



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de São José dos Campos  
Instituto de Ciência e Tecnologia

**CARLA PEREIRA FREITAS**

**O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM PLACA  
OCCLUSAL MIORRELAXANTE NA TERAPIA DA DISFUNÇÃO  
TEMPOROMANDIBULAR: estudo clínico randomizado**

**2018**

**CARLA PEREIRA FREITAS**

**O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM PLACA OCLUSAL  
MIORRELAXANTE NA TERAPIA DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:  
estudo clínico randomizado**

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE, pelo Programa de Pós-Graduação em BIOPATOLOGIA BUCAL.

Área: Patologia. Linha de pesquisa: Inflamação e Reparação.

Orientador: Prof. Tit. Sigmar de Mello Rode

Coorientador: Prof. Wagner de Oliveira

São José dos Campos

2018

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2019]. Disponível em <http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao>

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Freitas, Carla Pereira

O tratamento fisioterapêutico em pacientes com placa oclusal mio-relaxante na terapia da disfunção temporomandibular: estudo clínico randomizado / Carla Pereira Freitas. - São José dos Campos : [s.n.], 2018. 51 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Biopatologia Bucal) - Pós-graduação em Biopatologia Bucal - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos, 2018.

Orientador: Sigmar de Mello Rode  
Coorientador: Wagner de Oliveira

1. Músculos mastigatórios. 2. Dor facial. 3. Terapia. 4. Fisioterapia. I. Rode, Sigmar de Mello, orient. II. Oliveira, Wagner de, coorient. III. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. IV. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Unesp. V. Universidade Estadual Paulista (Unesp). VI. Título.

## **BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Titular Sigmar de Mello Rode** (Orientador)

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciências e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

**Prof. Titular Sérgio Lúcio Pereira de Castro Lopes**

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciências e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

**Dra. Marta Solange Rampani**

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciências e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

São José dos Campos, 27 de novembro de 2018.

## AGRADECIMENTOS

Nessa longa jornada, gostaria de agradecer algumas pessoas que colaboraram para minha chegada até aqui. Primeiramente, ao meu marido, **Leonardo Lima**, que foi a primeira pessoa que me incentivou a entrar no programa e está sempre ao meu lado. Agradeço imensamente ao meu orientador, **Prof. Tit. Sigmar de Mello Rode**, por ter me recebido como orientanda de braços abertos durante o curso, por ter sido sempre muito atencioso e principalmente por ter confiado em mim. Quero agradecer também ao meu querido co-orientador, **Prof. Dr. Wagner de Oliveira**, por ter sido um dos mentores desse trabalho e por ter sido sempre atencioso.

Agradeço ao doutorando **Marcus Fonseca**, que desde o início colaborou para a execução desse trabalho de pesquisa, sendo meu braço direito nessa empreitada. Agradeço a **minha família**, aos **colegas** do grupo de pesquisa, aos meus **amigos** que torceram por mim.

Por fim, quero agradecer ao **Programa de Pós-Graduação em Biopatologia Geral do ICT-UNESP** por ter aberto as portas da instituição para mim, agradeço **todos os professores** que compõem o programa, aos **funcionários** e aos **pacientes**.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>6</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Amostra.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Critérios de inclusão.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Critérios de não inclusão.....</b>	<b>13</b>
<b>3.4 Critérios de exclusão.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5 Grupos.....</b>	<b>14</b>
<b>3.6 Método de triagem.....</b>	<b>15</b>
<b>3.7 Sequência de randomização, ocultamento da randomização e cegamento .....</b>	<b>16</b>
<b>3.8 Aplicação dos critérios de diagnóstico para pesquisa de disfunção temporomandibular.....</b>	<b>16</b>
<b>3.9 Construção da placa miorrelaxante.....</b>	<b>17</b>
<b>3.10 Características oclusais da placa .....</b>	<b>18</b>
<b>3.11 Instalação e ajustes das placas oclusais .....</b>	<b>19</b>
<b>3.12 Instruções aos pacientes quanto à utilização das placas.....</b>	<b>20</b>
<b>3.13 Eletromiografia.....</b>	<b>20</b>
<b>3.14 Dados do aparelho.....</b>	<b>21</b>
<b>3.15 Posicionamento dos eletrodos de superfície.....</b>	<b>22</b>
<b>3.16 Escala visual analógica .....</b>	<b>23</b>
<b>3.17 Algômetro .....</b>	<b>24</b>
<b>3.18 Exercícios fisioterapêuticos.....</b>	<b>24</b>
<b>4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS .....</b>	<b>27</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>40</b>

Freitas CP. O tratamento fisioterapêutico em pacientes com placa oclusal miorreaxante na terapia da disfunção temporomandibular: estudo clínico randomizado [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2018.

## RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) tem etiologia multifatorial, alguns fatores: estresse, ansiedade, alterações na coluna cervical, trauma, doenças inflamatórias crônicas e má oclusão podem desencadeá-la. Os sintomas comumente apresentados pelos indivíduos com DTM são dores nos músculos da mastigação, limitação do movimento da articulação temporomandibular, crepitações articulares durante o movimento de abertura da mandíbula e alguns pacientes apresentam enxaquecas associadas a disfunção. Diversas terapias têm sido utilizadas no tratamento e a fisioterapia utiliza diferentes modalidades no tratamento da DTM, como exercícios terapêuticos, eletroestimulação, terapia manual, dentre outros. O objetivo desse trabalho foi avaliar a efetividade do tratamento fisioterapêutico associado à placa miorreaxante para tratamento da DTM muscular. A amostra foi composta por 21 indivíduos, estes foram divididos aleatoriamente em G1 (placa oclusal) e G2 (placa oclusal associado à fisioterapia). A análise estatística foi realizada utilizando o teste de Shapiro-Wilk, ANOVA, teste pós-hoc de Tukey e com significância de 5%. Os pacientes do grupo G2 receberam sessões de fisioterapia 2 vezes por semana, durante um período de 2 meses de tratamento, com duração de 30 min por sessão. Após o tratamento, observou-se que ambos os tratamentos foram eficazes quando considerado a Escala Visual Analógica da dor (EVA) sem que a fisioterapia mostrasse melhoras estatisticamente significativamente.

Palavras-chaves: Músculos mastigatórios. Dor facial. Terapia. Fisioterapia.

Freitas CP. *Physiotherapeutic treatment in patients with myoclonus occlusal plaque in the therapy of Temporomandibular dysfunction: randomized clinical study [dissertation]. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2018.*

## **ABSTRACT**

*Temporomandibular disorders (TMD) has a multifactorial etiology, some factors: stress, anxiety, changes in the cervical spine, trauma, chronic inflammatory diseases and malocclusion can desencandea there. Symptoms commonly displayed by TMD patients are pain in the masticatory muscles, limitation of motion of the temporomandibular joint, crepitation joint during the opening movement of the jaw and some patients have headache associated with dysfunction. Several therapies have been used in the treatment and physiotherapy uses different modalities in the treatment of TMD, such as therapeutic exercises, electrostimulation, manual therapy, among others. The objective of this study was to evaluate the effectiveness of the physiotherapeutic treatment associated to the myorelaxant plaque for the treatment of muscular TMD. The sample consisted of 21 individuals, these were randomly divided into G1 (occlusal split) and G2 (occlusal split associated with physical therapy). Statistical analysis was performed using the Shapiro-Wilk test, ANOVA, Tukey post-hoc test and with a significance of 5%. Patients in the G2 group received physiotherapy sessions twice weekly during a 2-month treatment period, lasting 30 minutes per session. After the treatment, it was observed that both treatments were considered effective when the Visual Analog Scale pain (VAS) without physical therapy showed statistically significant improvements*

*Key words: Masticatory muscles, Facial pain, Therapy, Physiotherapy.*



## 1 INTRODUÇÃO

Disfunção temporomandibular (DTM) refere-se a um grupo de doenças que acometem a articulação temporomandibular (ATM), músculos mastigatórios e estruturas adjacentes. Existe uma subdivisão dos tipos de DTM que são: articular, na qual os sinais e sintomas estão relacionados a ATM; muscular, os sinais e sintomas estão relacionados aos músculos mastigatórios, ou ainda pode ser mista, (Surgeons, 2001; Del et al., 2010). A disfunção representa um problema de saúde pública, pois é a patologia mais comum de dor facial, podendo evoluir para dor crônica e incapacidade, afetando 5% a 12% da população entre 20 a 40 anos (Moraes et al., 2013). Existe uma relação entre os fatores hormonais e a DTM em mulheres, devido aos níveis elevados de estrogênio, porém o mecanismo ainda não está claro na literatura, contudo sabe-se que essa disfunção afeta a qualidade de vida dos indivíduos (Liu, Steinkeler.,2013). A DTM tem etiologia multifatorial, fatores como: estresse, ansiedade, alterações na coluna cervical, alterações posturais, trauma, doenças inflamatórias crônicas e má oclusão podem desencadear a disfunção (Rossi et al., 2014).

Os sintomas comumente apresentados pelos indivíduos com DTM são dores nos músculos mastigatórios, limitação do movimento da ATM, ruídos articulares durante o movimento de abertura da mandíbula e alguns pacientes apresentam enxaquecas associadas a disfunção (Graff-Radford, Bassiur, 2014). A dor tem sido atribuída a contração excessiva dos músculos mastigatórios ou hipertonia, resultado da hiperatividade muscular, que prolongada, pode causar isquemia local (List,Jensen., 2017). Além disso, foi observado através da eletromiografia, que indivíduos com dor miofascial têm maior atividade dos músculos masseter e temporal em repouso comparado ao momento de isometria desses músculos (Fassicollo et al., 2017).

O diagnóstico para DTM é feito através da investigação clínica e a utilização da eletromiografia e a aplicação do *Research Diagnostic Criteria* (RDC/TMD) podem ser utilizados de forma complementar. O RDC/TMD é um questionário que avalia aspectos biopsicossociais da dor nos indivíduos com DTM e consiste em dois eixos, sendo eixo I relacionado aos aspectos físicos e o eixo II aos fatores psicológicos (Schiffman et al., 2014). Além da aplicação do RDC/ TMD, utiliza-se a eletromiografia

(EMG) nos músculos mastigatórios para avaliar de forma quantitativa a atividade muscular. Assim, auxilia tanto no diagnóstico como na progressão e nos efeitos do tratamento da disfunção (Tartaglia et al., 2008).

Diversos tipos de tratamentos são propostos na literatura. Atualmente, sabe-se que terapias não-invasivas estão como a primeira escolha de tratamento antes das cirurgias e terapias permanentes ou semi- permanentes. Terapias não-invasivas incluem o uso de fármacos (drogas anti-inflamatórias e relaxante muscular e antidepressivos), aparelhos orais, fisioterapia, meditação e acompanhamento psicológico (Surgeons 2001; Wieckiewicz et al., 2015).

A terapia com placas oclusais consiste numa modalidade de tratamento conservador, simples, que têm como função reposicionar e estabilizar a ATM (El-bokle et al. 2004). Através do mecanismo de estabilização articular, as placas oclusais diminuem os sintomas relacionados a DTM, principalmente, a dor (Seifeldin, Elhayes., 2015). Entretanto, o mecanismo pelo qual as placas oclusais utilizam para reduzir os sintomas da DTM ainda é controverso.

Hasegawa et al. (2017) utilizaram placa oclusal em 75 pacientes com dor e restrição de movimento durante a abertura e fechamento da ATM. Esses pacientes utilizaram a placa somente no período noturno enquanto dormiam, por 3 meses e foi observado que a placa de oclusão ao causar movimento do côndilo anterior reduziu a dor. Contudo, existe uma grande probabilidade que o uso da placa em pacientes com anormalidades não seria bem-sucedida. Além disso, foi visto, que o uso da placa oclusal em 52 mulheres por 6 semanas, reduziu a dor miofascial, mas não apresentou resultados positivos quanto a severidade do bruxismo (Raphael., 2003).

Em outro estudo também, foi verificado que um plano educativo, de autocuidado introduzido nos hábitos diários com a ATM e toda a musculatura mastigatória demonstrou ser mais eficaz em curto tempo do que o uso da placa de oclusão. Entretanto, esse resultado não foi significativo nos sintomas relacionados a dor durante abertura da mandíbula e enxaquecas (Michelotti et al., 2012).

A fisioterapia tem sido utiliza diferentes modalidades no tratamento da DTM, como exercícios terapêuticos, eletroestimulação, terapia manual, dentre outros (Calixtre et al., 2015). A fisioterapia tem como objetivo reduzir a dor e o tônus, melhorar a força muscular e a propriocepção, reestabelecendo a função musculoesquelética da ATM (Michelotti et al., 2005).

Os exercícios terapêuticos aplicados nos indivíduos com DTM melhoram a coordenação dos músculos mastigatórios, reduzem espasmos, reestabelecem a movimentação adequada da articulação (Nicolakis et al., 2001). O tratamento baseado em exercícios de fortalecimento e relaxamento aumentam a circulação local, assim reduzindo o quadro álgico. Além disso, exercícios que trabalham a coordenação otimizam a função muscular, através do aumento da mobilidade e ganho da flexibilidade musculoesquelética (Moraes et al., 2013).

Bae e Park (2013) realizaram um estudo com 41 indivíduos com DTM de ambos os sexos, porém predominando o sexo feminino. Dividiram em 2 grupos, sendo um grupo submetido aos exercícios ativos e o outro grupo submetido aos exercícios de relaxamento. No final do tratamento, foi observado que exercícios de relaxamento demonstraram resultados melhores do que exercícios ativos, reduzindo a dor nos músculos mastigatórios e diminuindo o desvio articular.

Foi visto também, que exercícios de mobilização da ATM associados ao uso de placa oclusal demonstraram resultados positivos, com melhora da mobilidade articular e redução da dor comparado ao tratamento utilizando somente a placa oclusal (Ismail et., 2007). Sabe-se, atualmente, que exercícios terapêuticos e terapia manual são importantes para o reestabelecimento da mobilidade, redução da dor, melhora da força e coordenação (Armijo-olivo et al., 2016). A técnica de liberação miofascial na região intra-oral com controle ativo e passivo de abertura da mandíbula tem demonstrado ganho de mobilidade (Dickerson et al., 2017).

Por outro lado, Tuncer et al. (2013) verificaram que um programa de exercícios terapêuticos orientados para a realização em domicílio, educativos, com associação a terapia manual, demonstraram em curto tempo mais efetividade. Os resultados obtidos nesse estudo foram redução da dor e melhora da amplitude de abertura da mandíbula livre de dor comparado aos outros grupos, que utilizaram somente terapia manual ou exercícios para domicílio.

Contudo, foi observado que exercícios terapêuticos que trabalham mobilidade, resistência e força muscular, utilizando movimentos da língua, lábios, bochechas e mandíbula associados com a utilização do laser demonstraram reduzir os sinais e sintomas causados pela DTM, assim reestabelecendo a função da articulação. As combinações de técnicas terapêuticas são fundamentais para o tratamento da DTM (Machado,2016).

Além dos exercícios passivos e ativos, utiliza-se terapia manual que consiste em movimentos passivos da articulação por meio de técnicas, como por exemplo, massoterapia, liberação miosfacial, mobilização cervical, dentre outras. Sabe-se que sua utilização restaura a mobilidade articular e promove redução da dor quando aplicadas no tratamento da DTM (Oliveira et al.,2010). A aplicação da terapia manual na região cervical pode proporcionar diminuição do quadro álgico dos músculos mastigatórios, devido sua inserção no crânio, assim como os músculos cervicais, demonstrando que tensões musculares geradas nos músculos cervicais podem interferir na musculatura mastigatória (Halmova et al., 2017).

Portanto, o tratamento fisioterapêutico na DTM dispõe de inúmeras técnicas de exercícios. Estes, trabalham o ganho de mobilidade, força e redução da dor, podendo estar associados a uma reeducação postural, terapia manual, programas de auto-cuidado, além de exercícios ativos com possibilidade de serem feitos em domicílio (Butts et al., 2017). Diante disso, propusemo-nos avaliar os efeitos da placa oclusal com e sem a associação de exercícios fisioterapêuticos na DTM muscular.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo desse estudo foi avaliar a efetividade do tratamento fisioterapêutico associado à placa miorreloxante para o tratamento da DTM muscular.

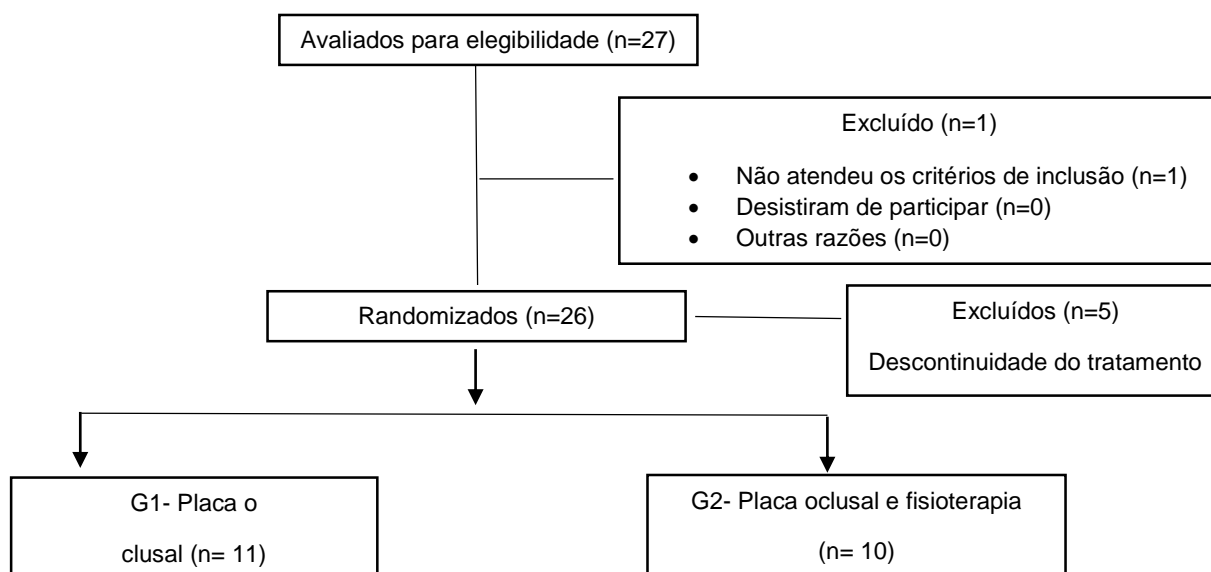
### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Este foi um estudo clínico controlado, randomizado, prospectivo, com acompanhamento de 2 meses.

#### 3.1 Amostra

A amostra foi composta por 21 indivíduos, todos do sexo feminino numa faixa etária entre 18 a 45 anos, dentre aqueles que buscaram atendimento no Centro de Oclusão e Articulação Temporomandibular (COAT) do Curso de Odontologia do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) - UNESP de São José dos Campos respeitando os critérios de inclusão e exclusão descritos à seguir. Todos os participantes foram orientados sobre o tratamento e o trabalho, logo após assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ANEXO A.

Figura 1- Fluxograma: Constituição da amostra



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.2 Critérios de inclusão

Foram incluídos na amostra desse estudo, os pacientes que:

- a) apresentaram DTM muscular de acordo com os Critérios Diagnósticos para pesquisa de disfunções temporomandibulares (RDC-TMD) (Dworkin, Leresche, 1992; Pereira Junior et al., 2004);
- b) tivessem idade entre 18 e 44 anos (Greenspan et al., 2011);
- c) possuísem dentição permanente completa ou, no máximo, uma ausência dentária, incluindo o 3º molar;
- d) tivessem fluência na língua portuguesa para responder o questionário do RDC-TMD.

### 3.3 Critérios de não inclusão

Não puderam participar da pesquisa os indivíduos que:

- a) estiveram no climatério;
- b) estiveram realizando tratamento com placa oclusal ou que já o tivessem feito previamente (6 meses);
- c) apresentaram falta de suporte posterior uni ou bilateral;
- d) possuíram múltiplas facetas de desgastes que evidenciaram bruxismo;
- e) fizeram uso contínuo de medicamentos como: analgésicos, antiinflamatórios, miorrelaxantes, antidepressivos (2 meses);
- f) possuíram alterações degenerativas (osteoartrose, osteoartrite, capsulite, sinovite) e/ou doenças sistêmicas reumatológicas (lúpus eritematoso sistêmico, artrose, osteoartrose) da ATM;
- g) relataram história de travamento mandibular;
- h) apresentaram histórico de injúrias e/ou cirurgias na face;

- i) estiveram grávidas ou enfermos;
- j) estiveram em tratamento ortodôntico;
- k) apresentaram má oclusões como mordida aberta anterior, relação anterior de topo a topo e/ou classe III com sobressaliência negativa.

### 3.4 Critérios de exclusão

Pacientes que perderam dentes durante o tratamento;

- a) Pacientes que apresentaram 2 faltas consecutivas ou 5 faltas alternadas durante o tratamento;
- b) Pacientes que perderam ou quebraram a placa de mordida;
- c) Pacientes que não puderam participar da palestra informativa oferecida pelo COAT.

### 3.5 Grupos

Os 27 indivíduos foram inicialmente selecionados, porém 5 foram excluídos, assim, restando 21 que foram divididos, aleatoriamente, em 2 grupos de acordo com o tipo de tratamento.

Tabela1-Tipo de tratamento proposto para cada grupo

<b>Grupos</b>	<b>Tratamento</b>
G1 (n =11)	Placa oclusal
G2 (n =10)	Placa oclusal e fisioterapia

Fonte: Elaborado pelo autor.



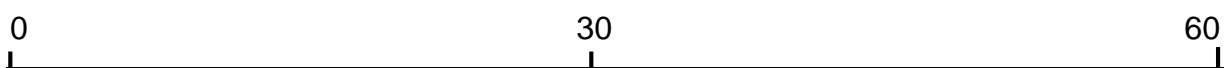
### 3.6 Método de triagem

Todos os pacientes passaram por uma avaliação clínica inicial na qual foram avaliados os critérios de inclusão e exclusão, e foi aplicado o exame clínico e o questionário RDC/TMD (Dworkin, Leresche, 1992; Pereira Junior et al., 2004) a fim de classificar-se o tipo de DTM. Uma vez selecionados os indivíduos para a pesquisa, todos os indivíduos foram submetidos a coleta dos parâmetros clínicos relacionados à atividade eletromiográfica dos músculos elevadores da mandíbula e à dor de forma subjetiva (EVA) e objetiva (algômetro). Após a coleta os pacientes foram encaminhados e submetidos a confecção da placa oclusão.

A placa oclusal foi entregue aos indivíduos uma semana após a moldagem e então, todos foram orientados quanto ao uso, que consistia em utilizar a placa no período noturno, durante o sono, todos os dias durante o período do tratamento (60 dias), além disso, todos foram orientados quanto aos cuidados e manutenção da placa. Após a primeira semana de uso, todos foram encaminhados para uma avaliação com o dentista com o objetivo de realizar ajustes da placa caso fosse necessário. No final do tratamento, completado 60 dias, repetiu-se a coleta dos parâmetros clínicos de ambos os grupos (Figura 2).

O G2 iniciou a fisioterapia uma semana após a entrega da placa oclusal, o início deu-se após a realização dos ajustes da placa oclusal. O tratamento fisioterapêutico foi realizado 2 vezes por semana durante 60 dias, cada sessão com duração de 30 min.

Figura 2- Marcos do tratamento



Legenda: Tempo do tratamento 0 (início do uso da placa oclusal e fisioterapia), 60 dias (coleta dos parâmetros clínicos).

Fonte: Elaborada pelo autor.

### **3.7 Sequência de randomização, ocultamento da randomização e Cegamento**

A randomização da amostra foi realizada pelo programa Numbers '09 versão 2.3 (Apple Inc., EUA), no qual foram inseridos os números 1 e 2 que significavam G1 e G2 respectivamente. A sequência de números gerada pelo programa foi gravada e, cada número, na sequência, foi anotado em uma folha de papel a qual foi lacrada em envelope pardo. Os envelopes foram guardados na ordem numérica indicada pelo programa e, assim que os pacientes foram triados, um envelope foi aberto e o número nele contido indicou o grupo para o qual o paciente foi designado.

Essa medida de colocar o tratamento que cada paciente iria receber em um envelope opaco teve o objetivo de ocultar a sequência de randomização (*allocation concealment*) das pessoas responsáveis pelo recrutamento dos pacientes, pelo pesquisador responsável pelo tratamento e pelo pesquisador responsável pelas aferições dos parâmetros.

Os três pesquisadores, devidamente calibrados tiveram atuações distintas: um, não cegado, foi responsável pelos procedimentos clínicos para a instalação e ajuste das placas; o segundo, cegado, realizou a aferição dos parâmetros clínicos e o terceiro, também cegado, realizou a aferição dos parâmetros eletromiográficos.

### **3.8 Aplicação dos critérios de diagnóstico para pesquisa de disfunções temporomandibulares**

*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMJ)* tem por objetivo classificar o tipo de DTM, de forma que um único operador, previamente calibrado, identificará o DTM de origem muscular dos pacientes por meio da aplicação deste índice (Dworkin, Le Resche., 1992). Foi utilizado o RDC/TMJ em português já validado na literatura (Pereira Jr., 2004), este foi aplicado por um cirurgião dentista (ANEXO B). Foi importante que os pacientes tivessem domínio da língua no momento em que foram solicitados a responder o questionário, além de facilitar a

aplicação do exame clínico (ANEXO A) e o fluxograma para identificar o tipo de DTM foi usado na sua versão original.

### **3.9 Construção da placa oclusal miorrelaxante**

O arco superior, no qual foi construída a placa, foi moldado com silicone de adição pesado e leve, pela técnica da dupla impressão. A partir deste molde foram obtidos dois modelos (gesso Durone tipo IV, Dentsply, Petrópolis, Brasil), um para a prensagem da placa e outro para a montagem no articulador, para que nele a placa pudesse ser ajustada após a polimerização.

Já o arco antagonista foi moldado com hidrocolóide irreversível (Jeltrate Dustless, Dentsply, Petrópolis, Brasil) em seguida, foi obtido o modelo em gesso (Durone tipo IV, Dentsply, Petrópolis, Brasil) a partir dos mesmos. Então, placa oclusal miorrelaxante foi construída por meio da técnica de enceramento e acrilização, na qual o modelo de trabalho do arco superior foi delineado a fim de que o enceramento não atingisse áreas retentivas, estabelecendo uma adequada extensão do recobrimento vestibular. O modelo montado no articulador semi-ajustável, com pino guia em 0mm, foi hidratado abundantemente para que o encerramento não aderisse ao gesso.

A superfície oclusal foi ligeiramente aquecida e articulada contra o modelo inferior, fazendo com que os dentes intercuspidassem na cera. Nos locais em que a cera foi demasiadamente marcada, a mesma foi removida com uma espátula aquecida. Então, acrescentou-se mais cera nas regiões onde não houve contato ou este permaneceu insuficiente. Uma vez estabelecida a dimensão vertical, foram elaboradas as características oclusais.

### 3.10 Características oclusais das placas

As características desejadas foram reproduzidas ainda na cera e depois foram conferidas e refinadas no momento da instalação da placa no paciente:

a) RC = OC ( relação central = oclusão central)

Ao aumentar a dimensão vertical, perdeu-se a relação horizontal ântero-posterior da máxima intercuspidação natural, portanto os dentes antagonistas tiveram o maior número de contatos com a placa quando a mandíbula esteve posicionada em RC. Esta posição é fisiológica e proporciona ótimo equilíbrio músculo-esquelético. Os músculos trabalham de forma harmônica e fisiológica e os côndilos estão centrados na fossa mandibular com o máximo equilíbrio.

b) máxima estabilização dos dentes antagonistas.

O ideal é que todos os dentes antagonistas toquem na placa com contatos bilaterais simultâneos, para não permitir movimentação dentária.

c) a guia de desocclusão no lado de trabalho.

Desejam-se contatos apenas do lado de trabalho durante as excursões excêntricas. Deve-se respeitar a tendência individual de desocclusão de cada paciente, preferindo-se a guia canino.

d) ausência de contato do lado de balanceio.

As guias de desocclusões excêntricas devem ser sempre as menores possíveis, mas que não causem interferências no lado de balanceio. O ideal é que as guias de trabalho tenham bilateralmente graus de desocclusão semelhantes

e) desocclusão protrusiva e ausência de contato dos dentes posteriores.

Assim como para as guias de lateralidade, a protrusão só deve ocorrer por contatos apenas nos dentes anteriores e ter o menor grau de inclinação possível.

Além dos requisitos oclusais que permitam movimentos excêntricos com contatos bilaterais, planos e equilibrados em RC, devem permitir selamento labial, não interferir com deglutição e fonética, não interferir com a mucosa bucal e promover a melhor estética possível. Devem ter uma espessura mínima que garanta resistência à fratura. A intercuspidação da placa, quando em cera, foi ligeiramente mais profunda do que a desejada ao final, para permitir liberdade de ajustes sem perder dimensão vertical.

A placa encerada e com as características oclusais descritas acima imprimidas na cera foi removida do modelo do articulador e levada ao modelo de trabalho, sobre o qual foi prensada. Procedeu-se às fases laboratoriais de colocação em mufla.

Após a polimerização, a placa foi usinada internamente para que fosse reinserida no modelo de trabalho montado no articulador. A placa adaptou-se aos modelos, com inserção suave, sem desgastar o gesso. Quando necessários, ajustes na face interna devem ser realizados, como se faz com próteses fixas. Refinaram, por ajuste oclusal, as características oclusais previamente estabelecidas.

### **3.11 Instalação e ajuste das placas oclusais**

A inserção da placa foi testada na boca. O assentamento foi preciso, suave e sem muita pressão sobre os dentes. Frequentemente, observam-se pontos demasiadamente justos ou que impedem um correto assentamento e com a finalidade de identificá-los, indica-se colocar uma tira do carbono Arti-fol 8 $\mu$  (Bausch, Köln, Alemanha) com a face marcante voltada para a face interna da placa, levando-a em posição, de forma que estes pontos serão destacados pela tinta do carbono. Os excessos internos foram desgastados com brocas montadas em peça reta. Posteriormente, foram avaliadas as relações oclusais e procedeu-se ao ajuste da superfície oclusal.

Os contatos oclusais estáticos foram aferidos com tiras de carbono Arti-fol 8 $\mu$  preto (Bausch, Köln, Alemanha) presas a pinça Müller, bilateral e simultaneamente e os movimentos excursivos de protração e lateralidades, com carbono Arti-fol 8 $\mu$  vermelho (Bausch, Köln, Alemanha). Para o ajuste da placa no ato da instalação,

foram utilizadas broca Maxicut (DhPro, Paranaguá, Brasil) e pontas abrasivas de borracha (Kit PA102030, DhPro) montadas em peça de reta (10 ABN, Kavo, Joinville, Brasil). Eventualmente, caso necessário, novos ajustes seriam realizados nas consultas de controle subsequentes.

### **3.12 Instruções aos pacientes quanto à utilização das placas**

Todos os pacientes receberam as mesmas instruções quanto ao uso e à higienização das placas. Foram orientados a utilizá-las durante o sono noturno, por 8 horas, aproximadamente. Quando a placa não estivesse em uso recomendou-se mantê-la em recipiente com um pouco de água, a fim de que alterações dimensionais fossem evitadas. Antes de ser acondicionada no referido recipiente, a placa deveria ser escovada, em todas as superfícies, com escova dental e dentífrico.

### **3.13 Eletromiografia (EMG)**

Todos os indivíduos da amostra realizaram 2 exames de eletromiografia, sendo o primeiro previamente à instalação da placa miorrelaxante (exame basal), e segundo após 60 dias da referida instalação. Os exames foram obtidos sem a placa miorrelaxante, nas posições de repouso, com os dentes levemente encostados e em apertamento máximo, com um rolete de algodão de 10 mm de espessura (Rolo Dental nº 2, Cremer, Blumenau, Brasil) interposto entre 1º e 2º molar superior e inferior, de ambos os lados, a fim de promover maior segurança ao paciente no ato do apertamento (Ferrario et al., 2006).

Em cada situação postural foram realizadas três coletas. A primeira situação foi realizada em repouso, com ausência de contração muscular, com duração de 10 segundos, as situações seguintes como, apertamento sem e com rolete e mordida com dinamômetro de força, foram realizados numa janela de 5 segundos. Cada

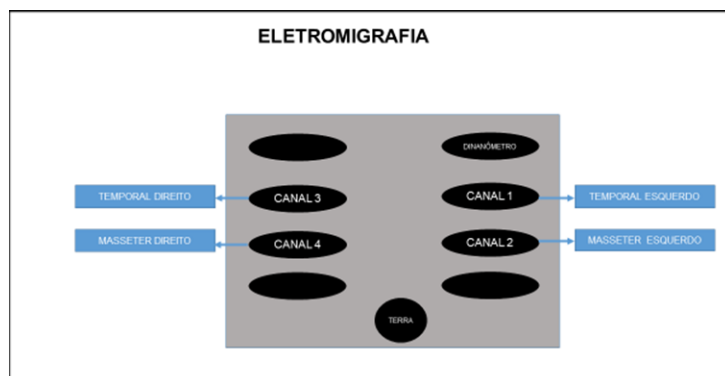
medida foi executada com um intervalo de um minuto entre elas, para que houvesse descanso da musculatura. Durante todo o exame, o paciente foi constantemente monitorado, evitando que não ocorresse nenhuma interferência na captação dos potenciais elétricos, como uma movimentação não solicitada.

### **3.14 Dados do aparelho**

Para o registro eletromiográfico, foi utilizado o eletromiógrafo EMG-800C -832 de oito canais (EMG System do Brasil Ltda, São José dos Campos, Brasil), previamente calibrado, com ganho de amplificação total de 2000 vezes, rejeição de modo comum >100dB, placa conversora analógico-digital (A/D) de 16 bits com resolução de faixa dinâmica, comunicação ao microcomputador utilizando adaptador de rede Ethernet 10Mbits com conector RJ45 (10BASE T) utilizando protocolo TCP/IP; filtro analógico do tipo Butterworth de dois pólos, de passa-baixa (FPB) de 500Hz e passa-alta (FPA) de 20 Hz; software de aquisição e análise de sinais eletromiográficos plataforma Windows Vista /XP para apresentação simultânea dos sinais de vários canais e tratamento do sinal (valor de RMS, média, mínimo, máximo e desvio padrão, FFT (online) com taxa de aquisição (amostragem) de até 2000 amostras / segundo por canal programável por software.

Foram utilizados seis canais de entrada com eletrodos ativos com ganho de amplificação de 20 vezes, para a coleta do sinal eletromiográfico, sendo os canais correspondentes dos músculos estudados: canal 1- porção anterior do músculo temporal esquerdo; canal 2 – porção superficial do músculo masseter esquerdo; canal 3 - porção anterior do músculo temporal direito; canal 4 - porção superficial do músculo masseter direito, para cada canal um par de eletrodos (Figura 3).

Figura 3- Canais utilizados sobre os músculos avaliados.



Legenda: O canal 1 colocado sob o temporal esquerdo, o canal 2 sob o masseter esquerdo, o canal 3 sob o temporal direito, o canal 4 sob o masster direito e o fia terra na mão direita.

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.15 Posicionamento dos eletrodos de superfície

Foram utilizados eletrodos de superfície bipolares de Ag/AgCl, formato circular, descartáveis (Chicopee MA01, Meditrace® Kendall-LTP, Dublin, Irlanda), para captação simultânea da atividade elétrica de várias unidades motoras, fornecendo uma abordagem geral da dinâmica muscular. Estes eletrodos foram acoplados a um pré-amplificador com ganho de 20 vezes caracterizando um circuito diferencial.

Um eletrodo de referência (terra) foi posicionado no punho direito, em forma de garra, untado com gel eletrocondutor para redução dos ruídos elétricos indesejáveis ao sinal eletromiográfico. Os voluntários permaneceram sentados, de maneira adequada para a coleta dos dados, que iniciou pela limpeza da pele com algodão embebido em álcool 70% para reduzir a impedância da mesma e adequada colocação dos eletrodos de superfície orientados pela direção das fibras musculares (Figura 4).



Figura 4- Posicionamento dos eletrodos nos músculos avaliados



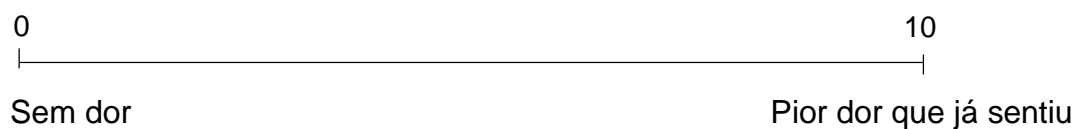
Legenda: Paciente posicionado sentado numa cadeira, os eletrodos posicionados sobre temporal e masseter bilateral.

Fonte: Elaborada pelo autor.

### 3.16 Escala visual analógica (EVA)

Já consagrada na literatura, a escala visual analógica é um método subjetivo que visa estimar a intensidade da dor (Carlsson,1983). A cada consulta, durante o período de estudo, os indivíduos classificaram a magnitude da própria dor em uma escala visual e linear, de 10 cm de comprimento, que terá dois marcos em suas extremidades: “sem dor” e “pior dor que já sentiu” (Figura. 5).

Figura 5- Escala Visual Analógica (EVA).



Legenda: O número zero significa ausência de dor e o número 10 representa a pior ou mais intensa dor referida pelo indivíduo.

Fonte: Carlsson (1983).

### 3.17 Algômetro

O algômetro (Force Dial™ FDK20, Wagner Instruments, Greenwich, EUA) é um instrumento com o qual se aplica uma determinada força nos músculos a fim de verificar a sensibilidade dolorosa do paciente frente à pressão. Ele foi posicionado perpendicularmente ao ponto examinado, e uma pressão crescente e constante de aproximadamente 0,5 kg/cm<sup>2</sup>/s foi exercida, até que o paciente sinalizasse dor. Nesse momento o examinador então, registrou a pressão em que esta sensação passa a ser dolorosa. Nesse momento, o algômetro registrou o valor correspondente ao limiar de dor do paciente. Enquanto a algometria é realizada com uma mão, a outra serve de anteparo para que o paciente não movimente a cabeça, o que poderia prejudicar a obtenção dos dados (Santos, 2005). Em cada consulta de controle foi realizado exame nos músculos masseter e temporal anterior, bilateralmente.

### 3.18 Exercícios fisioterapêuticos

Os indivíduos do G2 (placa oclusal associada com fisioterapia) receberam sessões de fisioterapia 2 vezes por semana, durante um período de 2 meses de tratamento. As sessões duraram em torno de 30 min e foram realizadas no ICT Unesp, por um fisioterapeuta calibrado. Os exercícios estabelecidos como protocolo do tratamento foram:

- a) alongamento dos músculos da coluna cervical, descritos na Figura 6.

Figura 6 - Tipos de alongamentos na região cervical.



Legenda: O 1º com a postura ereta, levar a orelha esquerda em direção ao ombro, ao mesmo tempo em que olha para a frente, depois fazer o mesmo para o lado oposto. O 2º na posição reta, virar a cabeça para um lado e depois para o outro e realizar uma extensão de cervical máxima. Todos devem ser sustentados por 30 a 60 segundos.

Fonte: Geoffroy (2001).

- b) foi realizada massagem em toda a região do maxilar onde o paciente relatou dor, com as pontas dos dedos em movimentos circulares. Depois, utilizando o polegar e o indicador, foram feitos “beliscos” por algumas vezes com o objetivo de liberar musculatura.
- c) Terapia manual da coluna cervical. Essa foi realizada com o paciente deitado em decúbito dorsal, o fisioterapeuta aplicou a técnica de tração cervical durante as expirações do indivíduo (Figura 7).
- d) Mobilização intra-oral com os dedos, realizando deslizamentos profundos (Figura 8A).
- e) Exercícios ativos, como de abrir e fechar a boca, encher as bochechas de ar e movimentá-las de um lado e outro, falar frases em câmera lenta. Os movimentos realizados foram de abrir e fechar a boca, protusão, retrusão, todos realizados de forma coordenada e rítmica.
- f) Exercícios isométricos de abertura da boca, fechamento e lateralidade, todos realizados contra uma resistência manual (Figura 8B).

Todos os indivíduos iniciaram a sessão com a realização dos alongamentos em posição ortostática, eretos, e então eram encaminhados para uma maca, onde tiveram que deitar em posição de decúbito dorsal. O terapeuta ficou posicionado acima da cabeça do paciente sentado numa cadeira. Então, o terapeuta aplicou a técnica de tração cervical (5 repetições),

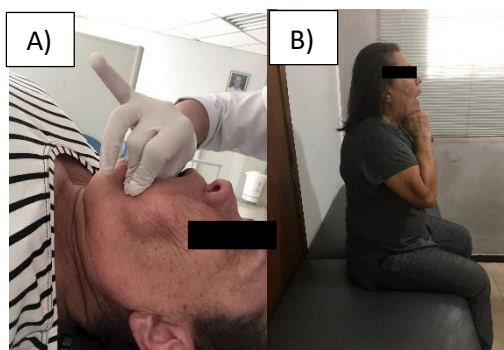
seguido pela mobilização cervical, massagem com a ponta dos dedos na região do maxilar, realizada de maneira circular e posteriormente “beliscos” com os dedos seguido por deslizamento profundo intra-oral, utilizando o polegar. Após a aplicação dessas técnicas de terapia manual, os pacientes eram orientados quanto aos exercícios, no qual eram posicionados sentados numa cadeira, eretos e tinham que manter a cabeça reta, olhando para frente. Os exercícios foram aplicados de maneira ativa, como descritos acima, com séries de 2 e repetições de 10.

Figura 7- Mobilização cervical, realizado tração cervical



Legenda: paciente em decúbito dorsal, fisioterapeuta realiza tração cervical durante a expiração do indivíduo com as mãos apoiadas sobre o osso occipital.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 8- Mobilização intra oral e exercícios isométricos



Legenda: A) Deslizamento intra-oral, realizado com paciente em decúbito dorsal, terapeuta faz deslizamento profundo com polegar sobre o masseter. B) Exercícios isométricos, realizado com paciente sentada, cabeça reta, utilizando as mãos para gerar uma força contra o movimento de abrir a boca.

Fonte: Elaborada pelo autor.

#### **4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Na fase descritiva, os dados foram disponibilizados em média e desvio padrão. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliação da normalidade dos dados. Os valores de dor (EVA e medidas do Algômetro) e da Eletromiografia foram analisadas por teste de variância, Two Way Repeated Measures ANOVA, seguido pelo teste pós-hoc de Tukey e com significância de 5%.

## 5 RESULTADOS

A amostra foi composta apenas por indivíduos do sexo feminino em ambos os grupos. O G1 com uma faixa etária de média 44,8 e o G2 com uma média de 45,2, demonstrando assim, idades semelhantes entre os grupos, tornando-os homogêneos, como mostrado na tabela 2.

Tabela 2- Dados demográficos dos pacientes

<b>Perfil</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>
Gênero	Feminino (n = 11)	Feminino (n = 10)
Idade	44,8 ± 13,69*	45,2 ± 15,14*

Legenda: \*valor de  $p=0,951$  pelo teste t de student.

Fonte: Elaborador pelo autor.

Os dados de dor pela EVA foram consolidados e passaram por estatística descritiva com média e desvio padrão como visto na tabela 3. Após realizado teste de normalidade (Shapiro-Wilk), foi constada distribuição não paramétrica, porém após comparação de variância pelo teste de Levine, pode-se observar mesmas variâncias entre os grupos, desta forma possibilitando a análise de variância ANOVA.

Na tabela 3, pode-se observar que houve uma diferença estatisticamente significativa em ambos os grupos, comparando as medidas pré e pós tratamento. O G1 obteve uma média e desvio padrão de  $6 \pm 1,94$  durante o pré tratamento comparado ao período pós tratamento com média e desvio padrão de  $1,77 \pm 2,04$ , respectivamente. Enquanto o G2 obteve uma média e desvio padrão de  $7,30 \pm 2,86$  comparado ao pós tratamento com média e desvio padrão de  $2,90 \pm 2,18$ . Portanto, ambos os tratamentos resultaram em terapias efetivas para a DTM.

Entretanto, ao compararmos os grupos, notou-se que não exibiram diferenças estatísticas entre os tratamentos propostos quando comparados entre si (valor de  $p = 0,101$ ). Assim, nota-se que o G2, grupo que recebeu tratamento associado placa e

fisioterapia, não demonstrou ser mais eficaz comparado ao G1 que apenas recebeu como tratamento somente o uso da placa oclusal.

Tabela 3- Medidas descritivas de dor pela Escala Visual Analógica (EVA)

Grupos	Baseline	Pós	valor <i>p</i>
G1	6,00 ± 1,94 <sup>A</sup>	1,77 ± 2,04 <sup>A</sup>	0,003
G2	7,30 ± 2,86 <sup>a</sup>	2,90 ± 2,18 <sup>a</sup>	0,002
<b>valor <i>p</i></b>	1,000	1,000	0,101

Legenda: valor *p* pelo teste de variância ANOVA. <sup>Aa</sup> Diferenças estatisticamente significantes pelo teste ANOVA.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O algômetro foi utilizado com a finalidade de quantificar a sensibilidade dos músculos masseter e temporal os grupos G1 e G2 tanto no pré como no pós tratamento. Na tabela 4, pode-se notar que não houve significância estatística entre os grupos. Talvez, esse resultado apresentado pela G2 deva-se ao fato que, quando realizados exercícios direcionados os músculos alvos, os indivíduos adquiriram propriocepção, reconhecendo os músculos, assim como sua contração e relaxamento.

Tabela 4- Medidas descritivas de sensibilidade estimulada pelo algômetro.

Grupos	Baseline	Pós	valor <i>p</i>
G1	2,07 ± 0,30 <sup>A</sup>	1,94 ± 0,62 <sup>A</sup>	1,000
G2	2,13 ± 0,45 <sup>a</sup>	2,18 ± 0,45 <sup>a</sup>	0,065
<b>valor <i>p</i></b>	1,000	0,096	0,110

Legenda: valor *p* pelo teste de variância ANOVA. <sup>Aa</sup> Diferenças estatisticamente significantes pelo teste ANOVA.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A eletromiografia utilizada com o objetivo de verificar e quantificar a atividade muscular, foi também uma medida realizada no pré e pós tratamento em ambos os

grupos. Após realizadas as leituras eletromiográficas as leituras foram realizadas no programa EMG System (EMG System do Brasil Ltda, São José dos Campos, Brasil) e consolidadas em médias e desvio-padrão. Posteriormente estes dados foram submetidos aos testes estatísticos de Normalidade (Shapiro-Wilk), o qual não apresentaram distribuição paramétrica, sendo então utilizado teste estatístico de Levine (Comparação de Variâncias) demonstrando a mesma variância dentro e entre os grupos de tratamentos, podendo então ser realizado teste paramétrico de análise de Variância ANOVA (Tabela 5). Assim, não foram encontradas diferenças estatisticamente significante intra ou intergrupos.

Tabela 5- Medidas realizadas por Eletromiografia

Medidas	G1			G2		
	Pré	Pós	valor $p$	Pré	Pós	valor $p$
<b>Repouso</b>	8,45±3,27	7,05±1,14	0,925	8,84±4,60	7,26±1,49	0,724
<b>Contração</b>	158,40±86,67	166,07±136,87	0,893	171,78±72,26	163,97±98,60	0,655
<b>Rolete</b>	152,94±70,55	168,37±110,06	0,486	197,91±77,75	191,42±105,73	0,775
<b>Força</b>	45,85±17,61	47,72±21,42	0,595	34,44± 17,87	43,51±29,12	0,297

Legenda: valor  $p$  pelo teste de variância ANOVA.

Fonte: Elaborado pelo autor.



## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo de pesquisa teve como objetivo avaliar a efetividade do tratamento fisioterapêutico associada a placa oclusal, utilizando exercícios como, alongamentos, mobilização muscular da coluna cervical e exercícios ativos direcionados aos músculos mastigatórios. A amostra composta pelo sexo feminino, demonstra uma procura maior de atendimento no serviço do COAT pelas mulheres, estas com idades em média de 44,8 à 45,2. A EVA, algômetro e EMG, instrumentos essenciais para quantificar as medidas em relação a percepção de dor referida pelo indivíduo, sensibilidade dos músculos masseter e temporal e a atividade eletromiográfica dos músculos avaliados.

Neste trabalho, os indivíduos receberam tratamento por um período de 60 dias, tanto o G1 quanto o G2. O G1 recebeu apenas o tratamento com uso de placa oclusal miorrelaxante, o qual os indivíduos utilizaram apenas no período noturno durante o sono, enquanto o G2 recebeu a mesma placa oclusal associada a fisioterapia 2 vezes por semana. O tratamento fisioterapêutico foi constituído por alongamentos dos músculos que compõem a coluna cervical, como escalenos, esternocleidomastóideo (ECOM) e trapézio superior, mobilização da coluna cervical, utilizando a tração cervical, assim como, deslizamentos profundos sobre os músculos mastigatórios, principalmente, masseter e exercícios ativos, como exercícios de abertura e fechamento da boca, protrusão e retração da mandíbula.

Os resultados demonstraram que não houve diferença estatística entre os grupos com relação a EVA, algômetro e EMG, tabelas 3, 4 e 5. Assim, o G2 não obteve um resultado melhor comparado ao G1, porém ao analisar intra grupos com relação a EVA, foi observado que ambos os grupos obtiveram melhora algica. Entretanto, um estudo realizado com 36 indivíduos com DTM, comparando o uso da placa oclusal utilizada 24 h durante 5 semanas e a terapia com exercícios fisioterapêuticos, incluindo terapia manual e exercícios ativos realizados durante 5 semanas, demonstrou que o grupo que recebeu apenas exercícios fisioterapêuticos reduziu os sintomas comparado ao grupo que recebeu somente o uso da placa oclusal (Carmeli et al., 2001). Já em outro estudo realizado com 60 indivíduos, com DTM e bruxismo, entre 18 a 40 anos de idade, com o objetivo de comparar os efeitos da massagem

sobre os músculos mastigatórios e a placa oclusal. A massagem aplicada consistia em deslizamentos circulares sobre os músculos mastigatórios com as pontas dos dedos do fisioterapeuta. Os resultados demonstraram que no uso das terapias utilizadas isoladamente não apresentou significância estatística na redução dos sinais e sintomas dos indivíduos com DTM, enquanto o grupo que recebeu as terapias combinadas teve significância estatísticas (Gomes et al., 2014).

Diferentemente, neste presente estudo, demonstrou-se não haver diferença estatística entre terapia isolada (placa oclusal) e terapias combinadas (placa oclusal e fisioterapia), mas podemos analisar que ambos os tratamentos foram eficazes na redução da dor comparando pré e pós tratamento. Contudo, no estudo de Shousha et al. (2018), compararam a fisioterapia, utilizando terapia manual nos músculos masseter e pterigoide e a placa oclusal por um tempo total de tratamento de 6 semanas, notaram que a fisioterapia aplicada somente nesses músculos demonstrou reduzir a dor, avaliada através da EVA, do que o tratamento só com placa oclusal.

Um dado importante em relação aos resultados obtidos com o algômetro, notou-se que não houve diferença estatística no pré e pós tratamento do G2, com valor ( $p= 0,065$ ), contudo, tendeu a obtenção estatística positiva. Isto, pode estar relacionado ao ganho de propriocepção muscular adquirido com a prática de exercícios, favorecendo a consciência corporal dos indivíduos, como reconhecer a contração e relaxamento de um determinado músculo. Assim, para Wieckiewicz et al. (2015) um protocolo de tratamento para reduzir a dor em indivíduos com DTM requer um treinamento de consciência cognitiva e terapia de relaxamento da musculatura, assim os exercícios de alongamento, relaxamento e isométricos, restauram o comprimento dos músculos encurtados e fortalece a musculatura de forma simétrica.

Dentro do protocolo da fisioterapia aplicada no G2, foi utilizado o deslizamento intra-oral sobre o masseter, essa terapia tem como objetivo a liberação miofascial de pontos gatilhos, que geram dor nessa musculatura. Sabe-se que no momento da contração muscular, esses pontos gatilhos são comprimidos e assim, gerando dor e limitam a função muscular (Kalamir et al., 2013). Assim, também exercícios direcionados para os músculos da coluna cervical reduzem a hipertonicidade da musculatura mastigatória, reduzindo, assim, a dor (Pierson, 2011).

No estudo de El Hage et al. (2013), observaram que a terapia utilizando somente massagem sobre os músculos mastigatórios não produziu redução da

atividade eletromiográfica pós massagem comparando dados eletromiográficos pré e pós massagem. Também em nosso estudo, observamos que não houve diferença na atividade eletromiográfica dos músculos avaliados pré e pós tratamento no grupo submetido a fisioterapia, embora além da massagem, os indivíduos receberam a placa oclusal e outros exercícios associados.

Nesse estudo tiveram algumas limitações, como o tamanho da amostra, tínhamos o objetivo inicial de um  $n$  de 40. Também, fatores como a falta de um controle para a utilização da placa oclusal diariamente, tornasse o tratamento mais eficaz. Talvez, para a obtenção de um resultado diferente, fosse necessário outro grupo de intervenção, só recebendo tratamento fisioterapêutico para comparar aos outros grupos existentes do estudo. Contudo, não foi possível mostrar um resultado melhor do G2 em relação ao G1, através das medidas utilizadas (EVA, algômetro e EMG), foi possível observar que na prática clínica os indivíduos que receberam a fisioterapia associada a placa oclusal, evoluíram com melhora clínica em relação a dor comparado ao G1 durante as avaliações.

Portanto, é necessário a realização de novos estudos utilizando a fisioterapia como tratamento para DTM, apesar da literatura demonstrar evidências positivas para a tratamento, ainda há um déficit para comprovar a eficácia da terapia. Assim, o tratamento fisioterapêutico poderia ser mais viável e confortável para o indivíduo do que a placa miorrelaxante, embora não tenha sido avaliado a percepção quanto ao uso da placa oclusal.

## 7 CONCLUSÃO

Os tratamentos para DTM utilizando a placa oclusal e a fisioterapia reduzem a dor ocasionada pela disfunção. Após o tratamento, observou-se que ambos os tratamentos foram eficazes quando considerado a EVA sem que a fisioterapia mostrasse melhoras estatisticamente significativamente.

## REFERÊNCIAS\*

- Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2016 Jan;96(1):9-25. doi: 10.2522/ptj.20140548. Epub 2015 Aug 20. Review. PubMed PMID: 26294683; PubMed Central PMCID: PMC4706597.
- Bae Y, Park Y. The Effect of Relaxation Exercises for the Masticator Muscles on Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD). *J Phys Ther Sci.* 2013 May;25(5):583-6. doi: 10.1589/jpts.25.583. Epub 2013 Jun 29. PubMed PMID: 24259807; PubMed Central PMCID: PMC3804991.
- Butts R, Dunning J, Pavkovich R, Mettillie J, Mourad F. Conservative management of temporomandibular dysfunction: A literature review with implications for clinical practice guidelines (Narrative review part 2). *J Bodyw Mov Ther.* 2017 Jul;21(3):541-548. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.05.021. Epub 2017 Jun 1. Review. PubMed PMID: 28750962.
- Calixtre LB, Moreira RF, Franchini GH, Albuquerque-Sendín F, Oliveira AB. Manual therapy for the management of pain and limited range of motion in subjects with signs and symptoms of temporomandibular disorder: a systematic review of randomised controlled trials. *J Oral Rehabil.* 2015 Nov;42(11):847-61. doi: 10.1111/joor.12321. Epub 2015 Jun 7. Review. PubMed PMID: 26059857.
- Carlsson AM. Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain.* 1983 May;16(1):87-101. PubMed PMID: 6602967.
- Carmeli E, Sheklow SL, Bloomenfeld I. Comparative study of repositioning splint therapy and passive manual range of motion techniques for anterior displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction. *Physiotherapy.* 2001; 87;1.
- Capan N, Esmailzadeh S, Karan A, Diracoglu D, Emekli U, Yıldız A, et al. Effect of an early supervised rehabilitation programme compared with home-based exercise after temporomandibular joint condylar discopexy: a randomized controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Mar;46(3):314-321. doi: 10.1016/j.ijom.2016.07.010. Epub 2016 Nov 29. PubMed PMID: 27912927.
- Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2010 Apr;14(2):179-84. doi: 10.1016/j.jbmt.2009.08.002. Epub 2009 Sep 20. PubMed PMID: 0226365.

---

\*Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [atualizado 04 nov 2015; acesso em 25 jan 2016]. U.S. National Library of Medicine; [about 6 p.]. Disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Del M, Donnarumma C, Muzilli CA, Ferreira C. Temporomandibular Disorders: signs, symptoms and multidisciplinary approach. *Rev CEFAC*. 2010;12(5):788–94.

De Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular disorders: evaluation and management. *Med Clin North Am*. 2014 Nov;98(6):1353-84. doi: 10.1016/j.mcna.2014.08.009. Epub 2014 Sep 22. Review. PubMed PMID: 25443680.

Dickerson SM, Weaver JM, Boyson AN, Thacker JA, Junak AA, Ritzline PD, et al. The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017 Aug;31(8):1039-1048. doi: 10.1177/0269215516672275. Epub 2016 Oct 3. Review. PubMed PMID: 27697824.

Dworkin SF, Le Resche L. Research Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandibular Disorders Orofac Pain*. 1992;6(4):301-55.

El-bokle D, Fayed MMS, El-mangoury DNH. Occlusal splint therapy and magnetic resonance imaging Occlusal Splint Therapy and Magnetic Resonance Imaging. *World J Orthod*. 2004;5:133–40.

El Hage Y, Politti F, Herpich CM, de Souza DF, de Paula Gomes CA, Amorim CF, et al. Effect of facial massage on static balance in individuals with temporomandibular disorder - a pilot study. *Int J Ther Massage Bodywork*. 2013 Dec 3;6(4):6-11. eCollection 2013. PubMed PMID: 24298296; PubMed Central PMCID: PMC3838310.

Fassicollo CE, Graciosa MD, Graefling BF, Ries LGK. Temporomandibular dysfunction, myofascial, craniomandibular and cervical pain: effect on masticatory activity during rest and mandibular isometry. *Rev Dor*. 2017;18(3):250–4.

Ferrario VF, Tartaglia GM, Galletta A, Grassi GP, Sforza C. The influence of occlusion on jaw and neck muscle activity: a surface EMG study in healthy young adults. *J Oral Rehabil*. 2006 May;33(5):341-8. PubMed PMID: 16629892.

Fricton JR, Schiffman EL. The craniomandibular index: validity. *J Prosthet Dent*. 1987 Aug;58(2):222-8. PubMed PMID: 3476731.

Geoffroy C. Alongamento para todos. São Paulo: Manole; 2001.

Graff-Radford SB, Bassiur JP. Temporomandibular disorders and headaches. *Neurol Clin*. 2014 May;32(2):525-37. doi: 10.1016/j.ncl.2013.11.009. Epub 2014 Feb 28. Review. PubMed PMID: 24703543.

Greenspan JD, Slade GD, Bair E, Dubner R, Fillingim RB, Ohrbach R, et al. Pain sensitivity risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case control study. *J Pain*. 2011 Nov;12(11 Suppl):T61-74. doi: 10.1016/j.jpain.2011.08.006. PubMed PMID: 22074753; PubMed Central PMCID: PMC3249228.

Halmova K, Holly D, Stanko P. The influence of cranio-cervical rehabilitation in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Bratisl Lek Listy*. 2017;118(11):710-713. doi: 10.4149/BLL\_2017\_134. PubMed PMID: 29216730.

Hasegawa Y, Kakimoto N, Tomita S, Fujiwara M, Ishikura R, Kishimoto H, et al. Evaluation of the role of splint therapy in the treatment of temporomandibular joint pain on the basis of MRI evidence of altered disc position. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017 Apr;45(4):455-460. doi: 10.1016/j.jcms.2017.01.011. Epub 2017 Jan 25. PubMed PMID: 28238557.

Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD. *J Oral Rehabil*. 2007 Nov;34(11):807-13. PubMed PMID: 17919246..

List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017 Jun;37(7):692-704. doi: 10.1177/0333102416686302. Epub 2017 Jan 9. Review. PubMed PMID: 28068790.

Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am*. 2013 Jul;57(3):465-79. doi: 10.1016/j.cden.2013.04.006. Review. PubMed PMID: 23809304.

Machado BC, Mazzetto MO, Da Silva MA, de Felício CM. Effects of oral motor exercises and laser therapy on chronic temporomandibular disorders: a randomized study with follow-up. *Lasers Med Sci*. 2016 Jul;31(5):945-54. doi: 10.1007/s10103-016-1935-6. Epub 2016 Apr 16. PubMed PMID: 27085322.

Michelotti A, Iodice G, Vollaro S, Steenks MH, Farella M. Evaluation of the short-term effectiveness of education versus an occlusal splint for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles. *J Am Dent Assoc*. 2012 Jan;143(1):47-53. PubMed PMID: 22207667.

Michelotti A, de Wijer A, Steenks M, Farella M. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2005 Nov;32(11):779-85. Review. PubMed PMID: 16202040.

Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Int J Surg*. 2012;10(1):28-55. doi: 10.1016/j.ijsu.2011.10.001. Epub 2011 Oct 12. Review. PubMed PMID: 22036893.

Moraes Ada R, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press J Orthod*. 2013 Sep-Oct;18(5):134-9. Review. PubMed PMID: 24352400.

Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, et al. Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil*. 2001Dec;28(12):1158-64. PubMed PMID: 11874517.

Oliveira KB, Pinheiro ICO, Freitas DG, Gualberto HD, Carvalho NAA. A abordagem fisioterapêutica na disfunção da articulação temporomandibular. Revisão da literatura. *Rev Med Reabil.* 2010;29(3):61-4.

Pereira F, Huggins KM, Dworkin SF. Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares RDC/DTM. Seattle: RDC/TMD; 2002.

Pereira Júnior FJ, Favilla EE, Dworkin S, Huggins K. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. *J Bras Clin Odontol Integr.* 2004;8(47):384-95.

Pierson MJ. Changes in temporomandibular joint dysfunction symptoms following massage therapy: a case report. *Int J of Therapeutic Massage and Bodywork.* 2001;4;4.

Raphael KG, Marbach JJ, Klausner JJ, Teaford MF, Fischhoff DK. Is bruxism severity a predictor of oral splint efficacy in patients with myofascial face pain? *J Oral Rehabil.* 2003 Jan;30(1):17-29. PubMed PMID: 12485379.

Santos Silva R S, Conti PC, Lauris JR, da Silva RO, Pegoraro LF. Pressure pain threshold in the detection of masticatory myofascial pain: an algometer-based study. *J Orofac Pain.* 2005 Fall;19(4):318-24. PubMed PMID: 16279483.

Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014 Winter;28(1):6-27. doi: 10.11607/jop.1151. PubMed PMID: 24482784; PubMed Central PMCID: PMC4478082.

Seifeldin SA, Elhayes KA. Soft versus hard occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). *Saudi Dent J.* 2015 Oct;27(4):208-14. doi: 10.1016/j.sdentj.2014.12.004. Epub 2015 Jun 25. PubMed PMID: 26644756; PubMed Central PMCID: PMC4642186.

Shousha TM, Soliman ES, Behiry MA. The effect of a short term conservative physiotherapy versus occlusive splinting on pain and range of motion in cases of myogenic temporomandibular joint dysfunction: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* 2018 Sep;30(9):1156-1160. doi: 10.1589/jpts.30.1156. Epub 2018 Sep4. PubMed PMID: 30214116; PubMed Central PMCID: PMC6127495.

American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures I. Mound: ASTMJS; 2001.

Tartaglia GM, Moreira Rodrigues da Silva MA, Bottini S, Sforza C, Ferrario VF. Masticatory muscle activity during maximum voluntary clench in different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) groups. *Man Ther.*



2008 Oct;13(5):434-40. Epub 2007 Jul 20. PubMed PMID: 17643338.

Tuncer AB, Ergun N, Tuncer AH, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2013 Jul;17(3):302-8. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.10.006. Epub 2012 Nov 16. PubMed PMID: 23768273.

Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiao YY, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain.* 2015;16:106. doi: 10.1186/s10194-015-0586-5. Epub 2015 Dec 7. Review. PubMed PMID: 26644030; PubMed Central PMCID: PMC4671990.

**ANEXO A- Termo de consentimento livre e esclarecido**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP  
INSTITUTO DE CINÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

As informações presentes neste termo foram fornecidas por Carla Pereira Freitas (Aluna de Mestrado em Biopatologia Bucal e executora do projeto) e pelo Prof. Tit. Sigmar de Mello Rode (Orientador), para convidar a participar e estabelecer acordo formal por escrito, através do qual o indivíduo, voluntário da pesquisa, ou seu responsável, autoriza ou não a sua participação voluntária na pesquisa, com total liberdade de desistir de sua participação sem nenhum prejuízo ao seu tratamento. O voluntário receberá do pesquisador uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**Título do projeto da Pesquisa:**

**“O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM PLACA OCLUSAL MIORRELAXANTE NA TERAPIA DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: Estudo clínico randomizado”.**

**Tratamento:**

Serão escolhidos 21 voluntários com disfunção temporomandibular muscular ou mista baseado no Critérios de Diagnóstico para pesquisa de disfunções temporomandibulares

. Os voluntários receberão tratamento por meio de placas oclusais miorrelaxantes em seguida serão subdivididos igual e aleatoriamente em dois grupos. Um grupo controle tratado apenas com placas oclusais e o restante receberá o tratamento complementar por meio de fisioterapia.

Após os procedimentos, os voluntários serão submetidos a um programa de acompanhamento, para que a saúde seja mantida. Isso será feito através de visitas mensais, avaliação de função mastigatória e relato de dor. Além disso, serão reavaliados 60 dias após a instalação da placa.

#### **4. Possibilidade de inclusão em grupo controle**

Após o fim do estudo, os pacientes serão informados sobre qual terapia foi utilizada em seu tratamento e poderão optar, caso tenham recebido tratamento somente com placa oclusal, pelo tratamento oferecido ao outro grupo. Sem nenhum custo e nos mesmos termos.

#### **5. Métodos alternativos existentes**

Não existem métodos alternativos para a obtenção das informações que serão conseguidas com esta pesquisa.

#### **6. Desconforto ou risco esperado**

Os possíveis desconfortos associados à participação neste estudo são aqueles decorrentes do uso de placas, que são alergias à resina acrílica, invasão do espaço e menor atividade eletromiográfica, coleta de dados de dor por pressão. Na fisioterapia o paciente pode apresentar desconforto e dor durante e após a aplicação das técnicas. Todas as medidas de biossegurança necessárias tais como uso de materiais descartáveis e instrumentais esterilizados serão adotadas. Adicionalmente, toda e qualquer ocorrência durante o tratamento será avaliada e tratada.

#### **7. Benefícios esperados**

- Diminuição da inflamação muscular.
- Controle da dor associada à DTM muscular.
- Melhora da qualidade de vida do participante.
- Com relação ao campo científico: Menor morbidade, complementar o protocolo de atendimento aos pacientes portadores de DTM muscular com auxílio da fisioterapia, evidenciar a importância do tratamento multidisciplinar da DTM muscular.

**8. Forma de acompanhamento e assistência e contato com os pesquisadores:** Os voluntário poderão entrar em contato com o pesquisador responsável para esclarecer dúvidas e comunicar qualquer tipo de urgência através de telefone, endereço ou email:

Pesquisador responsável: Carla Pereira Freitas

Tel: (12) 981009632

Email: carla.freitas@ict.unesp.br

Endereço: Eng. Francisco José Longo, nº 777 – Jd. São Dimas , São José dos Campos – SP 12245-000. Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP. COAT.

**9. Direitos dos voluntários, garantia de esclarecimento, garantia de recusa à participação e garantia de sigilo.**

Todos os voluntários receberão esclarecimentos sobre todos os passos em relação a sua participação na pesquisa. Além disso, todos os voluntários têm total liberdade de não aceitar a participação ou desistir de participar em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade alguma e sem prejuízo. Os dados coletados e as informações pessoais são confidenciais, para assegurar a privacidade dos participantes.

**10. Ressarcimento de despesas e formas de indenização**

Não haverá gastos para os voluntários. Os possíveis gastos com o uso de materiais e equipamentos serão de responsabilidade do pesquisador responsável.

Não há formas de indenização porque a participação na pesquisa não acarreta riscos previsíveis. Qualquer intercorrência possível descrita para o tratamento proposto é de característica temporária, caso ocorram o paciente receberá todo o suporte e tratamento para a solução da condição.

**11. Consentimento formal para participação em pesquisas clínica:**

Através deste documento, declaro para efeitos éticos e legais, que eu, \_\_\_\_\_, natural de \_\_\_\_\_, Profissão: \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, residente à \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, concordo com absoluta consciência dos procedimentos a que vou me submeter para realização deste trabalho.

Esclareço ainda que este consentimento não desobriga a responsabilidade do profissional que executará os procedimentos clínicos.

Por estar de acordo com o teor do presente termo, assino abaixo o mesmo.

São José dos Campos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador responsável

**ATENÇÃO:** sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Qualquer dúvida quanto aos seus direitos como voluntário da pesquisa, favor entrar em contato com o Comitê de ética em Pesquisa da ICTSJC/UNESP no telefone/fax: (012) 3947-9000. Endereço: Eng. Francisco José Longo, nº 777, Jd. São Dimas, São José dos Campos – SP 12245-000 Endereço eletrônico: [ceph@fosjc.unesp.br](mailto:ceph@fosjc.unesp.br) ou no Website: [http://www.fosjc.unesp.br/pesquisa/ceph/ceph\\_apresentacao.php](http://www.fosjc.unesp.br/pesquisa/ceph/ceph_apresentacao.php)

## ANEXO B – Questionário RDC-TMD, eixos I e II



**RDC - TMD**  
Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders  
Português - BRASIL

<b>Nome:</b> _____	<b>Prontuário / Matrícula n°</b> _____	<b>RDC n°</b> _____
<b>Idade:</b> _____ <b>Tels.:</b> _____		
<b>Endereço:</b> _____ _____ n° _____ <b>Bairro:</b> _____	Data ____/____/____	
<b>Cidade:</b> _____ <b>UF</b> _____	<b>Examinador</b> _____	

### HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO

Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.

<b>1. Como você classifica sua saúde em geral?</b>				
1. Excelente	2. Muito boa	3. Boa	4. Razoável	5. Ruim
<b>2. Como você classifica a saúde da sua boca?</b>				
1. Excelente	2. Muito boa	3. Boa	4. Razoável	5. Ruim
<b>3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas?</b>				
0. Não		1. Sim		
[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]				
<b>4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>				
[Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]				
<b>4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?</b> ____ Ano(s)				
<b>4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?</b> ____ Mês(es)				
<b>5. A dor na face ocorre?</b>				
1. O tempo todo	2. Aparece e desaparece	3. Ocorreu somente uma vez		
<b>6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?</b>				
1. Não	2. Sim, nos últimos seis meses.	3. Sim, há mais de seis meses.		
<b>7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?</b>				
NENHUMA DOR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 A PIOR DOR POSSÍVEL				
<b>8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?</b>				
NENHUMA DOR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 A PIOR DOR POSSÍVEL				
<b>9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?</b>				

NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
<b>10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?</b> ___ ___ Dias												
<b>11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma interferência” e 10 é “incapaz de realizar qualquer atividade”?</b>  NENHUMA INTERFERÊNCIA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE												
<b>12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?</b>  NENHUMA MUDANÇA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 MUDANÇA EXTREMA												
<b>13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?</b>  NENHUMA MUDANÇA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 MUDANÇA EXTREMA												
<b>14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?</b> 0. Não   1. Sim <small>[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a]            [Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]</small>												
<b>14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) “cansada” ou dolorida quando você acorda pela manhã?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/estranha?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?</b> 0. Não   1. Sim												
<b>16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite</b>												

<b>reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?</b>					
0. Não	1. Sim				
<b>16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?</b>					
0. Não	1. Sim				
[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.] [Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]					
<b>16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?</b>					
0. Não	1. Sim				
<b>17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?</b>					
0. Não	1. Sim				
[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18] [Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]					
<b>17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?</b>					
0. Não	1. Sim				
<b>18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?</b>					
0. Não	1. Sim				
<b>19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?</b>					
	Não	Sim			
a. Mastigar	0	1			
b. Beber (tomar líquidos)	0	1			
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1			
d. Comer alimentos duros	0	1			
e. Comer alimentos moles	0	1			
f. Sorrir/gargalhar	0	1			
g. Atividade sexual	0	1			
h. Limpar os dentes ou a face	0	1			
i. Bocejar	0	1			
j. Engolir	0	1			
k. Conversar	0	1			
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1			
<b>20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:</b>					
	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4



p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4
<b>21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?</b>					
1. Excelente	2. Muito boa	3. Boa	4. Razoável	5. Ruim	
<b>22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?</b>					
1. Excelente	2. Muito boa	3. Boa	4. Razoável	5. Ruim	
<b>23. Qual a data do seu nascimento?</b> Dia ___ Mês ___ Ano _____					
<b>24. Qual seu sexo?</b> 1. Masculino 2. Feminino					
<b>25. Qual a sua cor ou raça?</b>					
1. Branca	2. Preta	3. Parda	4. Amarela	5. Outra	
<b>26. Qual a sua origem ou de seus familiares?</b>					
<b>27. Até que ano da escola / faculdade você frequentou?</b>					
Nunca frequentei a escola	0		Ensino médio (científico)	1ºano	9
Ensino fundamental (primário)	1ªSérie	1		2ºano	10
	2ªSérie	2		3ºano	11
	3ªSérie	3			
	4ªSérie	4		Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1ºano
Ensino fundamental (ginásio)	5ªSérie	5		2ºano	13
	6ªSérie	6		3ºano	14
	7ªSérie	7		4ºano	15
	8ªSérie	8		5ºano	16
				6ºano	17
<b>28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou (não incluindo trabalho doméstico)?</b>					
0. Não	1. Sim				

[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]

**28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?**

0. Não 1. Sim

[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]

**28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?**

1. Sim, procurando emprego ou trabalho
2. Sim, afastado temporariamente do trabalho
3. Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho
4. Não estava procurando emprego e não estava afastado

**29. Qual o seu estado civil atual?**

- |                                                |                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa | 5. Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa |
| 2. Viúvo (a)                                   | 6. Divorciado (a)                                  |
| 3. Separado (a)                                | 7. Nunca casei                                     |
| 4. Morando junto                               |                                                    |

**30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?**

- |                                 |                                  |                                |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| ( ) Até 2 salários mínimos      | ( ) De 2 a 4 salários mínimos    | ( ) De 4 a 10 salários mínimos |
| ( ) De 10 a 20 salários mínimos | ( ) Acima de 20 salários mínimos | ( ) Sem rendimentos            |

**31. Qual o seu CEP?**

\_\_\_-\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_

## EXAME CLÍNICO

<b>1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?</b>			
0. Nenhum	1. Direito	2. Esquerdo	3. Ambos
<b>2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?</b>			
<b>Direito</b>		<b>Esquerdo</b>	
0. Nenhuma 2. Músculos	1. Articulação 3. Ambos	0. Nenhuma 2. Músculos	1. Articulação 3. Ambos
<b>3. Padrão de abertura:</b>			
0. Reto 2. Desvio lateral direito corrigido ("S") 4. Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")		1. Desvio lateral direito (não corrigido) 3. Desvio lateral esquerdo (não corrigido) 5. Outro tipo _____ (Especifique)	
<b>4. Extensão de movimento vertical</b> <i>Incisivo superior utilizado ( ) 11 ( ) 21</i>			
a. Abertura sem auxílio sem dor __ __ mm			
b. Abertura máxima sem auxílio __ __ mm			
<b>Dor Muscular</b>		<b>Dor Articular</b>	
0. Nenhuma 2. Esquerdo	1. Direito 3. Ambos	0. Nenhuma 2. Esquerdo	1. Direito 3. Ambos
c. Abertura máxima com auxílio __ __ mm			
<b>Dor Muscular</b>		<b>Dor Articular</b>	
0. Nenhuma 2. Esquerdo	1. Direito 3. Ambos	0. Nenhuma 2. Esquerdo	1. Direito 3. Ambos
d. Trespasse incisal vertical __ __ mm			
<b>5. Ruídos articulares (palpação)</b>			
a. Abertura			
<b>Direito</b>		<b>Esquerdo</b>	
0. Nenhum 2. Crepitação grosseira ____ mm	1. Estalido 3. Crepitação fina <i>(Medida do estalido na abertura)</i>	0. Nenhum 2. Crepitação grosseira ____ mm	1. Estalido 3. Crepitação fina
b. Fechamento			
<b>Direito</b>		<b>Esquerdo</b>	
0. Nenhum 2. Crepitação grosseira ____ mm	1. Estalido 3. Crepitação fina <i>(Medida do estalido no fechamento)</i>	0. Nenhum 2. Crepitação grosseira ____ mm	1. Estalido 3. Crepitação fina
c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva			
<b>Direito</b>		<b>Esquerdo</b>	
0. Não 1. Sim	8. NA	0. Não 1. Sim	8. NA
<i>(NA: Nenhuma das opções acima)</i>			

<b>6. Excursões</b>								
<b>a. Excursão lateral direita __mm</b>								
<b>Dor Muscular</b>		<b>Dor Articular</b>						
0. Nenhuma	1. Direito	0. Nenhuma	1. Direito					
2. Esquerdo	3. Ambos	2. Esquerdo	3. Ambos					
<b>b. Excursão lateral esquerda __mm</b>								
<b>Dor Muscular</b>		<b>Dor Articular</b>						
0. Nenhuma	1. Direito	0. Nenhuma	1. Direito					
2. Esquerdo	3. Ambos	2. Esquerdo	3. Ambos					
<b>c. Protrusão __mm</b>								
<b>Dor Muscular</b>		<b>Dor Articular</b>						
0. Nenhuma	1. Direito	0. Nenhuma	1. Direito					
2. Esquerdo	3. Ambos	2. Esquerdo	3. Ambos					
<b>d. Desvio de linha média __mm</b>								
1. Direito	2. Esquerdo	8. NA						
(NA: Nenhuma das opções acima)								
<b>7. Ruídos articulares nas excursões</b>								
<b>Ruídos direito</b>								
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina				
<b>7.a Excursão Direita</b>	0	1	2	3				
<b>7.b Excursão Esquerda</b>	0	1	2	3				
<b>7.c Protrusão</b>	0	1	2	3				
<b>Ruídos esquerdo</b>								
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina				
<b>7.a Excursão Direita</b>	0	1	2	3				
<b>7.b Excursão Esquerda</b>	0	1	2	3				
<b>7.c Protrusão</b>	0	1	2	3				
<b>INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10</b>								
O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpções de acordo com a escala abaixo. Marque o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpções direita e esquerda.								
0 = Somente pressão (sem dor)		2 = dor moderada						
1 = dor leve		3 = dor severa						
<b>8. Dor muscular extraoral com palpção</b>								
	<b>Direita</b>			<b>Esquerda</b>				
<b>a. Temporal posterior</b> (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
<b>b. Temporal médio</b> (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
<b>c. Temporal anterior</b> (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."	0	1	2	3	0	1	2	3

<b>d. Masseter superior</b> (1,0 Kg.) "Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente)."	0 1 2 3	0 1 2 3
	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>
<b>e. Masseter médio</b> (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>f. Masseter inferior</b> (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>g. Região mandibular posterior</b> (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) "Mandíbula/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>h. Região submandibular</b> (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) "abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>9. Dor articular com palpação</b>		
<b>a. Polo lateral</b> (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>b. Ligamento posterior</b> (0,5 Kg.) "Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>10. Dor muscular intraoral com palpação</b>		
<b>a. Área do pterigóideo lateral</b> (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0 1 2 3	0 1 2 3
<b>b. Tendão do temporal</b> (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0 1 2 3	0 1 2 3

### DECLARAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF \_\_\_\_\_, declaro serem verdadeiras as informações por mim fornecidas e concordo com a utilização e divulgação dos dados para Fins Didáticos e de Pesquisa. É assegurado que meus dados pessoais serão mantidos em caráter confidencial.

\_\_\_\_\_

São José dos Campos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.