

## Limiar de dor à pressão em pacientes com cefaléia tensional e disfunção temporomandibular

### *Pressure pain threshold in patients with tension type headache and temporomandibular dysfunction*

#### **Marden Batista GOMES**

Mestrando – Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Área de Concentração – Prótese Dentária – Faculdade de Odontologia de Taubaté - UNITAU – Taubaté – SP – Brasil

#### **Franceane Carbogini GUIMARÃES**

Graduada em Odontologia Universidade Federal de Juiz de Fora

#### **Simone Maria Ragoni GUIMARÃES**

Professora – Disciplina de Radiologia – Faculdade de Odontologia – UFJF – Juiz de Fora – MG – Brasil

#### **Ana Christina CLARO NEVES**

Professora – Programa de Pós-graduação em Odontologia – Faculdade de Odontologia de Taubaté – UNITAU – Taubaté – SP – Brasil

---

#### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi avaliar a evolução do limiar de dor muscular, através da algometria de pressão (LDP) e palpação manual (PM), dos músculos masseter e temporal em 20 pacientes portadores de disfunção temporomandibular (DTM). Todos participantes apresentavam queixa de cefaléia por mais de 6 meses, com características de cefaléia tensional e foram avaliados antes e dois meses após receberem como terapêutica, uma placa oclusal. A intensidade da cefaléia foi avaliada pela escala analógica visual (EAV) e a frequência, pelo relato do número de episódios de dor por semana. Os resultados evidenciaram redução estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para intensidade e frequência das dores de cabeça. Houve elevação do limiar de dor a pressão (LDP) dos músculos temporal direito ( $p = 0,027$ ), temporal esquerdo ( $p = 0,004$ ) e masseter esquerdo ( $p = 0,025$ ). Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa para palpação manual dos quatro músculos avaliados. A análise dos dados permitiu concluir que apesar da redução considerável da intensidade e frequência dos episódios de cefaléia após utilização de placas oclusais, foram encontrados resultados diferentes quando avaliado o limiar de dor dos músculos masseter e temporal com a algometria de pressão e com palpação manual.

#### **UNITERMOS**

Cefaléia, disfunção temporomandibular, terapêutica

---

## **INTRODUÇÃO**

### **Fundamentação teórica**

A cefaléia é um sintoma frequentemente observado em pacientes com disfunção temporomandibular<sup>2-3,9,13,19</sup> e, de acordo com Rabello et al.<sup>24</sup> (2000), representa qualquer dor referida no segmento cefálico, tratando-se de uma manifestação extremamente comum. Na população geral, durante o curso da vida, a prevalência de cefaléia é maior que 90%, representando o terceiro diagnóstico mais comum (10,3%)

nos ambulatorios de neurologia. Rasmussen et al.<sup>25</sup> (1991) relataram que, ao longo da vida, a cefaléia acomete 93% dos indivíduos do gênero masculino e 99% do gênero feminino.

Segundo Oliveira<sup>23</sup> (2002) ainda não está bem compreendida a relação entre a DTM e os diferentes tipos de cefaléias, entretanto existem indícios clínicos extremamente sugestivos que aproximam estas duas afecções. Alguns autores (Kreisberg<sup>16</sup>, 1986; Schokker et al.<sup>27</sup> 1990; Rocha et al.<sup>26</sup> 2002;) evidenciaram cefaléia em mais de 60% dos pacientes com DTM.

Cefaléia e disfunção temporomandibular são problemas muito comuns isoladamente e, com frequência, ocorrem concomitantemente (Ash et al.<sup>1</sup> 1988). Parece haver relação distinta entre cefaléia e músculos mastigatórios doloridos à palpação. Em estudo de Montal & Guimarães<sup>20</sup> (2001), realizado com 121 pacientes com DTM, a cefaléia foi relatada como queixa principal por 82,2% dos participantes, seguida de dor na região mandibular (68,0%) e otalgia (62,3%).

Embora a atividade muscular da cabeça e do pescoço, provavelmente desempenhe um importante papel na etiologia de diferentes tipos de cefaléia Maciel<sup>17</sup> (1996), não existem evidências de que a hiperatividade muscular esteja diretamente relacionada a esta condição. Apesar de alguma dor muscular estar, quase sempre, presente, muitas vezes não é evidenciado nível elevado de atividade eletromiográfica (IHS<sup>8</sup> 1988; Okeson<sup>22</sup>, 1998).

Trabalho de Rocha et al.<sup>26</sup> (2002), realizado com 1000 pacientes portadores de DTM, demonstrou presença significativa de cefaléia em quase todos os grupos etários. A avaliação dos sinais e sintomas apontou como principais queixas: cefaléia (70,1%), associada à artralgia (75,7%), estalos articulares (72,7%) e mialgias (71,7%). A análise da distribuição da sintomatologia por gênero revelou que uma parcela significativa dos sinais e sintomas estudados tinha maior prevalência nas mulheres que nos homens.

Magnusson & Carlsson<sup>19</sup> (1978) analisaram a relação entre cefaléia e sintomas clínicos relatados por 80 pacientes com DTM. Os resultados mostraram que 70% dos sujeitos apresentavam cefaléia recorrente comparado com 34% do grupo controle. Os pacientes com DTM tinham maior frequência e severidade de dor de cabeça do que os participantes do grupo controle; em ambos os grupos, as mulheres eram mais afetadas pela cefaléia e, a relação entre dor articular e cefaléia existia somente quando associada a comprometimento muscular.

As cefaléias relacionadas às DTM e estruturas do crânio são incluídas na classificação da *International Headache Society* (IHS), em 1988, e revisado em 2004, na categoria, *IHS.11- Cefaléia ou dor facial associada com distúrbios do crânio, pescoço, desordens da articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e outras estruturas crânio-faciais*. A frequência média da cefaléia tipo tensional é elevada, geralmente com característica de aperto ou pressão, de intensidade leve a moderada, bilateral e não piora com atividades da rotina diária. Fotofobia e fonofobia são sintomas comuns deste tipo de cefaléia<sup>8</sup>.

A palpação manual é o método clínico mais utilizado para avaliar a dor muscular e é considerada parte importante do exame clínico<sup>4-5</sup>. A avaliação de sensibilidade à dor também pode ser realizada com auxílio de um algômetro, que tem sido usado para verificar o limiar de dor à pressão (LDP). O LDP é definido pelo paciente, que informa ao pesquisador o momento em que a pressão aplicada pelo aparelho provoca sensação dolorosa. Sob a perspectiva de pesquisa, a introdução dessa tecnologia pode ser um progresso sobre a natureza subjetiva da palpação manual (Jensen et al.<sup>11</sup>, 1992).

A terapia inicial para pacientes com DTM deve ser reversível, incluindo terapia com placas oclusais, fisioterapia, termoterapia e avaliação psicoterápica. É preciso avaliar as principais características dos tipos mais comuns de cefaléia e sua associação com as DTM (Oliveira<sup>23</sup>, 2002), bem como, a terapêutica utilizada na redução dos sintomas envolvidos e o diagnóstico diferencial em relação às dores orofaciais.

O propósito deste estudo foi avaliar a evolução do limiar de dor a pressão nos músculos masseter e temporal em pacientes com DTM com queixa de cefaléia crônica, em terapêutica sintomática com placa oclusal acrílica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Seleção dos pacientes

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de fora: CAAE: 0013.0.180.000.05.

Foram selecionados vinte pacientes atendidos no Serviço de Diagnóstico e Orientação a Pacientes com Desordens Temporomandibulares da Faculdade de Odontologia/UFJF – “SERVIÇO ATM”, que estavam iniciando terapêutica sintomática para DTM. Os pacientes incluídos no estudo, com idades variando de 18 a cinquenta anos, tinham queixa de cefaléia recorrente (+ seis meses), com característica de cefaléia tensional (*International Headache Society*, 2004).

A evolução do limiar de dor dos músculos masseter e temporal foi avaliada com auxílio da algometria de pressão e palpação manual bidigital. Todos os pacientes foram avaliados antes e dois meses após receberem como terapêutica, uma placa oclusal lisa, confeccionada em resina acrílica termopolimerizável, adaptada aos dentes superiores.

Foram excluídos da amostra: gestantes e os indivíduos com queixa de dor grave, com intensidade

e freqüência progressivas, existência de trauma recente, ou de médio prazo, na região da cabeça e pescoço.

### Avaliação da intensidade e freqüência da cefaléia

A intensidade da cefaléia foi avaliada utilizando-se uma escala analógica visual (EAV) da seguinte forma: cada paciente recebeu orientação para graduar sua dor na escala que apresentava valores e 0 (zero) a 10 (dez), com o zero significando ausência de dor ou desconforto e o dez, o máximo de dor experimentada pelo paciente (Visscher et al.<sup>30</sup>, 2004). A freqüência foi avaliada pelo relato do paciente do número de episódios de dor de cabeça por semana.

### Avaliação muscular limiar de dor à pressão)

- a) Algometria de Pressão: a avaliação da sensibilidade a pressão foi realizada com um algômetro com ponta de 1 cm<sup>2</sup> e aplicação aproximada de 1 Kg/cm<sup>2</sup>, perpendicular a superfície da pele, sendo utilizada a seqüência proposta por Isselée et al.<sup>10</sup> (1998): 1ª Etapa: músculos temporal direito, masseter direito, masseter esquerdo e temporal esquerdo; 2ª Etapa (5 minutos após): músculos temporal esquerdo, masseter esquerdo, masseter direito e temporal direito. Foram utilizados os valores médios das duas medidas.
- b) Palpação Manual: a avaliação da palpação manual dos músculos temporal e masseter foi realizada como relatado por Jensen et al.<sup>12</sup>

(1993), e a sensibilidade enquadrada em 4 valores: 0 - ausência de dor ou desconforto; 1 - desconforto leve; 2 - dor moderada e 3 - dor severa.

### Auto-avaliação do tratamento realizado

Para avaliar a percepção do paciente em relação ao tratamento (informação subjetiva) foi utilizada a escala proposta por Magnusson e Carlsson<sup>18</sup> (1983): 1 - cura; 2 - muita melhora; 3 - melhora; 4 - pouca melhora e 5 - nenhuma melhora.

As variáveis intensidade e número episódios de cefaléia por semana, e palpação manual dos músculos masseter e temporal foram avaliadas utilizando o teste de Wilcoxon. Para a variável LDP foi utilizado o teste t de student para amostras dependentes, objetivando verificar a diferença entre as médias. As hipóteses testadas foram avaliadas com significância de 5%.

### RESULTADOS

Dos vinte pacientes avaliados, 20% (4) eram do gênero masculino e 80% (16) do gênero feminino, com idade média de 32,8 anos. A avaliação da intensidade da cefaléia, utilizando a EVA, mostrou redução estatisticamente significativa ( $p = 0,005$ ) quando comparada com os valores médios inicial e após tratamento (Gráfico 1). Também foi observada redução estatisticamente significativa ( $p = 0,001$ ) para a freqüência dos episódios de cefaléia, relatados após 2 meses de utilização das placas oclusais (Figura 1).

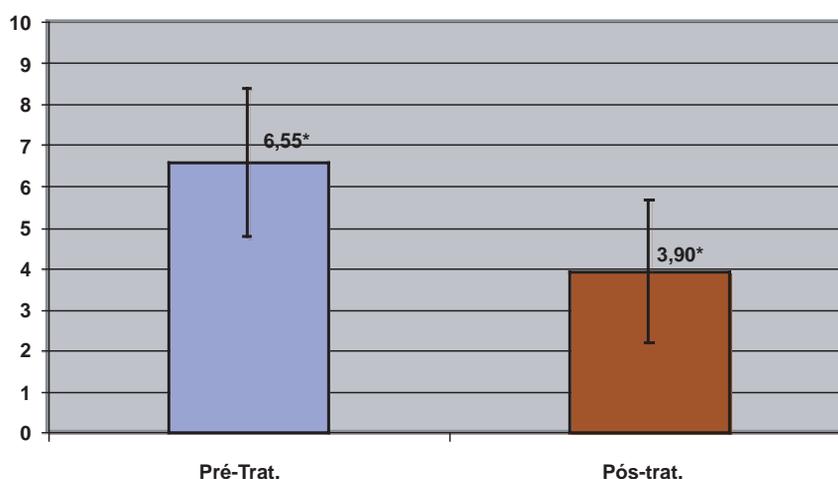


FIGURA 1 – Média e desvio padrão da intensidade da cefaléia medida no pré e pós-tratamento dos vinte pacientes avaliados.

\*  $p = 0,005$ .

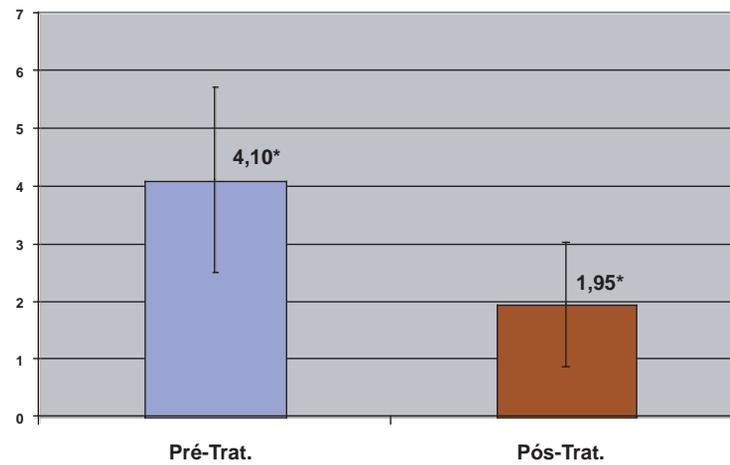


FIGURA 2 – Frequência das cefaléias nos vinte pacientes avaliados.  
\* p = 0,001

Na avaliação do LDP realizada com algometria de pressão (Figura 3), quando comparados o período inicial e dois meses após tratamento, foi verificada elevação estatisticamente significativa das médias do

limiar de dor a pressão dos músculos temporal direito (p = 0,027), temporal esquerdo (p=0.004) e masseter esquerdo (p= 0,025), porém o mesmo não foi observado para o músculo masseter direito (p= 0,067).

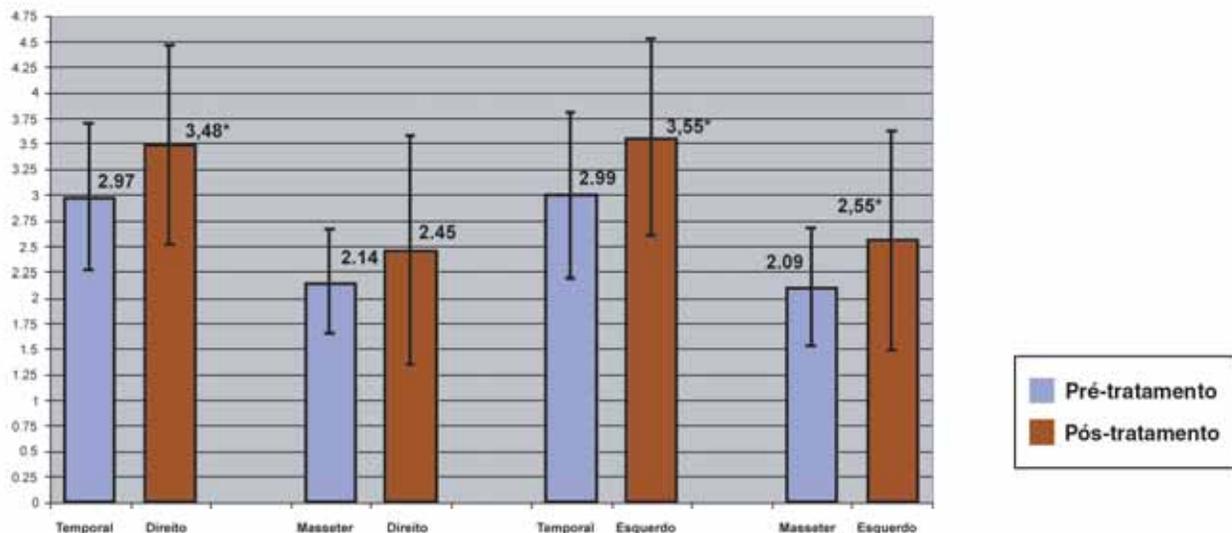


FIGURA 3 - Médias e desvio padrão do LDP dos músculos avaliados antes e dois meses após o tratamento  
\* p< 0,05

A avaliação da evolução da sensibilidade à palpação manual não evidenciou dados estatisticamente significantes para os quatro músculos examinados quando comparados os valores pré e pós-tratamento (Tabela 1).

**Tabela 1 – Evolução do limiar de sensibilidade a palpação manual bidigital para os quatro músculos nos vinte pacientes avaliados (Teste de Wilcoxon,  $p > 0,05$ )**

Músculo	Índices	
Temporal direito	$p = 0,179$	$p > 0,05$
Masseter direito	$p = 0,712$	$p > 0,05$
Temporal esquerdo	$p = 0,098$	$p > 0,05$
Masseter esquerdo	$p = 0,701$	$p > 0,05$

No que diz respeito à percepção do paciente em relação ao tratamento, dos vinte sujeitos tratados, 60% (12) relataram cura ou muita melhora na auto-

avaliação, 25% (5) alguma melhora e 15% (3), pouca melhora ou sem efeito (Figura 4).

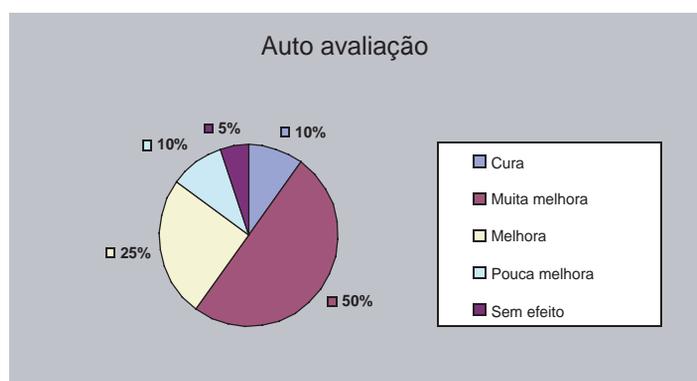


FIGURA 4 - Avaliação da percepção do paciente em relação ao tratamento

## DISCUSSÃO

Embora as expressões “dor de cabeça por tensão” e “dor de cabeça por contração muscular”, muitas vezes sejam utilizadas como sinônimo, o papel da atividade muscular na DTM tem sido questionado. Segundo Okeson<sup>22</sup> (1998), existem controvérsias se a contração muscular é o principal fator etiológico da cefaléia ou se é, meramente, uma resposta a dor. Outros fatores parecem contribuir para a ocorrência dos episódios de cefaléia, especialmente aqueles relacionados ao estresse emocional, ansiedade e depressão.

As placas oclusais têm sido utilizadas como terapêutica reversível, objetivando minimizar os sintomas atribuídos a uma variedade de alterações músculo-esqueléticas e como recurso semiotécnico para estabelecimento de diagnóstico diferencial. A associação entre DTM, alterações funcionais do sistema mastigatório e cefaléias foram bem documentadas em estudos epidemiológicos (Heloe et al.<sup>9</sup>, 1977; Magnusson, Carlsson<sup>19</sup>, 1978; Foessel, Kangasniemi<sup>3</sup> 1984; Schokker et al.<sup>27</sup>, 1990; Cooper, Cooper<sup>2</sup>, 1991; Montal; Guimarães<sup>20</sup>, 2001; Rocha et al.<sup>26</sup>, 2002), e foi reforçada por estudos longitudinais (Gelb<sup>7</sup>, 1975;

Kemper et al.<sup>13</sup>, 1983; Magnusson, Carlsson<sup>18</sup>, 1983; Schokker et al.<sup>28</sup>, 1990), demonstrando que as cefaléias podem ser aliviadas com tratamento direcionado ao sistema estomatognático.

Os resultados deste estudo mostraram redução da intensidade das dores de cabeça, medida com auxílio de uma EAV, com médias iniciais de 6,55 passando para 3,90 após dois meses de utilização das placas oclusais. A EAV é usada para mensurar a dor, tanto clínica e experimental, como a eficiência de determinados tratamentos (Visscher et al.<sup>30</sup>, 2004). A frequência média de dias de cefaléia no pré-tratamento foi de 4,10 dias por semana passando para 1,95 dias após o tratamento. Estes dados concordam com os apresentados por Kemper et al.<sup>13</sup> (1983) que sugeriram correlação entre hiperatividade dos músculos e cefaléia tipo tensional, encontrando alta incidência em pacientes com DTM em relação ao grupo controle. Dos 33 pacientes tratados, 63,6% mostraram decréscimo na frequência das cefaléias e 30% completa remissão após 4 semanas de terapia com placas oclusais.

Neste estudo, quando avaliado o resultado do tratamento, 60% (12) dos pacientes relataram cura ou muita melhora, 25% (5) apenas melhora e 15% (3) relataram que a terapêutica foi ineficiente ou teve pouco efeito na redução das dores de cabeça. Foi descrito por Kreisberg<sup>16</sup> (1986), que o uso de dispositivo oclusal é capaz de amenizar a sintomatologia dolorosa decorrente da DTM associada à cefaléia tensional. Apesar do sintoma cefaléia ser de difícil compreensão clínica, foi possível notar, por meio deste estudo, redução da intensidade e da frequência das cefaléias após instituição da terapêutica. Magnusson e Carlsson<sup>18</sup> (1983) avaliaram a recorrência de cefaléia em pacientes que utilizaram placa oclusal e exercícios fisioterápicos para tratamento de DTM. Um ano após o início do tratamento, 69% dos indivíduos relataram redução na frequência de cefaléia em relação ao quadro inicial e, 46%, menor severidade. Após dois anos e meio de tratamento os resultados mostraram melhora da frequência e da severidade das cefaléias em 76% dos pacientes.

Após dois meses de tratamento, a evolução do limiar de sensibilidade muscular, avaliado pelo teste de palpação manual bidigital não evidenciou diferença estatisticamente significativa para os quatro músculos avaliados. A palpação manual é a técnica clínica mais empregada para avaliar dor muscular e muitas variações da mesma têm sido relatadas (Fricton, Schiffman<sup>4</sup>, 1986; Jensen et al.<sup>11</sup>, 1992; Visscher et al.<sup>30</sup>, 2004). Os diversos métodos de palpação manual têm

limitações óbvias: são subjetivos, difíceis de quantificar e padronizar. O grau de pressão, sem dúvida, varia apesar de esforços para exercer quantidade específica de pressão. Além disso, a natureza subjetiva da palpação interfere com a comunicação e reprodução dos resultados de pesquisas, e na habilidade de monitorar o resultado terapêutico (Kopp, Wennenber<sup>15</sup>, 1983; Ohrbach, Galé<sup>21</sup> 1989). Porém, segundo Schokker et al.<sup>27</sup> (1990), mais da metade dos pacientes com algum tipo de cefaléia também apresentam DTM, com prevalência de sensibilidade à palpação nos músculos masseter e temporal. De acordo com Kreisberg<sup>16</sup> (1986), os estudos falham em estabelecer a origem das cefaléias em patologias articulares, musculares ou associação das duas estruturas.

A dor muscular é a fonte mais comum de dor crônica, mas a importância da sensibilidade dos músculos pericrânios nas dores de cabeça são ainda incertas Jensen et al.<sup>12</sup> (1993). A algometria de pressão tem sido utilizada para avaliar o limiar de sensibilidade muscular em pacientes com DTM, mas poucos estudos combinando palpação manual e algometria foram realizados.

Foi possível perceber neste estudo, ao analisar o resultado da sensibilidade muscular, a eficácia da terapêutica instituída para os músculos temporal direito e esquerdo, e masseter esquerdo quando submetidos à avaliação da algometria de pressão. Diversos autores têm utilizado a algometria de pressão para avaliar alterações musculares e articulares (Ohrbach, Gale<sup>21</sup>, 1989) e caracterizar populações com cefaléia Jensen et al.<sup>12</sup> (1993). Kim et al.<sup>14</sup> (1995) avaliaram, utilizando um algômetro, a sensibilidade muscular na região de cabeça e pescoço em 31 mulheres que apresentavam cefaléia tensional. Os resultados não revelaram valores estatisticamente significantes para os músculos temporal e masseter, discordando do resultado encontrado em nosso estudo. Visscher et al.<sup>30</sup> (2004) avaliaram comparativamente a sensibilidade e especificidade da palpação manual e algometria de pressão nos músculos masseter e temporal em pacientes portadores de DTM. O resultado demonstrou que a habilidade da algometria em separar sintomáticos de assintomáticos era comparável à palpação manual.

A palpação manual tem sido amplamente utilizada na prática clínica, e embora a variabilidade desta técnica possa ser reduzida com o uso de algômetro de pressão, os resultados são ainda influenciados pela resposta do paciente, localização e magnitude da dor, nível de contração muscular e taxa de aplicação da pressão (Jensen et al.<sup>11</sup>, 1992).

A tensão e sensibilidade dos músculos e articulações podem contribuir com a DTM e com a cefaléia tensional recorrente. Em ambos os casos, a terapia para o sistema mastigatório pode contribuir para minimizar o quadro de dor, porém, alguns pacientes não apresentam melhora na recorrência e intensidade da dor de cabeça. Desta forma, outras propostas terapêuticas devem ser avaliadas. A utilização da placa no tratamento das cefaléias parece ser efetiva, principalmente para cefaléia tensional crônica associada ao comprometimento de estruturas orofaciais e cefaléia secundária à alterações articulares e musculares. Ainda não foi relatada na literatura a efetividade da utilização das placas na melhora dos sintomas das cefaléias tipo migraena Watts et al.<sup>29</sup> (1986).

Os fatores causadores de dor devem ser identificados e tratados inicialmente de forma conservadora e reversível até que o diagnóstico definitivo seja estabelecido. O tratamento definitivo deve ser direcionado à estabilidade muscular e articular, bem

como das diversas estruturas que compõem a face e o crânio.

## CONCLUSÕES

- Houve redução da intensidade e frequência dos episódios de cefaléia crônica após utilização de placa oclusal em pacientes com disfunção temporomandibular;
- Houve elevação do limiar de sensibilidade muscular pós-tratamento para os músculos temporal direito e esquerdo, e masseter esquerdo quando submetidos à algometria de pressão;
- A palpação manual não evidenciou resultado estatisticamente significativa na evolução do limiar de sensibilidade nos 4 músculos avaliados;
- Através de auto-avaliação, 60% dos pacientes relataram cura ou muita melhora dos episódios de dor e 15% relataram pouca melhora ou terapêutica sem efeito após 2 meses de uso da placa oclusal.

## ABSTRACT

*The aim of this study was to evaluate the muscles pressure pain threshold evolution, through pressure algometry and manual palpation of the masseter ante temporal muscles in twenty patients with temporomandibular dysfunction. The referred patients had been complaining about headaches for more than six months, with tension type characteristics, and were evaluated before and two months after they had received as therapeutic na aclusal splint. The headaches' intensity was evaluated according to the visual analog scale and the frequency, according to the number of pain incidents related per week. The results showed statistically significant reduction ( $p < 0,05$ ) in the headaches' intensity and frequency. There was an increase of the pressure pain threshold in the muscles: right temporalis ( $p = 0,027$ ), left temporalis ( $p = 0,004$ ) and left masseter ( $p = 0,025$ ). There was no statistically significant difference between the manual palpation of the four evaluated muscles. It was concluded that, despite the considerable headaches intensity and frequency reduction after the oclusal splints use, the pressure algometry and manual palpation in the evaluation of pressure pain threshold in the masseter and temporalis muscles presented different results.*

## UNITERMS

*Headaches, temporomandibular dysfunction, therapeutic*

## REFERÊNCIAS

1. Ash MM, Ramfjord SP, Schimidseser J. Oclusão e ATM. São Paulo: Santos; 1988.
2. Cooper B, Cooper DL. Multidisciplinary approach to the differential diagnosis of facial, head of neck pain. J Prosthet Dent. 1991 Jul.; 66 (1): 72-88.
3. Foessel H, Kangasniemi P. Mandibular dysfunction in patients with muscle contraction headache. Proc Finnish Dent Soc. 1984; 80 (5-6): 211-6.
4. Fricton JR, Schiffman EL. Reliability of a craniomandibular index. J Dent Res. 1986 Nov.; 65(11): 1359-64.
5. Fricton RF, Dubner R. Dor Orofacial e Desordem Temporomandibular. São Paulo: Santos; 2003.
6. Friedman MIH, Weisberg J. Pitfalls of muscle palpation in TMJ diagnosis. J Prosthet Dent. 1982 Sep.; 48(3):222-8.
7. Gelb H, Tarte J. A two year clinical dental evaluation of 200 cases of chronic headache. The cranio-cervical mandibular syndrome. J Am Dent Assoc. 1975 Dec.; 91(6):1230-6.
8. International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders.cranial neuralgias and facial pain. Cephalgia. 1988; 8(7):1- 96.
9. Heloe A, Heloe L.A, Heiberg A. Relationship between sociomedical factors and TMJ symptoms syndrome. Commun Dent Oral Epidemiol. 1977 Sept.; 5(5):207-12.
10. Isselée H, Delaat A, Bogaerts K, Lysens, R. Short-term reproducibility of pressure pain threshold in masticatory muscles measured with a new algometer. J Orofac Pain. 1998 Summer;12(3):203-9.
11. Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, Olesen J. Cephalic muscle tenderness and pressure pain threshold in a general population. Pain. 1992 Feb.; 48(2):197-203.

12. Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, Olesen J. Muscle tenderness and pressure pain thresholds in headache: a population study. *Pain* 1993 Feb.; 52(2):193-9.
13. Kemper JL, Okeson JP. Craniomandibular disorders and headaches. *J Prosthet Dent*. 1983 May; 49(5):702-5.
14. Kim HS, Chung SC, Kim YK, Lee SW. Pain-pressure threshold in the head and neck region of episodic tension-type headache patients. *J Orofac Pain*. 1995 Fall; 9(4):357-64.
15. Kopp S, Wenneberg B. Intra and interobserver variability in the assessment of signs of disorder in the stomatognathic system. *Swed Dent*. 1983; 7 (6):239-46.
16. Kreisberg MK. Headache as a symptom of craniomandibular disorders I: pathophysiology. *J Craniom Pract* 1986 Apr.; 4(2):135-42.
17. Maciel RN. Oclusão e ATM: procedimentos clínicos. São Paulo: Santos; 1996.
18. Magnusson T, Carlsson GE. A 2 year follow-up of changes in headache and mandibular dysfunction after stomatognathic treatment. *J Prosthet Dent*. 1983 Mar.; 49(23): 398-02.
19. Magnusson T, Carlsson GE. Recurrent headaches in relation to mandibular joint pain dysfunction. *Acta Odntol Scand*. 1978; 36(6):333-8.
20. Montal EM, Guimarães JP. Análise epidemiológica da sintomatologia da desordem temporomandibular e especialidade médica procurada para tratamento. *Rev Serviço ATM*. 2001 jul./dez.; 1(1):16-20.
21. Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds in normal muscles: reliability, measurement effects and topographic differences. *Pain*. 1989 June.; 37(3):257-63.
22. Okeson JP. Dor orofacial: guia para avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence; 1998.
23. Oliveira W. Disfunções temporomandibulares. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
24. Rabello GD, Forte LV, Galvão ACR. Avaliação clínica da eficácia da combinação paracetamol e cafeína no tratamento da cefaléia tipo tensão. *Arq Neuro Psiquiatr*. 2000 mar.; 58(1):1-13.
25. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population: a prevalence study. *J Clin Epidemiol*. 1991; 44(11):1147-57.
26. Rocha APF, Nardelli MR, Rodrigues MF. Epidemiologia das desordens temporomandibulares: estudo da prevalência da sintomatologia e sua interrelação com a idade e o sexo dos pacientes. *Rev Serviço ATM*. 2002 jan./jun.; 2(1): 5-10.
27. Schokker RP, Hanson TL, Asink BJJ. Craniomandibular disorders in patients with different types of headache. *J Craniom Disorders Facial Oral Pain*. 1990 Winter; 4(1): 47-1.
28. Schokker RP, Hanson TL, Asink BJJ. The result of treatment of the masticatory system of chronic headaches patients. *J Craniom Disorders Facial Oral Pain*. 1990 Spring; 4 (2): 126-30.
29. Watts PG, Peet KMS, Juniper RP. Migraine and the temporomandibular joint: the final answer? *British Dental Journal* 1986 Sept.; 161(5): 170-3.
30. Visscher CM, Loblezo F, Naeije M. Comparison of algometry and palpation in the recognition of temporomandibular disorder pain complaints. *J Orofac Pain*. 2004 Summer; 18(3): 214-19.

Recebido em 27/10/05  
Aprovado em: 20/12/06

Marden Batista Gomes  
marden@tdnet.com.br  
Rua PH Rolfs 375/501  
Centro – Viçosa – MG  
36570 000