

IDERCY CABRAL DE CASTRO

**ACUPUNTURA APLICADA NO CONTROLE DA DOR DE LONGA DURAÇÃO NOS
PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR: ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DE APLICAÇÃO**

CAMPINAS
2008

IDERCY CABRAL DE CASTRO

**ACUPUNTURA APLICADA NO CONTROLE DA DOR DE LONGA DURAÇÃO NOS
PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR: ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DE APLICAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Centro de
Pós-graduação / CPO São Leopoldo
Mandic, para obtenção do grau de Mestre
em Odontologia.

Área de Concentração: Disfunção
Temporomandibular e Dor Orofacial

Orientador: Prof. Dr. Antônio Sérgio
Guimarães

CAMPINAS
2008

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"

C355a	Castro, Idercy Cabral de. Acupuntura aplicada no controle da dor de longa duração nos pacientes com disfunção temporomandibular muscular: estudo comparativo entre dois métodos de aplicação / Idercy Cabral de Castro. – Campinas: [s.n.], 2008. 95f.: il. Orientador: Antônio Sérgio Guimarães. Dissertação (Mestrado em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. 1. Acupuntura. 2. Dor facial. 3. Eletroacupuntura. 4. Força de mordida. 5. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. I. Guimarães, Antônio Sérgio. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.
-------	---

**C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS
SÃO LEOPOLDO MANDIC**

Folha de Aprovação

A dissertação intitulada: “**ACUPUNTURA APLICADA NO CONTROLE DA DOR DE LONGA DURAÇÃO NOS PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DE APLICAÇÃO**” apresentada ao Centro de Pós-Graduação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração: Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial em __/__/__, à comissão examinadora abaixo denominada, foi aprovada após liberação pelo orientador.

Prof. (a) Dr (a)
Orientador

Prof. (a) Dr (a)
1º Membro

Prof. (a) Dr (a)
2º Membro

Muito devo aos pacientes que se dispuseram para o tratamento, base desta dissertação. Confiaram-me suas dores e seus problemas sem a certeza do resultado.

A todos eles, dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Antônio Sérgio Guimarães a quem devo orientação e estímulo e a quem deve a Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial contribuições de valor indiscutível.

À minha esposa Márcia Helena que trabalhou incansavelmente junto à realização da parte prática da pesquisa e, sempre solícita para colaborar junto às minhas dúvidas e mais, sempre compreendeu minhas ausências.

Aos meus filhos; Graziela, Gabriel e Angelita, que com seus conhecimentos de gramática, tanto portuguesa quanto inglesa, me orgulharam tanto com as suas colaborações.

À Dra. Sônia Maria Dias Brandão Guimarães, quero ressaltar meu especial agradecimento, mestre e amiga que, pela presença atenciosa e sempre manifesta, soube ensinar-me que aluno e professor, antes de tudo, são servidores das coisas do espírito.

À Silvia Abuchaim, que com o seu profundo conhecimento e dedicação, colaborou imensamente na elaboração deste trabalho.

Ao Dr. Túlio Humberto Spini, pelo seu total empenho em ceder todas as instalações do NAPEO e pelo zelo permanente para que nada faltasse durante a realização dos procedimentos executados, colaboração que só um verdadeiro amigo pode oferecer.

À Equipe de assistentes, Alessandra, Daiana e Elis, que trabalharam incansavelmente no atendimento aos pacientes da pesquisa.

Ao Dr. Alexandre Magno Veloso, colega responsável pelas mensurações e avaliações dos dados da pesquisa, sem as quais esta não poderia ser realizada.

À Heloisa Maria Ceccotti, bibliotecária da UNICAMP, pelo apoio na aquisição dos trabalhos científicos através do COMUT na rede de bibliotecas.

Torna-se impossível listar o nome de cada colega de mestrado que contribuiu com esta dissertação, compartilhando suas idéias e suas experiências comigo.

Espero que aqueles que aqui não foram mencionados compreendam que minha gratidão a eles não é menor.

Proponho transmitir apenas o pensamento vivido e pesquisado, cômescio de que, para o estudante e o clínico, a verdade é aquela que se vive e se pratica e não aquela que apenas se ensina por figuras e palavras, pois estas passam e perdem-se no tempo.

Autor desconhecido.

RESUMO

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a efetividade da acupuntura no controle da dor de longa duração em pacientes com DTM muscular e de verificar se existe diferença do seu efeito quando aplicada somente em acupontos da região orofacial e quando aplicada em acupontos “distantes” localizados nos meridianos ao longo do corpo. Analisou-se a intensidade de dor pela escala visual analógica (EVA) subjetivamente e as variáveis objetivas: amplitude de abertura bucal, força de mordida e consumo de medicamentos. A amostra foi dividida em quatro grupos: grupo A (N=14) grupo B (N=14), grupo C (N=6) e grupo D (N=7). O protocolo de tratamento para o grupo A foi o da estimulação de acupontos distantes. Para o grupo B, estimulação somente de acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial, bem como dos pontos gatilho dos músculos da mastigação. O grupo C (N=6), grupo controle com dor, sem tratamento efetivo. O grupo D (N=7) um grupo controle sem dor. A intensidade de dor do grupo A mostrou redução significativa ($p = 0,001$) desde a 1ª avaliação realizada após a 4ª sessão de acupuntura e, a do grupo B ($p = 0,001$) na 2ª avaliação após a 8ª sessão de acupuntura. O grupo C permaneceu sem alteração. A acupuntura mostrou ser um recurso terapêutico efetivo para controlar a dor de longa duração nos pacientes com DTM muscular durante o período de tratamento. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que as estimulações dos acupontos distantes promovem analgesia mais rápida do que a aplicação somente nos acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial. A amplitude de abertura bucal apresentou aumento significativo ($p = 0,002$) em ambos os grupos desde a primeira avaliação após a 4ª sessão de tratamento e, aumento gradual e estatisticamente significativo ($p = 0,001$) nas avaliações subseqüentes. A força de mordida, em ambos os grupos A e B, não mostrou alteração significativa na primeira avaliação após a 4ª sessão de tratamento. Mas, na avaliação após a 8ª sessão de acupuntura, a estimulação dos acupontos das áreas dolorosas da região orofacial (Grupo B) promoveu maior aumento da força de mordida posterior, estatisticamente significativa (direita $p = 0,006$ e esquerda $p = 0,029$), do que a estimulação dos acupontos distantes (Grupo A), que produziu apenas 50% do aumento de força de mordida, embora, também, estatisticamente significativa em relação aos exames; inicial e após a 4ª sessão de acupuntura. O consumo de medicamentos para a dor entre os pacientes com dor de longa duração devido à DTM muscular mostrou-se elevado. O alívio da dor pela acupuntura promoveu redução desse consumo, estatisticamente significativo ($p = 0,001$) em ambos os grupos A e B, desde a primeira avaliação. Os grupos C e D não mostraram alterações em seus dados durante a pesquisa.

Palavras-chave: Acupuntura. Dor miofacial. Dor craniofacial. Dor orofacial. Eletroacupuntura. Força de mordida. Uso de medicamentos.

ABSTRACT

The objectives of this study were to evaluate the effectiveness of acupuncture in the control of long lasting pain in patients with muscular TMD and to verify whether there is a difference of effects when acupuncture is applied only into acupoints of the orofacial region and when applied into acupoints throughout on the body, distributed in the meridians. The intensity of pain was subjectively assessed by the Visual Analogical Scale, and the following variables were objectively evaluated: mouth opening amplitude, bite strength and the consumption of medication. The sample was divided in four groups: group A (n = 14), B (n = 14), C (n = 6) and D (n = 7). The treatment protocol for group A was the stimulation only in the distant acupoints. For group B, the stimulation of acupoints restricted to the painful areas of the orofacial region, as well as in the trigger points of the masticatory muscles. Group C, the control group with pain, received no effective treatment. Group D was the control group without pain. The intensity of pain in group A significantly decreased ($p = 0,001$) ever since the first assessment after the 4th session of acupuncture, and in group B, it decreased ($p = 0,001$) after the 2nd assessment, in the 8th session of acupuncture. Group C remained unchanged. Acupuncture proved to be an effective therapeutic modality in the control of the long lasting pain due to muscular TMD, during the treatment. According to the results, we conclude that stimulating the distant acupoints promote quicker analgesia than stimulating only the painful acupoints in the orofacial region. The mouth opening amplitude significantly increased ($p = 0,002$) in groups A and B after the 4th treatment session, and demonstrated a statistically significant and gradual increase ($p = 0,001$) in the subsequent evaluations. The bite strength in groups A and B showed no significant change in the first evaluation after 4 treatment sessions. However, in the evaluation after the 8th treatment session, the stimulation of the painful acupoints of the orofacial region (group B) promoted statistically significant (right $p = 0,006$; left $p = 0,029$) increase of the posterior bite strength in higher intensity than the stimulation of the distant acupoints (group A), who developed only 50% of increase in the bite strength, though statistically significant as well, when compared to the previous evaluations. The consumption of analgesic medication by the patients with long lasting pain due to muscular TMD proved to be high, and the pain relief promoted by the acupuncture resulted in a statistically significant ($p = 0,001$) reduction of this consumption in groups A and B, ever since the first assessment. Groups C and D demonstrated no changes in data during this research.

Keywords: Acupuncture. Bite force. Craniomandibular disorders. Craniofacial pain. Electroacupuncture therapy. Facial pain. Orofacial pain. Pain threshold.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Acupontos mais freqüentemente usados no grupo A.....	47
Figura 1 - Principais acupontos estimulados da região orofacial (GRUPO B).....	48
Quadro 2 - Acupontos mais freqüentemente usados no grupo B.....	49
Figura 2 - Distribuição de acupontos dos meridianos da parte anterior do corpo.....	50
Figura 3 - Distribuição de acupontos dos meridianos da parte posterior do corpo.....	51
Tabela 1 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo A.	56
Tabela 2 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo B.	57
Gráfico 1 - Médias das intensidades de dor (EVA) entre os Grupos A e B durante os intervalos de avaliação.	58
Tabela 3 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo C.....	60
Tabela 4 - Grupo A - Amplitude de abertura bucal, em milímetros: inicial sem dor, máxima inicial com dor, inicial assistida com dor, e após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.	61
Tabela 5 – Grupo B - Amplitude de abertura bucal, em milímetros: inicial sem dor, máxima inicial com dor, inicial assistida com dor, e após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.	62
Gráfico 2 - Distribuição das amplitudes de abertura bucal (mm) na fase inicial.	63
Gráfico 3 – Grupo A - Pacientes com limitações da amplitude de abertura da boca, em milímetros: inicial sem dor, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.	64
Gráfico 4 – Grupo B - Pacientes com limitações da amplitude de abertura da boca, em milímetros: inicial sem dor, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.	65
Gráfico 5 - Médias estatísticas da amplitude de abertura bucal sem dor durante as fases de avaliação, inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.	67
Gráfico 6 - Variações dos picos da força de mordida entre as fases: inicial e final (em percentagem).	68
Gráfico 7 - Média dos picos da força de mordida anterior, em quilograma- força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.....	69

Gráfico 8 - Média dos picos da força de mordida posterior direita, em quilograma-força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.....	70
Gráfico 9 - Média dos picos da força de mordida posterior esquerda em quilograma-força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.....	71
Gráfico 10 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida anterior durante as fases: inicial, 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento.	73
Gráfico 11 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida posterior direita durante as fases: inicial, 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento.....	74
Gráfico 12 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida posterior esquerda durante as fases: inicial, 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento.....	75
Tabela 6 - Grupo A - Variação do consumo de medicamentos durante as fases de avaliação: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.....	76
Tabela 7 - Grupo B - Variação do consumo de medicamentos durante as fases de avaliação: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.....	76
Tabela 8 - Grupo C - Consumo de medicamentos nas avaliações: inicial e final.	77

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ATM	Articulação Temporomandibular
B	Bexiga (Meridiano da Acupuntura)
BP	Baço Pâncreas (Meridiano da Acupuntura)
CDS	<i>Clinical Dysfunction Score</i> /Índice Clínico de Disfunção
CGRP	Peptídeo Gen Relacionado Calcitonina
De Ti	Sensação obtida pela inserção de agulha no ponto de Acupuntura
Di	Índice de Disfunção (de Helkimo)
DTM	Disfunção Temporomandibular
DU	Vaso Governador (Meridiano da Acupuntura)
E	Estômago (Meridiano da Acupuntura)
ECHO	Imagem por Ressonância Magnética - Gradiente-Echo
EEG	Eletroencefalograma
EVA	Escala Visual Analógica
F	Fígado (Meridiano da Acupuntura)
ID	Intestino Delgado (Meridiano da Acupuntura)
IG	Intestino Grosso (Meridiano da Acupuntura)
IHS	<i>International Headache Society</i>
M - CP	Ponto Extra de Acupuntura
MTC	Medicina Tradicional Chinesa
N - CP	Ponto Extra de Acupuntura
NAPEO	Núcleo de Atendimento a Pacientes com Necessidades Especiais da Odontologia
P	Substância P
Qi	Thi (energia)

RDC	<i>Research Diagnostic Criteria</i>
SDS	<i>Subjective Dysfunction Score</i> /Escala Subjetiva de Disfunção
SNC	Sistema Nervoso Central
TA	Triplo Aquecedor (Meridiano da Acupuntura)
TENS	Estimulação Elétrica Neural Transcutânea
VAS	Escala Visual Analógica
VB	Vesícula Biliar (Meridiano da Acupuntura)
VIP	Peptídeo Vaso Intestinal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
3 PROPOSIÇÃO	43
4 MATERIAIS E MÉTODOS	44
4.1 Liberação pelo CPO SLM.....	44
4.2 Levantamento Bibliográfico	44
4.3 Local da Pesquisa	44
4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	45
4.5 Amostragem	45
4.6 Material e Método	52
5 RESULTADOS.....	56
5.1 Intensidade da Dor	56
5.2 Amplitude de abertura bucal	61
5.3 Pico de Força de Mordida.....	68
5.4 Consumo de Medicamentos.....	76
6 DISCUSSÃO	79
7 CONCLUSÃO	89
REFERÊNCIAS.....	90
APÊNDICE A - TCLE.....	92
APÊNDICE B - Diário da dor e consumo de medicamentos	93
APÊNDICE C - Prontuário	94
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética	95

1 INTRODUÇÃO

No Brasil não existe uma disposição legal para a aplicação da acupuntura como recurso terapêutico. Embora ainda se discuta a aplicação da acupuntura pelo cirurgião dentista, a lei 5.081/66 estabelece em seu artigo 6º, inciso VI, que o cirurgião dentista pode aplicar analgesia e hipnose, desde que comprovadamente habilitado, quando constituírem meios eficazes para o tratamento. Isto implica que a acupuntura pode ser aplicada pelo cirurgião dentista. Por outro lado, nos dias de hoje, técnicas terapêuticas são aplicadas de acordo com o que é cientificamente comprovado ou, como é simplesmente denominado, “baseado em evidências”.

A acupuntura, como método de tratamento para aliviar a dor, tem atraído de modo crescente o grau de interesse de vários pesquisadores nas últimas décadas. A acupuntura tem sido empregada em odontologia para tratar cefaléia miogênica (Jensen, Jensen, 1982), desordens temporomandibulares (Raustia et al., 1985; List, Helkimo, 1987; Arseni et al., 1988; Johansson et al., 1991; List, Helkimo, 1992; Goddard, 2005), e para produzir analgesia dental e muscular (Janhunsen, Närhi, 1977; Há, Tan, 1981; Mcmillan, Blasberg, 1994; Widerström-Noga et al., 1998; Sheng et al., 2000).

Disfunção Temporomandibular (DTM) representa um conjunto de desordens musculoesqueléticas afetando a articulação temporomandibular, músculos da mastigação ou ambos (Goddard, 2005). Devido à característica multifatorial e complexa das DTM, diversos diagnósticos podem ser feitos compreendendo sinais e sintomas similares afetando o aparelho mastigatório, que podem ser: agudo, recorrente ou condição de longa duração. As DTM raramente

ameaçam a vida, mas podem causar prejuízo na sua qualidade. Ocorre desproporcionalmente entre os gêneros masculino e feminino (6 para 1) afetando principalmente as mulheres em idade fértil. A prevalência cai drasticamente em ambos os gêneros após os 55 anos de idade. 75% da população têm pelo menos um sinal e 35% pelo menos um sintoma de DTM na vida. Entretanto, menos de 5% dos que apresentam algum sinal ou sintoma precisam de tratamento para DTM (Goddard, 2005). Vários métodos de tratamento têm sido empregados, provavelmente devido a esta característica multifatorial das DTM. Nenhum método isolado tem correspondido à expectativa dos pacientes e terapeutas (Spoerel et al., 1976; Jensen, Jensen, 1982; Johansson et al., 1991).

A dor é a principal queixa dos pacientes com DTM. Pacientes com dor de longa duração pela DTM muscular são os que mais procuram tratamentos sucessivos. Normalmente, a maioria desses pacientes já se submeteu a diferentes tipos de tratamento e busca a acupuntura como sendo seu último recurso (Spoerel et al., 1976; Jensen, Jensen, 1982). Outras queixas ou sinais incluem redução da abertura bucal, diminuição da capacidade mastigatória e dor na mastigação, levando a um elevado consumo de medicamentos (Jensen, Jensen 1982; Raustia et al., 1985; List, Helkimo, 1987; Arseni et al., 1988; Darella, 2000).

O efeito analgésico da acupuntura tem sido investigado comparando o limiar de percepção da dor através da estimulação elétrica em dentes, tanto em humanos quanto em animais, durante a sua aplicação (Janhunsen, Närhi, 1977; Há, Tan, 1981; McMillan, Blasberg, 1994; Widerström-Noga et al., 1998; Sheng et al., 2000). A acupuntura parece promover alívio da dor pela liberação de substâncias no local de aplicação como o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) (Jansen et al., 1989a) e pela ativação dos sistemas antinociceptivos. O sistema

descendente de modulação da dor é composto por várias conexões neurais. A estimulação de acupontos distantes, como demonstrado por Sheng et al. (2000), parece ativar neurônios da substância cinzenta central (SCC) que envia sinais aos centros primários da dor, como o corno dorsal da medula espinal e o subnúcleo caudal trigeminal que, por sua vez, fazem a mediação da informação nociceptiva aos centros superiores do sistema nervoso central (SNC). Acredita-se que o alívio da dor também envolve complexas interações psicológicas (Widerström-Noga et al., 1998).

2 REVISÃO DA LITERATURA

Molin (1972) avaliou a força muscular de mordida em um grupo experimental do gênero feminino com dor causada por disfunção temporomandibular muscular e, em um grupo controle, também do gênero feminino, sem DTM. O principal objetivo foi determinar se há diferença da força de mordida entre pacientes com e sem DTM. A avaliação consistiu em determinar as forças de mordida desde um nível leve até a máxima considerada isométrica, perfazendo uma série de cinco fases de mensurações. Nas quatro primeiras, consideraram-se forças subjetivas, porque o indivíduo determinava cada fase da força aplicada. As diferentes fases determinariam uma maior confiabilidade da mensuração, mas principalmente a capacidade dos indivíduos de discriminá-las. O nível I de força praticamente determina o limiar da força muscular sobre o aparelho de mensuração, enquanto que a força máxima obtida, considerada objetiva, determina o padrão de força máxima aplicada sobre o aparelho. No nível I de força não houve diferença entre os grupos. Nos níveis II a IV os indivíduos com DTM atingiram apenas metade da força aplicada pelo grupo controle. No nível V - força máxima aplicada - os indivíduos com DTM produziram entre $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ da força aplicada pelo grupo controle. O autor conclui que, provavelmente, uma condição de DTM altera a capacidade discriminativa ou a habilidade e a capacidade de aplicar força quando o músculo é exigido, pelo menos no gênero feminino.

Spoerel et al. (1976), avaliaram a efetividade da acupuntura aplicada em acupontos locais e distantes, em pacientes com dores consideradas incapacitantes, nos quais o tratamento com medicamentos não era mais satisfatório. Duzentos pacientes, de ambos os gêneros, com dor há pelo menos um ano, indicados para a

clínica de dor do hospital Universitário London, em Ontário, Canadá, foram tratados com aplicação diária de acupuntura por um período de dez dias. Trinta e oito desses pacientes tinham dor de cabeça como principal queixa e, dentre estes, treze tinham diagnóstico de enxaqueca incapacitante, predominantemente unilateral, variando de 2 a 12 crises por mês. O objetivo foi determinar se a aplicação diária produziria alívio da dor que valesse a pena aos pacientes e por quanto tempo duraria este efeito. A coleta e a avaliação dos resultados foram realizadas por um observador de modo cego. Ao final do tratamento os pacientes foram ordenados em quatro categorias: 1 - sem resposta ao tratamento; 2 - resposta transitória, quando havia redução da dor por várias horas ou dias, mas esta retornava com a mesma intensidade inicial; 3 - resposta positiva, quando havia melhora da dor durante um período longo de tempo, mas, ou seu retorno era de baixa intensidade ou havia a necessidade de baixa dosagem de drogas; e, 4 - resposta marcadamente positiva, quando havia redução total da dor. O controle após o tratamento foi realizado aos dois meses para os pacientes que estavam nas categorias 3 e 4. Os resultados para os pacientes com dor de cabeça foram: um paciente apresentou resposta marcadamente positiva durante o período de observação; 30 pacientes apresentaram resposta positiva; e, sete continuavam com crises, mas tiveram redução da frequência e da intensidade da dor, sendo que os medicamentos que não mais surtiavam efeito passaram a fazê-lo após o tratamento com acupuntura. Dos 162 indivíduos que apresentavam dor em outras regiões do corpo, também persistentes e intratáveis por outros recursos terapêuticos já experimentados, noventa e nove (61%) apresentaram ausência de dor durante o período de dois meses de observação. Sessenta e nove destes tiveram melhora classificada como resposta positiva, e treze pacientes tiveram melhora transitória. Dos 11 pacientes com neuralgia pós-herpética, somente quatro

apresentaram dor durante os dois meses de observação. Os autores concluem que a acupuntura é um bom recurso para controlar a dor de longa duração sem, contudo, objetivar a cura.

Frost et al. (1976), pesquisadores dos departamentos de Anestesiologia e Odontologia do Albert Einstein College of Medicine, New York, introduziram três protocolos de tratamento para avaliar o efeito da acupuntura e da eletro-acupuntura sobre a dor aguda e crônica em pacientes ambulatoriais. No primeiro protocolo foram avaliados 12 pacientes que apresentavam dor dental aguda bilateral oriunda de doenças dento-alveolar. Cada paciente era anestesiado de um lado da face, enquanto do outro lado aplicava-se a acupuntura para promover analgesia antes da extração dental. Os acupontos estimulados eram o IG 4 e o IG 11 por produzirem analgesia da face e da boca. Sob o efeito analgésico da acupuntura, apenas dois pacientes toleraram realizar extrações relatando dor moderada, e apenas um paciente não apresentou queixa de dor durante a extração. O segundo protocolo avaliou 50 pacientes em pós-operatório. Os acupontos empregados foram os mesmos do primeiro protocolo, somados aos acupontos locais próximos ao nariz e pontos auriculares. Foi também aplicada a eletro-estimulação. A acupuntura promoveu 30% de alívio na intensidade de dor. Com exceção de um paciente que teve alívio total da dor, todos os demais apresentavam dor, e 44 tiveram completo alívio somente após receber medicação narcótica. O efeito da acupuntura no grupo pós-operatório não foi significativo. Os resultados encontrados nos dois primeiros protocolos sugerem uma limitada aplicação da acupuntura em pacientes com dor aguda. No terceiro protocolo foram avaliados 100 pacientes apresentando diferentes tipos de dor crônica. Os acupontos estimulados foram os distantes IG 4 na mão, E 44 e F 3 nos pés, combinados com alguns localizados na cabeça, DU 19 e VB 20.

Dezoito dos pacientes do grupo de dor crônica que apresentavam algum tipo de cefaléia tiveram importante redução da dor e do consumo de medicamentos após três sessões de acupuntura. Na avaliação pós-tratamento de três meses houve retorno da dor para o status inicial. Os pacientes com dores em outros locais permaneceram sem dor por um período de quatro meses após o tratamento. Os autores concluem que a acupuntura em pacientes com dor crônica mostrou ser efetiva por um período de tempo significativo.

Em um estudo experimental, Janhunsen & Närhi (1977) avaliaram o efeito da eletro-acupuntura sobre o limiar de dor provocada em dentes humanos. Quatorze estudantes de ambos os gêneros, com idades variando entre 21 e 27 anos, participaram da pesquisa. De três a oito dentes clinicamente sadios em cada indivíduo foram usados para mensuração do limiar de dor. O limiar basal de dor dental dos dentes incisivos mandibulares, pré-molares maxilares e molares, tanto maxilares quanto mandibulares, foi determinado através do aparelho de teste pulpar (*Bofors Pulp Test*) antes de se aplicar a eletro-acupuntura. Os dentes escolhidos para a mensuração do limiar de dor foram os que apresentaram o mais baixo limiar basal. A eletro-acupuntura foi aplicada em três ou quatro acupontos em cada paciente, durante 55 minutos, somente do lado dos dentes que apresentaram menor limiar de dor. O acuponto IG 4 (Hegu) foi adotado como ponto padrão a todos os indivíduos. Três avaliações foram realizadas nos intervalos de tempo: aos 20, 35 e 55 minutos de eletro-estimulação. A eletro-acupuntura causou um aumento gradual, estatisticamente significativo, do limiar de dor em todos os grupos de dentes.

Kao et al. (1979) utilizaram marcadores para visualizar o trajeto nervoso do estímulo da acupuntura a fim de determinar a neurofisiologia da sensação denominada Teh-Chi (no jargão brasileiro, “De Qi”, que se lê “De Ti”) provocada pela

inserção e estimulação da agulha no acuponto. Admite-se que esta sensação seja resultado de uma contração muscular na região do ponto inserido. Eletromiograma demonstrou que Teh-Chi está especificamente associado com aumento de voltagem e contração miofibrilar. Foi usado o método de transporte retrógrado com injeção de peroxidase de horseradish (HRP) no acuponto E 36 em ratos. Grânulos positivos foram encontrados em grande quantidade de neurônios dos 4º e 5º gânglios sensitivos espinais lombares ipsilateral ao acuponto. Simultaneamente, neurônios marcados por HRP foram também encontrados no corno ventral ipsilateral do mesmo segmento da medula como aqueles marcados no gânglio sensorial. Estes achados indicam que receptores (fusos musculares) e efetores (terminações motoras) compartilham uma grande proximidade no músculo. Isto sugere que a sensação De Qi seja resultado de uma atividade reflexa.

Ha & Tan (1981) avaliaram o efeito da acupuntura e da pressão digital (acupressão) aplicadas nos acupontos dos braços e pernas (distantes) em macacos (*Macaca cyclopis Swinhoe*) sobre o limiar de dor dental provocada. Os pesquisadores fixaram dois eletrodos de estimulação elétrica em duas cavidades de 2-3 mm abertas na face bucal dos dentes caninos superiores, conectados a terminais fixados no crânio por meio de fios implantados sob a mucosa da gengiva para provocar dor dental. O limiar basal de dor da polpa dental foi determinado antes de cada experiência aplicando-se uma corrente elétrica de 60 Hz com intensidade variando entre 0 e 10 mA. O efeito da estimulação elétrica da polpa dental foi avaliado pelo movimento reflexo de abertura da mandíbula. A menor quantidade de corrente elétrica requerida para provocar abertura bucal foi considerada limiar de dor percebida pelos macacos. Os acupontos escolhidos correspondem aos clássicos usados em humanos para a analgesia dental, que são: IG 4, E 36 e E 44, tanto

ipsilateral quanto contralateral aos dentes estimulados. Os acupontos IG 3, 10 e 11 do mesmo meridiano nos membros superiores e o BP 6 do meridiano baço-pâncreas nos membros inferiores, não comumente usados para analgesia dental, foram usados para comparação. Um grupo de pontos não clássicos da acupuntura, situados sobre as transições músculo-tendíneas dos músculos bíceps e tríceps dos braços e do tibial na perna, também foram usados para comparação. A inserção da agulha e a estimulação adotada foram manuais, aplicando-se uma rotação para obtenção da sensação “De Qi” de forma semelhante à utilizada em humanos. A pressão digital vigorosa foi usada nos mesmos acupontos. A acupuntura aplicada no acuponto IG 4 (Hegu) mostrou aumento significativo do limiar de dor entre 2 e 4 minutos. O acuponto E 36 produziu maior efeito analgésico, com menor tempo de indução, do que o IG 4 ou qualquer outro ponto usado para comparação. O limiar de dor foi aumentando gradualmente, atingindo o nível máximo entre 15 e 20 minutos de indução. Este nível foi mantido enquanto duraram as estimulações. Após a remoção das agulhas, houve declínio gradual até atingir o valor inicial. Por outro lado, o acuponto E 44 não mostrou efeito analgésico dental significativo pela acupuntura, mas apresentou esse efeito durante a aplicação de pressão digital vigorosa. Os acupontos selecionados para comparação que pertencem ao mesmo meridiano do IG 4, o intestino grosso, e o BP 6 do baço-pâncreas, também mostraram aumento significativo do limiar de dor da polpa dental, mas requereram maior tempo de indução. A aplicação de pressão digital vigorosa sobre os mesmos acupontos mostrou aumento significativo do limiar de dor entre 3 e 4 minutos. Nos pontos das transições músculo-tendíneas, a pressão (acupressão) apresentou maior efeito analgésico do que a acupuntura.

Jensen & Jensen (1982) avaliaram o efeito da eletro-acupuntura sobre a quantidade de catecolaminas na urina em um grupo de 16 pacientes, 5 do gênero masculino e 11 do gênero feminino. Todos os pacientes tinham diagnóstico de cefaléia do tipo tensão, mas cinco deles apresentavam crises ocasionais de enxaqueca associada. A frequência da dor era de no mínimo duas crises por semana e o tempo de dor estava entre três e quinze anos (média de 8 anos). Sete pacientes tinham queixa de dor no pescoço e ombros. Em treze pacientes foram encontradas dor e sensibilidade à palpação dos músculos da mastigação. Entre esses, dez apresentavam dor, estalidos ou dificuldade de função mandibular e um apresentava tinnitus. O consumo de drogas analgésicas desses pacientes era alto e variava entre um e cinco tipos diferentes. As mensurações da intensidade de dor, da quantidade de catecolaminas e do consumo de medicamentos foram realizadas em cada uma das duas sessões prévias utilizadas para o exame geral dos pacientes, que foi considerado o período controle. Nessas sessões, os pacientes foram treinados a permanecerem em repouso numa cadeira odontológica por 2 horas. No dia do tratamento por eletro-acupuntura, os pacientes faziam o desjejum às 8 horas, uma hora após faziam micção. No local do tratamento, após ½ hora de repouso, os pacientes colhiam a urina e ingeriam 250 ml de água. Em seguida recebiam a sessão de eletro-acupuntura por 30 minutos e eram mantidos em repouso na cadeira até completar 2 horas. Após este período, o material era colhido novamente para exame pós-tratamento. Os acupontos selecionados para tratamento foram os IG 4 e F 3. Ao final do tratamento, 10 pacientes tiveram redução da intensidade, do número de crises álgicas e do consumo de medicamentos para a dor. Seis pacientes não apresentaram mudanças. O exame das catecolaminas, adrenalina e noradrenalina entre o período controle inicial e antes de cada sessão de acupuntura, não

apresentou diferença, entretanto, houve redução estatisticamente significativa da quantidade dessas catecolaminas circulantes após cada sessão de acupuntura. Os resultados indicam que a eletro-acupuntura tem efeito sobre a quantidade de adrenalina e noradrenalina circulantes. Isto provavelmente leva a um relaxamento adicional sobre a tensão, que pode ser a causa da redução das crises álgicas e, conseqüentemente, do consumo de drogas.

Raustia et al. (1985) avaliaram em um estudo comparativo os efeitos da acupuntura e do tratamento convencional para a DTM. Esse último se refere ao aconselhamento, ajustes oclusais, exercícios terapêuticos, placas interoclusais ou a combinação destes. Cinquenta pacientes apresentando dor na articulação temporomandibular (32%), dor facial ou de cabeça (32%), dificuldade para abrir a boca (16%), bruxismo (10%), dor dental não odontogênica (6%) e outras dores (4%) foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos. O primeiro grupo, com 19 indivíduos do gênero feminino e 6 do gênero masculino, foi tratado por acupuntura. O segundo grupo, com 20 indivíduos do gênero feminino e 5 do gênero masculino, foi tratado com os métodos citados acima. Ambas as modalidades de tratamento apresentaram redução estatisticamente significativa no índice de disfunção de Helkimo (1974). Os primeiros resultados pareceram favoráveis ao tratamento convencional, embora não tenham sido evidentes estatisticamente três meses após o tratamento. Os dois modos de tratamento diferiram ($p = 0,05$) em suas influências na abertura bucal. A acupuntura favoreceu ao aumento da amplitude de abertura da boca desde o início do tratamento, principalmente naqueles que tinham maior limitação. Em face dos resultados, os autores concluem que a acupuntura pode ser um método complementar de tratamento para DTM, mesmo porque, parte dos pacientes não se beneficia totalmente do tratamento convencional.

List & Helkimo (1987) trataram com acupuntura um grupo de 10 pacientes apresentando dor facial crônica e disfunção temporomandibular de longa duração. Esses pacientes exibiam uma sintomatologia complexa, basicamente diária e com duração de 13 anos, em média. Todos os pacientes mostravam resistência aos tratamentos convencionais para a dor. O objetivo foi avaliar os efeitos da acupuntura na intensidade da dor, no índice clínico de disfunção de Helkimo (1974) (Di) e sobre o consumo de medicamentos em pacientes com dor de longa duração. Para a intensidade de dor estabeleceram-se dois critérios. No primeiro, os pacientes faziam um julgamento subjetivo respondendo a uma das seis alternativas de uma escala verbal de dor: “**completamente bem**”, “**muito melhor**”, “**melhor**”, “**sem mudanças**”, “**pior**” e “**muito pior**”. No segundo, os efeitos na intensidade de dor eram avaliados numericamente através da “Escala Visual Analógica” (VAS) de Pilowsky & Kalfman (1965). Os dados iniciais sobre o consumo de medicamentos foram anotados, mas nada foi orientado sobre este aspecto. A escolha dos acupontos empregados no tratamento não foi padronizada, sendo feita na dependência dos achados da palpação dos músculos da mastigação para os acupontos locais. Já, os acupontos distantes mais freqüentemente usados foram: IG 4, E 36, B 60, B 62, VB 34 e F 3. Os tratamentos foram realizados com estimulações manuais nas duas primeiras sessões e por eletro-estimulação nas seguintes, totalizando de seis a oito sessões aplicadas semanalmente. Os resultados diretamente após o tratamento foram: quatro pacientes responderam que estavam “**muito melhor**” e os demais responderam que estavam “**melhor**”. Estes resultados mantiveram-se nos controles de três e sete meses. Com relação à Escala Visual Analógica (VAS), três pacientes mostraram redução de 50% ou mais do valor inicial ao final das sessões de acupuntura. Nos controles de três e sete meses após o tratamento, somente um

mantinha essa redução. No controle de sete meses, três pacientes não puderam ser reexaminados por razões diversas. O consumo de medicamentos foi reduzido em mais de 50% para um paciente, enquanto que os demais não atingiram esta porcentagem. Na avaliação do índice de disfunção, cinco pacientes mostraram redução do Di III para Di II imediatamente após o tratamento. Três pacientes mantiveram esta redução durante o período de controle pós-tratamento, sendo que um obteve um ganho para o Di I e um teve uma perda para o Di III. As principais variáveis do índice que mostraram grande ganho foram dor na articulação temporomandibular e dor durante o movimento da mandíbula. Observou-se que os pacientes que tinham o fator psicológico como principal influência na dor foram os que responderam mal ao tratamento por acupuntura. Concluem os autores que a acupuntura pode ser uma alternativa real para tratar alguns pacientes com dor facial de longa duração.

Arseni et al. (1988), avaliaram os efeitos do tratamento com a acupuntura em pacientes com dor craniofacial internados na clínica de neurocirurgia do Gh. Marinescu Hospital para tratamento da dor facial. O diagnóstico compreendeu as dores dos tipos neuralgia do trigêmeo, 23 casos; síndrome de Sluder, com 10 casos; e, 17 casos de enxaqueca. Todos os pacientes foram submetidos aos exames neurológicos, bem como às investigações através de pneumoencefalografia, teste de líquido cefalorraquidiano, imagens por ressonância magnética - Gradiente-Echo (ECHO), eletroencefalograma (EEG) e fundo de olho, que se apresentaram dentro dos limites de normalidade. Esses pacientes apresentavam queixa de dor entre dois meses e seis anos. A intensidade da dor informada, cada uma delas com suas características próprias, era extremamente grave ou insuportável. A todos os pacientes foi aplicado um teste de sensibilidade e resposta à acupuntura antes dos

tratamentos. Os medicamentos foram suspensos três dias antes de iniciar a terapia com acupuntura. Tanto o protocolo de tratamento quanto os acupontos selecionados seguiram o Manual de Acupuntura de M. Rubin. A avaliação do tratamento foi feita através de uma escala de auto-avaliação graduada em: “muito bom”, “bom”, “regular” e “insatisfatório”. Nove pacientes se consideraram “muito bom”: três com diagnóstico de neuralgia trigeminal, três com síndrome de Sluder, e três com enxaqueca. Quatorze pacientes se auto-avaliaram em “bom”: cinco com neuralgia trigeminal, quatro com síndrome de Sluder e cinco com enxaqueca. Doze pacientes relataram uma melhora “regular”. Quinze pacientes não responderam bem à acupuntura. Estes receberam uma segunda série de tratamentos associados com medicamentos, o que culminou em mais dois casos de melhora classificados como “muito bom” e “bom”. Os piores resultados encontrados foram naqueles com maior tempo de adoecimento. Os autores concluem que a acupuntura é uma manobra terapêutica eficaz para tratar dores graves, é de fácil aplicação por profissionais experientes e pode ser utilizada em conjunto com outras formas de tratamento. O método favorece a redução do consumo de medicamentos e, conseqüentemente, efeitos colaterais e iatrogenias.

Jansen et al. (1989a) avaliaram os efeitos da eletro-acupuntura, da injeção de substância P e do neuropeptídeo gene relacionado da calcitonina (CGPR) sobre o fluxo sanguíneo em retalhos músculo-cutâneos de ratas utilizando o laser Doppler para fluxometria. Em cirurgias plásticas, reconstruções são freqüentemente resolvidas com retalhos cirúrgicos. O principal problema dos retalhos é sua tendência à necrose, o que pode comprometer o resultado no pós-operatório. Grupos de 10 ratas albinas (*Sprague-Dawley*, com aproximadamente 200 g) foram usados. Todas as ratas foram anestesiadas com hidrato de cloral (0,4 g/kg, Kebo,

Sweden). As ratas foram tosadas e demarcadas no dorso, na parte distal das escápulas, para o início da incisão dos retalhos que mediam 2 cm de largura e 7 cm de comprimento. Os retalhos cirúrgicos surgiam da fáscia profunda dos músculos, incluindo a fáscia superficial, panículo adiposo, tecidos subcutâneos e pele. Os grupos de 10 ratas foram tratados como se segue: a) sem tratamento farmacológico: serviram como grupo controle; b) com injeção retrógrada de 0,2 ml de substância isotônica de NaCl dentro da veia central; c) com injeção retrógrada dentro da veia central de 0,2 ml de substância P sintética a 10^{-9} M; d) com injeção retrógrada dentro da veia central de 0,2 ml de CGPR a 10^{-9} M; e) tratamento com eletro-acupuntura de alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) por uma hora depois da cirurgia. O eletro-estimulador produzia pulsos de corrente alternada (0,4 ms) em duas agulhas de acupuntura inseridas na base do retalho; f) tratamento com reserpina (Serpasil Ciba Geigy, Switzerland) a 0,5 mg/kg por quatro dias consecutivos; g) pré-tratamento com reserpina e tratamento com alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) por uma hora após a cirurgia em duas agulhas também inseridas na base do retalho cirúrgico. O fluxo sangüíneo foi mensurado antes, durante e 24 horas após os tratamentos. A mensuração inicial foi feita mantendo-se o retalho imóvel, na sua base onde o fluxo sangüíneo estava em cinco unidades de laser (unidades relativas de fluxo sangüíneo) ao longo da linha média, 20 minutos antes do tratamento, até a sua ponta. Em seguida, o retalho era suturado de volta na posição. As bordas circulatórias foram demarcadas e tatuadas na pele e sua extensão era medida em milímetros. A extensão demarcada do fluxo sangüíneo no exame inicial foi de 30 mm. O grupo que recebeu injeção retrógrada de substância salina dentro da veia dorsal não mostrou mudança significativa no nível de fluxo sangüíneo comparado com o exame inicial e com o grupo controle. Injeção de

substância P e CGPR (10^{-9} M) alteraram significativamente os bordos circulatórios, passando para 47 e 52 mm, respectivamente. O tratamento com eletro-estimulação aumentou significativamente o fluxo sanguíneo do retalho cirúrgico. Os bordos circulatórios passaram para 58 mm a partir da sua base. O pré-tratamento com reserpina somente não alterou o fluxo sanguíneo comparado com o grupo controle operado. O grupo tratado com reserpina pré-operatoriamente e eletro-acupuntura mostrou aumento significativo da extensão (50 mm), mas não significativo quando comparado com o grupo tratado somente com eletro-estimulação. Os autores concluem neste estudo que tratamento com eletro-acupuntura de alta intensidade e baixa frequência na base dos retalhos cirúrgicos, assim como injeção retrógrada de substância P e CGPR, via veia dorsal central, aumenta o fluxo sanguíneo em retalhos músculo-cutâneos de ratas.

Jansen et al. (1989b) averiguaram os efeitos da acupuntura na sobrevivência dos retalhos cirúrgicos isquêmicos devido à cirurgia em ratas. Cento e dez ratas albinas (*Sprague-Dawley*), pesando entre 180 e 220 gramas, foram utilizadas na pesquisa. Todas as ratas foram anestesiadas e tosadas no dorso para a cirurgia experimental padronizada, com a base do retalho na parte caudal das escápulas, medindo 2 cm de largura e 7 cm de comprimento. As bases dos retalhos surgiam das fáscias musculares profundas e superficiais, tecidos subcutâneos e pele. Após a dissecação dos retalhos cirúrgicos, eles foram suturados em suas posições. Antes de cada sessão de acupuntura as ratas eram anestesiadas. Três técnicas de estimulação por acupuntura foram examinadas: acupuntura superficial, acupuntura manual e eletro-acupuntura. Durante a acupuntura superficial, duas agulhas de aço inoxidável eram inseridas na base do retalho a uma profundidade de 0,1 cm, mantidas por 60 minutos. Durante a acupuntura manual eram inseridas duas

agulhas de aço inoxidável a uma profundidade de 0,5 cm e a estimulação manual era realizada aplicando-se uma rotação para um lado e para o outro perfazendo 180°. A cada cinco minutos eram repetidas as estimulações até atingir 60 minutos. Durante a eletro-acupuntura, ao invés da manual, estimulação elétrica foi aplicada. As agulhas inseridas na base do retalho foram conectadas ao estimulador de pulso elétrico (*Enraf Nonius, Delft*) que produzia pulsos de ondas alternadas de 0,2 ms, tanto de baixa (2Hz) quanto de alta frequência (80 Hz). As ratas foram divididas em 10 grupos, como segue: 10 ratas receberam eletro-estimulação de alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) na base do retalho por uma hora antes da cirurgia (grupo 1); 10 ratas receberam eletro-estimulação de alta intensidade e baixa frequência (2 Hz) na base do retalho durante uma hora após a cirurgia (grupo 2); 10 ratas receberam eletro-estimulação de baixa intensidade (2 mA) e baixa frequência (2 Hz) por uma hora após a cirurgia (grupo 3); 20 ratas receberam eletro-estimulação de alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) por 1 hora no terceiro dia após a cirurgia (grupo 4); 10 ratas receberam eletro-estimulação de alta intensidade (20 mA) e alta frequência (80 Hz) durante uma hora após a cirurgia e por mais dois dias durante uma hora (grupo 5); 10 ratas receberam eletro-estimulação de alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) durante uma hora após a cirurgia e por mais dois dias por uma hora (grupo 6); 10 ratas receberam acupuntura superficial na base do retalho durante uma hora após a cirurgia e por mais dois dias durante uma hora (grupo 7); 10 ratas receberam acupuntura manual uma hora após a cirurgia e por mais dois dias durante uma hora (grupo 8). Dois grupos controle foram usados: 10 ratas foram anestesiadas durante a cirurgia e, também, nos dois dias seguintes (grupo 9) e 10 ratas foram anestesiadas somente durante a cirurgia (grupo 10). A porcentagem de sobrevivência dos retalhos foi avaliada após o 6º dia.

A análise estatística aplicada foi a de Mann-Whitney *U*-test. Os resultados apresentados pelos grupos controle foram: grupo 10 - ratas submetidas à cirurgia e anestesiadas uma vez - 43% de sobrevivência dos retalhos; grupo 9 - ratas submetidas à cirurgia e anestesiadas três vezes - 36% de sobrevivência dos retalhos. Os grupos tratados com acupuntura, tanto a manual quanto a elétrica, mostraram aumento significativo da sobrevivência dos retalhos cirúrgicos quando comparados com os grupos controle. A maior porcentagem de sobrevivência dos retalhos (92%) foi no grupo que recebeu eletro-estimulação de alta intensidade (20 mA) e baixa frequência (2 Hz) durante três dias (grupo 6). Acupuntura superficial (grupo 7) não promoveu aumento de sobrevivência dos retalhos cirúrgicos, apenas 34% sobreviveu. A comparação entre as técnicas de estimulação manual (grupo 8) e superficial (grupo 7) mostrou diferença estatisticamente significativa ($p < 0.02$) para a manual. A eletro-estimulação foi estatisticamente significativa ($p < 0.02$) em relação à estimulação manual e houve diferença também significativa ($p < 0.05$) entre alta (20 mA) (grupo 2) e baixa (2 mA) intensidade (grupo 3). Entretanto, não houve diferença entre baixa (2 Hz) e alta (80 Hz) frequência (grupo 5). Os resultados mostraram que a estimulação repetida (grupo 6) é significativa ($p < 0.02$) em relação à simples (grupo 2). Considerando o fator momento do tratamento, o pós-operatório (grupo 2) foi significativo ($p < 0,05$) em relação ao pré-operatório (grupo 1). A escolha do dia do tratamento pós-operatório não mostrou influência significativa nos resultados. O presente estudo mostrou que a acupuntura promoveu aumento de sobrevivência dos retalhos cirúrgicos isquêmicos de tecidos músculo-cutâneos no modelo aplicado em ratas.

Johansson et al. (1991) avaliaram comparativamente os efeitos da acupuntura, da placa interoclusal e do não tratamento em pacientes com dor de

cabeça ou facial devido à tensão muscular. Foram selecionados 45 indivíduos de uma série de pacientes indicados para tratamento da dor no Departamento de Fisiologia Estomatognática da Faculdade de Odontologia da Universidade de Göteborg, Suécia. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em três grupos: o grupo A para tratamento por acupuntura, o grupo B para tratamento por placa interoclusal e o grupo C, o controle, sem tratamento. Os pacientes dos grupos A e B foram examinados antes, depois do tratamento e três meses após. Os do grupo C foram examinados antes e após dois meses. Os pacientes foram avaliados de acordo com a gravidade dos sintomas por uma escala de disfunção subjetiva (SDS) variando de ausência de dor até dor muito intensa e, também, pela escala visual analógica (VAS). O exame físico empregado foi o de rotina de palpação, capacidade dos movimentos mandibulares, dor aos movimentos, sons articulares e exame oclusal. No exame inicial não houve diferença estatística entre os três grupos com relação ao SDS, VAS e sinais clínicos de disfunção (CDS). No grupo A os acupontos empregados foram os localizados sobre a área de dor à palpação (acupontos locais) e aqueles considerados efetivos para dor de cabeça e facial como o IG 4 (acupontos distantes). O grupo B foi tratado com placa interoclusal, por ser um recurso comprovado para alívio de dor originada da tensão muscular aumentada no aparelho estomatognático. Os resultados encontrados mostraram diminuição significativa dos sinais clínicos de disfunção (CDS) em ambos os grupos, A (90%) e B (86%), mas, especialmente, dos músculos sensíveis à palpação que tiveram a tensão reduzida. Os efeitos da placa interoclusal têm sido atribuídos a mudanças periféricas que resultam em impulso aferente diferente do órgão receptor, levando a um estímulo eferente que reduz a tensão muscular ou hiperatividade muscular. Já, a acupuntura tem efeito mais central, inibitório da dor, envolvendo bloqueio segmentar na medula

espinal, conhecido como “portão controle da dor”, e, também, a liberação de neuromoduladores como as endorfinas e serotonina, as quais afetam a sensibilidade geral da dor. Na avaliação das escalas subjetivas de dor, SDS e VAS, os grupos A e B tiveram reduções similares e estatisticamente significantes, enquanto que o grupo C teve aumento após dois meses. Considerando que a dor crônica representa uma categoria de dor não tratável, neste estudo pôde-se concluir que a acupuntura deve ser aplicada como recurso terapêutico apropriado para o controle da dor muscular de longa duração em DTM de origem muscular.

List et al. (1992) investigaram os efeitos imediatos da acupuntura comparados aos da placa interoclusal, utilizando ainda grupo controle. Cento e dez indivíduos foram selecionados dentre 950 pacientes examinados para tratamento de dor no Departamento de Fisiologia Estomatognática do Instituto de Pós-graduação em Jönköping, Universidade de Göteborg, Suécia. As principais razões alegadas pelos pacientes para buscar tratamento foram: dor na face, na mandíbula, na cabeça, e aos movimentos da mandíbula. Todos os indivíduos tiveram como diagnóstico a disfunção craniomandibular com duração entre 6 meses e 29 anos, média de 4 anos. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos. O grupo A recebeu tratamento por acupuntura, o grupo B recebeu tratamento por placa interoclusal e o grupo C, o controle, não recebeu tratamento efetivo. Um período pré-tratamento de um mês foi utilizado para coleta dos dados de referência inicial. Todos os pacientes do grupo A receberam entre seis e oito sessões de acupuntura aplicadas semanalmente. Nas duas primeiras sessões, a estimulação foi manual, somente com a obtenção da sensação “De Qi”. Nas demais sessões, a estimulação foi combinada com eletro-estimulação. A escolha dos acupontos locais dependeu da sensibilidade muscular à palpação da cabeça e pescoço. Os acupontos distantes

empregados foram o IG 4 e o E 36. No grupo B, as placas de estabilização empregadas recobriam todos os dentes da arcada com acrílico resistente. Todas foram construídas com guia anterior e de canino e foram ajustadas para obter o máximo de contato em mordida habitual. Os pacientes do grupo controle receberam, após três meses, tratamento convencional para a dor. As variáveis analisadas foram: a) o questionário de anamnese (Índice de Anamnese) contendo 17 itens sobre disfunção temporomandibular, inclusive com o índice de gravidade dos sintomas, chamado de A_i ; b) a avaliação subjetiva do tratamento, composta por cinco alternativas: “completamente bem”, “muito melhor”, “pouco melhor”, “inalterado”, “pouco pior” e “muito pior”; c) as atividades diárias de vida (ADL-scale) contendo 11 questões sobre a função motora do aparelho estomatognático e das atividades psicossociais; d) a intensidade de dor (VAS); e) a frequência de dor; f) o consumo de medicação; g) o índice clínico de disfunção de Helkimo (1974). Os resultados mostraram que o Índice de Anamnese (A_i) apresentou redução estatisticamente significativa no exame logo após o tratamento, enquanto que os grupos B e C não apresentaram mudanças significativas. Na avaliação subjetiva, o grupo A apresentou 98% de melhora, sendo: 1 indivíduo “completamente bem”, 18 “muito melhor” e 20 “pouco melhor”; o grupo B apresentou 65% de melhora, sendo: 2 indivíduos “completamente bem”, 8 “muito melhor” e 16 “pouco melhor”. O grupo C permaneceu sem alteração. A média dos valores da escala de atividades diárias (ADL-scale), que era semelhante entre os grupos, ao final do tratamento apresentou redução estatisticamente significativa somente no grupo A. A intensidade de dor (VAS) mostrou redução estatisticamente significativa nos grupos de tratamento e nenhuma mudança no grupo C, mas o grupo A teve uma redução estatisticamente significativa em relação ao grupo B. A frequência de dor, que não mostrava diferença entre os

grupos no exame inicial, apresentou redução estatisticamente significativa apenas no grupo A ao final do tratamento. Nenhum grupo mostrou redução significativa sobre o consumo de medicamentos. No índice clínico de disfunção (CDS), no qual não havia diferença em termos estatísticos no exame inicial entre os grupos, houve redução estatisticamente significativa ao final do tratamento em ambos os grupos, A e B. Neste estudo, várias variáveis foram analisadas com o objetivo de dar uma boa explanação dos efeitos dos tratamentos. Os resultados, a curto prazo, mostraram que o grupo que recebeu acupuntura respondeu mais favoravelmente em todas as variáveis, com exceção do consumo de medicamentos do que a terapia com placa interoclusal.

List & Helkimo (1992), dando seqüência ao trabalho desenvolvido por List et al. (1992) avaliaram no controle pós-tratamento de 1 ano, 80 dos pacientes estudados (22 do gênero masculino e 58 do gênero feminino), que haviam sido tratados tanto pela acupuntura quanto por placa interoclusal. Os resultados mostrados foram: 57% dos pacientes que receberam tratamento por acupuntura e 68% daqueles que foram tratados com placa interoclusal tiveram benefícios tanto subjetivos ($p < 0.001$) quanto clínicos ($p < 0.001$) com os tratamentos durante os 12 meses seguintes. Entre os grupos não houve diferença estatística significativa. O estudo mostrou que a acupuntura atingiu resultados positivos similares àqueles apresentados pela terapia com placa interoclusal em dor primária miogênica nos pacientes com DTM durante o período de um ano de observação.

Mcmillan & Blasberg (1994) avaliaram o limiar de dor provocada por pressão em áreas pré-estabelecidas dos músculos masseteres e temporais antes e depois de aplicarem anestesia local nos pontos gatilho ativos de ambos os masseteres e no ponto de acupuntura E 6 do músculo masseter direito de indivíduos

sadios, a fim de quantificar uma possível redução da sensibilidade muscular à pressão. Os autores postularam que se anestesiasses tanto pontos gatilho ativos dos músculos masseteres quanto o ponto de acupuntura E 6, o limiar de dor à pressão aumentaria pelos mesmos mecanismos envolvidos. Vinte indivíduos do gênero feminino, com idades entre 21 e 54 anos, participaram do estudo. Dez pacientes com dor intensa, contínua e bandas tensas ou áreas sensíveis (TP) em um ou mais músculos da mastigação, diagnosticadas como tendo desordem temporomandibular ou dor craniofacial, de acordo com a classificação da Sociedade Internacional de Cefaléia (IHS), foram selecionadas. Dez estudantes de higiene dental, do gênero feminino, com dentição natural completa e sem história de disfunção temporomandibular constituíram o grupo controle. Em cada músculo foram delimitadas as bordas e demarcadas cinco áreas. No músculo masseter essas áreas foram denominadas de M1, M2, M3, M4 e M5. No músculo temporal essas áreas foram denominadas de T1, T2, T3, T4 e T5. Para mensurar o limiar de dor por pressão utilizaram o algômetro de superfície modelo PT H-AF2 com 10 mm de diâmetro. Os resultados encontrados nesta pesquisa foram que o grupo controle apresentou diferenças regionais do limiar de dor em ambos os músculos ($P < .0001$). A magnitude de dor à pressão (limiar de dor) em cada área aumentou após a injeção de anestésico no ponto de acupuntura E 6 do lado direito, e a diferença foi estatisticamente significativa em todas as áreas analisadas do músculo masseter. O limiar de dor do músculo temporal foi significativo em relação ao músculo masseter ($P < .0001$), tanto antes quanto depois da injeção de anestésico no ponto E 6. O grupo de pacientes com dor miofascial apresentou limiar de dor significativamente menor que o grupo controle em todos os locais ($P < .0001$). O efeito do anestésico não produziu aumento importante em todas as áreas dos músculos masseteres.

Somente em duas das cinco áreas, M2 e M3, houve aumento estatisticamente significativo após a injeção de anestésico. No músculo temporal, apenas uma área mostrou aumento do limiar. Por outro lado, a localização dos pontos gatilho, pelo menos no músculo masseter, não foi coincidente com os pontos de acupuntura aí localizados, como vem sendo descrito.

Widerström-Noga et al. (1998) avaliaram a influência das variações dos traços de ansiedade e do humor sobre o limiar de dor provocada em dentes incisivos maxilares, seguindo duas técnicas de estimulações somáticas aferentes, frente a duas diferentes situações psicológicas. As situações psicológicas envolvidas eram o conhecimento ou não da técnica de estimulação somato-sensorial para a dor. A primeira técnica de estimulação, a acupuntura, de conhecimento do grupo de pacientes, e a segunda, o TENS de baixa frequência, que não era familiar ao grupo. Vinte e um indivíduos, 8 do gênero masculino e 13 do gênero feminino (média de idade de 47,5 anos), com diagnóstico de DTM muscular de longa duração e tempo médio de dor de 8,5 anos, foram selecionados de um grupo de pacientes que respondeu favoravelmente a tratamento com acupuntura três meses antes. Foram consideradas opções de respostas, numa escala de auto-avaliação entre “nenhuma melhora” até “completamente bem”: “melhora” (n=10), “melhora substancial” (n=7) e “ausência de dor ou completamente bem” (n=4). Os indivíduos participantes receberam informações gerais sobre o estudo e foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos, A e B, para receberem estimulações somáticas aferentes por acupuntura e por TENS, em duas fases alternadamente. Durante a primeira sessão da experiência, o limiar basal de dor foi colhido por três vezes a cada dez minutos no mesmo dente incisivo maxilar, por meio de estimulador elétrico. Além da obtenção do limiar de dor teve-se também o propósito de familiarizar os indivíduos com o teste

e treiná-los a discriminar o limiar de dor provocada pelo estímulo. Ao final, cada paciente preenchia um prontuário psicométrico. Os prontuários psicométricos consistiram do Inventário de Traços de Ansiedade (STAI-Y2) e da Escala de Auto Avaliação de Depressão de Zung. As variáveis psicológicas empregadas foram: tranqüilidade, cautela, relaxamento e estresse (tensão emocional). Na segunda sessão, o grupo A recebeu aplicação de acupuntura manual e o grupo B o TENS de baixa frequência por 30 minutos. Após um intervalo de 20 minutos a aplicação foi invertida, o grupo B recebeu acupuntura e o grupo A o TENS. Os limiares de dor foram mensurados antes e depois de cada período de estimulação. Antes e depois das duas estimulações foi pedido aos pacientes para informar o humor momentâneo. A acupuntura foi aplicada sobre os acupontos segmentares da face E 6, 7, 8 e VB 14 e o distante IG 4 nas mãos. O TENS foi aplicado com eletrodos aderidos sobre a área do forame infra-orbital que corresponde ao acuponto E 2, também segmentar da face, e sobre os acupontos IG 4 e 11 nos membros superiores. O limiar basal de dor dental provocada não mostrou diferença estatística entre os grupos na fase inicial. O aumento do limiar de dor dental após as estimulações por acupuntura foi estatisticamente significativo, enquanto que por TENS não houve diferença estatística significativa. Apesar de a estimulação por acupuntura ter promovido um aumento de 21% do limiar de dor e o TENS apenas 6%, não houve diferença estatisticamente significativa entre ambos. Na análise de regressão múltipla aplicada para mensuração psicológica, pôde-se observar que na estimulação pela acupuntura os grupos apresentaram maior relaxamento e menos estresse, o que pode ter contribuído para o maior aumento do limiar de dor. Já, na análise de regressão múltipla para a estimulação por TENS de baixa frequência dois fatores podem ter

contribuído para o pequeno aumento do limiar de dor, os graus de tranqüilidade e os traços de ansiedade.

Sheng et al. (2000), buscando identificar os mecanismos antinociceptivos da acupuntura na dor aguda, examinaram histoquimicamente a expressão c-fos (Fos) no gânglio, no subnúcleo caudal do nervo trigêmeo e na substância cinzenta central (periaquedutal), com e sem estimulação do acuponto E 44 em 34 ratas Wistar. O pro-oncogene c-fos é um dos genes que induz imediatamente a proteína c-fos (Fos) em núcleos de certas populações de neurônios logo após vários tipos de estímulo, em especial o estímulo doloroso. O acuponto E 44 do meridiano do estômago, descrito na literatura da medicina tradicional chinesa, é o mais comumente usado para tratar dor dental. Inicialmente marcaram retrogradamente as células e as fibras no gânglio do trigêmeo, no subnúcleo caudal do trigêmeo e na substância cinzenta central (SCC) com um composto de peroxidase de horseradish e aglutinina de germe de trigo aplicado na polpa dental do dente primeiro molar superior direito de três ratas. Trinta e uma ratas foram usadas para examinar os efeitos da acupuntura através da expressão de proteína Fos no par de subnúcleo caudal do trigêmeo e na substância cinzenta central. Um grande número de células Fos-imunoreativa foi encontrado no subnúcleo caudal e na SCC pela estimulação da polpa dental com ácido acético e/ou solução salina. A estimulação do acuponto E44 direito reduziu significativamente a expressão Fos no subnúcleo caudal induzida na polpa dental das ratas. Por outro lado, a acupuntura no E 44 direito evocou muitas células Fos-imunoreativa na SCC. Os resultados sugerem que a acupuntura no E 44 ativa neurônios da SCC que envia fibras descendentes inibitórias para neurônios da medula espinal, as quais reduzem a expressão Fos em neurônios do par de

subnúcleo do trigêmeo que mediarão a informação nociceptiva originada nos dentes aos centros superiores do SNC.

Darella (2000) avaliou os efeitos da acupuntura na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) na dor crônica em 61 mulheres entre 28 e 70 anos (média das idades de 48,7 anos) do ambulatório da rede pública de Florianópolis, Santa Catarina. Os resultados encontrados foram: a) a acupuntura diminuiu a percepção da intensidade da dor, independente do local da queixa principal, medida tanto pela escala visual analógica (VAS) como pela dimensão da dor do Nottingham Health Profile; b) melhorou a percepção subjetiva da qualidade de vida relacionada à saúde independente do local da queixa principal e do número de comorbidades dolorosas; c) as pacientes puderam desenvolver melhor suas atividades de vida diária, medidas pela segunda parte do Nottingham Health Profile, o que permitiu o retorno ao trabalho; d) houve diminuição estatisticamente significativa do consumo diário de medicamentos para a dor.

Goddard (2005) avaliou os resultados dos pacientes com dor orofacial crônica que foram tratados por meio da acupuntura no centro de dor orofacial da Universidade da Califórnia, em São Francisco, no período de julho de 2000 a setembro de 2002. Vinte e nove indivíduos, sendo 22 do gênero feminino e 7 do gênero masculino, com idades variando entre 22 e 60 anos, foram selecionados para avaliação. Quatro desses foram excluídos porque não tinham os valores da “escala numérica de dor” anotado em seus prontuários. A escala numérica de dor compreendia de 0 a 10 onde 0 era “sem dor” e 10 a “pior dor imaginável”. Todos os pacientes tiveram os acupontos IG 4 estimulados bilateralmente, bem como os acupontos localizados no pescoço e na cabeça, variando de paciente para paciente, dependendo do diagnóstico e dos achados clínicos. Cada paciente marcava o valor

da dor antes e após a sessão de acupuntura que durava 30 minutos. No total foram realizadas 112 sessões de acupuntura, perfazendo uma média de 3 sessões por paciente. A média dos valores da dor antes do tratamento foi taxada em 5.28 e após o tratamento foi de 2.26. Houve redução estatisticamente significativa entre as médias das escalas numéricas de dor inicial e final ao tratamento. O autor sugere que trabalhos com maior amostragem precisam ser realizados para elucidar quando a acupuntura é mais efetiva do que o tratamento convencional para DTM, mas os resultados encontrados sugerem que, a curto prazo, a acupuntura tem efeito analgésico para dor orofacial crônica.

A mensuração da força máxima de mordida é uma tentativa para quantificar a força total dos músculos da mastigação. Bonjardim et al. (2005) compararam a força de mordida entre adolescentes brasileiros com e sem DTM de ambos os gêneros, além de investigar a influência do gênero, idade, altura e peso na sua magnitude. A força máxima de mordida foi significativamente maior no grupo sem DTM do que no grupo com DTM. Como demonstrado pela análise de covariância, onde as co-variáveis não mostraram diferença entre os grupos, os sinais e sintomas de DTM foram os fatores determinantes. O gênero masculino do grupo com DTM mostrou maior força de mordida do que o feminino. O gênero feminino do grupo sem DTM também mostrou maior força de mordida do que o do grupo com DTM, enquanto que entre os gêneros masculinos de ambos os grupos não foi observado o mesmo. Não foram observadas diferenças significantes entre grupos e entre gêneros para idade, altura e peso. Como no grupo com DTM o gênero masculino apresentou maior força de mordida do que o gênero feminino e, por outro lado, não foi significativamente menor do que o gênero masculino do grupo sem DTM, pode-se sugerir que o gênero feminino foi mais afetado do que o

masculino. Estes resultados fornecem consistentes evidências de que há diferenças entre os gêneros para a percepção da dor. Como indivíduos do gênero feminino reportam mais queixas clínicas de dor, o limiar e a tolerância são mais baixos do que em indivíduos do gênero masculino, sendo, portanto, mais vulneráveis a desenvolverem condições de dor músculo-esquelético.

3 PROPOSIÇÃO

Os objetivos deste trabalho foram:

- a) avaliar a efetividade da acupuntura no controle da dor de longa duração em pacientes com DTM muscular e verificar se existe diferença do seu efeito quando aplicada somente em acupontos da região orofacial e quando aplicada nos acupontos localizados ao longo do corpo, distribuídos nos meridianos, principalmente naqueles reconhecidos como potentes indutores de analgesia;
- b) se a acupuntura promove aumento da amplitude de abertura bucal;
- c) aumento da força de mordida;
- d) se o consumo de medicamentos é reduzido em decorrência do alívio da dor pelo tratamento.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Liberação pelo CPO SLM

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa sob o nº: 05/296.

4.2 Levantamento Bibliográfico

Para garantir uma razoável solidez metodológica, os trabalhos utilizados na revisão da literatura foram pesquisados nos bancos de dados eletrônicos: Pubmed e Medline. Empregaram-se os seguintes unitermos: “acupuncture”, “bite force”, “craniomandibular disorders”, “chronic pain”, “electro-acupuncture therapy”, “myofascial pain”, “orofacial pain”, “pain threshold” e “TMD”. Uma pesquisa manual também foi realizada em revistas, nas referências de artigos e em livros editados na língua portuguesa. Priorizaram-se os estudos controlados e com distribuição aleatória da amostra da pesquisa. A aquisição dos artigos se deu através do sistema COMUT, utilizando-se a biblioteca geral da UNICAMP.

4.3 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma entidade filantrópica denominada Núcleo de Atendimento a Pacientes com necessidades Especiais da Odontologia (NAPEO), com sede na cidade de Itumbiara - Goiás.

4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Para a admissão dos indivíduos que constituíram a amostra da pesquisa foi realizada uma triagem por uma equipe de cirurgiões dentistas, que examinou 50 pacientes que responderam afirmativamente a pelo menos uma pergunta do questionário de dor da Academia Americana de Dor Orofacial (Okeson, 1996). O exame odontológico também foi realizado para avaliar a condição dos dentes, periodonto e demais estruturas da boca, a fim de descartar doenças degenerativas, neoplasias, dores odontogênicas e ausência de dentes que comprometessem as mensurações de amplitude de abertura bucal e de força de mordida. Pacientes com próteses totais e parciais removíveis com extremos livres também foram excluídos.

Em seguida, os pacientes foram transferidos para o examinador principal para proceder com o exame completo de acordo com o “Research Diagnostic Criteria” - RDC eixo I (Dworkin, Le Resche, 1992), objetivando incluir somente pacientes com dor de longa duração devido à DTM muscular. O exame clínico de acordo com a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) também foi aplicado pelo examinador, que é especialista em acupuntura, para estabelecer o diagnóstico e a combinação de acupontos para cada paciente.

4.5 Amostragem

Trinta e quatro indivíduos (29 do gênero feminino e 5 do gênero masculino) preencheram os critérios de inclusão, que foram: dor sentida por um tempo mínimo de seis meses devido à DTM muscular e nunca ter-se submetido à acupuntura. Após o exame, seis pacientes do gênero feminino não concordaram em tratar com acupuntura, mas aceitaram participar da pesquisa; estas, então,

constituíram o primeiro grupo controle (grupo C). Sete indivíduos (três do gênero feminino e quatro do gênero masculino), relatando ausência de dor de qualquer natureza e sem sinal e sintoma de disfunção temporomandibular (DTM) muscular ou articular, foram convidados a participarem da pesquisa; estes constituíram o segundo grupo controle (grupo D). Portanto, 41 indivíduos, sendo 32 do gênero feminino, com idades variando entre 16 e 61 anos (média de 35 anos), e nove do gênero masculino, com idades variando entre 15 e 55 anos (média de 35 anos), participaram como voluntários da pesquisa.

O parecer da comissão de ética do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic e o termo de consentimento foram apresentados. Após a leitura e esclarecimentos, este termo foi assinado por todos. O período de tratamento e avaliação compreendeu de setembro de 2005 a maio de 2006.

A forma adotada para a distribuição aleatória dos pacientes com DTM muscular nos grupos experimentais (A e B) foi elaborada previamente diante da expectativa de se tratarem 40 pacientes. Colocou-se dentro de um envelope 40 cédulas numeradas de 01 a 40. Estabeleceu-se que a cédula ímpar pertenceria ao grupo A e a par, ao grupo B. Tanto o grupo A quanto o grupo B foram constituídos por 14 indivíduos. No entanto, três pacientes do grupo A (dois do gênero feminino e um do gênero masculino) abandonaram o tratamento antes da 4ª sessão de acupuntura, ficando esse grupo com 11 indivíduos.

Para o grupo A, o protocolo de tratamento foi o da estimulação somente em acupontos distantes, aqui denominados acupontos com ação analgésica sistêmica. Os acupontos IG 4 e E 36, descritos como potentes indutores de analgesia e o TA 5 para tratar dor facial, ipsilateral ao lado de dor mais intensa ou freqüente, foram utilizados como padrão a todos os pacientes. Outros acupontos

distantes usados, dependendo do diagnóstico da MTC ou o dos meridianos afetados, foram: IG 11 e 18, ID 3, 16 e 17, DU 20, BP 6, F 3, VB 20, 21, 34 e 43, E 44 e B 60. Os acupontos denominados extra-meridianos, também foram aplicados: M - CP 3 (Yintang) e M - CP 13 (Yiming) (quadro 1).

Para o grupo B, o protocolo de tratamento foi o da estimulação somente em acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial, bem como nos pontos gatilho dos músculos da mastigação. Os acupontos E 6 e 7, VB 8, M - CP 9 (Taiyang) e M - CP 3 (Yintang) foram usados como padrão a todos os pacientes. Outros acupontos da região orofacial selecionados de acordo com o diagnóstico da MTC ou o dos meridianos afetados foram: E 8, VB 4, 5, 6, 7, 14 e 20, TA 19, ID 18 e os pontos gatilho. Os acupontos extra-meridianos aplicados foram: M - CP 13 (Yiming), N - CP 20 (Qianzheng) e DU 20 (quadro 2).

Acupontos distantes pré-estabelecidos	Acupontos extra-meridianos selecionados de acordo com o diagnóstico MTC	Acupontos distantes selecionados de acordo com o diagnóstico MTC
IG 4	M - CP 3 (Yintang)	IG 11, 18
E 36	M - CP 13 (Yiming)	ID 3, 16, 17
TA 5		BP 6
		VB 20, 21, 34, 43
		DU 20
		E 44
		F 3
		B 60

Quadro 1 - Acupontos mais freqüentemente usados no grupo A.

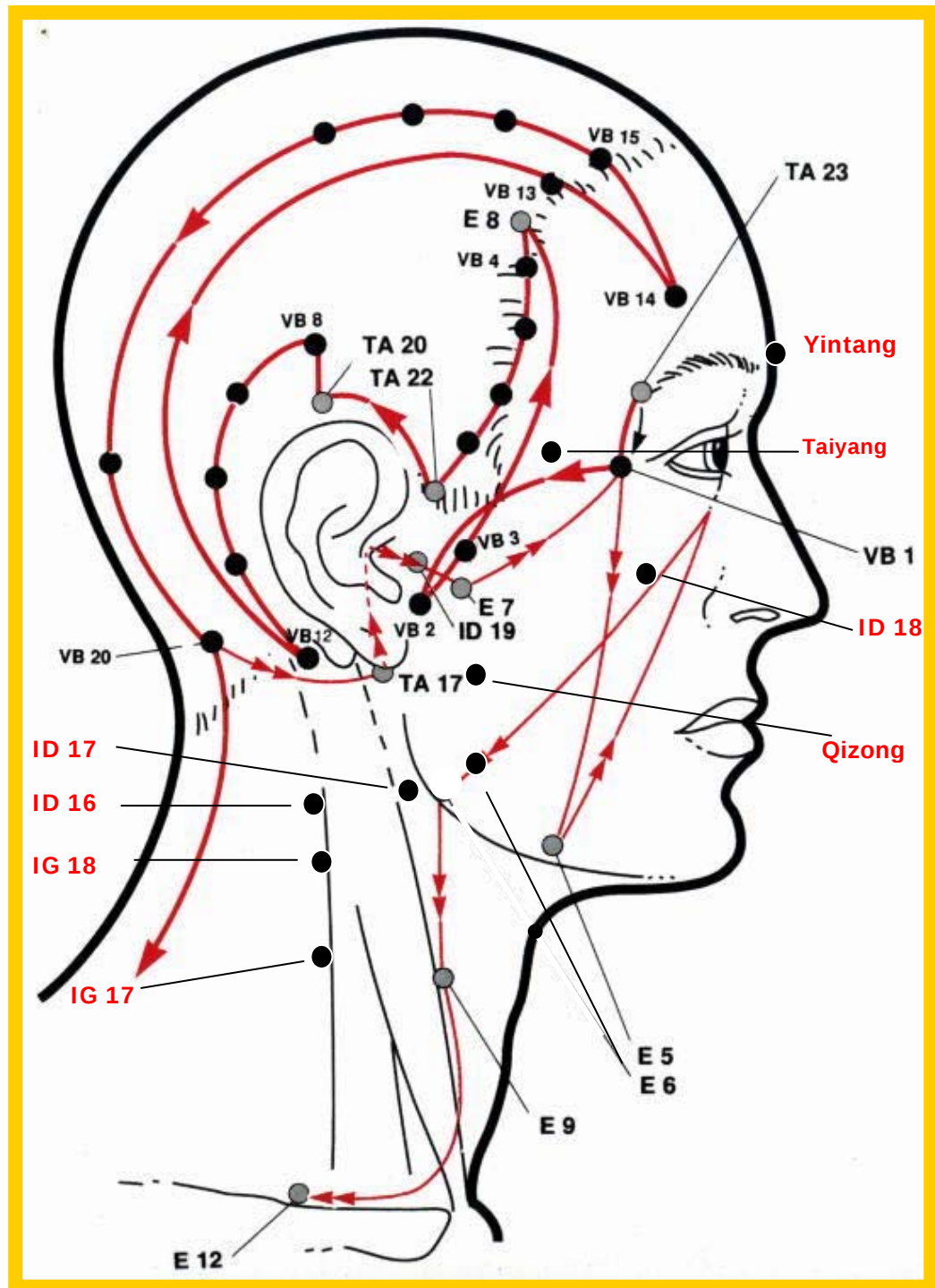


Figura 1 - Principais acupontos estimulados da região orofacial (GRUPO B).

Acupontos da região orofacial pré-estabelecidos	Acupontos extra-meridianos selecionados de acordo com o diagnóstico MTC	Acupontos da região orofacial selecionados de acordo com a dor do paciente
E 6, 7	N - CP 20 (Qianzheng)	E 8
VB 8	M - CP 13 (Yiming)	VB 4, 5, 6, 7, 14 e 20
M - CP 9 (Taiyang)	DU 20	TA 19,
M - CP 3 (Yintang)		ID 18

Quadro 2 - Acupontos mais freqüentemente usados no grupo B.

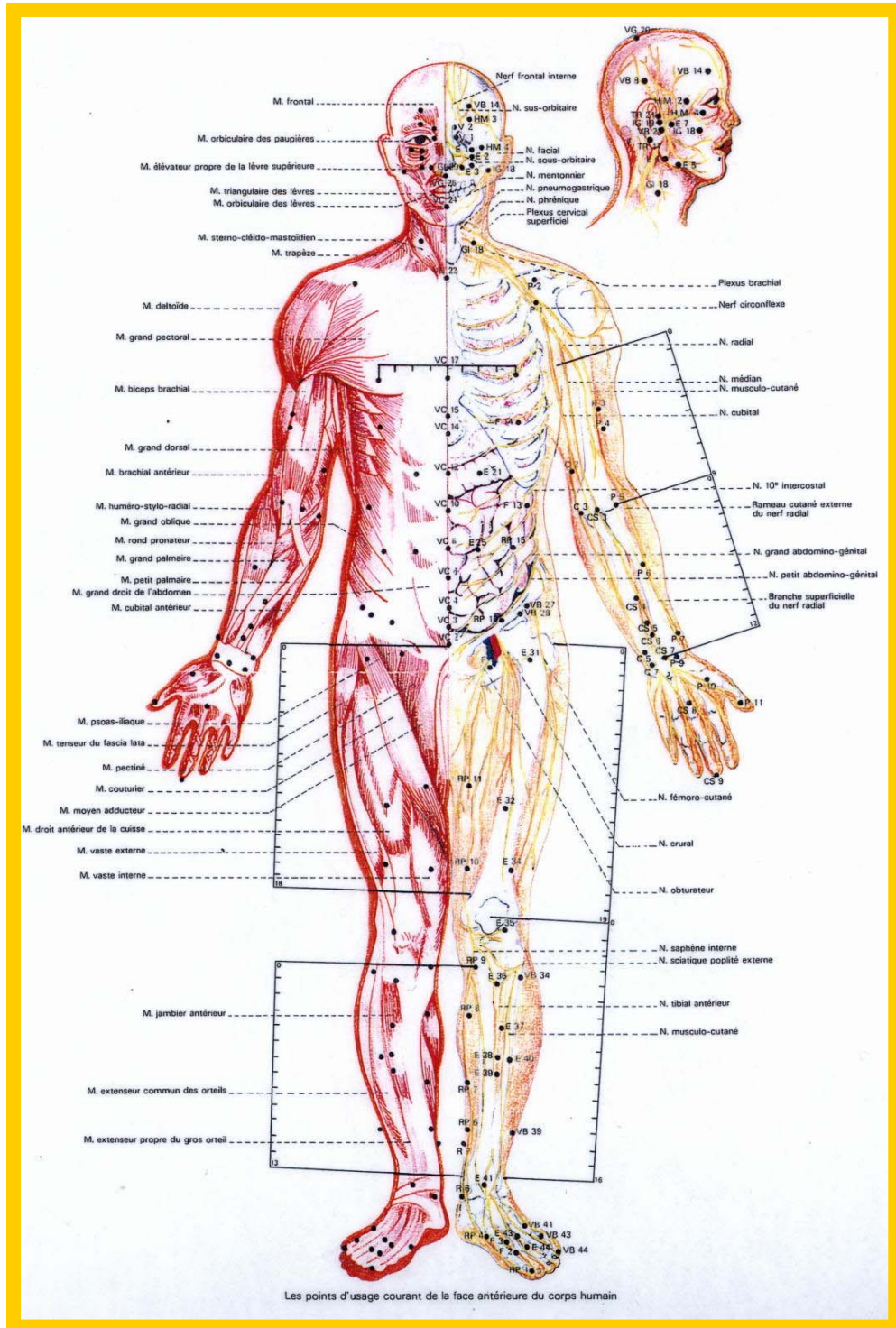


Figura 2 - Distribuição de acupontos dos meridianos da parte anterior do corpo.

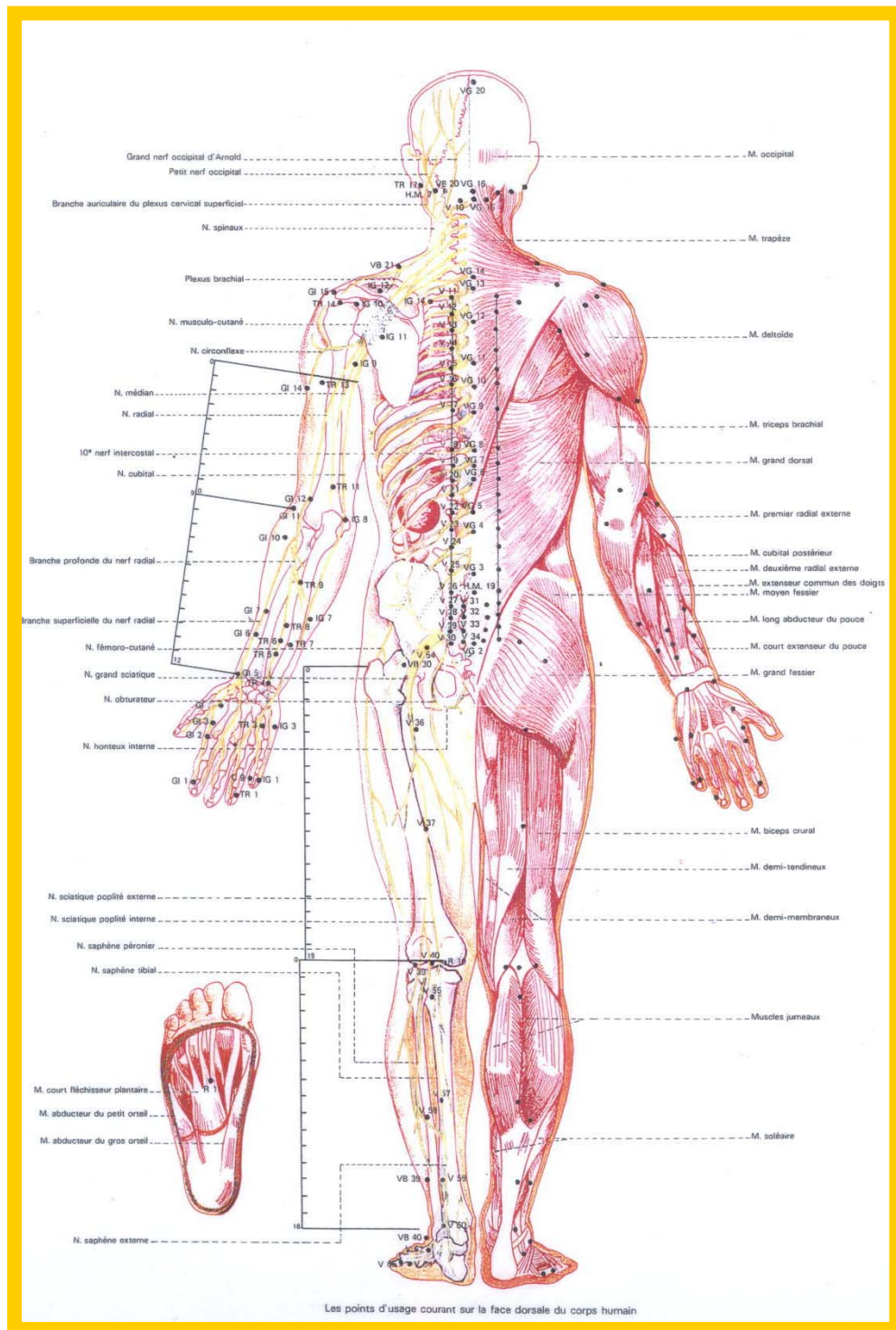


Figura 3 - Distribuição de acupontos dos meridianos da parte posterior do corpo.

4.6 Material e Método

Para cada paciente foram selecionados doze pacotes de agulhas. Cada pacote continha 20 agulhas com 0,25 mm de diâmetro por 40 mm de comprimento, com os guias de transfixação, da marca HAN SOL de origem chinesa. Os acupontos selecionados por meio do diagnóstico foram anotados individualmente nos prontuários de cada paciente para a repetição fiel em cada sessão de tratamento. O método de inserção e estimulação das agulhas nos acupontos foi o manual, utilizando-se apenas do recurso de localização desses pela palpação orientada por meio das referências anatômicas preconizadas na literatura da MTC. A unidade de medida adotada foi o *CUN (Tsun)*, que representa a unidade de medida própria do indivíduo. Esta é representada pela extensão da largura da falange distal ao nível da raiz ungueal do 1º dedo da mão (polegar) do paciente. Os acupontos extras também possuem localização definida e sua identificação é feita da mesma maneira que a dos acupontos dos meridianos. Os pontos gatilho, somente nos pacientes do grupo B, foram cuidadosamente anotados nos seus prontuários, afim de que as suas identificações em sessões posteriores pudessem ser feitas por régua a partir de referências anatômicas fixas como: orelha, linha de inserção do cabelo e bordas ósseas.

Todos os acupontos receberam desinfecção com algodão embebido em álcool a 70% antes da inserção das agulhas. Após a transfixação da pele pela agulha, a profundidade de inserção era determinada pelo aparecimento da sensação *De Qi*. A técnica de inserção foi a perpendicular em todos os acupontos, e as estimulações foram baseadas no conceito de tonificar e sedar. O tempo de permanência das agulhas foi estabelecido em 30 minutos, com re-estimulação de cada agulha em intervalos de 10 minutos, perfazendo um total de três estimulações

por sessão de tratamento. Em todas as sessões de tratamento as aplicações das agulhas foram feitas pelo cirurgião dentista responsável pela pesquisa.

As estimulações dos acupontos IG 4 e E 36, nos pacientes do grupo A, foram do tipo tonificação, e as dos demais acupontos, em ambos os grupos, foram do tipo sedação. A técnica de tonificação é executada com a rotação da agulha rapidamente no sentido horário e, em seguida, voltando-a lentamente; já, a de sedação é feita girando-se a agulha lentamente no sentido horário e, após, rapidamente no sentido anti-horário, com amplitude de 180°. Estes movimentos de estimulação suscitam nova sensação *De Qi*.

Uma equipe composta por um cirurgião dentista e duas técnicas em higiene dental foi treinada para manusear os instrumentos da pesquisa: a “Escala Visual Analógica” (EVA), um gnatodinamômetro Kratus, réguas de mensuração da amplitude de abertura bucal e prontuários com anotações do consumo de medicamentos e demais variáveis. Esta equipe realizou as mensurações da intensidade de dor, da força de mordida, da amplitude de abertura bucal e do consumo de medicamentos em todas as fases. Com o objetivo de que a avaliação fosse feita de modo cego, esta equipe não tinha conhecimento da existência de grupos diferentes de tratamento, bem como da existência dos grupos controle.

Foi empregado um prontuário especialmente criado para anotações dos dados das mensurações da intensidade de dor, da força de mordida, da distância inter-incisal (amplitude de abertura bucal) e do consumo de medicamentos. Neste prontuário foram impressas quatro escalas com comprimentos de 100 mm e numeradas a partir de uma extremidade com o número 0 até a outra com o número 10, para o paciente determinar visualmente a intensidade de dor sentida durante os intervalos de mensurações. Foi empregado também outro prontuário denominado de

“Diário de Dor e de Consumo de Medicamentos”, para os pacientes anotarem em cada período do dia, a dor sentida, a sua intensidade e o medicamento ingerido; este era recolhido semanalmente e substituído por outro. Este diário serviu para investigar, principalmente, a veracidade das informações fornecidas pelos pacientes durante as sessões de coleta dos dados.

O tratamento proposto nesta pesquisa foi o da aplicação de uma sessão de acupuntura por semana perfazendo um total de 12 sessões. Este tempo teve o propósito de ultrapassar o tempo de 30 dias, comumente descrito como tempo médio do efeito placebo das terapias. Os registros foram tomados antes da primeira sessão de tratamento por acupuntura, após a 4^a, a 8^a e a 12^a sessões, perfazendo um total de quatro registros por um período de três meses.

As mensurações foram realizadas numa seqüência padronizada. Primeiro se tomava a amplitude de abertura bucal em uma única tentativa. Em seguida, as mensurações das forças de mordida eram feitas na região anterior, seguida da região posterior direita e esquerda. Em cada setor foram aplicados três registros com intervalos de 10 segundos, sendo registrados três valores de força de mordida para obtenção de um pico máximo. Tanto na mensuração realizada na região anterior quanto na posterior foram cuidadosamente anotados, no registro inicial, os dentes utilizados pelo paciente para morder o sensor do aparelho, a fim de serem repetidas fielmente nas mensurações subseqüentes. Na região posterior utilizaram-se os últimos dentes em oclusão. Finalmente, os examinadores mostravam uma das escalas impressas no prontuário para os pacientes assinalarem com um círculo o numeral correspondente à intensidade de dor sentida. O consumo de medicamentos para controlar a dor foi pesquisado tanto pelos examinadores, fazendo-se o

questionamento verbal aos pacientes em cada fase de mensuração, quanto pelo “Diário de Dor e Consumo de Medicamentos”.

5 RESULTADOS

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão apresentados a seguir, na seguinte ordem: intensidade da dor; amplitude de abertura bucal; pico de força de mordida; e, consumo de medicamentos.

5.1 Intensidade da Dor

Tabela 1 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo A.

Paciente	EVA Inicial	EVA 4ª sessão	EVA 8ª sessão	EVA 12ª sessão
1	9	0	0	0
2	8	0	0	0
3	10	0	0	0
4	6	0	0	0
5	10	*	*	*
6	10	4	0	0
7	9	0	0	0
8	6	*	*	*
9	8	0	6	0
10	8	5	0	0
11	10	10	0	0
12	8	6	0	0
13	9	9	7	7
14	7	*	*	*

- Pacientes que abandonaram o tratamento.

Tabela 2 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo B.

Paciente	EVA Inicial	EVA 4ª sessão	EVA 8ª sessão	EVA 12ª sessão
1	8	8	8	4
2	10	0	0	0
3	7	6	4	4
4	10	5	5*	0
5	7	7	0	0
6	8	7	5	5
7	8	5	0	0
8	10	10	6*	0
9	7	2	2	0
10	8	0	0	0
11	10	0	0	0
12	8	4	0	0
13	10	10	0	0
14	8	10*	0	0

- Pacientes que não estavam melhorando satisfatoriamente. Momento em que foi alterada a combinação acrescentando-se os acupontos distantes.

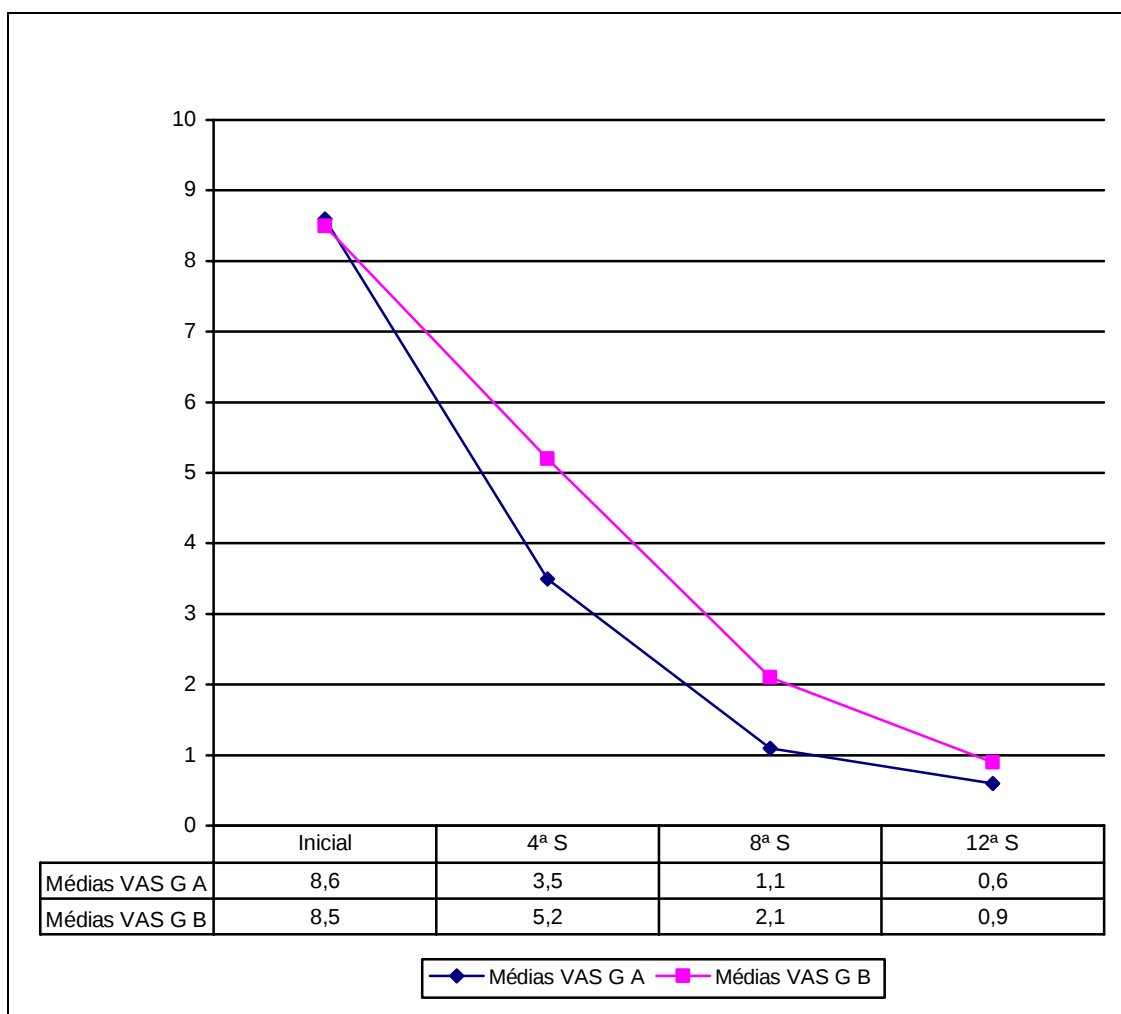


Gráfico 1 - Médias das intensidades de dor (EVA) entre os Grupos A e B durante os intervalos de avaliação.

No grupo A, seis dos onze pacientes que compareceram para avaliação após a 4ª sessão de acupuntura mostraram uma redução total da dor, ou seja, apresentaram redução para a nota zero (0) na escala visual analógica. Cinco destes mantiveram o resultado durante todo o período de tratamento proposto, observado em todos os intervalos de avaliação, e um paciente apresentou um episódio de dor leve observado na avaliação seguinte. Três pacientes tiveram redução parcial e somente dois não apresentaram nenhuma redução da intensidade de dor. Três pacientes não retornaram para a avaliação, sendo considerados desistentes. Na avaliação após a 8ª sessão de tratamento, apenas dois pacientes apresentaram-se

com dor, mas com intensidade menor que a inicial. Um deles ainda não tinha obtido melhora até a 4ª sessão de acupuntura, mas apresentou redução da intensidade nesta avaliação e outro tinha obtido redução total da dor na avaliação após a 4ª sessão de tratamento, entretanto, teve um episódio de dor durante o intervalo de avaliação, mas com menor intensidade do que a do exame inicial. Ao final do tratamento, após a 12ª sessão de acupuntura, somente um paciente apresentou-se com a mesma intensidade de dor relatada na avaliação após a 8ª sessão de tratamento (tabela 1, grafico 1).

No grupo B, apenas três dos quatorze pacientes mostraram redução total da dor na avaliação após a 4ª sessão de tratamento. Seis apresentaram algum grau de redução, quatro mantiveram a mesma intensidade de dor, enquanto que um mostrou aumento da dor observada na escala visual analógica. Na mensuração após a 8ª sessão de tratamento, mais cinco pacientes se apresentaram com redução total da dor. Na avaliação final, após a 12ª sessão de acupuntura, três pacientes ainda se apresentavam com dor, mas com redução da intensidade em torno de 50% da inicial pela escala visual analógica (tabela 2, grafico 1).

O exame estatístico realizado mostrou que na análise de pontuação da escala visual analógica de dor foi encontrada interação entre os fatores avaliação e grupo ($p = 0,011$) indicando que os grupos têm comportamento diferenciado ao longo do estudo. O grupo A apresentou uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,001$) da intensidade da dor entre o exame inicial e a avaliação após a 4ª sessão, e entre esta e as avaliações após a 8ª e a 12ª sessões de tratamento. O grupo B mostrou redução estatisticamente significativa ($p < 0,001$) da intensidade de dor entre o exame inicial e as avaliações após a 8ª e a 12ª sessões de tratamento.

O grupo C não mostrou alteração ($p = 0,044$) tanto com relação à intensidade quanto à frequência de dor durante o período do estudo (tabela 3).

Tabela 3 - Escala Visual Analógica (EVA) - Grupo C.

Paciente	EVA Inicial	EVA 4ª sessão	EVA 8ª sessão	EVA 12ª sessão
1	6	6	6	6
2	10	10	9	10
3	8	8	8	8
4	8 a 10	8	10	10
5	8 a 10	9	10	10
6	9	7	7	9

O grupo D, controle sem dor, não mostrou alteração desde o exame inicial até o final.

5.2 Amplitude de abertura bucal

Tabela 4 - Grupo A - Amplitude de abertura bucal, em milímetros: inicial sem dor, máxima inicial com dor, inicial assistida com dor, e após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

Paciente	Abertura sem dor Inicial	Abertura Máxima Inicial	Abertura Assistida Inicial	Abertura sem dor 4ª sessão	Abertura sem dor 8ª sessão	Abertura sem dor 12ª sessão
1	36	43	45	44	45	47
2	35	48	51	50	51	52
3	50	53	55	52	52	52
4	45	55	58	54	55	57
5	53	53	55	*	*	*
6	45	51	51	48	45	50
7	55	55	56	55	58	60
8	42	57	60	*	*	*
9	47	52	52	51	52	51
10	38	45	51	50	54	50
11	45	48	58	46	46	48
12	65	65	67	70	68	70
13	49	54	58	51	56	55
14	43	43	50	*	*	*

* Pacientes que abandonaram o tratamento.

Tabela 5 – Grupo B - Amplitude de abertura bucal, em milímetros: inicial sem dor, máxima inicial com dor, inicial assistida com dor, e após a 4^a, 8^a e 12^a sessões de acupuntura.

Paciente	Abertura sem dor Inicial	Abertura Máxima Inicial	Abertura Assistida Inicial	Abertura sem dor 4 ^a sessão	Abertura sem dor 8 ^a sessão	Abertura sem dor 12 ^a sessão
1	37	42	47	39	42	42
2	45	48	49	45	47	48
3	59	59	60	59	60	60
4	38	41	45	41	41*	45
5	50	52	53	50	50	54
6	45	55	57	56	56	56
7	42	46	48	48	48	48
8	23	35	37	30	35*	37
9	31	45	52	41	51	51
10	38	45	46	46	47	47
11	46	52	53	52	53	55
12	40	54	58	54	58	57
13	35	44	47	37	45	51
14	45	50	51	50*	50	50

* Pacientes que não estavam melhorando satisfatoriamente. Momento em que foi alterada a combinação acrescentando-se os acupontos distantes.

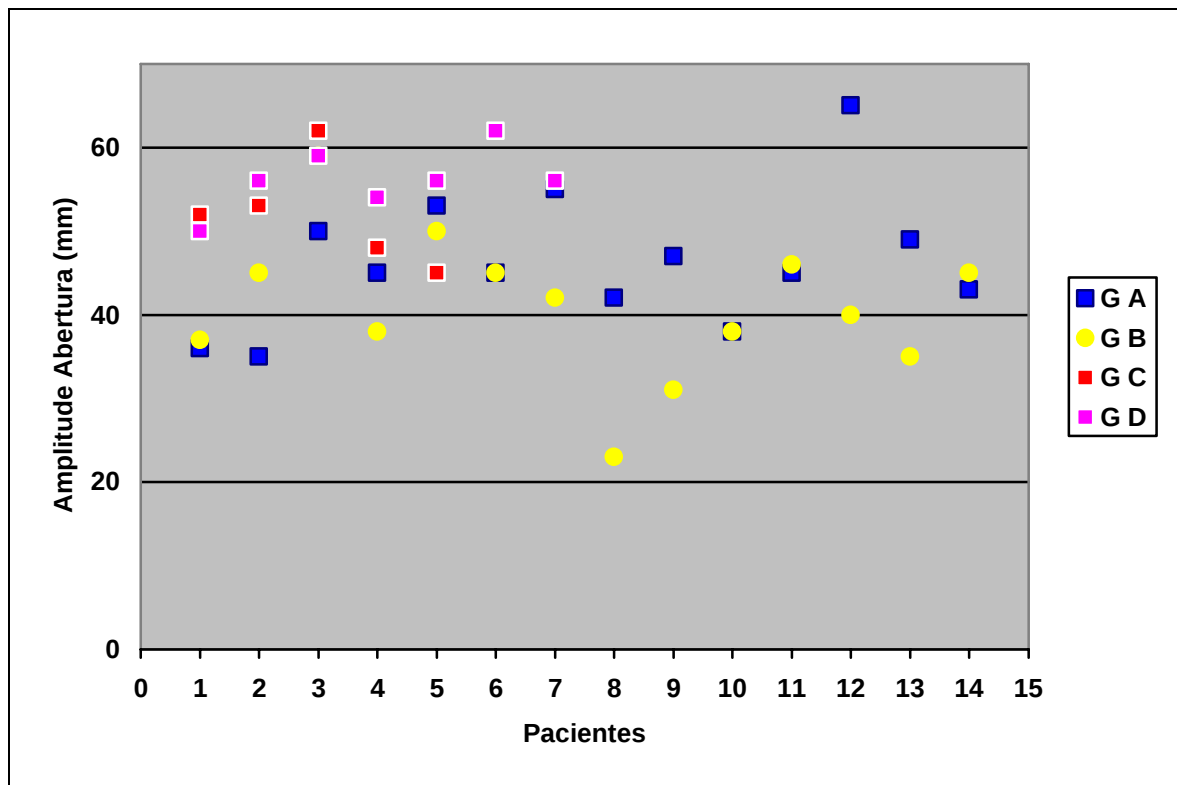


Gráfico 2 - Distribuição das amplitudes de abertura bucal (mm) na fase inicial.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos quanto às médias de abertura bucal sem dor ($p = 0,001$) e máxima ($p = 0,012$); em ambas medidas, a média da abertura bucal do grupo 2 foi significativamente menor do que as médias dos grupos 3 e 4 e o grupo 1 não se diferiu de forma significativa destes dois grupos.

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à média de abertura bucal com dor ($p = 0,031$), onde a média do grupo 2 foi significativamente menor do que a média do grupo 3. O grupo 1 não se diferiu de forma significativa de nenhum dos demais grupos.

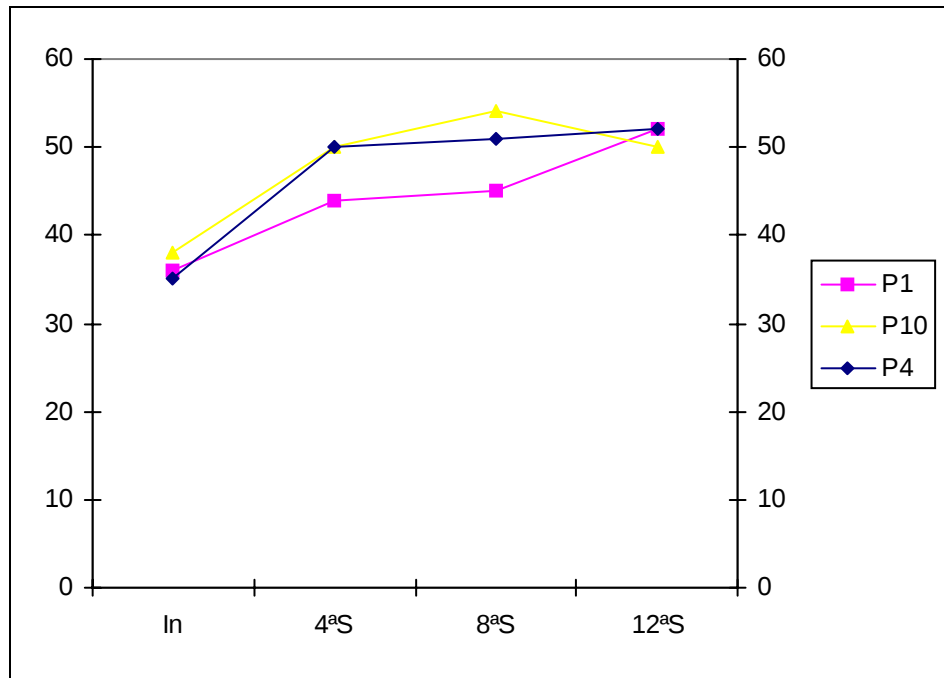


Gráfico 3 – Grupo A - Pacientes com limitações da amplitude de abertura da boca, em milímetros: inicial sem dor, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

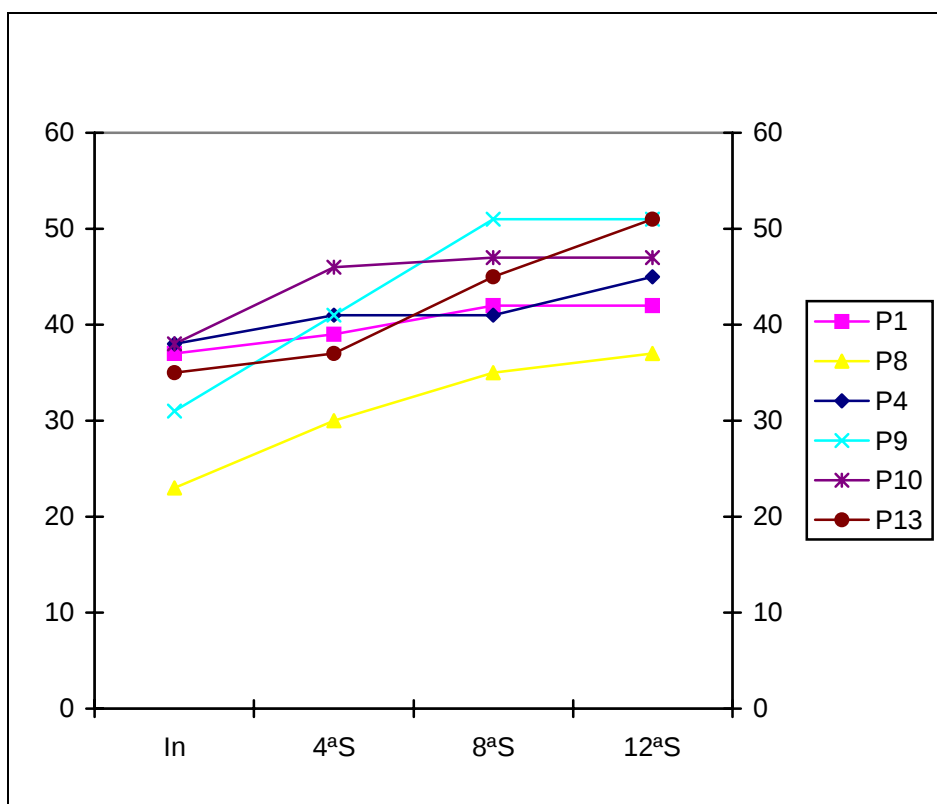


Gráfico 4 – Grupo B - Pacientes com limitações da amplitude de abertura da boca, em milímetros: inicial sem dor, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

No grupo A, três pacientes apresentavam limitação da amplitude de abertura bucal no exame inicial (abaixo de 40 mm), de acordo com o RDC (Dworkin, Le Resche, 1992). Na mensuração após a 4ª sessão de tratamento, houve um aumento significativo da amplitude de abertura bucal. Nas mensurações subsequentes ainda houve aumento desta, mas permanecendo próximo aos valores obtidos na avaliação após a 4ª sessão de tratamento (gráfico 3). Por outro lado, os pacientes que não apresentavam limitação da abertura bucal também mostraram aumento desta. Alguns atingiram a mesma amplitude que tiveram com esforço e dor no exame inicial, porém sem dor. Nas mensurações após a 8ª e a 12ª sessões, houve aumento da amplitude de abertura bucal confortável (sem dor) atingindo

valores próximos ou mesmo ultrapassando os valores de abertura inicial assistida (tabela 4).

No grupo B, seis pacientes se apresentaram com limitação da amplitude de abertura bucal no exame inicial. Na avaliação após a 4ª sessão de tratamento, três pacientes tiveram aumento significativo da amplitude atingindo os valores acima de 40 mm, considerados não limitados pelo RDC (Dworkin, Le Resche, 1992), e três permaneceram com limitação da abertura bucal (gráfico 4). Nas mensurações após a 8ª e 12ª sessões, apenas um paciente permanecia com limitação de abertura bucal (tabela 5). Similarmente, todos os pacientes que não tinham limitação de abertura bucal também apresentaram aumento desta, atingindo os mesmos valores obtidos na abertura com esforço e dor na avaliação inicial, porém sem dor.

Na análise estatística foram encontradas diferenças significantes entre os grupos A e B quanto as médias de amplitude de abertura bucal inicial sem dor ($p = 0,001$) e máxima com esforço e dor ($p = 0,012$). Em ambas as medidas, a média de amplitude do grupo B foi significativamente menor do que as médias dos grupos C e D e o grupo A não diferiu de forma significativa dos grupos C e D. Foi encontrada, também, diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à média de amplitude de abertura bucal com dor ($p = 0,031$), onde a média de amplitude do grupo B foi significativamente menor do que a média dos grupos A e C.

Na avaliação após a 4ª sessão de tratamento, a média estatística da amplitude de abertura bucal do grupo A apresentou aumento significativo ($p = 0,002$). Além disso, esta média foi estatisticamente significativa menor que as medias após a 8ª e 12ª sessões de tratamento. No grupo B, a média estatística da amplitude de abertura bucal mostrou aumento significativo ($p = 0,001$) após a 4ª sessão de

tratamento. Além disso, esta media foi estatisticamente menor que as medias após a 8ª e 12ª sessões de tratamento.

Nos grupos C ($p= 0,643$) e D ($p= 0,362$) não foram encontradas diferenças estatísticas durante as avaliações.

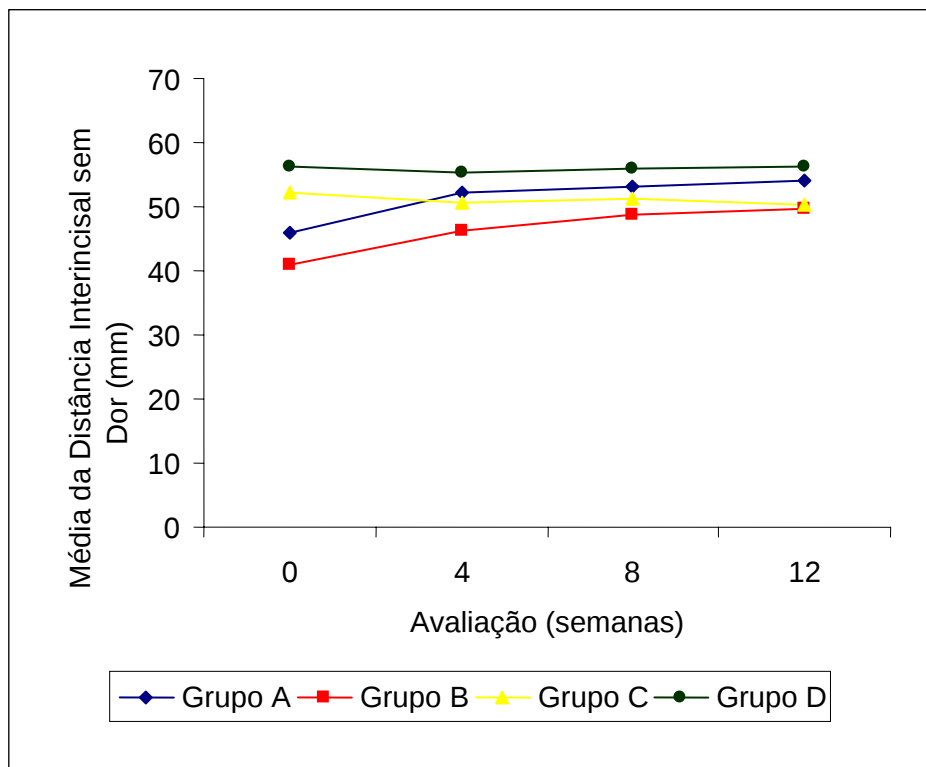


Gráfico 5 - Médias estatísticas da amplitude de abertura bucal sem dor durante as fases de avaliação, inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

5.3 Pico de Força de Mordida

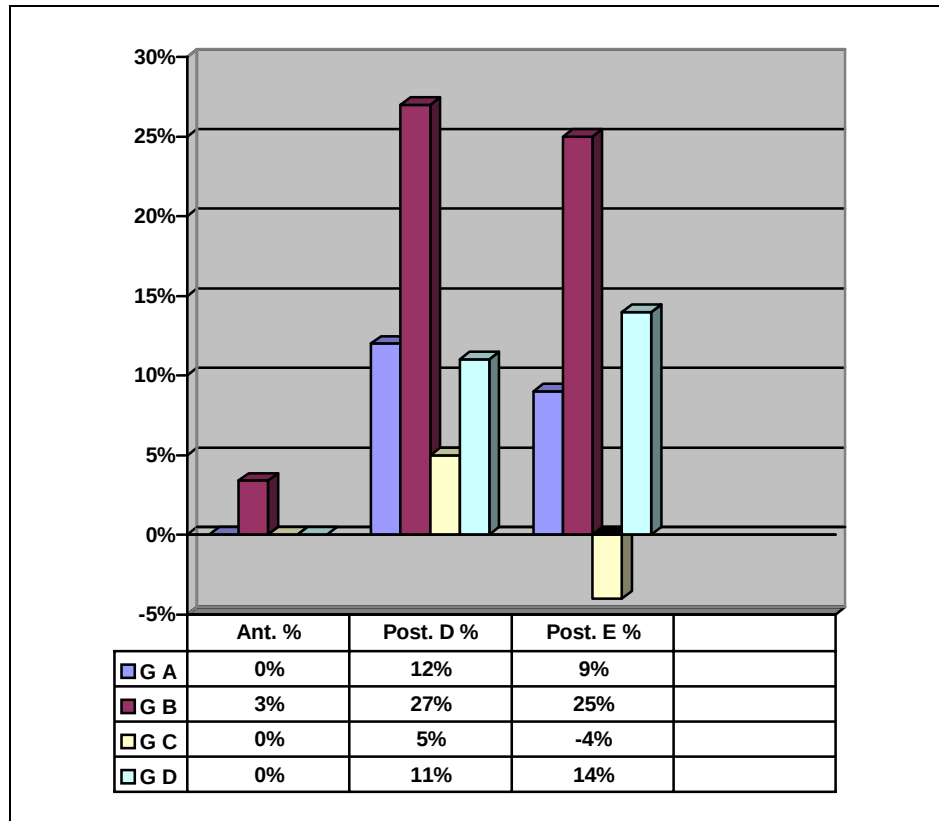


Gráfico 6 - Variações dos picos da força de mordida entre as fases: inicial e final (em percentagem).

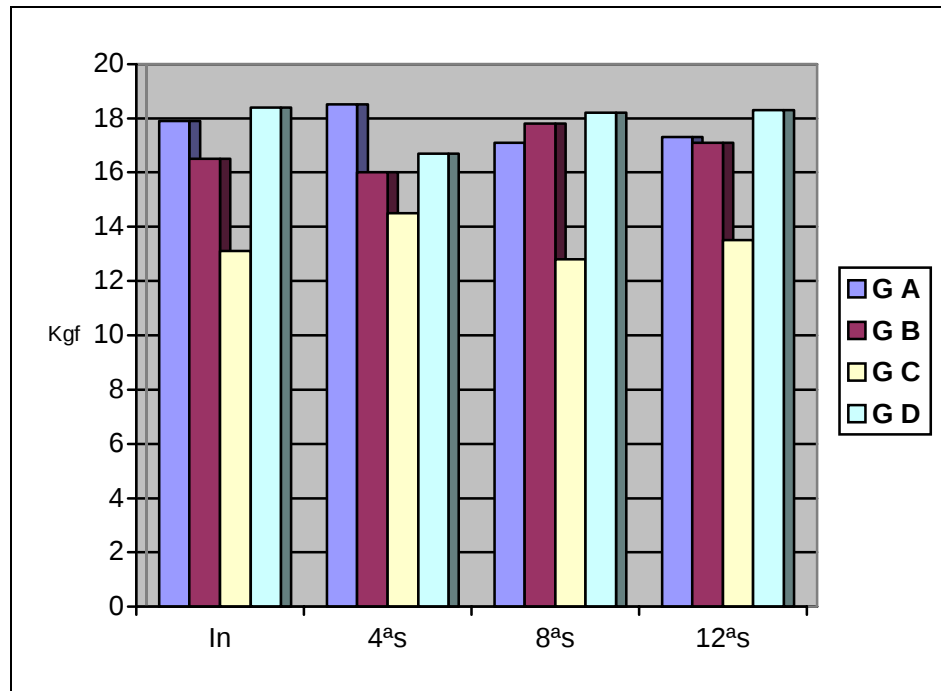


Gráfico 7 - Média dos picos da força de mordida anterior, em quilograma-força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

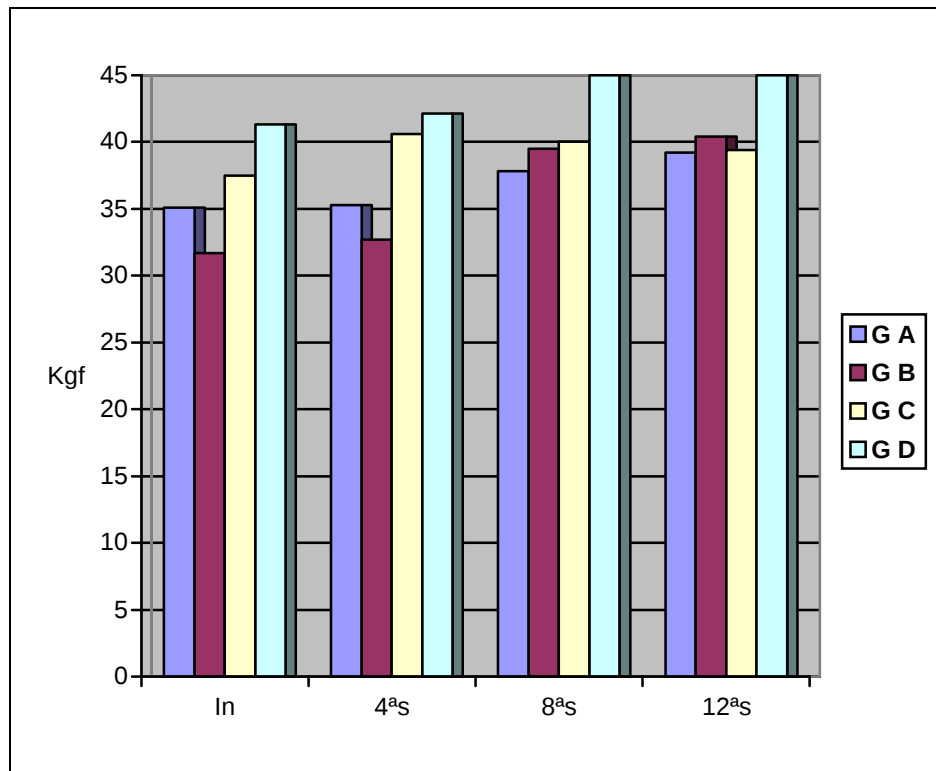


Gráfico 8 - Média dos picos da força de mordida posterior direita, em quilograma-força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

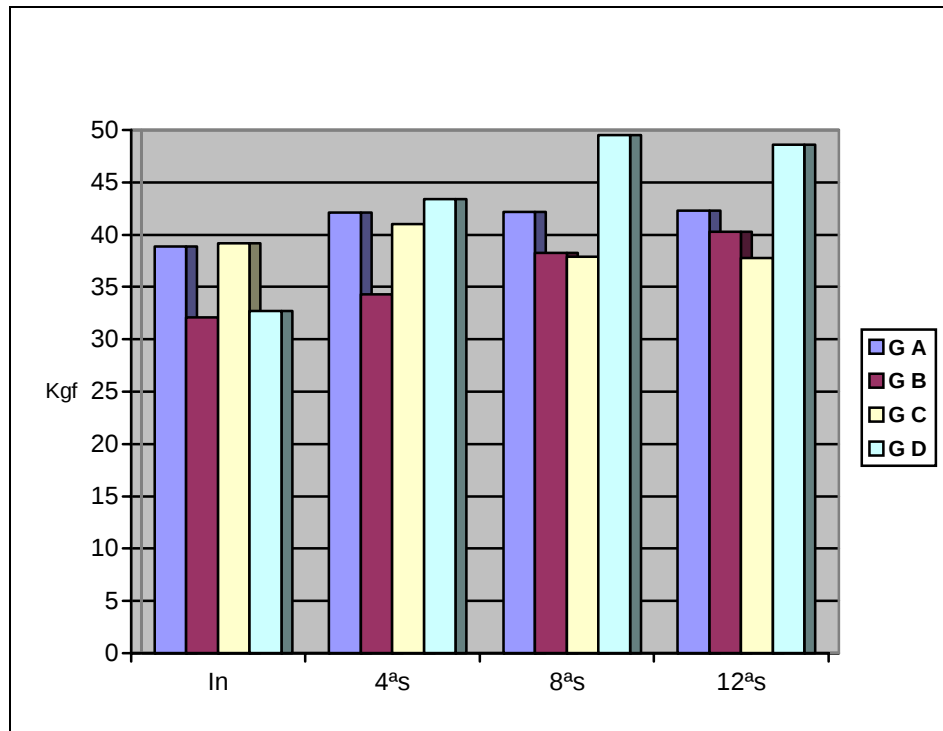


Gráfico 9 - Média dos picos da força de mordida posterior esquerda em quilograma-força, fases: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

O grupo A não mostrou alteração da média dos picos da força de mordida na região anterior durante o tratamento. Entretanto, na região posterior direita houve aumento de 12% e na região posterior esquerda o aumento foi de 9% na média dos picos da força de mordida após a 8ª e a 12ª sessões de tratamento (gráficos 6, 7, 8 e 9).

O grupo B mostrou aumento de 3% na média dos picos da força de mordida na região anterior após a 8ª sessão de tratamento. Por outro lado, na região posterior direita houve aumento, também após a 8ª sessão de tratamento, de 27% e na região posterior esquerda o aumento foi de 25% na média dos picos da força de mordida (gráficos 6, 7, 8 e 9).

O grupo C (sem tratamento) não mostrou alteração da força de mordida na região anterior, enquanto que na região posterior direita houve um aumento de

5%, e na esquerda houve diminuição de 4% na média dos picos da força de mordida durante o período de avaliação (gráficos 6, 7, 8 e 9).

O grupo D (controle) não mostrou alteração da força de mordida na região anterior, enquanto que na região posterior esquerda o aumento foi de 14% na média dos picos da força de mordida a partir da 1ª avaliação (4ª semana). E, na região posterior direita houve aumento de 11% a partir da 2ª avaliação (8ª semana) (gráficos 6, 7, 8 e 9). Estes aumentos foram discretamente maiores do que os do grupo A.

No exame estatístico (ANOVA) não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos quanto às médias dos picos da força de mordida: anterior ($p = 0,665$), posterior direita ($p = 0,502$) e posterior esquerda ($p = 0,523$), no exame inicial. Também não foi encontrado efeito estatisticamente significativo do fator Grupo ($p = 0,626$), indicando que os grupos apresentaram médias semelhantes dos picos da força de mordida.

Nas avaliações após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento, nenhum dos grupos mostrou alteração estatisticamente significativa das médias dos picos de força de mordida anterior (gráfico 10).

Os grupos A e B (tratamento) tiveram aumento estatisticamente significantes das médias dos picos da força de mordida posterior direita ($P = 0,006$) e da posterior esquerda ($P = 0,029$) após a 8ª e a 12ª sessões de tratamento (gráficos 11 e 12).

O grupo D (controle) apresentou aumento da força de mordida posterior esquerda, estatisticamente significativa ($p = 0,029$), tanto na 1ª (4ª semana) quanto na 2ª avaliação (8ª semana). E aumento da força do lado direito, também,

estatisticamente significativa ($p= 0,029$), na 2ª avaliação (8ª semana) (gráficos 11 e 12).

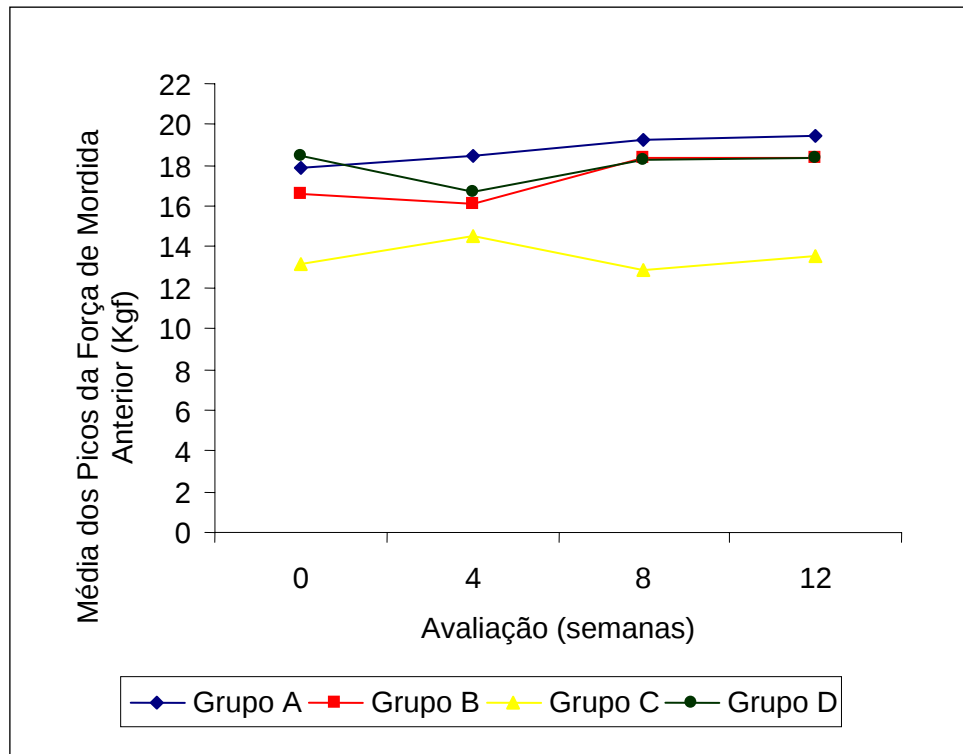


Gráfico 10 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida anterior durante as fases: inicial, 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento.

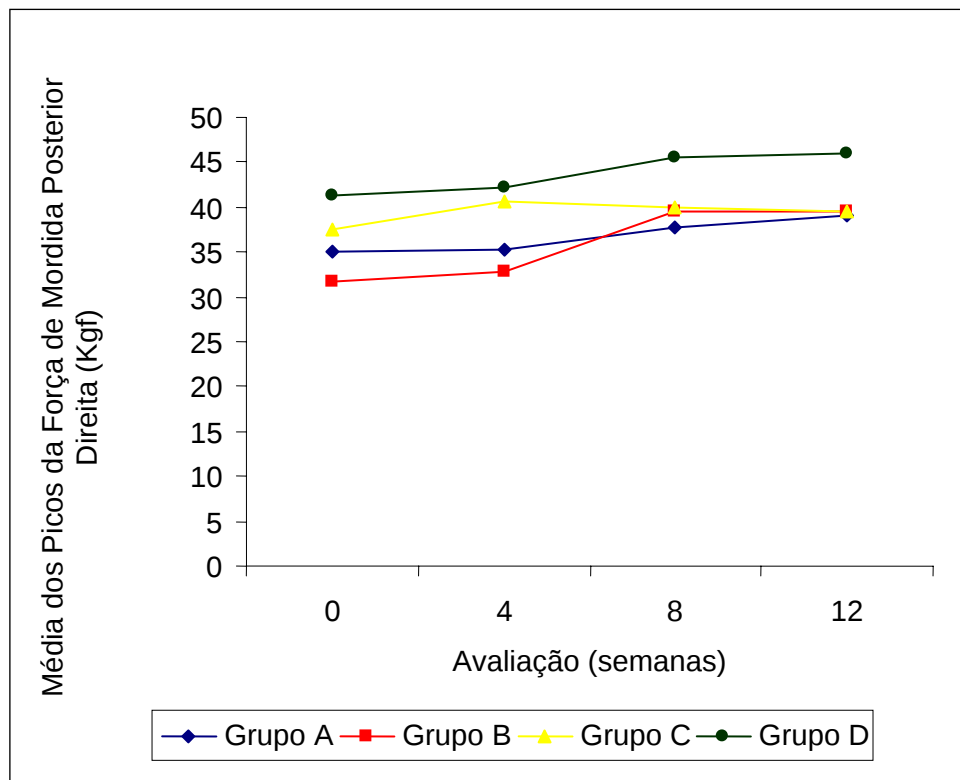


Gráfico 11 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida posterior direita durante as fases: inicial, 4ª, 8ª e 12ª sessões de tratamento.

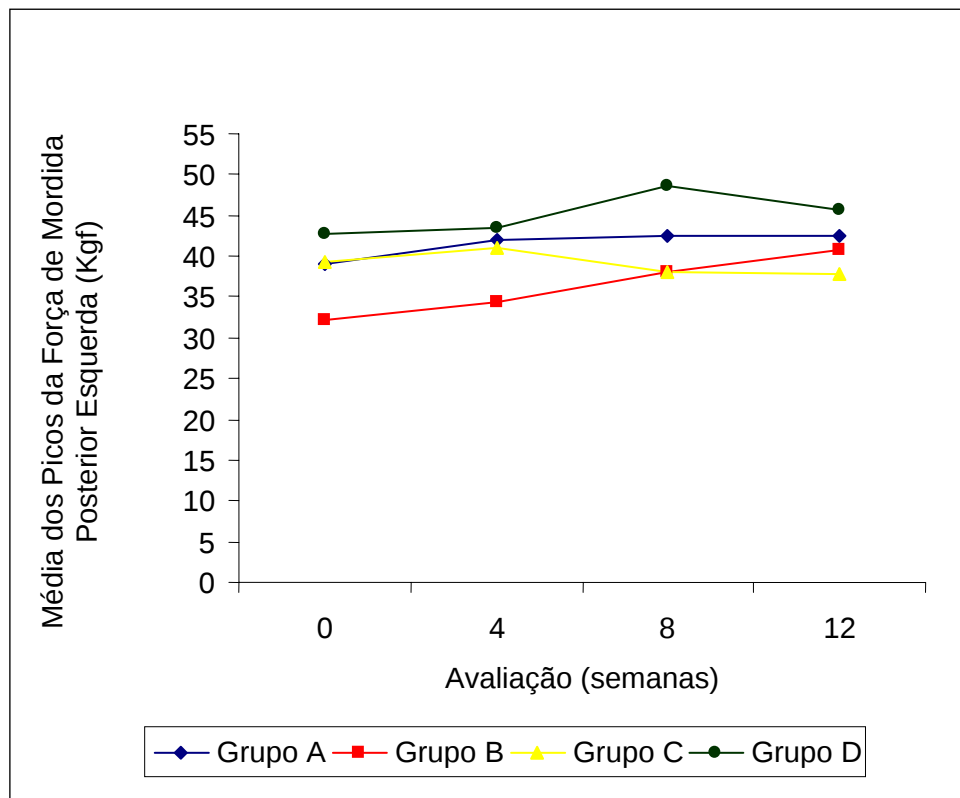


Gráfico 12 - Médias estatísticas dos picos das forças de mordida posterior esquerda durante as fases: inicial, 4^a, 8^a e 12^a sessões de tratamento.

5.4 Consumo de Medicamentos

Tabela 6 - Grupo A - Variação do consumo de medicamentos durante as fases de avaliação: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

Paciente	Consumo Medicamento Inicial	Consumo Medicamento após 4ª sessão	Consumo Medicamento após 8ª sessão	Consumo Medicamento após 12ª sessão
1	1 x dia	0	0	0
2	1 x dia	0	0	0
3	0 x dia	0	0	0
4	2-3 x dia	2 x Sem	0	0
5		*	*	*
6	2-3 x dia	0	0	0
7	2-3x dia	0	0	0
8		*	*	*
9	0 x dia	0	0	0
10	2-3 dia	3xdia	0	0
11	4-6 x dia	2x	0	0
12	2-3x dia	4x	0	0
13	1x dia	4x	0	0
14		*	*	*

Tabela 7 - Grupo B - Variação do consumo de medicamentos durante as fases de avaliação: inicial, após a 4ª, 8ª e 12ª sessões de acupuntura.

Paciente	Consumo Medicamento Inicial	Consumo Medicamento após 4ª sessão	Consumo Medicamento após 8ª sessão	Consumo Medicamento após 12ª sessão
1	1 x sem	0	0	1 x
2	1 x dia	0	0	0
3	3-4 x dia	3-4 x dia	3-4 x dia	3-4 x dia
4	2 x dia	2 x dia	2 x dia	0
5	3-4 frascos sem	0	0	0
6	3-4 x sem	2 x sem	1 x sem	1 x sem
7	2-4 dia	5 x mês	0	0
8	5-6 dia	5-6 dia	3 x sem	0
9	2-3 x sem	0	0	0
10	2-3 x dia	0	0	0
11	1 x dia	0	0	0
12	2-3 dia	0	0	0
13	0 x dia	1x sem	0	0
14	2 x dia	2 x sem	0	0

Tabela 8 - Grupo C - Consumo de medicamentos nas avaliações: inicial e final.

Paciente	Consumo Medicamento Inicial	Consumo Medicamento Final
1	3 x mês	3 x mês
2	4-6 x dia	5-6 sem
3	2 x sem	2x sem
4	2 x dia	2 x dia
5	2-3 dia	2-3 dia
6	3 x sem	3 x sem

O grupo A mostrou expressiva redução do consumo de medicamentos já na 1ª avaliação após a 4ª sessão de tratamento. Na avaliação após a 8ª sessão nenhum paciente estava ingerindo medicamentos para a dor, o que permaneceu até a avaliação final após a 12ª sessão de tratamento.

O grupo B apresentou redução importante do consumo de medicamentos para a dor desde a 1ª avaliação após a 4ª sessão de tratamento, mas esta redução foi gradual, de maneira que nas avaliações subseqüentes ainda havia pacientes consumindo medicamentos para a dor.

A análise estatística mostrou que na comparação sobre o consumo de medicamentos entre os três grupos de indivíduos com DTM muscular de longa duração (A, B e C), não havia diferença estatisticamente significativa no exame inicial ($P = 0,620$).

O grupo A mostrou redução significativa ($p = 0,001$) do consumo de medicamentos para a dor na 1ª avaliação após a 4ª sessão de tratamento e o grupo B a partir da 2ª avaliação após a 8ª sessão ($p = 0,001$).

Ao final do tratamento, na avaliação após a 12ª sessão, os grupos A e B mostraram redução estatisticamente significativa do consumo de medicamentos ($p < 0,001$), enquanto que o grupo C não mostrou variação deste consumo ($p = 0,317$).

6 DISCUSSÃO

A acupuntura é um método terapêutico com evidências científicas que suportam o seu emprego no controle de várias condições de dor. Muitas pesquisas têm sido feitas sobre o efeito analgésico da acupuntura para o controle das dores da região orofacial, inclusive na dor de longa duração em pacientes com DTM muscular (Frost et al., 1976; Spoerel et al., 1976; Jensen, Jensen, 1982; Raustia et al., 1985; List, Helkimo, 1987; Johansson et al., 1991; List et al., 1992; Goddard, 2005). Estas pesquisas contribuíram para a aprovação da sua prática pelos órgãos gerenciadores dos sistemas de saúde de seus respectivos países (Johansson et al., 1991; Goddard, 2005).

A acupuntura, em conformidade com os princípios da MTC, é aplicada no controle das dores da região orofacial, principalmente na disfunção temporomandibular. Ao aplicar-se a acupuntura, a combinação de acupontos é a chave para se obter um bom resultado no tratamento das doenças. O diagnóstico da etiopatogenia da dor leva à escolha de uma combinação de acupontos para a inserção. Os acupontos recebem várias classificações de acordo com a MTC; quanto à área de sintoma são classificados em acupontos locais e distantes. Encontrou-se, entre os artigos pesquisados, a utilização desta abordagem para avaliar os efeitos da acupuntura no tratamento de várias condições de dor. Outra classe de acupontos encontrada para este fim foram os extra-meridianos. Os acupontos distantes da região orofacial aparecem normalmente distribuídos ao longo dos membros, distalmente aos cotovelos e joelhos. Por esta razão eles são facilmente localizados pelo examinador e a sua punção é de fácil aplicação (Johansson et al., 1991; List et al., 1992).

Os acupontos que mais aparecem descritos como potentes indutores de analgesia, por estimularem a liberação de substâncias endógenas, são os IG 4 e E 36 (Frost et al., 1976; Janhunsen, Närhi, 1977; Há, Tan, 1981; Jensen, Jensen, 1982; List, Helkimo, 1987; Johansson et al., 1991; List et al., 1992; Widerström-Noga et al., 1998; Sheng et al., 2000; Goddard, 2005). Quando a região sintomática é a face ou a cabeça, outros acupontos distantes aparecem na lista dos mais usados, tais como: TA 5, IG 11, ID 17, F 3, B 60, 62, E 44, entre outros. O mecanismo de ação sistêmica da maioria destes acupontos ainda não está bem documentado, assim como a sua ação local. A punção dos acupontos, com a presença da sensação “De Qi” (Kao et al., 1979; Há, Tan, 1981), parece ter um efeito de liberação de neuropeptídeos vasodilatadores. Entre eles estão o peptídeo vaso intestinal (VIP), a substância P e a CGRP, que têm ampla distribuição nas terminações nervosas dos tecidos. A CGRP parece ter um efeito no aumento do fluxo sanguíneo sem extravasamento de plasma e liberação de histamina, além de inibir a ação dos mediadores da liberação de mastócitos (Jansen et al., 1989a).

Com os objetivos de se avaliar a efetividade da acupuntura no controle da dor de longa duração em pacientes com DTM muscular e de verificar se existe diferença do seu efeito quando aplicada somente em acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial e quando aplicada nos acupontos localizados ao longo do corpo, distribuídos nos meridianos, a amostra deste trabalho foi dividida em quatro grupos. Os critérios de inclusão nos grupos A, B e C foram: dor sentida por um tempo mínimo de seis meses devido à DTM muscular e nunca ter se submetido à acupuntura. O protocolo de tratamento para o grupo A foi o da estimulação somente em acupontos distantes, aqui denominados acupontos com ação analgésica sistêmica. Os acupontos IG 4 e E 36, descritos como potentes indutores

de analgesia, e o TA 5 para a dor facial, ipsilateral ao lado de dor mais intensa ou freqüente, foram utilizados como padrão a todos os pacientes. Outros acupontos distantes usados, dependendo do diagnóstico da MTC e a identificação dos padrões de desarmonias de acordo com os meridianos afetados, foram: IG 11 e 18, ID 3, 16 e 17, DU 20, BP 6, F 3, VB 20, 21, 34 e 43, E 44 e B 60. Os acupontos denominados extra-meridianos, também foram aplicados: M - CP 3 (Yintang) e M - CP 13 (Yiming). O protocolo de tratamento para o grupo B foi o da estimulação somente em acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial, bem como nos pontos gatilho dos músculos da mastigação. Os acupontos E 6, 7, VB 8, M - CP 9 (Taiyang) e M - CP 3 (Yintang) foram usados como padrão a todos os pacientes. Outros acupontos da região orofacial selecionados, também de acordo com o diagnóstico da MTC e a identificação dos meridianos afetados, foram: E 8 VB 4, 5, 6, 7, 14 e 20, TA 19, ID 18 e os pontos gatilho. Os acupontos extra-meridianos da região orofacial aplicados foram: M - CP 13 (Yiming), N - CP 20 (Qianzheng) e DU 20. O grupo C foi constituído como um grupo controle com dor; já o grupo D era o grupo controle sem dor.

A avaliação subjetiva da dor pela escala visual analógica (EVA) mostrou redução significativa da intensidade e da freqüência de dor em ambos os grupos, A e B, ao final do tratamento por acupuntura, enquanto que o grupo C (grupo controle com DTM muscular) permaneceu inalterado. Houve comportamento diferente entre os grupos A e B durante o período de tratamento e avaliação. O grupo A apresentou redução significativa da intensidade da dor no exame após a 4ª sessão de tratamento. Não atingiu uma redução total no exame após a 8ª sessão porque dois pacientes apresentaram um episódio de dor neste intervalo. Ao final do tratamento, apenas um paciente apresentou dor durante o intervalo de avaliação, mas com

intensidade menor do que a inicial. O grupo B mostrou redução da intensidade e da frequência da dor de maneira mais lenta e gradual. Embora houvesse pacientes reportando ausência de dor após a 4ª sessão de tratamento, o exame estatístico mostrou redução significativa após a 8ª sessão, que permaneceu estável até o final do tratamento. Neste grupo, houve três pacientes que, por não estarem melhorando satisfatoriamente, receberam a aplicação da acupuntura adicionando-se os acupontos distantes similarmente ao grupo A, valendo-se da intenção de tratar.

Os resultados obtidos nesta pesquisa foram mais promissores do que os encontrados por List & Helkimo (1987), provavelmente porque a seleção dos pacientes desta pesquisa foi voltada apenas para as condições de DTM muscular de longa duração. Isso pode ser comprovado pelos resultados encontrados por List et al. (1992), que foram bastante similares aos desta pesquisa em vários aspectos, provavelmente, porque utilizaram uma amostra abrangendo somente sintomas relacionados com DTM. No entanto, o consumo de medicamentos para a dor nesta pesquisa mostrou redução total no grupo A e importante para o grupo B. Ambos estatisticamente significantes, diferindo dos resultados encontrados por esses autores.

Os resultados desta pesquisa suportam conclusões prévias de que a acupuntura tem efeito sobre a dor de cabeça, disfunções temporomandibulares (Arseni et al., 1988; Johansson et al., 1991; Goddard, 2005) e reabilitação neuromuscular (Raustia et al., 1985). A acupuntura é um recurso terapêutico que tem mostrado ser um potente indutor do efeito inibitório central da dor, envolvendo blocos segmentares da medula espinal, conhecido como “portão controle da dor”. Há também a liberação de neuromoduladores, como as endorfinas e serotonina, as quais afetam a sensibilidade geral da dor no corpo humano (Arseni et al., 1988;

Johansson et al., 1991; Goddard, 2005). Os efeitos da acupuntura sobre a dor e disfunções somáticas têm sido fundamentados por mecanismos neurais e humorais que podem ser explicados pelos conceitos atuais da neurofisiologia. O limiar de dor parece ser influenciado pela estimulação de nervos sensoriais periféricos que resulta na redução da percepção da dor (Janhunen, Närhi, 1977; Há, Tan, 1981; Mcmillan, Blasberg, 1994; Widerström-Noga et al., 1998). O papel do sistema nervoso autônomo em mediar tanto os impulsos da dor quanto os efeitos da acupuntura também tem sido reportado (Jensen, Jensen, 1982; Raustia et al., 1985).

A dor é o elemento essencial entre os componentes da DTM muscular. Onde há outras queixas físicas, sinais musculoesqueléticos e disfunção do sistema nervoso autônomo adicionalmente, não é surpresa que a acupuntura aplicada em associação, tanto em acupontos da região orofacial como naqueles distantes, possa competir com outros métodos de tratamento em termos estatísticos (Raustia et al., 1985). Nesta pesquisa, os grupos mostraram comportamento diferente durante o primeiro período de tratamento e avaliação. Isto pode sugerir que, para alcançar uma taxa mais alta de resolução dos sintomas e queixas de dores dos pacientes, a aplicação da acupuntura deve respeitar os princípios da MTC, em que a seleção dos acupontos deve ser baseada no “padrão de desarmonia”, ou seja, no adoecimento e, também, no conceito de meridianos “obstruídos”. Isso abrange tanto os acupontos da região orofacial quanto os distantes das áreas com sintomas, normalmente pertencentes a esses meridianos. Por outro lado, existem os acupontos que, quando estimulados, apresentam efeitos analgésicos sistêmicos e, provavelmente, aqueles que eliminam as “obstruções” dos meridianos. Esses acupontos têm recebido atenção especial em estudos de neurociência e parecem ativar os centros

superiores antinociceptivos (Janhunsen, Närhi, 1977; Jensen, Jensen, 1982; Sheng et al., 2000).

O efeito da acupuntura foi notável na recuperação da amplitude de abertura bucal reduzida pela DTM ou pela dor. O aumento da amplitude de abertura mandibular foi estatisticamente significante entre os pacientes que apresentavam essa limitação. Também aumentou naqueles que se apresentavam apenas com dor, sem, contudo, caracterizar limitação de abertura. Raustia et al. (1985) sugeriram que a acupuntura era merecedora de créditos para tratar aqueles pacientes em que o valor inicial da amplitude de abertura bucal era baixo, e afirmaram que nenhum método de tratamento mostrou ser superior ao final de três meses. Encontraram, ainda, que o efeito da acupuntura foi expressivo e estatisticamente significante naqueles pacientes que tinham limitação da amplitude de abertura da boca, concluindo que os melhores resultados foram os dos pacientes que tinham as piores situações iniciais. Neste aspecto, os resultados desta pesquisa também podem ser considerados bastante similares.

A mensuração da força máxima de mordida é uma tentativa para quantificar a força total dos músculos da mastigação (Bonjardim et al., 2005). Provavelmente uma condição de DTM altera a capacidade discriminativa ou a habilidade e a capacidade de aplicar força quando o músculo é exigido, pelo menos no gênero feminino (Molin, 1972; Bonjardim et al., 2005). As médias dos picos da força de mordida dos grupos com DTM (A, B e C) apresentaram-se menores do que as do grupo sem DTM (D), embora tenham sido estatisticamente semelhantes na fase inicial. A força máxima de mordida anterior, nos grupos A, C e D, não mostrou alteração durante as avaliações, enquanto que o grupo B mostrou ligeiro aumento. Em todas as fases de avaliação da força de mordida da região anterior foi

observada, entre a maioria dos pacientes, uma grande preocupação com injúrias aos seus dentes anteriores. O aumento da força de mordida na região posterior foi observado a partir da 8ª sessão de acupuntura, em ambos os grupos de tratamento. O grupo controle (D) mostrou aumento desde a 1ª avaliação, após a 4ª semana, no lado esquerdo e o lado direito a partir da 2ª avaliação, após a 8ª semana de observação. Este aumento foi discretamente maior do que o apresentado pelo grupo A sem, contudo apresentar diferença estatística. A aplicação da acupuntura em acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial mostrou ser mais efetiva para aumentar a força máxima de mordida posterior do que a aplicação em acupontos distantes. Embora o grupo A, que recebeu a aplicação da acupuntura em acupontos distantes, tenha obtido melhor resultado para a redução da dor no primeiro período de avaliação, a força máxima de mordida somente aumentou significativamente após o segundo período de avaliação, mas bastante similar ao grupo controle (grupo D). No entanto, o grupo B que recebeu aplicação em acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial, mostrou aumento significativamente maior do que o grupo A e D no mesmo período de avaliação. Provavelmente, a ação local da acupuntura pode estar na estimulação da liberação de neuropeptídeos vasodilatadores (Jansen et al., 1989a) ou dos seus receptores, ou ainda, interferindo nos mecanismos de ação das substâncias inflamatórias presentes nos músculos. Este efeito regulador poderia estar levando a uma reabilitação muscular com maior ganho da capacidade de aplicar força na mastigação. Já o aumento da capacidade de aplicar força pelos músculos da mastigação, em decorrência da estimulação dos acupontos distantes, pode ser atribuído à redução da dor pela estimulação do sistema inibitório descendente, sem, contudo, promover ganho de resistência na aplicação de força. O sistema inibitório é

constituído de três componentes principais: a substância cinzenta central (SCC) no mesencéfalo, o núcleo magno da rafe e os núcleos reticulares paragigantocelular rostroventralmente na medula espinal. Estes dois últimos recebem impulsos da SCC que fazem conexão inibitória nas lâminas I, II e V do corno dorsal da medula espinal. A SCC envia fibras serotoninérgicas diretamente ao complexo sensitivo trigeminal e espinal através de vários mecanismos (Sheng et al., 2000). O grupo D, controle sem DTM, teve comportamento semelhante aos grupos A e B com relação à força máxima de mordida da região posterior. Isso pode ser atribuído ao aprendizado e treinamento obtido com a repetição do ato de morder um objeto. Além disso, a confiança adquirida para morder o objeto que passou a ser conhecido, neste caso o sensor do aparelho de mensuração, contribuiu para aumentar a força de mordida nas mensurações subseqüentes.

O consumo de medicamentos para a dor entre os pacientes com DTM é uma realidade incontestável. Muitos trabalhos contemplam este dado e atribuem a ingestão excessiva de drogas analgésicas como um fator negativo para a perpetuação da dor (Frost et al., 1976; Jensen, Jensen, 1982; List, Helkimo, 1987; Arseni et al., 1988; List et al., 1992; List, Helkimo, 1992). Jensen & Jensen (1982) mostraram que a acupuntura atua nos mecanismos de controle das catecolaminas, tanto da adrenalina quanto da noradrenalina circulantes, causando substancial redução após as sessões de acupuntura. Isto indica que a acupuntura tem efeito de relaxamento adicional sobre a tensão, sendo esta uma possível causa da redução das crises álgicas e, conseqüentemente, do consumo de medicamentos. Por outro lado, Darella (2000) constatou que a redução das crises álgicas pela aplicação da acupuntura permitiu a diminuição do consumo de medicamentos e levou os pacientes a desenvolverem melhor suas atividades diárias, retornar ao trabalho e a

obter ganho na qualidade de vida. Os resultados desta pesquisa estão de acordo com os trabalhos prévios sobre a redução do consumo de medicamentos (Frost et al., 1976; Jensen, Jensen, 1982; List, Helkimo, 1987; Arseni et al., 1988; List et al, 1992; List, Helkimo, 1992; Darella, 2000). O grupo A mostrou redução significativa desse consumo já na primeira avaliação após a 4ª sessão de tratamento. Na segunda avaliação, nenhum paciente estava consumindo medicamento para a dor. Este resultado foi mantido até a última avaliação. O grupo B mostrou redução deste consumo mais lentamente. Após a 8ª sessão de tratamento, a avaliação mostrou redução estatisticamente significativa e foi mantida até a última avaliação. Contudo, três pacientes ainda estavam consumindo medicamentos para a dor, mas relataram que os medicamentos faziam efeitos superiores àqueles antes das sessões de acupuntura.

Diante dos resultados aqui apresentados, pode-se afirmar que a acupuntura é um recurso terapêutico de grande valia para controlar as dores dos pacientes, em especial a de longa duração decorrente de DTM muscular. Outros ganhos obtidos pelos indivíduos da pesquisa foram: a eliminação da restrição de abertura bucal - que traz desconforto físico e emocional ao paciente, o aumento da capacidade mastigatória através da força de mordida aumentada e sem dor, além da redução do consumo de medicamento, que tem impacto tanto na saúde geral quanto economicamente. Outro benefício relatado por Darella (2000) foi o retorno às atividades diárias.

Além disso, a acupuntura deve ser também disponibilizada para a odontologia para que o cirurgião dentista possa aplicá-la. Neste aspecto, deve-se levar em consideração a formação dos profissionais. Em primeiro lugar, deve-se adicionar a matéria na grade curricular das escolas de odontologia. Em segundo,

oferecer formação em nível de pós-graduação. Isto se deve ao fato de que a dor, especialmente a mais recente, é um mecanismo de informação de que algo não vai bem. Não se pode tratar a dor sem um diagnóstico preciso, pois, ao se interferir nos sintomas dos pacientes, neste caso a dor, um profissional poderá estar causando mais danos do que benefícios aos pacientes. Isto acontece em casos de doenças sistêmicas graves, nas quais se retardaria o diagnóstico da real doença.

Um dos aspectos bastante interessante, atualmente demonstrado em pesquisas, é a utilização de técnicas da acupuntura com variações empregadas pelos ocidentais. Uma técnica é o “agulhamento seco”, como demonstraram Simons & Travel (2005), sobre os pontos gatilho, como são reconhecidos atualmente os pontos dolorosos palpáveis, já descritos pela MTC desde há milênios como pontos ASHI. Embora esta técnica de aplicação de agulhas de acupuntura traga benefícios aos pacientes, haja vista que a acupuntura sobre os acupontos da região orofacial desta pesquisa trouxe grandes benefícios para os doentes, esta modalidade terapêutica empregada na sua essência ocidental, segundo os acupunturistas, pode apenas estar tratando o sintoma, e não a causa ou fonte da doença. Sabe-se que a MTC emprega a aplicação de agulhas sobre estes pontos dolorosos, com pequenas diferenças na técnica de aplicação. No entanto, os seus conceitos vão além do alívio dos sintomas, pois determinam que uma adequada combinação de acupontos ao longo do corpo traz a cura da doença. E sob tal perspectiva, a formação dos profissionais por um tempo adequado fará com que a aplicação da acupuntura seja holística, como nos seus princípios fundamentais.

7 CONCLUSÃO

Acupuntura mostrou ser um recurso terapêutico efetivo para controlar a dor de longa duração nos pacientes com DTM muscular, durante o período de tratamento. De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que a estimulação de uma adequada combinação de acupontos distantes, entre eles IG 4, E 36 e TA 5, promovem analgesia mais rápida do que a aplicação somente dos acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial.

O controle da dor de longa duração por acupuntura, tanto na aplicação de acupontos distantes quanto nos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial em pacientes com DTM muscular mostrou ser efetivo para aumentar a amplitude de abertura bucal retornado-a a níveis fisiológicos.

A acupuntura com estimulação da combinação de acupontos localizados nas áreas dolorosas da região orofacial promoveu maior aumento dos picos de força de mordida posterior, bilateralmente, do que a estimulação da combinação dos acupontos distantes, que produziu apenas 50% de aumento da força de mordida.

O consumo de medicamentos analgésicos entre os pacientes com dor de longa duração devido à DTM muscular mostrou-se elevado e o alívio da dor proporcionado pela acupuntura, tanto em acupontos distantes quanto os da região orofacial, promoveu redução importante desse consumo.

REFERÊNCIAS¹

- Arseni A, Zbăganu GV, Rosca T. Acupuncture in the treatment of craniofacial pain. *Rev Roum Méd - Neurol Psychiat*. 1988;26(2):85-92.
- Bing W. *Princípios de medicina interna do imperador amarelo*. São Paulo: Ícone; 2001.
- Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM. Bite force determination in adolescents with and without temporomandibular dysfunction. *J Oral Rehabilitation*. 2005;32:577- 583.
- Darella ML. Efeitos da Acupuntura na qualidade de vida relacionada a saúde (QVRS) na dor crônica em ambulatório da rede pública de Florianópolis [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2000.
- Dworkin SF, LeResche L. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder: review, criteria, examination and specifications, critique. *J Craniomandib Disord* 1992;6:301-355.
- Frost EAM, Hsu CY, Sadoswky D. Acupuncture therapy - comparative values in acute and chronic pain. *N Y State J Med*. 1976 May;76(5):695-7.
- Goddard G. Short term pain reduction with acupuncture treatment for chronic orofacial pain patients. *Med Sci Monit*. 2005;11(2):71-74.
- Ha H, Tan E-C. Effect of acupuncture on pain threshold measurement of tooth pulp in the monkey. *Am J Chinese Med*. 1981;10(1-4):92-100.
- Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusion state. *Swed Dent J* 1974;67:101-121.
- Janhunen MP, Närhi MVO. Effect of electroacupuncture on the pain perception threshold of human teeth. *Proc Finn Dent Soc*. 1977;73:216-219.
- Jansen G, Lundberg T, Kjartansson J, Samuelson UE. Acupuncture and sensory neuropeptides increase cutaneous blood flow in rats. *Neuroscience Letters*. 1989a;97:305-309
- Jansen G, Lundberg T, Samuelson UE, Thomas M. Increased survival of ischaemic musculocutaneous flaps in rats after acupuncture. *Acta Physiol Scand*. 1989b;135:555-558.
- Jensen LB, Jensen SB. Effect of acupuncture on tension headache and urinary catecholamine excretion. *Scand J Dent Res*. 1982;90:397-403.
- Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand*. 1991;49:153-158.

¹ De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic, baseado no estilo Vancouver de 2007, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

- Kao T, Ha H, Tan EC. The neuroanatomic basis of "Teh-Chi" during acupuncture. An experimental study with the use of horseradish peroxidase as a tracer. *China Collage Annual Bulletin*. 1979;10:835-844.
- List T, Helkimo M, Andersson S, Carlsson GE. Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part I. A comparative study. *Swed Dent J*. 1992;16(4):125-41.
- List T, Helkimo M. Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part II. A comparative study. *Swed Dent J*. 1992;50(6):375-85.
- List T, Helkimo M. Acupuncture in the treatment of patients with chronic facial pain and mandibular dysfunction. *Swed Dent J*. 1987;11:83-92.
- McMillan AJ, Blasberg B. Pain-pressure threshold in painful jaw muscles following trigger point injection. *J Orofacial Pain*. 1994;8(4):384-389.
- Molin C. Vertical isometric muscle forces of the mandible:a comparative study of subjects with and without manifest mandibular pain dysfunction syndrome. *Acta odontol Scand*. 1972;30:485-499.
- Okeson JP. Orofacial Pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: Quintessence; 1996.
- Raustia AM, Pohjola RT, Virtanen KK. Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part 1:A randomized study. *The J Prost Dent*. 1985;54(4):581-585.
- Sheng LL, Nishiyama K, Honda K, Sugiura M, Yaginuma H, Sugiura Y. Suppressive effects of Neiting acupuncture on toothache:an experimental analysis on Fos expression evoked by tooth pulp stimulation in the trigeminal subnucleus pars caudalis and the periaqueductal gray of rats. *Neuroscience Research* 2000;38:331-339.
- Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dor e Disfunção Miofascial - Manual dos pontos-gatilho. 2a ed. São Paulo: Artmed; 2005. v. 1.
- Spoerel WE, Varkey M, Leung CY. Acupuncture in chronic pain. *Am J Chinese Med*. 1976;4(3):276-279.
- Widerström-Noga E, Dyrehag LE, Jensen LB, Aslund PG, Wenneberg B, Andersson SA. Pain threshold responses to two different modes of sensory stimulation in patients with orofacial muscular pain:Psychologic considerations. *J Orofacial Pain*. 1998;12(1):27-34.
- Yamamura Y. Acupuntura tradicional: a arte de inserir. São Paulo: Roca; 2001.

APÊNDICE A - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, LIDO E ESCLARECIDO.

Prezado senhor (a).

Eu, Idercy Cabral de castro, estou desenvolvendo um trabalho científico na área de ciências da saúde - Odontologia - com o objetivo de avaliar os resultados do método de tratamento e controle da dor por acupuntura.

O tratamento para o seu problema de dor será realizado por mim ou por membros da equipe de profissionais do NAPEO.

Eu quero te convidar para fazer parte de um dos grupos da pesquisa para o trabalho. A sua participação não é obrigatória, mas se o (a) senhor (a) resolver participar, seu nome, ou qualquer outra identificação, não aparecerá na pesquisa. Apenas suas informações e os seus dados serão usados. Inicialmente será feito uma avaliação de todos os voluntários afim de ordená-los em grupos.

Será feita a mensuração da extensão da abertura da boca com régua, e da força da mordida através de um aparelho eletrônico chamando gnatodinamômetro. Após será iniciada as sessões de tratamento por acupuntura. A acupuntura não oferece riscos à saúde, mas pode ter desconforto local. Será solicitado o preenchimento de um "Diário de Dor".

O atendimento será uma vez por semana durante doze semanas consecutivas com a aplicação das agulhas de acupuntura nos pontos de tratamento por um tempo de 30 minutos. As mensurações da força máxima da mordida, da extensão da abertura bucal e da escala visual analógica serão reavaliadas aos 30 dias, 60 dias e 90 dias quando finaliza a pesquisa.

Terminada a pesquisa, os resultados, que são de minha inteira responsabilidade, estarão à sua disposição. Também estou à sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas sobre esse trabalho.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo de qualquer benefício que eu possa ter adquirido neste serviço.

DATA ____/____/____

Assinatura do paciente/representante legal

DATA ____/____/____

Assinatura da testemunha

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Idercy Cabral de Castro.

DATA ____/____/____

Nome:

[illegible]

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITE DE ÉTICA



SÃO LEOPOLDO MANDIC
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Aprovado pelo CEP

Campinas, 24 de Agosto de 2.005.

A(o)

C.Ds. Idercy Cabral de Castro

Curso: Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial

Prezado(a) Aluno(a):

O projeto de sua autoria " Acupuntura aplicada no controle da dor nos pacientes com sinal e sintoma de DTM Muscular Crônica "

Orientado pelo(a) Prof(a). Dr(a). Antonio Sergio Guimarães

Entregue na Secretaria de Pós-graduação do CPO - São Leopoldo Mandic, no dia 26/07/05, com número de protocolo nº 05/296, foi APROVADO pelo comitê de Ética e Pesquisa instituído nesta Universidade de acordo com a resolução 196 / 1.996 do CNS – Ministério da Saúde, em reunião realizada no dia 20/08/2005.

Cordialmente

Coordenador de Pós-Graduação
Prof. Dr. Thomaz Wassall