mínima de 17 participantes para cada grupo.

Os critérios de inclusão foram: ter diagnóstico de DTM muscular e ser maior de 18 anos. Os critérios de exclusão foram ter recebido algum tipo de tratamento de DTM anteriormente; ser portador de fibromialgia; mulheres grávidas; indivíduos que faziam uso de fármacos com ação neuromuscular; pacientes oncológicos.

Os pacientes foram randomizados por sorteio simples em dois grupos: G1: n=17 que foram submetidos a tratamento de massagens, termoterapia, aconselhamento e dispositivo oclusal. Os pacientes foram orientados a usarem a placa miorelaxante no período noturno (Figura 1).



Figura 1. Placa oclusal

Os participantes receberam aconselhamento e orientações de autocuidados. As placas oclusais eram de acetato de 2mm de espessura da marca Bio.art e todas foram reforçadas com uma camada de acrílico, em média de 2mm de espessura, para melhorar sua resistência e lisura. Não foi utilizado articulador semiajustável para a confecção das placas. Uma única profissional habilitada e com experiência em diagnóstico de RDC/TMD instalou e ajustou as placas, tomando o cuidado de verificar o maior número de pontos de contato e conferência dos movimentos mandibulares de lateralidade e protusão. Depois de instalada as placas, os pacientes foram orientados a usar somente à noite e retornarem para acompanhamento e possíveis ajustes a cada 15 dias. Os pacientes foram reavaliados após seis semanas e quatro meses de tratamento. O G2 (n=17) foi submetido a sessões de acupuntura uma vez por semana com duração de 30 minutos. Foram 6 sessões de acupuntura. O tratamento foi realizado com agulhas descartáveis (0,25x15mm) da marca DongBang (agulhas para acupuntura) Xu li Ltda, em pontos chamados acupontos, com a pele limpa previamente com álcool etílico a 70% e por profissional especializado. Em cada sessão, os pacientes permaneceram por 30 minutos deitados e relaxados. Os pontos selecionados seguiram o protocolo de diagnóstico da MTC. Os pontos selecionados foram:

a) para dor local, meridiano do estômago E7 (Xianguan); ponto local do meridiano do estômago que melhora as funções do ouvido e da ATM, alivia espasmos musculares do masseter, diminui o desequilíbrio motor da mandíbula e diminui a dor<sup>25</sup>.

b) pontos sistêmicos: VG20 (Baihui) – canal do vaso governador (Figura 2). Um ponto sistêmico, indicado para acalmar a mente, diminuir o estresse, melhorar o sono, acalmar os pensamentos, pacificar o espírito, relaxar os músculos<sup>25</sup>. TA5 (Waiguan) – canal do triplo aquecedor (Figura 3). Ponto sistêmico para o tratamento da dor e da irritabilidade, tratamento da otite, zumbido e tinido, diminui a dor de cabeça, tratamento das dores dos músculos do pescoço e ombro<sup>25</sup>. IG4 (Hegu) – canal do intestino grosso (Figura 4). Ponto sistêmico que fortalece o sistema imunológico, ponto anti-inflamatório dos membros superiores, analgesia, acalma a mente, promove o trabalho de parto (contra-indicado em grávidas), regula os canais do estômago e intestino, regula o útero, trata tinitos, zumbidos e surdez, trata gripe, sinusite, rinite, ansiedade e dores musculares no pescoço<sup>25</sup>. E36 (Zusanli) – canal do estômago (Figura 5). Ponto sistêmico regula o sistema imunológico, regula os intestinos, aumenta a energia. Segundo a crença chinesa, este ponto é o ponto da vitalidade, da força e da vida longa, reequilibra a mente, diminui a febre, trata distúrbios depressivos<sup>25</sup>. F3 (Taichong) – canal do fígado (Figura 6). Ponto sistêmico, regula a menstruação, trata cólicas menstruais, acalma a mente, trata dores de cabeça, trata irritabilidade, trata insônia, diminui a preocupação, reequilibra a mente<sup>25</sup>.

Os pontos são aplicados bilateralmente, com exceção do ponto VG20 que é central, totalizando 11 pontos para dor, ansiedade e estresse, seguindo os critérios da MTC. Os pacientes foram reavaliados após seis semanas e quatro meses de tratamento.

Ambos os grupos foram avaliados e tratados pela mesma profissional, cirurgiã-dentista e especialista em acupuntura pelo instituto Brasileiro de Técnicas Médicas (IBRATE) e voluntária do SERDO-F-DTM (Serviço de Dor Orofacial e Disfunção Temporomandibular) na UFMS.

Após as reavaliações, os resultados foram analisados estatisticamente.



Figura 2. Ponto VG20 de acupuntura



Figura 3. Ponto TA5 de acupuntura



Figura 4. Ponto IG4 de acupuntura



Figura 5. Ponto E36 de acupuntura



Figura 6. Ponto F3 de acupuntura

Para a avaliação da percepção de dor dos voluntários foi utilizada a escala analógica visual (EAV) e o algômetro de pressão.

A EAV auxilia na aferição da intensidade da dor no paciente para verificar sua evolução durante o tratamento e a cada atendimento, de maneira prática. Para utilizar a EAV, o pesquisador perguntava ao voluntário qual o seu grau de dor, sendo que zero significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável. Os pacientes do estudo foram orientados a marcar na escala seu grau de dor no dia de cada avaliação.

O algômetro de pressão é um aparelho projetado para quantificar e documentar os níveis de sensibilidade através da medição do limiar de pressão e da sensibilidade à dor, através da mensuração de tolerância, para verificar o limiar de dor dos músculos temporal (feixes anterior e médio) e masseter (fibras médias e inferiores).

Através do paquímetro foi avaliada a limitação de abertura de boca dos pacientes antes do tratamento, após 6 semanas de tratamento e 4 meses depois do tratamento. É uma ferramenta que trabalha com precisão e serve para medir a distância entre dois lados simetricamente opostos de um objeto. No caso da abertura bucal foi tomada como referência a distância entre as incisais dos dentes superiores e inferiores.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CEP/UFMS) número CAAE: 89598418.6.0000.0021.

### Análise estatística

Os dados foram tabulados em planilha do programa *Microsoft Excel* 2010 (Microsoft Corporation, Redmond/Washington/Estados Unidos) e analisados pelo programa *Statistical Package for Social Science Version* 18.0 (SPSS Inc., Chicago/Illinois/ Estados Unidos). Inicialmente foi realizada a estatística descritiva dos dados coletados, mediante o uso de medidas de tendência central e dispersão.

Para verificar a associação das variáveis quantitativas entre o G1 e o G2, o teste t foi utilizado para a distribuição normal (abertura da boca) para amostras independentes; e para a comparação entre os períodos de avaliação (início do tratamento, após seis semanas e 4 meses, dois a dois) foi utilizado o teste t para amostras pareadas. Para a distribuição não normal (EAV e limiar de tensão), entre os dois grupos foi utilizado o teste Mann-Whitney, e para a comparação entre os períodos de avaliação (início do tratamento, após seis semanas e 4 meses), foi utilizado o teste de Friedman, ao nível de significância de 5%.

### RESULTADOS

A tabela 1 demonstra a média e o desvio padrão das medidas de abertura da boca no início do estudo, após 6 semanas e após 4 meses de tratamento no G1 e no G2. O G1 foi tratado com massagens, termoterapia, aconselhamento e placa oclusal e o G2 submetido à acupuntura.

Não houve diferença nas medidas de abertura de boca segundo o tipo de tratamento utilizado. No entanto, em ambos os grupos (acupuntura e placa oclusal) houve aumento das medidas de abertura bucal após 6 semanas de tratamento. Não houve diferença nos valores de abertura de boca após 6 semanas e no final do tratamento, após 4 meses (Tabela 1).

A tabela 2 demonstra a média e o desvio padrão dos escores de EAV no início do estudo, após 6 semanas de tratamento e no final, após 4 meses de tratamento, em ambos os grupos.

Não houve diferença nos escores de EAV segundo o tipo de tratamento utilizado. No entanto, em ambos os grupos (acupuntura e placa oclusal) houve diminuição dos escores após 6 semanas de tratamento. Não houve diferença nos escores da EAV após 6 semanas e no final do tratamento, após 4 meses (Tabela 2).

A tabela 3 demonstra a média e o desvio padrão dos escores de limiar de tensão dos músculos masseter e temporal, no início do estudo, após 6 semanas e no final do tratamento, no G1 e G2.

Não houve diferença nos escores de limiar de tensão entre os G1 (acupuntura) e G2 (placa oclusal), com exceção do músculo temporal esquerdo (Tb), no qual o valor obtido no G1 ( $4,7 \pm 1,2$ ) foi maior em comparação ao G2 ( $3,8 \pm 1,6$ ) na avaliação após 6 semanas de tratamento. No entanto, após 4 meses, não houve diferença dos valores.

Na avaliação do período estudado do G1 e do G2 separadamente, houve aumento dos escores de limiar de tensão para os músculos avaliados, masseter e temporal, após 6 semanas de tratamento, no entanto, os valores foram similares aos obtidos após 4 meses (Tabela 3).

**Tabela 1.** Média e desvio padrão das medidas de abertura da boca no início do estudo, após 6 semanas e após 4 meses de tratamento segundo o tipo de intervenção

Valores (mm)	G1 (n=17)		G2 (n=17)		<sup>(1)</sup> Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
<b>Abertura de boca sem dor</b>					
Início	<sup>a</sup> 36,6	7,8	<sup>a</sup> 35,5	6,3	0,651
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 42,2	6,5	<sup>b</sup> 44,1	5,7	0,377
Após 4 meses	<sup>b</sup> 41,4	7,2	<sup>b</sup> 42,9	6,6	0,539
p <sup>(2)</sup>	<sup>(3)</sup> 0,007; <sup>(4)</sup> 0,046; <sup>(5)</sup> 0,623		<sup>(3)</sup> <0,001; <sup>(4)</sup> 0,001; <sup>(5)</sup> 0,408		
<b>Abertura máxima da boca</b>					
Início	<sup>a</sup> 45,9	8,0	<sup>a</sup> 44,1	6,3	0,479
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 50,4	6,6	<sup>b</sup> 51,2	5,3	0,692
Após 4 meses	<sup>b</sup> 49,8	6,6	<sup>b</sup> 50,6	7,9	0,743
p <sup>(2)</sup>	<sup>(3)</sup> 0,016; <sup>(4)</sup> 0,048; <sup>(5)</sup> 0,704		<sup>(3)</sup> <0,001; <sup>(4)</sup> 0,004; <sup>(5)</sup> 0,639		

<sup>(1)</sup>Teste t para amostras independentes (acupuntura versus placa oclusal); <sup>(2)</sup>teste t para amostras pareadas. Letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa; letras iguais indicam diferença estatisticamente não significativa; <sup>(3)</sup>valor de p do teste t para amostras pareadas (início versus após 6 semanas de tratamento); <sup>(4)</sup>valor de p do teste t para amostras pareadas (início versus após 4 meses de tratamento); <sup>(5)</sup>valor de p do teste t para amostras pareadas (6 semanas de tratamento versus após 4 meses de tratamento).

**Tabela 2.** Média e desvio padrão dos escores da escala analógica visual no início do estudo e após 6 semanas de tratamento segundo o tipo de intervenção

Escores da EAV	G1 (n=17)		G2 (n=17)		<sup>(1)</sup> Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Início	<sup>a</sup> 6,2	2,6	<sup>a</sup> 5,9	1,7	0,679
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 2,6	2,0	<sup>b</sup> 1,9	1,5	0,459
Após 4 meses	<sup>b</sup> 1,2	1,1	<sup>b</sup> 1,5	1,3	0,959
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		

<sup>(1)</sup>Teste Mann-Whitney para amostras independentes (acupuntura versus placa oclusal); <sup>(2)</sup>teste de Friedman para amostras pareadas (início versus após 6 semanas de tratamento; início versus após 4 meses de tratamento; 6 semanas de tratamento versus após 4 meses de tratamento); letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa; letras iguais indicam diferença estatisticamente não significativa.

**Tabela 3.** Média e desvio padrão dos escores do limiar de tensão no início do estudo, após 6 semanas e após 4 meses de tratamento segundo o tipo de intervenção e o músculo avaliado

Escores da EAV	G1 (n=17)		G2 (n=17)		<sup>(1)</sup> Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
<b>Músculo masseter direito (Mc)</b>					
Início	<sup>a</sup> 1,8	0,9	<sup>a</sup> 2,0	1,3	0,904
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 3,2	0,8	<sup>b</sup> 3,1	1,3	0,630
Após 4 meses	<sup>b</sup> 3,3	1,3	<sup>b</sup> 3,7	2,1	0,679
p <sup>(2)</sup>	<0,001		0,001		
<b>Músculo masseter direito (Md)</b>					
Início	<sup>a</sup> 1,8	1,1	<sup>a</sup> 2,0	0,9	0,286
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 3,3	1,7	<sup>a,b</sup> 2,8	1,2	0,294
Após 4 meses	<sup>b</sup> 3,0	1,0	<sup>b</sup> 3,5	1,9	0,438
p <sup>(2)</sup>	<0,001		0,007		
<b>Músculo masseter esquerdo (Mc)</b>					
Início	<sup>a</sup> 1,8	0,8	<sup>a</sup> 1,8	0,7	0,836
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 3,1	0,9	<sup>b</sup> 3,2	1,5	0,810
Após 4 meses	<sup>b</sup> 3,3	1,1	<sup>b</sup> 3,5	1,6	0,959
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		

Continua...

**Tabela 3.** Média e desvio padrão dos escores do limiar de tensão no início do estudo, após 6 semanas e após 4 meses de tratamento segundo o tipo de intervenção e o músculo avaliado – continuação

Escores da EAV	G1 (n=17)		G2 (n=17)		<sup>(1)</sup> Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
<b>Músculo masseter esquerdo (Md)</b>					
Início	<sup>a</sup> 1,5	0,7	<sup>a</sup> 1,8	0,9	0,389
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 3,0	0,9	<sup>b</sup> 3,0	1,3	0,459
Após 4 meses	<sup>b</sup> 3,0	1,1	<sup>b</sup> 3,5	1,7	0,491
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		
<b>Músculo temporal direito (Ta)</b>					
Início	<sup>a</sup> 3,1	1,0	<sup>a</sup> 3,3	1,1	0,796
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 5,7	1,4	<sup>b</sup> 5,0	1,9	0,185
Após 4 meses	<sup>a,b</sup> 4,7	1,6	<sup>b</sup> 5,7	2,1	0,203
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		
<b>Músculo temporal direito (Tb)</b>					
Início	<sup>a</sup> 2,6	1,1	<sup>a</sup> 2,8	1,1	0,836
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 4,6	1,2	<sup>b</sup> 4,3	2,0	0,263
Após 4 meses	<sup>b</sup> 3,9	1,6	<sup>b</sup> 4,6	1,8	0,163
p <sup>(2)</sup>	<0,001		0,001		
<b>Músculo temporal esquerdo (Ta)</b>					
Início	<sup>a</sup> 2,8	1,1	<sup>a</sup> 3,0	1,2	0,679
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 5,1	1,2	<sup>b</sup> 4,5	1,7	0,073
Após 4 meses	<sup>b</sup> 4,9	2,0	<sup>b</sup> 5,1	1,7	0,547
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		
<b>Músculo temporal esquerdo (Tb)</b>					
Início	<sup>a</sup> 2,4	1,1	<sup>a</sup> 2,5	1,2	0,960
Após 6 semanas	<sup>b</sup> 4,7	1,2	<sup>b</sup> 3,8	1,6	0,040
Após 4 meses	<sup>b</sup> 4,0	1,8	<sup>b</sup> 4,7	1,7	0,191
p <sup>(2)</sup>	<0,001		<0,001		

<sup>(1)</sup> Teste Mann Whitney para amostras independentes (acupuntura versus placa oclusal). Valor de p em negrito indica diferença estatisticamente significativa; <sup>(2)</sup> teste de Friedman para amostras pareadas (início versus após 6 semanas de tratamento; início versus após 4 meses de tratamento; 6 semanas de tratamento versus após 4 meses de tratamento); letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa (valor de p em negrito); letras iguais indicam diferença estatisticamente não significativa (valor de p sem negrito).

## DISCUSSÃO

As dores causadas pela DTM são dores musculoesqueléticas que afetam tecidos profundos e que, em casos crônicos, geram um processo biopsicossocial que interfere nas atividades cotidianas normais dos pacientes<sup>26-28</sup>. As dores crônicas devem ser diagnosticadas e tratadas corretamente, pois as dores da DTM podem comprometer de modo significativo a qualidade de vida da pessoa<sup>29-31</sup>.

Em estudo clínico randomizado foram atendidos 40 pacientes com diagnóstico de DTM muscular pelo RDC/TMD. Os pacientes foram divididos em dois grupos. Um grupo recebeu tratamento placebo e o outro recebeu tratamento com acupuntura. Os pacientes foram avaliados pela EAV para mensurar a dor antes e após o tratamento. Foram selecionados os seguintes pontos de acupuntura: E6, E7, ID18 (pontos locais); VB20, VG20, B10 e IG4 (pontos à distância). Os pacientes foram tratados por 4 semanas com sessões de duração de 30 minutos cada. Os pacientes foram reavaliados após 30 dias. Houve diferença significativa entre os grupos ( $p=0,2261$ ), sendo que no grupo acupuntura a dor diminuiu de 5,3 para 1,8 em média, segundo a EAV, enquanto no grupo placebo a dor permaneceu estável ou aumentou<sup>9</sup>.

Vinte pacientes com DTM foram avaliados antes do tratamento, imediatamente após o tratamento e 12 meses após o tratamento com acupuntura, através da EAV. Na consulta inicial foi realizada uma anamnese segundo os padrões da MTC e verificada a intensidade da dor do paciente. Ao final do tratamento de seis sessões com 20 minutos cada, os pacientes foram reavaliados e depois de 12 meses também. As médias para EAV0, EAV1 e EAV2 foram respectivamente de 5,9; 1,65; 2,45. Houve diferença estatística entre EAV0 e EAV1 de  $p<0,01$  e entre EAV2 ( $p<0,01$ ), porém não houve diferença entre EAV1 e EAV2 ( $p>0,05$ ). Os autores apontaram que o tratamento com acupuntura reduziu a dor após seis semanas de tratamento e permaneceu por um período médio de 12 meses<sup>32,33</sup>. Esse trabalho apresentou resultados semelhantes ao estudo realizado na UFMS, visto que os pacientes apresentaram melhora no quadro de dor no grupo da acupuntura na reavaliação de seis semanas e permaneceu na avaliação de 4 meses.

Um estudo descritivo com 31 pacientes com DTM utilizou a EAV antes e depois do tratamento para avaliar a intensidade da dor. Os pacientes foram submetidos a 3 sessões de acupuntura, 20 minutos cada uma por semana. Passaram por uma anamnese e diagnóstico da MTC e os pontos selecionados foram: canal do coração C7, canal do pericárdio PC6, canal do intestino delgado ID3, canal da vesícula biliar VB20 e canal do triplo aquecedor TA23. A dor cessou (EAV=0) em 67,7% dos casos. Houve redução na intensidade de dor, com EAVi da 1ª sessão ( $6,10\pm 2,64$ ) do que a EAVf da 3ª sessão ( $1,16\pm 1,98$ ). Os autores chegaram à conclusão que um mínimo de 3 sessões de acupuntura é suficiente para reduzir a intensidade da dor, independente do seu grau<sup>34</sup>.

Em estudo tipo ensaio clínico foram tratados 10 pacientes com DTM, diagnosticados pelo RDC/TMD e utilizaram a EAV. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos, sendo o primeiro grupo composto por cinco pacientes tratados apenas com fisioterapia (massagens) por 3 semanas e o segundo composto também por cinco pacientes tratados apenas com placa oclusal. O estudo mostrou que os pacientes que receberam tratamento so-

mente com fisioterapia não zeraram sua dor após o tratamento; mas houve diminuição média de 92,5% na dor. Já nos pacientes que receberam tratamento com placa oclusal houve melhora de 92% na primeira semana, e zeraram a dor até o fim do tratamento. Isso mostrou que a placa oclusal é tão eficiente quanto os tratamentos fisioterápicos<sup>15</sup>.

A acupuntura trabalha para reduzir a sensação de dor e esta terapia tem se mostrado tão eficiente com as técnicas convencionais do tratamento da DTM<sup>35</sup>. Em um estudo 20 pacientes com DTM foram tratados. Um grupo foi submetido a acupuntura associada a placa oclusal e um grupo utilizou somente a placa oclusal. O grupo com acupuntura foi tratado com 5 sessões por 50 minutos cada e placa oclusal de uso noturno. O grupo placa foi orientado a usar a placa somente à noite. Também foi avaliada a limitação dos movimentos mandibulares, antes e depois do tratamento. O grau da dor foi verificado pela EAV. Depois da primeira semana de tratamento observou-se melhora na dor e nos movimentos mandibulares no grupo acupuntura. Após 5 semanas de tratamento os pacientes foram reavaliados e houve redução significativa nos sintomas da DTM, porém não houve diferenças estatísticas entre os dois grupos ( $p>0,05$ ). No entanto, no grupo acupuntura, a dor diminuiu mais rapidamente<sup>13,15</sup>. Assim como esses resultados, o estudo da UFMS mostrou resultados bem semelhantes.

Após revisão sistematizada da literatura, observou-se que não existe um protocolo padrão na acupuntura para o tratamento da DTM, que a escolha dos acupontos variam conforme o grau de comprometimento dos pacientes<sup>36</sup>. Excelentes resultados foram obtidos utilizando como pontos locais o do canal do estômago, como o E8; E7, E6; pontos do canal do triplo aquecedor como o TA21, TA17 e ponto do canal da vesícula biliar como o VB2. Esses pontos foram utilizados no controle da dor local. Já os pontos à distância que mais foram aplicados para o controle da ansiedade, relaxamento muscular, diminuição do estresse, e melhora do sono do paciente foram os do meridiano do intestino grosso IG4, estômago E36, triplo aquecedor TA5, fígado F3, vesícula biliar VB34, e vaso governador VG20. Baseados na literatura, Souza e Silva<sup>32</sup> encontraram evidências da utilização dos pontos do intestino delgado ID18, estômago E6, E7, vaso governador VG20, vesícula biliar VB20, bexiga B10. Outros pontos também podem ser empregados, como a bexiga B60 e a vesícula VB3. Os autores ainda ressaltam que a acupuntura é um excelente método de tratamento complementar a outras terapêuticas, ou como técnica de escolha para pacientes com intolerância ao uso de placas oclusais<sup>18</sup>.

Em relato de caso clínico de uma paciente de 32 anos, diagnosticada com DTM muscular e avaliada pela EAV em relação a dor, em anamnese da MTC foi observado o aspecto da língua, pulso e características da cor da pele da paciente.

Avaliando 20 pacientes submetidos a 6 sessões de acupuntura com 30 minutos cada sessão observou após 6 semanas que o limiar de dor e a tensão muscular avaliada por eletromiografia tinham sido estatisticamente melhores em relação ao início da pesquisa, e que tais melhoras permaneceram por 12 meses. Semelhante resultado foi observado no presente trabalho que apresentou menor índice EAV na dor, diminuição da tensão muscular e melhora na abertura de boca em 6 semanas e 4 meses após tratamento em pacientes

submetidos à acupuntura com o mesmo número de sessões e mesmo tempo de tratamento<sup>32,37,38</sup>.

Essa ação da acupuntura também foi constatada em um trabalho de que observou 40 pacientes tratados com acupuntura e após 4 sessões apresentaram diminuição da dor e menor tensão muscular, o que também foi observado na presente pesquisa, na qual os pacientes foram avaliados em 6 semanas e 4 meses, e constatou-se que tanto a acupuntura quanto a placa oclusal associada a massagens e termoterapia proporcionaram relaxamento muscular, melhora nos movimentos mandibulares na abertura de boca e diminuição do nível de dor dos pacientes<sup>21</sup>. Esses resultados foram semelhantes ao do estudo realizado, pois os pacientes apresentaram melhora na abertura de boca, diminuição da dor e da tensão muscular em ambos os grupos acupuntura e placa.

Um estudo clínico randomizado de 40 pacientes com DTM, com diagnósticos pelo RDC/TMD, a dor foi avaliada pela EAV e os músculos da mastigação foram avaliados pela eletromiografia antes e após o tratamento. Os pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos. O primeiro foi tratado com acupuntura, passaram pela anamnese e diagnóstico segundo a MTC. Os pacientes foram tratados com 4 sessões de acupuntura com duração de 20 minutos cada. Os pontos selecionados foram: meridiano do intestino grosso IG4 e IG11, meridiano do intestino delgado ID19, meridiano do fígado F2, meridiano da bexiga B2, meridiano do vaso conceção VC23, meridiano do triplo aquecedor TA23, meridiano da vesícula biliar VB21 e VB34. O grupo placa foi tratado com placa miorrelaxante, aconselhamento e orientações de autocuidados. As placas foram confeccionadas de maneira convencional, em acrílico, e instaladas e ajustadas por um único profissional. Os pacientes foram orientados a usar a placa à noite, e a retornarem em 4 semanas. Os pacientes foram reavaliados após 30 dias de tratamento, a eletromiografia dos músculos mastigatórios foi menor em 40% no grupo da acupuntura e em 50% no grupo placa. A dor reduziu em ambos os grupos, porém não houve diferenças estatísticas entre os dois. Todavia, no grupo acupuntura, a redução da dor foi mais rápida e a ausência de dor durou mais tempo. Metade dos pacientes do grupo de acupuntura teve melhora nas limitações mandibulares. Os autores concluíram que a acupuntura foi tão eficiente quando a placa oclusal<sup>21</sup>.

## CONCLUSÃO

Baseado nos resultados do presente estudo pôde-se chegar à conclusão que tanto a acupuntura quanto a placa oclusal associada à massagem e termoterapia foram eficazes no tratamento dos pacientes com DTM muscular durante 6 semanas e que permaneceu por um período após de tratamento de 4 meses.

## REFERÊNCIAS

1. Abouelhuda AM, Khalifa AK, Kim YK, Hegazy SA. Non-invasive different modalities of treatment for temporomandibular disorders: review of literature. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2018;44(2):43-51.
2. Fonseca Alonso B, Nixdorf DR, Shueb SS, John MT, Law AS, Durham J. Examining the sensitivity and specificity of 2 screening instruments: odontogenic or temporomandibular disorder pain? *J Endod*. 2017;43(1):36-45.
3. Garbelotti TO, Turci AM, Scrigato JMA, Pizzol KE, Franco-Micheloni AL. Effectiveness of acupuncture for temporomandibular disorders and associated symptoms. *Rev Dor*. 2016;17(3):223-7.

4. Castillo DB, Azato FK, Coelho TK, Pereira PZ, Silva MG. Clinical study on head and jaw position of patients with muscle temporomandibular disorder. *Rev Dor*. 2016;17(2):88-92.
5. Maydana AV, Tesch RS, Denardin OV, Ursi WJ, Dworkin SF. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):78-86.
6. Torres F, Campos LG, Fillipini HF, Weigert KL, Vecchia GF. Efeitos dos tratamentos fisioterapêutico e odontológico em pacientes com disfunção temporomandibular. *Fisioter Mov*. 2012;25(1):117-25.
7. Grillo CM, Canales Gde L, Wada RS, Alves MC, Barbosa CM, Berzin F, et al. Could acupuncture be useful in the treatment of temporomandibular dysfunction? *J Acupunct Meridian Stud*. 2015;8(4):192-9.
8. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. 101-29p.
9. Zotelli VL, Grillo CM, Gil ML, Wada RS, Sato JE, da Luz Rosário de Souza M. Acupuncture effect on pain, mouthopening limitation and on the energy meridians in patients with temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2017;10(5):351-9.
10. Silva HB, Soares JL. Análise da abordagem fisioterapêutica no tratamento da disfunção temporomandibular: revisão integrativa. *REAS/EJCH*. 2019;19:1-7.
11. Menezes MS, Bussadori SK, Fernandes KP, Biasotto-Gonzalez DA. Correlação entre cefaleia e disfunção temporomandibular. *Fisioter Pesqui*. 2008;15(2):183-7.
12. Franco AL, Zamperini CA, Salata DC, Silva EC, Albino Júnior W, Camparis CM. Fisioterapia no tratamento da dor orofacial de pacientes com disfunção temporomandibular crônica. *Rev CubanaEstomatol*. 2011;48(1):56-61.
13. Furlan RM, Giolvanardi RS, Brito AT, Brito DB. O emprego do calor superficial para tratamento das disfunções temporomandibulares: uma revisão integrativa. *Co-DAS*. 2015a;27(2):207-12.
14. Furlan RM. O uso da crioterapia no tratamento da disfunção temporomandibular. *Ver Cefac*. 2015b;17(2):648-55.
15. Ferreira FM, Simamoto-Júnior PC, Soares CJ, Ramos AM, Fernandes-Neto. Effect of occlusal splints on the stress distribution on the temporomandibular joint disc. *Braz Dent J*. 2017;28(3):324-9.
16. Florian MR, Meirelles MP, Souza ML. Disfunção temporomandibular e acupuntura: uma terapia integrativa e complementar. *Odontol Clín Cient*. 2011;10(2):189-92.
17. Bontempo GG, Melo PB, Pizzol KE, Franco-Micheloni AL. Ear acupuncture associated to home self-care in the treatment of chronic temporomandibular disorders in women. Case report. *Rev Dor*. 2016;17(3):236-40.
18. Boscaine EF, Suliano LS, Pontes ER, Castillo DB, Moraes JL, Nascimento VA. Effects of acupuncture in the treatment of temporomandibular dysfunctions. *Int J Develop Res*. 2018;8(3):19294-7.
19. Brahim CB, Araújo JO, Queiroz DA, Dessaune Neto N, Tinelli D, Cury SE. Eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da síndrome da dor miofascial: uma revisão crítica da literatura. *Cadernos UniFOA, Volta Redonda*. 2017(34):105-24.
20. Borin GS, Corrêa EC, Silva AM, Milanesi JM. Surface electromyography of masticatory muscles in individuals with temporomandibular disorder submitted to acupuncture. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;17(1):1-8.
21. Pereira MS, Silva BO, Santos FR. Acupuntura: terapia alternativa, integrativa e complementar na odontologia. *R CROMG*. 2015;19(1):19-26.
22. Shueb SS, Nixdorf DR, John MT, Alonso MT, Durham J. "What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life?" *J Dent*. 2015;43(10):1203-10.
23. Costa A, Bavaresco CS, Grossmann E. The use of acupuncture versus dry needling in the treatment of myofascial temporomandibular dysfunction. *Rev Dor*. 2017;18(4):342-9.
24. Luiz AB, Babinski MA, Ferreira AS. Neurobiologia da analgesia induzida por acupuntura. Manual e eletroacupuntura: revisão de literatura. *J Naturo Compl Ther*. 2012;1(1):71-84.
25. Maciocia G. Os Fundamentos da Medicina Chinesa. 2ª ed. São Paulo: Roca;2014. 3-14p.
26. Porporatti AL, Costa YM, Stuginski-Barbosa J, Bonjardim LR, Conti PC. Acupuncture therapeutic protocols for the management of temporomandibular disorders. *Rev Dor*. 2015;16(1):53-9.
27. Ahmed NA, Poate T, Nacher-Garcia C, Pugh N, Cowgill H, Page L, et al. Temporomandibular joint multidisciplinary team clinic. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2014;52(9):827-30.
28. Boleta-Ceranto DC, Alves T, Alende FL. O efeito da acupuntura no controle da dor na odontologia. *Arq Ciênc Saúde Unipar, Umuarama (PR)*. 2008;12(2):143-8.
29. Catão MH, Oliveira PS, Costa RO, Carneiro VS. Evaluation of the efficacy of low-level laser therapy (LLLT) in the treatment of temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *Ver Cefac*. 2013;15(6):1601-8.
30. Wang B. Princípio de Medicina Interna do Imperador Amarelo. São Paulo: Ícone; 2013. 21-34p.
31. Menezes MS, Bussadori SK, Fernandes KP, Biasotto-Gonzalez DA. Correlação entre cefaleia e disfunção temporomandibular. *Fisioter Pesqui*. 2008;15(2):183-7.
32. Souza LM, Silva IC. A utilização da acupuntura no tratamento da disfunção da articulação temporomandibular: sugestão para protocolo clínico. *Acta de Ciências e Saúde*. 2016;5(2):112-28.
33. Souza ML, Mashuda CS, Sato JE, Siqueira JT. Effect of acupuncture in adults with temporomandibular disorders. *Rev Dor*. 2014;15(2):87-90.
34. Camargo BA, Grillo CM, Souza ML. Temporomandibular disorder pain improvement with acupuncture: preliminary longitudinal descriptive study. *Rev Dor*. 2014;15(3):159-62.

35. Ferreira LA, Grossmann E, Januzzi E, Gonçalves RT, Mares FA, de Paula MV, et al. Ear acupuncture therapy for masticatory myofascial and temporomandibular pain: a controlled clinical trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:342507.
36. Zotelli VL, Meirelles MP, Souza ML. Uso da acupuntura no manejo da dor em pacientes com alterações na articulação temporomandibular (ATM). *Rev Odontol Univ São Paulo*. 2010;22(2):185-8.
37. Vicente-Barrero M, Yu-Lu SL, Zhang B, Bocanegra-Pérez S, Durán-Moreno D, López-Márquez A, et al. The efficacy of acupuncture and decompression splints in the treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(6):e1028-33.
38. Vera RMT, Grillo CM, Fortinguerra ML, Souza ML, Berzin F. Acupuncture to manage orofacial pain and tinnitus. Case report. *Rev Dor*. 2013;14(3):226-30.

