

Adriana Barbosa Ribeiro

**Avaliação da atividade elétrica e limiar de dor à pressão
dos músculos masseter e temporal anterior com placas de
diferentes espessuras**

ARAÇATUBA

2010

Adriana Barbosa Ribeiro

**Avaliação da atividade elétrica e limiar de dor à pressão
dos músculos masseter e temporal anterior com placas de
diferentes espessuras**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia do Câmpus de Araçatuba - UNESP,
para a obtenção do título de Mestre em
Odontologia - Área de Concentração em Prótese
Dentária.

Orientador: Prof. Ass. Dr. Paulo Renato Junqueira Zuim

Co-Orientador: Prof. Adj. Alicio Rosalino Garcia

ARAÇATUBA

2010

Catálogo-na-Publicação

Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

R484a Ribeiro, Adriana Barbosa.
Avaliação da atividade elétrica e limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal anterior com placas de diferentes espessuras / Adriana Barbosa Ribeiro. -- Araçatuba : [s.n.], 2010
172 f. : il. ; tab. + 1 CD-ROM

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Odontologia, Araçatuba, 2010
Orientador: Prof. Paulo Renato Junqueira Zuim
Coorientador: Prof. Alicio Rosalino Garcia

1. Placas oclusais 2. Eletromiografia 3. Mastigação 4. LDP

Black D3
CDD 617.69

Dados Curriculares

Adriana Barbosa Ribeiro

Nascimento	31/05/1984 – São José da Barra/MG-Brasil
Filiação	José Eustáquio Ribeiro de Lacerda Luzia de Fátima Barbosa Lacerda
2003/2006	Graduação em Odontologia Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP.
2008/2009	Obtenção dos créditos referentes ao Curso de Pós - Graduação em Odontologia, área de Prótese Dentária, em nível de Mestrado Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

Dedicatória

À **Deus**, meu refúgio e fortaleza. O Caminho dos vencedores é sempre traçado passo-a-passo com muito esforço, suor e, muitas vezes, com lágrimas. Disse o Senhor: “O que Eu faço hoje só entenderás amanhã”. Sabemos que a alegria da vitória compensa qualquer sacrifício. Somente pessoas corajosas, constantes e decididas chegam ao fim. “A perseverança conquista a vitória”.

À minha querida mãe e amiga, **Luzia de Fátima B. Lacerda**, pelo enorme carinho, cuidado e dedicação prestados. Sua personalidade forte, guerreira e determinada é a pilastra de nossa família; sem sua abdicação pessoal em muitos momentos com certeza não estaria escrevendo esta dissertação. Obrigada por ser minha vida.

Ao meu pai, **José Eustáquio R. de Lacerda**, que sempre se esforçou para proporcionar as melhores oportunidades aos seus filhos. Obrigada pelo seu carinho muitas vezes mudo, mas intenso ao se dedicar e sacrificar por mim. Obrigada pela sua presença em minha vida.

Aos meus irmãos queridos, **Alex, Aline e Alexsander**, que sempre souberam o significado do laço familiar e proporcionam os melhores dias da minha vida. Obrigada pelo apoio, sem vocês não teria sentido lutar pelos nossos objetivos.

Ao meu amigo, **William Marcatti A. Maximiano**, obrigada pelas suas

preocupações e dedicação. Obrigada por ter me ajudado neste sonho.

Dedico esta Dissertação.

Agradecimentos Especiais

À **minha família** querida, que sempre me apoiou e fortaleceu nos momentos de fraqueza.

Ao meu orientador, Prof. Ass. Dr. **Paulo Renato Junqueira Zuim**, agradeço pela sua proposta de trabalho e por me acolher em sua linha de pesquisa; agradeço pela dedicação, confiança e carinho prestado. Pelo seu tempo, empenho e esforço dedicado neste trabalho. Seus ensinamentos trouxeram mais do que conhecimentos profissionais e farão parte de minha vida. Por tudo o que fez por mim, só me resta, de forma muito especial, agradecer.

Ao meu co-orientador, Prof. Adj. **Alicio Rosalino Garcia**, um agradecimento muito especial, pela amizade, confiança, preocupação desde o primeiro momento e por estar sempre disposto a ensinar mesmo com outros compromissos. Sua experiência científica juntamente com sua dedicação nos procedimentos técnicos tornou este trabalho concreto.

Agradecimientos

À Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, na pessoa do seu Diretor, Prof. Dr. Pedro Felício Estrada Bernabé pela oportunidade de realização do Curso de Mestrado em Odontologia.

Ao coordenador do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, Prof Dr. Idelmo Rangel Garcia Júnior, por incentivar os alunos e acreditar nos futuros pesquisadores.

Aos docentes do Curso de Pós-Graduação em geral e do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Prof^ª. Dr^ª. Adriana Cristina Zavanelli, Prof. Dr. Alicio Rosalino Garcia, Prof. Dr. Cícero Eleutério da Silva Filho, Prof^ª. Dr^ª. Débora Barros Barbosa, Prof. Dr. Eduardo Passos Rocha, Prof. Dr. Eduardo Piza Pellizzer, Prof^ª. Dr^ª. Eulália Maria Martins da Silva, Prof. Dr. Humberto Gennari Filho, Prof. Dr. José Eduardo Rodrigues, Prof. Dr. Marcelo Coelho Goiato, Prof^ª. Dr^ª. Maria Cristina Rosifini Alves Rezende, Prof. Dr. Paulo Henrique dos Santos, Prof. Dr. Paulo Renato Junqueira Zuim, Prof. Dr. Renato Salviato Fajardo, Prof. Dr. Stefan Fiúza de Carvalho Dekon e Wirley Gonçalves Assunção.

Aos funcionários da seção de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, pela atenção, orientação e cordialidade.

Aos funcionários da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, pela colaboração e presteza em todos os momentos.

A todos os funcionários do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, por toda ajuda e carinho prestados tornando os dias menos árduos.

Aos meus colegas de Pós-Graduação, pela troca de conhecimento e amizade demonstrados ao longo do curso, em especial à Luciana Mara Negrão Alves pelo convívio diário e pelo companheirismo.

À Rosse Mary Falcon Antenucci por toda amizade dedicada e pelos ensinamentos fornecidos sem qualquer recompensa, vou sentir saudades com sua ausência.

A Murillo Sucena Pita que compartilhou as expectativas desde a idealização do projeto e dividiu as tarefas durante toda a execução deste trabalho.

Aos alunos, voluntários e voluntárias que se dispuseram a participar e doaram seu tempo para a concretização desta pesquisa.

Àqueles que contribuíram ou participaram direta ou indiretamente da execução deste trabalho.

Epígrafe

Conhecemos pessoas que vem e que ficam,

Outras que, vem e passam.

Existem aquelas que,

Vem, ficam e depois de algum tempo se vão.

Mas existem aquelas que vêm e se vão com uma

enorme vontade de ficar...

Charles Chaplin

Resumo Geral

Ribeiro, AB Avaliação da atividade elétrica e limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal anterior com placas de diferentes espessuras. [Dissertação]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista; 2010.

Resumo Geral

A hiperatividade muscular associada ou não a alterações oclusais pode ser um fator desencadeante das desordens temporomandibulares (DTMs). Qualquer alteração nas estruturas do aparelho estomatognático pode promover um desequilíbrio funcional da mandíbula. A algometria por pressão bem como a eletromiografia tem sido utilizadas como métodos de diagnóstico e controle da evolução terapêutica dos músculos da mastigação. Diversos tratamentos buscam diminuir os sintomas característicos das DTMs pelo restabelecimento do equilíbrio, dentre os quais vale citar a terapia oclusal por meio da placa interoclusal. Uma das dificuldades durante a confecção dos dispositivos interoclusais é determinar a sua espessura. Este critério pode influenciar a eficiência, o desempenho da função de relaxamento e o tratamento da dor muscular. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da espessura da placa, da consistência do alimento e do gênero, na atividade elétrica e no limiar de dor à pressão (LDP) nos músculos masseter e temporal anterior. Para verificar o efeito de diferentes espessuras de placas interoclusais foram selecionados 20 pacientes assintomáticos que utilizaram placas com espessuras 3 e 6 mm. Foram obtidas médias a partir dos valores encontrados em cada paciente, sendo avaliados lados

de trabalho e não-trabalho, por meio de registros da atividade elétrica durante a mastigação de dois tipos diferentes de látex e limiar de sensibilidade dos músculos masseter e temporal anterior. Após sua obtenção, os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística, a um nível de 5% de significância ($p < 0,05$). Pode-se concluir que as placas de diferentes espessuras (tratamentos) e o gênero não alteraram a atividade elétrica, porém a maior consistência do alimento proporcionou atividades elétricas mais elevadas. O limiar de dor à pressão foi alterado com a utilização das placas de diferentes espessuras somente para o músculo temporal do lado de trabalho, bem como foi superior para os homens em todos os músculos avaliados, porém a atividade mastigatória não influenciou no LDP.

Palavras-chave: Placas oclusais; Limiar de dor; Eletromiografia; Transtornos da articulação temporomandibular.

Abstract

Ribeiro AB. Evaluation of electrical activity and threshold of pain the pressure masseter and anterior temporal plates of different thicknesses. [dissertation]. Araçatuba: Sao Paulo State University; 2010.

General Abstract

The muscular hyperactivity with or without occlusal changes can be a trigger of temporomandibular disorders (TMD). Any change in the structures of the stomatognathic system can promote a functional imbalance of the jaw. The algometry pressure and electromyography has been used as methods of diagnosis and therapy control of the evolution of the muscles of mastication. Several treatments seek to reduce the symptoms characteristic of TMD by restoring the occlusal, among which worth mentioning the occlusal therapy through the plate interocclusal. One of the difficulties during the construction of the splint device is to determine its thickness. This criterion can influence the efficiency, performance of the function of relaxation and treatment of muscle pain provided by interocclusal devices. The objective of this study was to evaluate the thickness of the plate, consistency of the food and gender, in the electric activity and threshold of pain to the pressure (LDP) in the muscles to masseter and anterior temporal. patients in whom signs were established with thickness 3 and 6 mm. Medium were obtained from each side to work and working from records of electrical activity during mastication of two latex sensitivity threshold of the masseter and anterior temporal of all patients. After obtaining the data, the data were tabulated and subjected to statistical analysis, a 5% level of significance ($p < 0.05$). It was observed that the plates of different thicknesses (treatments) and the gender had not modified the electric activity, however the biggest consistency of the food provided higher electric activities. The threshold of pain to the pressure was modified with the use of the plates of different thicknesses only for the temporal muscle of the work side, as well as was superior for the men in all the muscles evaluated, however the mastication activity did not influence in the LDP.

Keywords: Occlusal splints; threshold of pain, Electromyography,
temporomandibular joint disorders.

Listas e Sumário

Lista de Figuras

Capítulo 1

Figura 1-Disposição dos eletrodos bipolares de superfície Pág. 59

Figura 2-Amplificador com cabos conectados Pág. 59

Figura 3-Látex de diferentes consistências Pág.59

Capítulo 2

Figura 1-Algômetro digital Pág.88

Figura 2-Látex de diferentes consistências Pág. 88

Lista de Gráficos

Capítulo 1

- Gráfico 1A** - Atividade elétrica em relação ao fator gênero Pág 60
- Gráfico 1B** - Atividade elétrica em relação à consistência do alimento Pág 60
- Gráfico 1C** - Atividade elétrica em relação ao uso da placa e sua espessura Pág 61

Capítulo 2

- Gráfico 1A** - Limiar de dor à pressão em relação ao fator gênero Pág.89
- Gráfico 1B** - Limiar de dor à pressão em relação à atividade mastigatória Pág.89
- Gráfico 1C** - Limiar de dor à pressão em relação ao uso da placa e sua espessura Pág.90

Lista de Abreviaturas e Siglas

DTM = Desordem temporomandibular

RDC = Research Diagnostic Criteria

EMG = Eletromiografia

μV = Microvolts

ATM = Articulação temporomandibular

mm = Milímetros

PVC = Policloreto de vinila

% = Porcentagem

LDP = limiar de dor à pressão

h = Horas

min = Minutos

seg = Segundos

DVO = Dimensão vertical de oclusão

RC = Relação central

MI = Máxima intercuspidação

TD = Temporal direito

TE = Temporal esquerdo

MD = Masseter direito

ME = Masseter esquerdo

Sumário

1 Introdução Geral	26
2 Capítulo 1 – Influência da espessura da placa interoclusal, consistência do alimento e gênero na atividade elétrica muscular em indivíduos assintomáticos.	29
2.1 Resumo	31
2.2 Abstract	33
2.3 Introdução	35
2.4 Proposição	39
2.5 Material e método	41
2.6 Resultado	46
2.7 Discussão	48
2.8 Conclusão	52
2.9 Referências	54
3 Capítulo 2 – Influência da espessura da placa interoclusal, atividade mastigatória e gênero no limiar de dor à pressão em pacientes assintomáticos	63
3.1 Resumo	65
3.2 Abstract	67
3.3 Introdução	69
3.4 Proposição	73
3.5 Material e método	75
3.6 Resultado	79
3.7 Discussão	81
3.8 Conclusão	84
3.9 Referências	86
4 Anexos	92

Introdução Geral

1 Introdução Geral

Existem muitas controvérsias se o estresse e a oclusão são fatores etiológicos das desordens temporomandibulares (DTMs). Porém, sabe-se que o indivíduo, ao ser submetido a altos níveis de tensão emocional ou física, pode promover hiperatividade muscular, que associada ou não às alterações oclusais, mais especificamente às alterações na dimensão vertical de oclusão, podem desenvolver sintomas de desordens temporomandibulares. Neste caso, os dentes se contatam e os músculos podem contrair de forma isométrica. Esta atividade não permite o retorno da mandíbula para a posição de descanso e altera a função circulatória (sanguínea e linfática). Essa alteração pode induzir o aparecimento de área de irritação no interior do músculo, responsável pela dor espontânea e/ou à palpação, bem como, por dores referidas para as áreas correlatas.

A placa interoclusal tem múltiplas funções: atua como um sinal de alerta para o paciente não apertar seus dentes (cognição), restabelece as relações dentais possibilitando uma oclusão estável com guias de orientação dos movimentos e possibilita um relaxamento adequado dos músculos permitindo que a mandíbula seja posicionada em uma condição de equilíbrio.

Entre as vantagens atribuídas ao tratamento com placas interoclusais encontra-se o fato de que esta terapia é conservadora, reversível e proporciona a redução da dor em muitos casos. Como se pode ver, a diversidade dos métodos de tratamento está diretamente relacionada, à falta de evidências científicas para se relacionar corretamente a terapia aos efeitos, a dificuldade de controlar ou eliminar alguns fatores etiológicos e desconhecimento de outros.

Uma das dificuldades durante a confecção de uma placa estabilizadora é determinar a espessura efetiva na redução dos sintomas, uma vez que ela pode interferir no espaço funcional originando atividade reflexa que estimule o bruxismo e apertamento dental.

A algometria, método que avalia o limiar de dor por pressão dos músculos (LDP), tem sido utilizada como um método auxiliar para o diagnóstico de dor miofascial. Este método permite avaliações por meio de medições mais confiáveis e objetivas dos músculos do que o método manual de palpação. O algômetro

avalia com área de contato constante e propicia um controle da intensidade e direção da força aplicada.

Em estudos que visam analisar a atividade mastigatória, torna-se de grande relevância a variação na textura dos alimentos, porque diferentes consistências podem afetar o padrão muscular e, de forma mais generalizada, todo o comportamento mastigatório.

Um ciclo mastigatório é dividido em três fases: a fase dinâmica de abertura, em que acontece o abaixamento da mandíbula; a fase dinâmica de fechamento, durante a qual os músculos elevadores geram contrações isotônicas e a fase de contato oclusal em que são geradas contrações isométricas.

Não há um grande número de trabalhos que associam diferentes texturas de alimentos com dispositivos interoclusais, sejam esses artificiais ou naturais. Pode-se notar também, que o número de estudos encontrados na literatura que analisaram a influência da espessura dos dispositivos interoclusais no comportamento muscular é escasso, e em sua maioria, em pacientes com DTM.

Portanto, a separação entre os dentes maxilares e mandibulares para a confecção de uma placa interoclusal, para que esta seja eficiente e desempenhe a função de relaxamento durante o tratamento da dor muscular, ainda é um assunto controverso e de grande relevância clínica.

Sendo assim, no capítulo 1 encontra-se um estudo analisando possíveis alterações decorrentes de diferentes espessuras de placas interoclusais, gênero e consistência do alimento na atividade eletromiográfica dos músculos temporal anterior e masseter de indivíduos assintomáticos. No capítulo 2, um concomitante estudo analisando a variação do limiar de dor à pressão desses músculos mastigatórios com placas interoclusais de espessuras diferentes, bem como a influência do gênero e da atividade mastigatória.

Capítulo 1

Normalização segundo a Revista Journal of Oral Rehabilitation (Anexo A)

2 Capítulo 1

Influência da espessura da placa interoclusal, consistência do alimento e gênero na atividade elétrica muscular em indivíduos assintomáticos.

Resumo

2.1 *Resumo*

Um dos métodos mais utilizados para o tratamento das desordens temporomandibulares é a placa interoclusal. Porém ainda não foi padronizada a espessura ideal deste dispositivo. Por isso, o objetivo do presente trabalho foi analisar a atividade elétrica dos músculos masseter e temporal anterior a partir de diferentes espessuras de placas (3 e 6mm); associadas à consistência do alimento e gênero. Para isso, 20 indivíduos assintomáticos foram selecionados e submetidos à eletromiografia (software Bio EMG) em 5 tempos experimentais: consulta inicial (controle/sem placa), instalação da placa de 3mm, 24 horas de uso da placa de 3mm, instalação da placa de 6mm e 24 horas após o uso desta placa, com *washout* de uma semana entre as duas placas. Os exames eletromiográficos foram realizados durante atividade mastigatória, sendo essa realizada com dois tipos de látex de consistências diferentes (látex A e B). Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) com nível de significância 5% ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística significativa entre a utilização da placa ou variação em sua espessura na atividade elétrica dos músculos. O látex de maior consistência apresentou valores da atividade elétrica maiores que o de menor consistência. Quanto ao fator gênero não houve diferença estatisticamente significante, para todos os músculos avaliados.

Palavras-chave: Eletromiografia; Músculos mastigatórios; Placas oclusais; Mastigação

Abstract

2.2 Abstract

One of the methods used for the treatment of temporomandibular disorders is the board interocclusal. But not yet standardized the ideal thickness of this device. Therefore, the purpose of this study was to analyze the electrical activity of the anterior temporal and from different plate thicknesses (3 and 6 mm), associated with the consistency of chewing food. For this, 20 asymptomatic patients were selected and submitted to electromyography (EMG Bio software) in 5 days or experimental treatments: initial consultation (control / no plate), installation of the board of 3mm, 24-hour use of 3mm Plate, Installation 6mm plate and 24 hours after you use this card. Tests were performed electromyographic activity during chewing, and this is accomplished with two types of latex of different consistency (latex A and B). The results were evaluated by analysis of variance (ANOVA) with significance level of 5% ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between the experimental (treatments) times measured, which shows that the change of plate thickness did not influence the electrical activity of muscles. Latex of bigger consistency showed more values of the electrical activity greater than the lowest consistency. The factor gender difference was not statistically significant for all muscles.

Keywords: Electromyography; Mastication muscles; Splint occlusal; Mastication.

Introdução

2.3 Introdução

A desordem temporomandibular (DTM) é a reunião das condições gerais e orofaciais que afeta a fisiologia da articulação temporomandibular (ATM) e/ou dos músculos da mastigação, bem como, dos componentes teciduais circunvizinhos. O aumento da atividade muscular, induzido por fatores centrais como efeito psico-emocional e/ou fatores periféricos e/ou distúrbios oclusais, pode ser considerado como causa ou agravante da DTM (1).

A eletromiografia tem sido muito aplicada para avaliar a função dos músculos orofaciais ou a disfunção *in situ*. A associação entre a atividade elétrica dos músculos mastigatórios com os sinais e sintomas de DTM, bem como, as condições da ATM, oclusão, estresse, parafunção oral, movimentos mandibulares, postura, força e eficiência mastigatória tem sido investigada para explicar a patofisiologia dos músculos mandibulares e verificar um critério para o diagnóstico desta patologia (1).

Diversos tratamentos buscam diminuir os sintomas característicos das DTMs pelo restabelecimento do equilíbrio, dentre os quais vale citar a terapia oclusal por meio da placa interoclusal (2). Uma das dificuldades durante a confecção dos dispositivos interoclusais é determinar a sua espessura efetiva na redução dos sintomas, uma vez que ela pode interferir no espaço funcional, originando atividade reflexa que estimule o bruxismo e apertamento dental, como alertado por Drago et al. (3). Porém, na literatura, não há um consenso a esse respeito.

Rosas et al. (4) ao estudarem o efeito da alteração de 7 mm na dimensão vertical de oclusão em próteses totais, notaram que esse aumento produz sintomas em todos os indivíduos em menos de uma semana de uso da prótese e que a diminuição da dimensão vertical de oclusão em 7 mm produz apenas algum desconforto muscular. O aumento excessivo da dimensão vertical de oclusão pode estimular os fusos neuromusculares e induzir o apertamento dental, o qual pode alterar a circulação sanguínea e linfática e conseqüentemente, influenciar as trocas iônicas das membranas celulares, resultando em um maior acúmulo de ácido

lático e pirúvico. Além disso, pode produzir distúrbios nos impulsos nervosos do músculo, impedindo o seu relaxamento (5).

Olthoff et al. (6), correlacionaram a eficiência mastigatória à influência da variação na dimensão vertical de oclusão por meio de placas interoclusais anatômicas de diferentes espessuras utilizadas 5 minutos antes dos exames. Para isso, selecionaram sete pacientes assintomáticos, com idades entre 23 e 48 anos. Após os testes, observaram que a variação da dimensão vertical de 2, 4 e 6 mm não induziu alterações estatisticamente significantes que promovessem sinais e/ou sintomas. Os autores concluíram que as placas interoclusais podem ter aumentado a força de mordida dos pacientes durante a mastigação, uma vez que a redução do tamanho das partículas com os dispositivos interoclusais foi similar à eficiência mastigatória sem a placa.

A avaliação da atividade elétrica durante a dinâmica mastigatória teve início com Moyers (7), e até hoje tem sido utilizada para o diagnóstico de doenças dos músculos esqueléticos e alterações mastigatórias (8).

O movimento mandibular pode ser influenciado por vários fatores desde a mudança na textura dos alimentos até o seu tamanho (9). Durante a mastigação de partículas de alimentos maiores e mais duros é possível observar que a atividade dos músculos da mastigação apresenta um nível elevado (10-12). Entre os músculos mastigatórios, o masseter é aquele que apresenta a maior força e conseqüentemente o maior nível de atividade elétrica durante a maior parte do trabalho de trituração dos alimentos. Porém, o temporal é o músculo responsável pelos movimentos mais precisos da mandíbula, como por exemplo, o de lateralidade (13).

O movimento mastigatório da mandíbula é controlado subconscientemente por receptores mecânico-sensoriais localizados na língua e mucosa oral (14), músculos estriados (15-16) e receptores periodontais (17-18). Por essa razão, a contração que cada músculo mastigatório assume de acordo com as características do bolo alimentar, por exemplo, consistência, textura e tamanho do alimento, pode interferir durante a mastigação para facilitar a eficiência de trituração do bolo

alimentar entre os dentes posteriores mandibulares e maxilares do lado da mastigação (19).

Vários métodos analisaram as condições do bolo alimentar para avaliar a função mastigatória (20-27). Alimentos naturais como amendoim (20-21), cenoura (21) e almôndega (22), assim como alimentos artificiais como silicone (23,24,27) e hidrocolóide para impressão (26) foram utilizados como itens para testar a função mastigatória (28).

Em estudos que visam analisar a atividade mastigatória, torna-se de grande relevância a variação na textura dos alimentos, porque diferentes consistências podem afetar o padrão de atividade muscular e, de forma mais generalizada, todo o comportamento mastigatório (29).

Proposição

2.4 Proposição

O objetivo deste trabalho foi determinar, por meio da análise da atividade elétrica dos músculos masseter e temporal anterior, às variações que pudessem ocorrer com o aumento da dimensão vertical de oclusão decorrente da espessura da placa interoclusal, bem como o comportamento muscular em relação à consistência do alimento e ao gênero dos indivíduos analisados.

Material e método

2.5 Material e método

1) Seleção dos indivíduos

Para o presente estudo foram selecionados 20 indivíduos jovens, sendo 10 do gênero feminino e 10 do masculino, com idade entre 18 a 29 anos e média de idade de 22,7 anos. Todos os indivíduos apresentaram como critério de inclusão na pesquisa:

- 1) Dentição completa e sem interferências oclusais;
- 2) Presença de guias de desoclusão pelos dentes anteriores em ambos os lados;
- 3) Assintomáticos, ou seja, sem sintomas de distúrbios temporomandibulares;
- 4) Não deveriam apresentar vícios ou atividades parafuncionais.

Foram excluídos aqueles que apresentaram pelo menos uma das seguintes características:

- 1) Pacientes desdentados ou parcialmente desdentados (exceto para terceiros molares);
- 2) Portadores de aparelhos ou próteses;
- 3) Pacientes com interferências oclusais;
- 4) Pacientes sintomáticos (DTMs);
- 5) Pacientes que fizessem uso de algum tipo de medicação ou droga ou ainda que realizassem a mastigação bilateral simultânea (pelo menos no momento dos registros).

Para seleção, os pacientes foram avaliados por meio do RDC (Research Diagnostic Criteria) sendo que todos os indivíduos do grupo de referência deveriam estar enquadrados como sem distúrbio temporomandibular ou assintomáticos.

Após a seleção, os indivíduos foram esclarecidos sobre os procedimentos aos quais seriam submetidos ao longo do estudo, como determinado pelas normas do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP (Processo FOA 2008-00709).

2) Confecção das placas de diferentes espessuras

Após a seleção dos pacientes, foram obtidos moldes com hidrocolóide irreversível (Hydrogum, Zhermack S.p.A. Rovigo, Itália) e esses vazados com gesso especial (Durone tipo IV, Dentsply Ind. e Com. Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil).

O modelo maxilar foi montado em articulador semi-ajustável (tipo Whip-mix) com o auxílio do arco facial, e em seguida, o modelo mandibular por justaposição (30).

Sobre o modelo maxilar foi confeccionada uma placa interoclusal. Para isso, este modelo foi removido do articulador e sobre ele adaptada a vácuo, uma placa de policloreto de vinila (PVC), uma resina termoplástica, com espessura de 1,5mm. Após retornar o modelo no articulador, com auxílio de um paquímetro, foi realizada uma separação inicial de 3 mm no pino guia incisal para confecção da primeira placa estabilizadora/miorrelaxante. Em seguida, foi realizado o acréscimo de resina acrílica autopolimerizável (JET, Artigos Odontológicos Clássico Ltda, Campo Limpo Paulista, SP, Brasil) na superfície oclusal de tal maneira que foi obtida uma superfície plana com contatos em todos os dentes antagonistas e guias de desocclusão dos dentes posteriores estabelecidos.

Após a confecção, a placa de 3 mm foi instalada na boca do paciente e os contatos oclusais foram identificados e havendo necessidade, essa foi ajustada para obter o equilíbrio oclusal e a desocclusão dos dentes posteriores pelos guias laterais e anterior.

Após adquirir os registros necessários com a placa de 3 mm (descritos a seguir) sua utilização foi suspensa por sete dias (*washout*) e o mesmo procedimento foi repetido, porém com uma separação de 6 mm para a confecção de uma outra placa interoclusal de maior espessura.

3) Registro da atividade elétrica

Para a realização dos testes os indivíduos foram instruídos a não realizar atividade mastigatória duas horas antes aos exames, recomendou-se ainda que o uso de cafeína fosse evitado e verificou-se que as pacientes do sexo feminino estivessem fora do período pré-menstrual.

Antes dos exames eletromiográficos, os indivíduos lavaram a face nas áreas correspondentes aos músculos estudados, e após a limpeza da pele com água e sabão, foi friccionada uma gaze embebida em álcool 70% para remoção da oleosidade da pele, melhorando a condutividade dos sinais elétricos. Após isso, os indivíduos foram instalados confortavelmente em uma cadeira dentro de uma sala refrigerada e com temperatura controlada em torno de 22 graus Celsius (°C) por 30 minutos antes da realização dos exames. Após a pele estar limpa e seca, foram instalados eletrodos bipolares de superfície (Kendall Medtrace 100 – ECG Conductive Adhesive Electrodes, Tyco Healthcare Group LP, Mansfield, Canadá), com distância de 18 mm entre eles, seguindo-se o longo eixo das fibras musculares dos músculos masseter e temporal anterior de ambos os lados (Figura 1). Estes eletrodos foram conectados por meio de cabos a um amplificador (Figura 2) e esse a um computador que permitiu o registro e a análise das atividades musculares por meio do software “Bio EMG” (Biopack – System Bio-Research, Inc, Milwaukee, Wisconsin, USA).

Para a obtenção da atividade elétrica dos músculos temporal anterior e masseter, foram predeterminados 5 tempos experimentais (tratamentos): consulta inicial ou anteriormente ao uso da placa (1º registro). Posteriormente a este registro, foi instalada a placa de 3mm, ajustada na boca e logo em seguida efetuada nova leitura (2º registro). Após 24 horas do uso da primeira placa, os pacientes retornaram para uma reavaliação da atividade elétrica, com a placa na boca (3º registro) e o uso da mesma foi suspenso por uma semana.

Decorrida a suspensão do uso da primeira placa por 7 dias (*washout*), os pacientes retornaram para a instalação da segunda placa (6mm de espessura). Imediatamente após o seu ajuste, foi realizado novamente o exame eletromiográfico (4º registro). Aguardou-se então um período de 24 horas de uso desta segunda placa e novos registros foram obtidos (5º registro).

Em cada registro da atividade elétrica os pacientes realizaram atividade mastigatória por 30s com dois tipos de consistência de látex, medidos por meio de um durômetro (látex A – 11 Shore A e látex B – 35 Shore A), visando à simulação de um alimento com uma textura macia e outra dura, respectivamente.

Preliminarmente, os látex foram cortados em tamanhos de 2cm de comprimento por 3mm de espessura (fig. 3), lavados, embalados e autoclavados, visando padronizar o tamanho e a consistência do alimento. Para cada atividade mastigatória com os látex, esses mesmos foram descartados para que sua consistência não fosse alterada. O lado em que se realizou a atividade mastigatória com os látex foi definido como lado de trabalho, e o lado oposto como lado de não-trabalho.

Para cada exame eletromiográfico durante a mastigação foram selecionados 5 ciclos mastigatórios, sendo um ciclo para cada intervalo de 5 segundos (0-5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25 segundos). Após marcar todos os ciclos mastigatórios, o programa forneceu médias para os músculos temporal anterior e masseter de ambos os lados.

4) Análise estatística

A avaliação dos dados, para cada um dos quatro músculos analisados (Temporal Trabalho, Temporal Não-trabalho, Masseter Trabalho, Masseter Não-trabalho), foi realizada por meio de Análise de Variância a um nível de significância de 5% ($p < 0,05$), empregando-se três fatores de variação: gênero (masculino e feminino), tratamentos, incluindo as diferentes espessuras de placa utilizadas (antes da placa; na instalação da placa de 3mm; controle 24h após placa de 3mm; na instalação da placa de 6mm; controle 24h após placa de 6mm) e consistência do alimento artificial (látex A e látex B).

Resultados

2.6 Resultados

Os três fatores de variação (Gênero, Consistência do Alimento e Tempos experimentais - tratamentos) foram analisados e expostos nos Gráficos 1A, 1B e 1C respectivamente podendo-se verificar o que se segue.

Os resultados da atividade elétrica dos músculos foram agrupados segundo os lados de trabalho e não trabalho, sendo os mesmos selecionados de acordo com o perfil mastigatório de cada indivíduo.

Avaliação dos Músculos em relação ao gênero

Observou-se que a atividade elétrica durante a mastigação de diferentes alimentos artificiais foi semelhante para os dois gêneros, ou seja, não apresentou diferença estatisticamente significativa para este fator de variação em todos os músculos avaliados (gráfico 1A).

Avaliação dos Músculos em relação aos alimentos utilizados

A Análise de Variância permitiu verificar, para todos os músculos avaliados, uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os alimentos artificiais (látex A e látex B). Os pacientes ao mastigarem o alimento de maior consistência (látex B) por 30s apresentaram uma atividade elétrica maior comparada aos registros eletromiográficos com alimento de menor consistência (gráfico 1B).

Avaliação da atividade elétrica dos músculos em relação aos tratamentos

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os 5 tempos experimentais (item 3) para todos os músculos avaliados (gráfico 1C).

Discussão

2.7 Discussão

Neste estudo, a eletromiografia de superfície foi utilizada para avaliar o comportamento dos músculos da mastigação e suas possíveis alterações a partir do aumento da dimensão vertical de oclusão (DVO) por meio de placas interoclusais.

Embora se encontrem, em estudos recentes, diversos relatos sobre o processo mastigatório (6,8,31,32) são quase inexistentes trabalhos que associam diferentes texturas de alimentos com dispositivos interoclusais, sejam esses artificiais ou naturais. Pode-se notar também, que o número de estudos encontrados na literatura que analisaram a influência da espessura dos dispositivos interoclusais no comportamento muscular é escasso (6), e em sua maioria, em pacientes com DTM (3,33). Como o objetivo deste trabalho não era avaliar a eficiência de placas interoclusais no tratamento de pacientes com DTM, visto que este tema tem sido vastamente abordado na literatura, a amostra foi composta por pacientes assintomáticos, ou seja, sem sinais ou sintomas orofaciais, pois a presença de qualquer sintomatologia poderia interferir de maneira subjetiva nos resultados finais, dificultando a interpretação dos dados obtidos.

Por não haver estudos na literatura que avaliaram o efeito da espessura da placa interoclusal nos músculos mastigatórios, por meio da análise eletromiográfica, durante a atividade mastigatória em indivíduos assintomáticos, foi realizada uma comparação indireta, apesar da presença de limitações anatômicas, com estudos que avaliaram o efeito da alteração da dimensão vertical de oclusal em pacientes desdentados totais (8,35-38)

O aumento da DVO realizado por meio de novas próteses totais convencionais tem sido correlacionado, em alguns trabalhos, ao aumento da atividade elétrica do músculo masseter e diminuição do músculo temporal anterior em indivíduos idosos durante a atividade mastigatória (35-37) este fato tem sido justificado pela readaptação destes pacientes tanto com uma DVO aumentada, quanto ao formato oclusal dos dentes artificiais, que não apresentavam cúspides nas próteses antigas.

Porém, outros trabalhos não corroboraram com este dado (8,38) e mostraram uma diminuição na atividade elétrica do músculo masseter após o uso

contínuo de novas próteses totais (8), sendo justificado pela recente instalação destas próteses em rebordos altamente reabsorvidos e uma maior dificuldade de adaptação dos pacientes.

Estes trabalhos avaliaram a atividade elétrica em indivíduos totalmente desdentados, os quais deveriam se adaptar às novas próteses e conseqüentemente uma nova habilidade muscular foi criada. No presente estudo, embora em situações diferentes, podemos inferir que a alteração da dimensão vertical de oclusão não alterou a atividade elétrica dos músculos da mastigação de indivíduos totalmente dentados e assintomáticos com relação à DTM. Tal fato poderia ser explicado devido ao número de contatos oclusais estáveis já presentes nos pacientes da amostra deste trabalho, pois tem sido relatada a importância do número de contatos oclusais e sua influência no desempenho mastigatório dos indivíduos (39), ao passo que, nos estudos anteriormente citados relatou-se a ausência de cúspides anatômicas nas antigas próteses.

Outro fato que pode justificar a oposição aos estudos anteriores, é o período de realização dos exames eletromiográficos. O presente trabalho preconizou 24 horas contínuas de uso do dispositivo oclusal e após este período a eletromiografia foi novamente realizada, ao passo que, no estudo de Goiato et al. (8), os autores realizaram a eletromiografia 5 meses após a reabilitação protética. Segundo Rosas et al. (4), o aumento de 7 mm na dimensão vertical de oclusão por meio de próteses causou, em menos de uma semana, sintomas dolorosos em todos os pacientes avaliados. Como a amostra utilizada no presente estudo foi composta por pacientes assintomáticos e a intenção era não promover qualquer sintomatologia aos mesmos, ficou padronizado que a utilização das placas interoclusais seria realizada por 24 horas, visto que o objetivo foi avaliar o efeito imediato dos dispositivos oclusais.

Olthoff et al.(6) analisaram a influência imediata no aumento da DVO na atividade muscular por meio de placas interoclusais anatômicas de 2, 4 e 6mm, verificando ausência de dor, desconforto e tensão nos músculos da mastigação, bem como a ausência de alterações na performance mastigatória, mostrando por meio de uma análise objetiva que a alteração da DVO não influenciou os aspectos

citados anteriormente. Similarmente ao nosso estudo, no qual observamos também por meio de uma análise objetiva a ausência de diferenças entre as espessuras das placas analisadas.

Os dispositivos interoclusais foram confeccionados de tal forma a obter uma espessura inicial de 3mm e final de 6mm. A espessura de 3mm foi padronizada por meio de um estudo piloto, em que testes laboratoriais permitiram verificar que na região posterior dos dispositivos interoclusais ocorriam perfurações quando a espessura era de 2mm, como utilizado por Olthoff et al. (6); porém a espessura final de 6mm corroborou com o estudo anteriormente citado. Em nossa pesquisa, as placas interoclusais foram confeccionadas a partir da posição de máxima intercuspidação como sugerido por Hamata et al. (30). Esses autores observaram que placas confeccionadas a partir da máxima intercuspidação e da relação central apresentam resultados gerais semelhantes e que ambas foram efetivas na redução dos sintomas de DTM após 3 meses de acompanhamento, entretanto a análise eletromiográfica dos músculos mastigatórios não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre as placas interoclusais na posição de repouso, sugerindo que podem ser confeccionadas placas em máxima intercuspidação desde que os pacientes apresentem estabilidade oclusal e não apresentem grandes discrepâncias entre as posições de relação central e máxima intercuspidação (30).

Kemsley et al. (39) verificaram que há variação da atividade muscular entre os indivíduos durante os movimentos mandibulares e que a resposta da atividade elétrica dos músculos varia de acordo com o padrão de mastigação de cada indivíduo (40).

Por isso, um dos objetivos do presente trabalho foi avaliar o comportamento mastigatório em relação ao gênero e foi observado que este fator de variação não influenciou de maneira significativa a atividade elétrica muscular durante a mastigação.

A atividade elétrica dos músculos segundo Kawazoe et al. (40) e Wang et al. (41) é proporcional à força muscular exercida durante a mastigação (40-41) e a consistência do alimento segundo Farella et al. (42) , que está de acordo com os

nossos resultados verificando que ao aumentarmos a consistência do alimento (látex B) ocorreu um aumento significativo na atividade elétrica dos músculos analisados, fato também observado por Takada et al.; Karkazis e Kossioni e Peyron et al (43-46).

O presente trabalho realizou a padronização do tempo de mastigação, tamanho e consistência dos látex utilizados, visando evitar influência da fadiga muscular causada pelo cansaço e diminuição da força mastigatória quando utilizado o látex. Devemos lembrar que todos os pacientes realizaram a mastigação com alimentos de mesmas características e marcas comerciais.

Conclusão

2.8 Conclusão

Baseado na metodologia empregada e nos resultados obtidos pôde-se concluir que a utilização de placas interoclusais de diferentes espessuras não alterou a atividade elétrica de pacientes dentados assintomáticos durante a mastigação, e ainda que o aumento da consistência do alimento elevou significativamente a atividade elétrica dos músculos masseter e temporal. Contudo, o gênero não foi fator significante na sua variação.

Referências

2.9 Referências

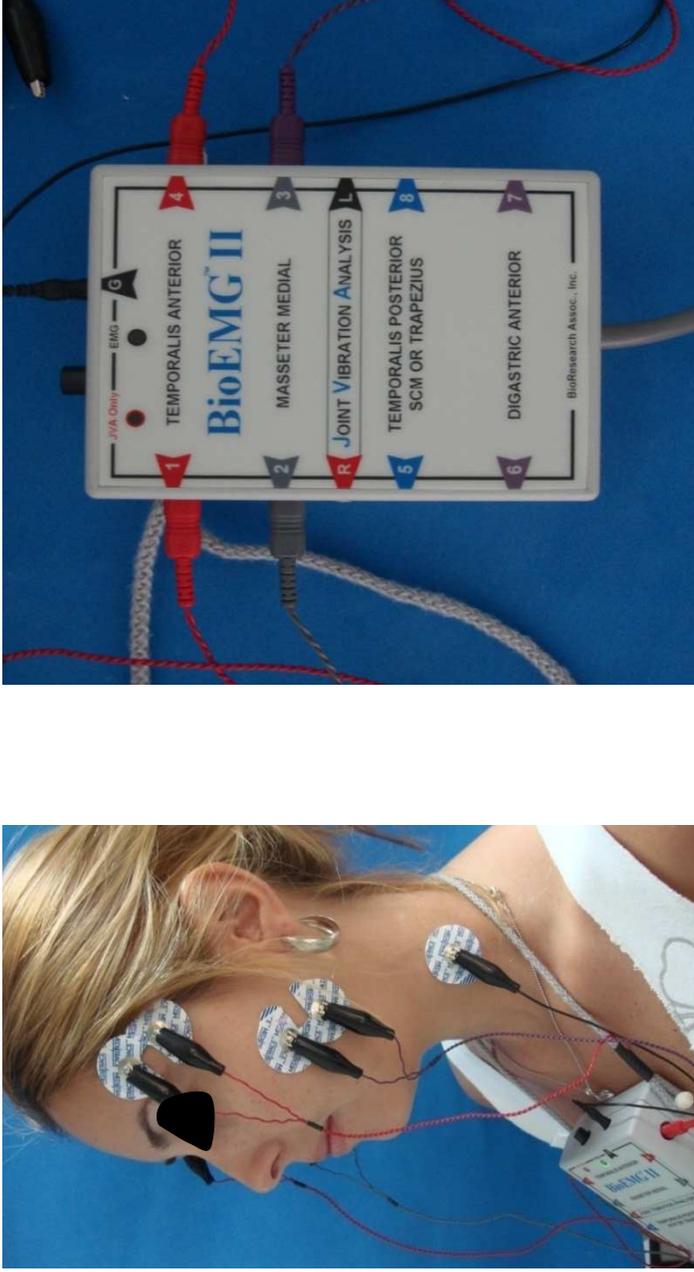
- 1- Okeson JP: Occlusal and functional disorders of the masticatory system. *Dental Clinics of North America* 1995;39:285
- 2- Ferrario VF, Sforza C, Tartaglia GM, Dellavia C. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients. *J. Oral Rehabil.* 2002;29:810-815.
- 3- Drago CJ, Rugh JD, Barghi N. Nightguard vertical thickness effects on nocturnal bruxism. *J. Dent.Res.* 1979;58:317.
- 4- Rosas P, Saavedra M, Barghi N. Effects of increased & decreased vertical dimension of complete dentures. *J. Dent. Res.* 1982;350.
- 5- Yavelow I, Forster I, Winiger M. Mandibular relearning. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 1973;36(5)632-41.
- 6- Olthoff LW, Van Der Glas HW, Van Der Bilt A. Influence of occlusal vertical dimension on the masticatory performance during chewing with maxillary splints. *J. Oral Rehabil.* 2007;34:560-65.
- 7- Moyers RE. Temporomandibular muscle contraction patterns in Angle Class II, division 1 malocclusions; an electromyographic analysis. *Am J Orthod* 1949;35: 837–857.
- 8- Goiato MC, Garcia AR, Dos Santos DM. Electromyographic activity of the mandible muscles at the beginning and end of masticatory cycles in patients with complete dentures. *Gerontol.* 2008;54:138-143.
- 9- Yoshida K. Masticatory muscle responses associated with unloading of biting force during food crushing. *J Oral Rehabil.* 1998;25:830-837.
- 10- Diaz Tay J, Jayasinghe N, Luca PW, McCallum JC, Jones JT. Association between surface electromyography of human jaw-closing muscle and quantified food break-down. *Arch Oral Biology* 1991;36:(12)893-8.
- 11- Ottenhoff FA, Van Der Bilt A, Van Der Glas HW, Bosman F. Control of human jaw elevator muscle activity during simulated chewing with varying bolus size. *J Experimental Brain Research* 1993;96:(12)501-12.

- 12- Slagter AP, Bosman F, Van Der Glas HW, Van Der Bilt A. Human jaw-elevator muscle activity and food comminution in the dentate and edentulous state. *Arch Oral Biology* 1993;38:195.
- 13- Moller,E. Action of the muscles of mastication, vol.1. In: *Frontiers of Oral Physiology* (ed. Y. Kawamura), (1974), p.121-158. Karger, Basel.
- 14- Appenteng K, Lund JP, Seguin JJ. Intraoral mechanoreceptor activity during jaw movement in the anesthetized rabbit. *J Neurophysiology* 1982;48:(1)27-37.
- 15- Luschei ES, Goodwin GM. Pattern of mandibular movement and jaw muscle activity during mastication in the monkey. *J Neurophysiology* 1974;37:(5)954-66.
- 16- Lund JP, Olsson KA. The importance of reflexes and their control during jaw movement. *Trends of Neuroscience* 1983;6:458.
- 17- Morimoto T, Inoue T, Masuda Y, Nagashima T. Sensory components facilitating jaw-closing muscle activity in the rabbit. *J Experimental Brain Research* 1989;76:424.
- 18- Ottenhoff FA, Van Der Bilt A, Van Der Glas HW, Bosman F: Peripherally induced and anticipating elevator muscle activity during simulated chewing in humans. *J Neurophysiology* 1992;67:75
- 19- Miyawaki S, Ohkochi N, Kawakami T, Sugimura M: Changes in mastigatory muscle activity according to food size in experimental human mastication. *J Oral Rehabil* 2001;28:778-784.
- 20- Manly RS, Braley LC. Masticatory performance and efficiency. *J Dent Res.* 1950;29:448-462.
- 21- Kapur K, Soman S, Yurkstas A. Test foods for measuring masticatory performance of denture wearers. *J Prosthet Dent.* 1964;14:483-491.
- 22- Helkimo E, Carlsson GE, Helkimo M. Chewing efficiency and state of dentition. A methodologic study. *Acta Odontol Scand.* 1978;36:(1)33-41.
- 23- Olthoff LW, Van Der Bilt A, Bosman F, Kleisen HH. Distribution of particle sizes in food comminuted by human mastication. *Arch Oral Biol.*1984;29:899-903.

- 24- Julien KC, Buschang PH, Throckmorton GS, Dechow PC. Normal masticatory performance in young adults and children. *Arch Oral Biol.* 1996;41:69–75.
- 25- Okiyama S, Ikebe K, Nokubi T. Association between masticatory performance and maximal occlusal force in young men. *J Oral Rehabil.* 2003;30:278–282.
- 26- Ohara A, Tsukiyama Y, Ogawa T, Koyano K. A simplified sieve method for determining masticatory performance using hydrocolloid material. *J Oral Rehabil.* 2003;30:927–935.
- 27- Van Der Bilt A, Fontijn-Tekamp FA. Comparison of single and multiple sieve methods for the determination of masticatory performance. *Arch Oral Biol.* 2004;49:193–198.
- 28- Fueki K, Sugiura T, Yoshida E, Igarashi Y. Association between food mixing ability and electromyographic activity of jaw-closing muscles during chewing of a wax cube. *J Oral Rehabil.* 2008;35:345-352.
- 29- Gavião, MBD. Determinação dos parâmetros fisiológicos do processo mastigatório de acordo com as características dos alimentos. [Tese de livre docência]. Piracicaba (Brasil): Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual de Campinas; 2001.
- 30- Hamata MM, Zuim PRJ, Garcia AR. Comparative evaluation of the efficacy of occlusal splints fabricated in centric relation or maximum intercuspation in temporomandibular disorders patients. *J Appl Oral Science (Impresso)* 2009;17:32-38.
- 31- Paphangkorakit J, Chaiyapanya N, Sriladlao P, Pimsupa S. Determination of chewing efficiency using muscle work. *Arch. Oral Biol.* 2008;53:533-537.
- 32- Abe N, Yashiro K, Hidaka O, Takada K. Influence of gum-chewing on the haemodynamics in female masseter muscle. *J Oral Rehabil.* 2009;36:240-249.
- 33- Manns A, Miralles R, Santander H. Influence of the vertical dimension in treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome. *J. Prosthet. Dent.* 1983;50:700-9.

- 34- Piancino MG, Farina D, Talpone F, Castroflorio T, Gassino G, Margarino V, Bracco P. Surface EMG of jaw-elevator muscles and chewing pattern in complete denture wearers. *J Oral Rehabil* 2005;32:863–870.
- 35- Tallgren A, Holden S, Lang BR, Ash MM Jr. Jaw muscle activity in complete denture wearers – a longitudinal electromyographic study. *J Prosthet Dent* 1980;44: 123–132.
- 36- Tallgren A. An electromyographic study of the response of certain facial and jaw muscles to loss of teeth and subsequent complete denture treatment. *Odontol Tidskrift*. 1961;69:383–386.
- 37- Heath MR. The effect of maximum biting force and bone loss upon masticatory function and dietary selection of the elderly. *Int Dent J*. 1982;32:345–356.
- 38- Hashii K, Tomida M, Yamashita S. Influence of changing region on mandibular movement. *Aust Dental J*. 2009;54:38-44.
- 39- Kemsley EK, Defernez M, Sprunt JC, Smith AC. Electromyographic responses to prescribed mastication. *J Electromyography Kinesiology* 2003;13:197-207.
- 40- Kawazoe Y, Kotani H, Hamada T. Relation between integrated electromyographic activity and biting force during voluntary isometric contraction in human masticatory muscles. *J. dent. Res* 1979;58:1440-1449.
- 41- Wang K, Arima T, Arendt-Nielsen L, Svensson P. EMG-force relationships are influenced by experimental jaw-muscle pain. *J Oral Rehabil* 2000;27:394-402.
- 42- Farella M, Bakke M, Michelotti A, Marotta G, Martina R. Cardiovascular responses in humans to experimental chewing of gums of different consistencies. *Arch Oral Biol*. 1999; 44: 835-842.
- 43- Takada K, Miyawaki S, Tatsuta M. The effects of food consistency on jaw movement and posterior temporalis muscle and inferior orbicularis oris muscle activity during chewing in children. *Arch Oral Biol*. 1994;39:793.

- 44- Karkazis HC, Kossioni AE. Re-examination of the surface EMG activity of the masseter muscle in young adults during chewing of two test foods. *J Oral Rehabil.* 1997;24:216-223.
- 45- Karkazis HC, Kossioni AE. Surface EMG activity of the masseter muscle in denture wearers during chewing of hard and soft food. *J Oral Rehabil* 1998;25:8.
- 46- Peyron MA, Lassauzay C, Woda A. Effects of increased hardness on jaw movement and muscle activity during chewing of visco-elastic model foods. *Exp Brain Res.* 2002;142:41-51.



FIGURAS: 1- Disposição dos eletrodos bipolares de superfície instalados sobre músculos masseter e temporal anterior. Na lateral do pescoço pode ser visualizado o eletrodo empregado como terra. 2- Amplificador com os cabos conectados

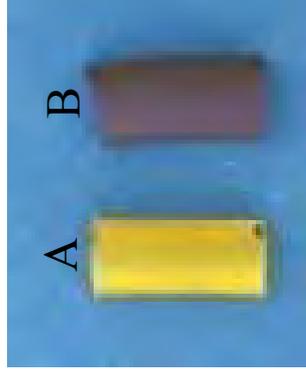


FIGURA 3 - Látex com 2 cm de comprimento e 3 mm de espessura e diferentes consistências. O látex amarelo látex A e o roxo látex B.

Gráficos 1A, 1B e 1C – Atividade Elétrica em relação aos 3 fatores de variação.

TT = Temporal Trabalho; TN = Temporal Não-Trabalho; MT = Masseter Trabalho; MN = Masseter Não-Trabalho.

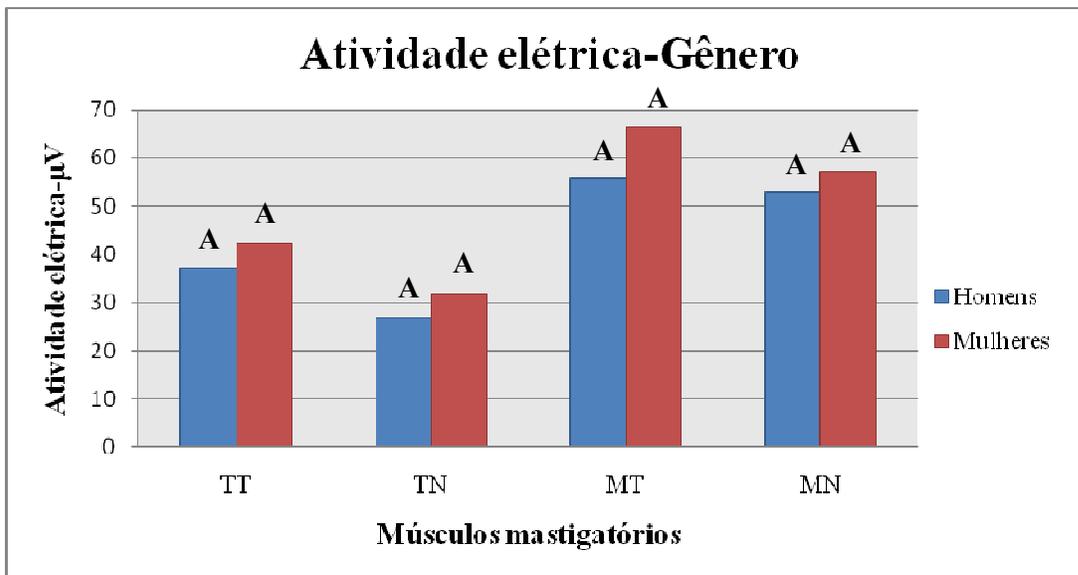


Gráfico 1A–Atividade elétrica dos músculos mastigatórios em relação ao fator gênero.

Letras iguais correspondem à semelhança estatística.

Valores de p

TT - Entre gênero ($p=0,22$)

TN - Entre gênero ($p=0,41$)

MT - Entre gênero ($p=0,07$)

MN - Entre gênero ($p=0,33$)

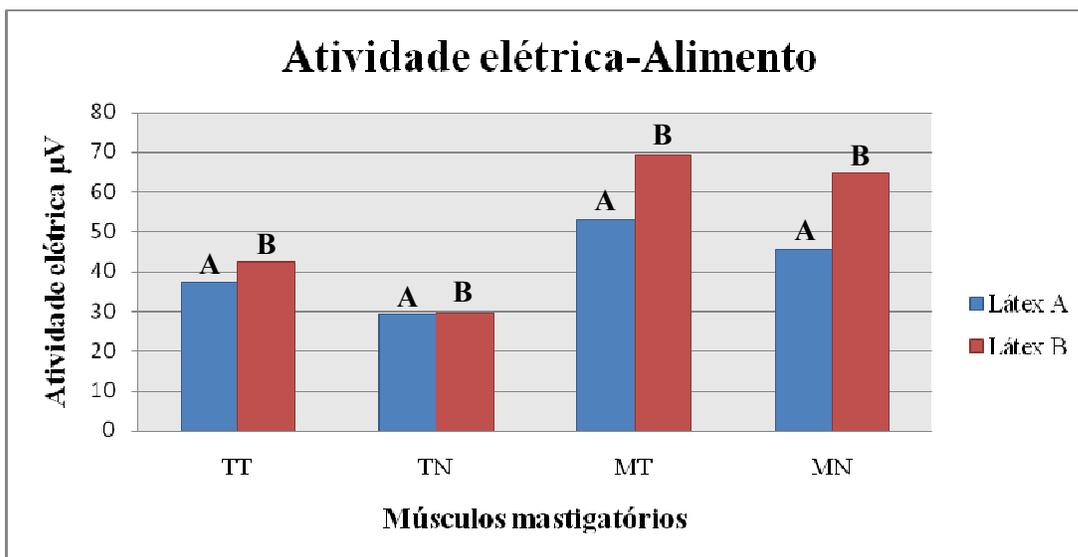


Gráfico 1B–Atividade elétrica dos músculos mastigatórios em relação ao fator alimento.

Letras diferentes correspondem à diferença estatística significativa.

Valores de p

TT - Entre alimentos (p= 0,00842)

TN- Entre alimentos (p= 0,000019)

MT- Entre alimentos (p= 0,000007)

MN-Entre alimentos (p= 0,000001)

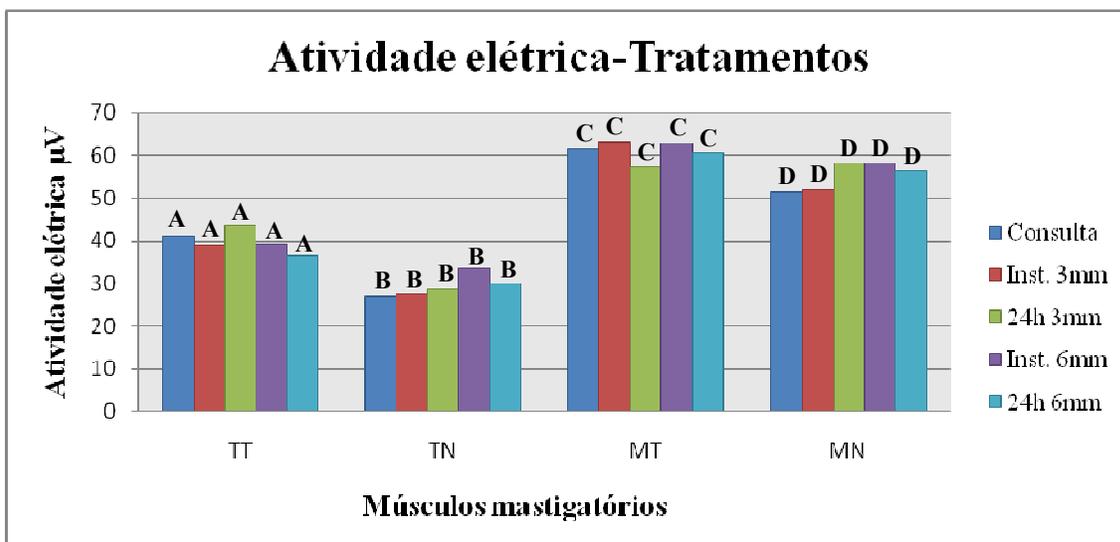


Gráfico 1C–Atividade elétrica dos músculos mastigatórios em relação ao fator tratamentos.

Letras iguais correspondem à semelhança estatística. Os músculos mastigatórios não foram comparados entre si.

Valores de p

TT - Entre tratamentos (p= 0,15)

TN - Entre tratamentos (p= 0,37)

MT - Entre tratamentos (p= 0,41)

MN - Entre tratamentos (p= 0,08)

Capítulo 2

Normatização segundo a Revista Journal of Orofacial Pain (Anexo B)

3 *Capítulo 2*

Influência da espessura da placa interoclusal, atividade mastigatória e gênero no limiar de dor à pressão em pacientes assintomáticos.

Resumo

3.1 *Resumo*

Diversos tratamentos buscam diminuir os sintomas característicos das desordens temporomandibulares, dentre eles o restabelecimento do equilíbrio do aparelho estomatognático por meio de placa interoclusal. Uma das dificuldades durante a confecção de placas interoclusais é determinar a sua espessura. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da espessura da placa interoclusal (3 e 6mm), bem como verificar o efeito da atividade mastigatória e a percepção dos gêneros no limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal anterior. Para isso, 20 pacientes assintomáticos (10 mulheres e 10 homens) foram avaliados e selecionados pelo RDC sendo posteriormente, submetidos à algometria por meio de um algômetro digital (Wagner Instruments, Model FDI, Greenwich CT, US), em 5 tempos experimentais: consulta inicial, instalação da placa de 3mm, 24 horas após uso contínuo da placa de 3mm, instalação da placa de 6mm e 24 horas após o uso contínuo desta placa. O limiar de dor à pressão (LDP) foi aferido antes (inicial) e após (final) os pacientes realizarem atividade mastigatória com látex por 60s. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e teste complementar de Tukey com nível de significância 5% ($p < 0,05$). Observou-se para o músculo temporal anterior no lado de trabalho uma alteração significativa no limiar de dor à pressão na instalação da placa de 6 mm, porém, para os demais músculos a espessura da placa assim como a mastigação do látex não alteraram o LDP (inicial e final), mostrando que a espessura não influenciou o limiar de dor dos músculos avaliados. O gênero masculino apresentou limiar de dor à pressão superior para todos os músculos em relação ao feminino.

Palavras-chave: LDP. Músculo temporal. Músculo masseter. Placas oclusais.

Abstract

3.2 Abstract

Several treatments seek to reduce the symptoms characteristic of temporomandibular disorders, among them the restoration of balance of the stomatognathic system by means of interocclusal splint. One of the difficulties during the preparation of splint is determine its thickness. The objective of this study was to evaluate the influence of plate thickness interocclusal (3 and 6 mm) and check the effect of the chewing and the perception of gender in pain pressure threshold of the masseter and anterior temporal. To Therefore, 20 asymptomatic patients (10 women and 10 men) were selected to the DRC and submitted algometry through a digital algometer (Wagner Instruments, Model FDI, Greenwich CT, U.S.) in 5 experimental phases: initial consultation, installation plate 3mm 24 hours of continuous use of 3mm plate, install the plate and 6mm 24 hours of continuous use of this card. The pain pressure threshold (PPT) was measured before (initial) and after (final) patients carry masticatory performance with latex for 60 seconds. The results were submitted. Analysis of Variance (ANOVA) and Tukey's test with level of 5% significance ($p < 0.05$). Was observed for the anterior temporal muscle on the work of a significant change in pain pressure threshold installation of the board of 6 mm, but for the other muscles thickness board as well as chewing latex did not change the PPT (initial and final), showing that the thickness did not influence the pain pressure threshold of muscles. The boys performed pain to pressure threshold higher for all muscles in relation to women.

Keywords: PPT. Temporal muscle. Masseter muscle. Occlusal splints.

Introdução

3.3 Introdução

Existem muitas controvérsias se o estresse e a oclusão são fatores etiológicos das desordens temporomandibulares (DTMs). Porém, sabe-se que o indivíduo, ao ser submetido a altos níveis de tensão emocional ou física, pode desenvolver hiperatividade muscular, que associada ou não às alterações oclusais, mais especificamente às alterações na dimensão vertical de oclusão¹⁻⁴, podem contribuir no desenvolvimento das desordens temporomandibulares.⁵ Neste caso, os dentes se contatam e os músculos desenvolvem contração do tipo isométrica. Esta atividade não permite o retorno da mandíbula para a posição de descanso e altera a função circulatória (sanguínea e linfática). Essa alteração induz o aparecimento de área de inflamação no interior do músculo, responsável pela dor espontânea e/ou à palpação, bem como, por dores referidas para as áreas correlatas.¹⁻⁴

Okeson⁵ recomenda que o tratamento para reduzir a dor muscular e seus sintomas deve ser realizado por meio de fisioterapia, terapia medicamentosa, psicoterapia e terapia oclusal.

Estes tratamentos buscam diminuir os sintomas característicos das DTMs pelo restabelecimento do equilíbrio, dentre eles vale ressaltar a terapia oclusal por meio da placa interoclusal.⁶ A placa interoclusal tem múltiplas funções: atua como um sinal de alerta para o paciente não apertar seus dentes, restabelece as relações dentais possibilitando uma oclusão estável com guias de orientação dos movimentos e possibilita um relaxamento adequado dos músculos permitindo que a mandíbula seja posicionada em uma condição de equilíbrio.⁵

Contudo, uma das dificuldades durante a confecção dos dispositivos interoclusais é determinar a sua espessura efetiva na redução dos sintomas, uma vez que ela pode interferir no espaço funcional livre originando atividade reflexa que pode estimular o bruxismo e o apertamento dental, como alertado por Drago et al.⁷, o que seria contraditório e possivelmente indesejável em relação ao tratamento das DTMs

Rosas et al⁸ ao estudarem o efeito da alteração de 7mm na dimensão vertical de oclusão por meio de próteses, notaram que esse aumento produziu sintomas em todos os indivíduos em menos de uma semana de uso da prótese e que a diminuição da dimensão vertical de oclusão em 7mm produziu apenas algum desconforto muscular. O aumento excessivo da dimensão vertical de oclusão pode estimular os fusos neuromusculares e induzir o apertamento dental, o qual alteraria a circulação sanguínea e linfática e conseqüentemente, influenciaria nas trocas iônicas das membranas celulares, resultando em um maior acúmulo de

subprodutos metabólicos. Além disso, produziria distúrbios nos impulsos nervosos do músculo, impedindo o seu relaxamento.⁹

Em contrapartida, Olthoff et al¹⁰, correlacionaram a eficiência mastigatória à influência da variação imediata na dimensão vertical de oclusão por meio de placas interoclusais anatômicas de diferentes espessuras. Para isso, selecionaram sete pacientes assintomáticos, com idades entre 23 e 48 anos, verificando ausência de dor, desconforto e tensão nos músculos da mastigação, bem como a ausência de alterações na performance mastigatória.

O objetivo de estudar a fisiopatologia da dor por meio de testes sensoriais quantitativos visando contribuir para seu diagnóstico é de grande importância.¹¹⁻¹³ Por isso, a algometria, método que avalia o limiar de dor por pressão (LDP) dos músculos, tem sido utilizada como um método auxiliar para o diagnóstico de dor muscular.¹⁴⁻¹⁷ Este método permite avaliações por meio de medições mais confiáveis e objetivas do limiar de dor por pressão (LDP) quando comparado ao método manual de palpação.¹⁸

O algômetro avalia com área de contato constante e propicia um controle da intensidade e direção da força aplicada. O LDP foi definido como a quantidade mínima de pressão capaz de produzir dor, como estipulado pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (1986).¹⁹ Svensson et al²⁰ sugeriu que o limiar de dor à pressão (LDP) pode ser uma ferramenta valiosa para a descrição quantitativa de dor muscular crônica na região da face.

Para verificar a sua utilidade no diagnóstico, Farella et al¹⁸ analisaram dois grupos de pacientes: um com dor muscular na região do masseter e temporal e o outro assintomático, concluindo que o limiar de dor por pressão, nos pacientes com dor miofascial, é menor do que nos pacientes saudáveis em torno de 40 a 50%, sendo ligeiramente menor no lado da dor.

Shiau et al²¹ associaram registros eletromiográficos e algometria para avaliar o efeito da dor no músculo masseter durante a mastigação. Para isso, selecionaram 20 mulheres com sensibilidade à palpação nos músculos masseter e esternocleidomastoideo; e 20 assintomáticas e livres de sintomas de dor. Os autores verificaram que no grupo sintomático o limiar de dor à pressão foi menor, porém a atividade elétrica dos músculos analisados foi maior.

Cada pessoa reage de maneira diferente a estímulos equivalentes. Homens e mulheres podem se diferenciar na sensibilidade à dor devido a uma série de fatores incluindo os psicossociais. A alta prevalência das desordens temporomandibulares (DTMs) em indivíduos do gênero feminino quando comparada aos homens e o fato do maior número de casos

tratados ser em mulheres (80%)²²⁻²³ são sugestivos que existe uma diferença na percepção da dor entre os gêneros.

Alguns estudos^{11,13} avaliaram por meio da algometria por pressão a sensibilidade à dor em relação ao comportamento dos gêneros feminino e masculino. Okayasu et al¹³, avaliaram bilateralmente o músculo masseter de 20 pacientes (10 homens e 10 mulheres) assintomáticos em relação a DTM, após apertamento dental por 5 min., concluindo que os valores encontrados para o limiar de dor à pressão do gênero masculino foram superiores significativamente aos observados no gênero feminino.

Bakke et al²⁴ avaliaram o efeito da atividade estática (contração voluntária máxima por 20 min.) e dinâmica prolongada (mastigação unilateral por 40 min.) de baixo nível do músculo masseter em relação à densidade muscular e mensuraram indiretamente a formação do edema em 14 mulheres assintomáticas com uma média de idade de 23 anos e com uma média de 22 dentes na boca. Respostas locais e gerais foram avaliadas por meio do desenvolvimento da dor, desconforto, batimento cardíaco e pressão sanguínea e concluíram que após as atividades estáticas e dinâmicas todos os fatores avaliados foram alterados, ressaltando que o limiar de dor foi significativamente menor após os exercícios realizados.

A dor muscular pode estar relacionada à excitação de mecanismos centrais e alguns estudos sugerem que pode existir diferença entre os lados direito e esquerdo. Drummond et al²⁵ verificaram diferentes níveis de limiar de dor à pressão no lado direito e esquerdo de pacientes, e De Benedittis²⁶ encontrou uma predominância de dor de cabeça no lado direito, o que pode ser atribuído a lateralização do sintoma. Entende-se por lateralização a preferência lateral nas funções dos órgãos periféricos, como observado no uso das mãos, pés, visão, audição e também a mastigação, determinada pelo cérebro.²⁷

Para se realizar a mastigação, o paciente pode ter um lado de preferência que pode ser influenciado pelo número de dentes, presença de dor muscular ou articular, assim como pode ser considerada uma lateralidade hemisférica, como mencionado anteriormente. Alguns estudos verificaram que a predominância da preferência de mastigação por um dos lados varia de 45,3 a 97,44%.²⁸

Proposição

3.4 *Proposição*

Com base na literatura pesquisada, o objetivo deste trabalho foi analisar a influência da espessura da placa, da atividade mastigatória e do gênero dos pacientes no limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal anterior.

Material e método

3.5 *Material e método*

1) Seleção dos indivíduos

Para o presente estudo foram selecionados 20 indivíduos jovens, sendo 10 do gênero feminino e 10 do masculino¹³, com idade entre 18 a 29 anos e média de idade de 22,7 anos. Todos os indivíduos apresentaram como critério de inclusão na pesquisa:

- 5) Dentição completa e sem interferências oclusais;
- 6) Presença de guias de desoclusão pelos dentes anteriores em ambos os lados;
- 7) Assintomáticos, ou seja, sem sintomas de distúrbios temporomandibulares;
- 8) Não deveriam apresentar vícios ou atividades parafuncionais.

Foram excluídos aqueles que apresentaram pelo menos uma das seguintes características:

- 6) Pacientes desdentados ou parcialmente desdentados (exceto para terceiros molares);
- 7) Portadores de aparelhos ou próteses;
- 8) Pacientes com interferências oclusais;
- 9) Pacientes sintomáticos (DTMs);
- 10) Pacientes que fizessem uso de algum tipo de medicação ou droga ou ainda que realizassem a mastigação bilateral simultânea (pelo menos no momento dos registros).

Para seleção, os pacientes foram submetidos e avaliados pelo RDC (Research Diagnostic Criteria) sendo que todos os indivíduos do grupo de referência deveriam ser considerados assintomáticos.

Após a seleção, os indivíduos foram esclarecidos sobre os procedimentos aos quais seriam submetidos ao longo do estudo, como determinado pelas normas do Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP (Processo FOA 2008-00709).

2) Confeção das placas de diferentes espessuras

Após a seleção dos pacientes por meio do questionário e exame físico, foram obtidos moldes com hidrocolóide irreversível (Hydrogum, Zhermack S.p.A. Rovigo, Itália) e esses vazados com gesso especial (Durone tipo IV, Dentsply Ind. e Com. Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil).

O modelo maxilar foi montado em articulador semi-ajustável (tipo Whip-mix) com o auxílio do arco facial, e em seguida, o modelo mandibular por justaposição.²⁹

Sobre o modelo maxilar foi confeccionada uma placa interoclusal. Para isso, este modelo foi removido do articulador e sobre ele adaptada a vácuo, uma placa de policloreto de vinila (PVC), uma resina termoplástica, com espessura de 1,5mm. Após retornar o modelo no articulador, com auxílio de um paquímetro, foi realizada uma separação inicial de 3 mm no pino guia incisal para confecção da primeira placa estabilizadora/miorrelaxante. Em seguida, foi realizada a incorporação de resina acrílica autopolimerizável (JET, Artigos Odontológicos Clássico Ltda, Campo Limpo Paulista, SP, Brasil), remodelando a superfície oclusal da placa de tal maneira que foi obtida uma superfície oclusal plana com contatos simultâneos em todos os dentes antagonistas e guias de desocclusão dos dentes posteriores estabelecidos.

Após a confecção, a placa de 3mm foi instalada na boca do paciente e os contatos oclusais foram identificados quando houve necessidade, essa foi ajustada para obter o equilíbrio oclusal e a desocclusão dos dentes posteriores pelos guias laterais e anterior.

Após obtenção dos dados necessários com a placa de 3mm (descritos a seguir) sua utilização foi suspensa por sete dias (*washout*) e, em seguida, foram repetidos os mesmos procedimentos, porém com uma separação de 6mm para a confecção de uma outra placa interoclusal de maior espessura.

3) Limiar de dor à pressão

O limiar de dor à pressão (LDP) que visa avaliar a sensibilidade muscular foi obtido por um único profissional, cirurgião-dentista, previamente calibrado e treinado para localizar os pontos a serem utilizados para a aferição da pressão nos músculos temporal anterior e masseter, assim como a padronização da velocidade de aplicação de força, sendo essa definida em aproximadamente meio quilograma força por centímetro quadrado a cada segundo ($0,5\text{kgf/cm}^2/\text{s}$).³⁰⁻³¹

Os pacientes foram inicialmente orientados a realizar breve apertamento dental para a localização dos pontos a serem pressionados. Após a localização do ponto de maior elevação do temporal anterior (15mm da margem supra-orbital posterior) e músculo masseter (porção intermediária entre origem e inserção, linha imaginária correspondente ao plano oclusal), solicitava-se ao paciente o relaxamento dos músculos e em seguida o algômetro digital (Wagner Instruments, Model FDI, Greenwich CT, US) era posicionado sobre o músculo ao mesmo tempo em que o lado oposto da cabeça do paciente era mantido apoiado pelo examinador. Cada paciente foi orientado a indicar de maneira clara (levantando a mão do lado oposto ao algômetro)^{13,31} o momento em que a compressão exercida sobre o músculo deixava de ser uma sensação de pressão e passava a ser dor. Neste momento, a pressão era deixada de ser exercida e o algômetro registrava o valor da pressão em kgf/cm^2 .³¹

A algometria foi realizada por meio de um algômetro digital, com ponta ativa de aproximadamente 1cm^2 (fig. 1), nos seguintes tempos experimentais: 1° registro - consulta inicial, antes da instalação das placas, 2° e 3° registros – imediatamente após a instalação e 24 horas após o uso da placa de 3mm, respectivamente. O uso desta placa foi suspenso por um período de sete dias (*washout*) e posteriormente, realizou-se a incorporação de resina acrílica autopolimerizável na superfície oclusal da placa que foi utilizada anteriormente, aumentando sua espessura para 6mm seguindo os procedimentos já mencionados na confecção da placa de 3 mm. Depois de confeccionada a placa de maior espessura (6mm), os pacientes retornaram para o 4° e 5° registros – imediatamente após a instalação e 24 horas após o uso da placa de 6 mm, respectivamente. Em cada registro realizado, os pacientes foram avaliados no início da sessão e 20 minutos após (início e final) mastigarem, por um período de 60s, dois tipos de látex (fig. 2) no lado de sua preferência de mastigação (lado de trabalho), simulando atividade muscular mastigatória funcional.

4) Análise estatística

A avaliação dos dados, para cada um dos quatro músculos analisados (Temporal Trabalho, Temporal Não-trabalho, Masseter Trabalho, Masseter Não-trabalho), foi realizada por meio de Análise de Variância (ANOVA) a um nível de significância de 5% ($p < 0,05$), empregando-se três fatores de variação: Gênero (masculino e feminino), Tempos experimentais (tratamentos) incluindo as diferentes espessuras de placas utilizadas (antes da placa; na instalação da placa de 3 mm; controle 24h após uso da placa de 3 mm; na instalação da placa de 6 mm; controle 24h após uso da placa de 6 mm) e Momentos (inicial e final).

Resultados

3.6 Resultados

Os dados do limiar de dor à pressão dos músculos foram agrupados segundo os lados de trabalho e não trabalho, sendo os mesmos selecionados de acordo com o perfil mastigatório de cada indivíduo.

Os três fatores de variação (gênero, momentos e tratamentos) foram analisados e expostos nos Gráficos 1A, 1B e 1C respectivamente (a seguir).

Avaliação do LDP em relação ao gênero

A Análise de Variância permitiu verificar que, para todos os músculos avaliados, uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o LDP associado ao fator gênero (masculino e feminino – gráfico 1A), sendo que os pacientes do gênero masculino apresentaram LDP superior aos encontrados para o gênero feminino.

Avaliação dos LDP em relação aos momentos

Os momentos avaliados (inicial e final – gráfico 1B) não apresentaram diferença estatística significativa para os músculos temporal anterior e masseter, mostrando que a atividade mastigatória não alterou o limiar de dor à pressão.

Avaliação do LDP dos músculos em relação aos tempos experimentais (tratamentos)

A ANOVA permitiu observar diferença estatisticamente significativa entre os 5 tempos experimentais avaliados somente para o músculo temporal anterior do lado de trabalho; para os demais músculos não foi observada esta diferença (gráfico 1 C). Para isso, o teste complementar de Tukey foi realizado e verificou-se que os valores encontrados de LDP do músculo temporal do lado de trabalho, 24 horas após o uso contínuo da placa de 6 mm, foi significativamente superior aos encontrados nas instalações das duas placas (3 e 6 mm), porém não foi estatisticamente diferente quando comparado aos dados aferidos na consulta inicial e após 24 horas de uso da placa de 3 mm.

Discussão

3.7 Discussão

O uso de testes sensoriais como a algometria, utilizada para avaliar sensação dolorosa, pode auxiliar no diagnóstico para dor orofacial.¹³ Por isso, no presente estudo, o algômetro digital foi utilizado para avaliar o LDP de pacientes assintomáticos submetidos ao aumento de dimensão vertical de oclusão (DVO) por meio de placas interoclusais e a atividade mastigatória.

O número de estudos encontrados na literatura que analisaram a influência da espessura dos dispositivos interoclusais no comportamento muscular é escasso¹⁰, e em sua maioria, em pacientes com DTM^{7,32}. Como o objetivo deste trabalho não era avaliar a eficiência de placas interoclusais no tratamento de pacientes com DTM, visto que este tema tem sido vastamente abordado na literatura, a amostra foi composta por pacientes assintomáticos, ou seja, sem sinais ou sintomas orofaciais, pois a presença de qualquer sintomatologia dolorosa poderia interferir de maneira subjetiva nos resultados finais, dificultando a interpretação dos dados obtidos.

Olthoff et al¹⁰ analisaram a influência imediata do aumento da DVO na atividade muscular por meio de placas interoclusais anatômicas de 2, 4 e 6mm, verificando ausência de dor, desconforto e tensão nos músculos da mastigação, bem como a ausência de alterações na performance mastigatória, mostrando por meio de uma análise objetiva que a alteração da DVO não influenciou os aspectos citados anteriormente. Porém, contrariamente a esses resultados, foi encontrado no presente trabalho, embora em situações diferentes, somente para o músculo temporal do lado de trabalho diferenças na sensibilidade à dor ao alterar a DVO por meio de placas interoclusais. Foram observados dados significativamente menores no limiar de dor à pressão nos momentos da instalação das duas placas (3 e 6mm) quando comparado aos dados obtidos 24 horas após o uso da placa de 6mm, mostrando que a alteração da espessura das placas influenciou na resposta à dor.

Os dispositivos interoclusais foram confeccionados de tal forma a obter uma espessura inicial de 3mm e final de 6mm. A espessura de 3mm foi padronizada por meio de um estudo piloto, em que testes laboratoriais permitiram verificar que na região posterior dos dispositivos interoclusais ocorriam perfurações quando a espessura era de 2mm, como utilizado por Olthoff et al¹⁰; porém a espessura final de 6mm corroborou com o estudo anteriormente citado. Em nossa pesquisa, as placas interoclusais foram confeccionadas a partir da posição de máxima intercuspidação como sugerido por Hamata et al²⁹. Esses autores observaram que placas confeccionadas a partir da máxima intercuspidação e da relação

central apresentam resultados gerais semelhantes e que ambas foram efetivas na redução dos sintomas após 3 meses de acompanhamento, entretanto a análise eletromiográfica dos músculos mastigatórios não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre as placas interoclusais na posição de repouso, sugerindo que podem ser confeccionadas placas em máxima intercuspidação desde que os pacientes apresentem estabilidade oclusal e não apresentem grandes discrepâncias entre as posições de relação central e máxima intercuspidação²⁹.

A alteração do LDP observada no músculo temporal anterior no lado de trabalho (no qual houve diferença significativa 24h após a instalação da placa de 6mm, em comparação com o momento de instalação das placas de 3 e 6mm), poderia ser explicada pelo estresse da sessão de instalação que levaria a uma diminuição do LDP no momento da instalação destas placas.

Outro fato que pode justificar esta alteração do LDP no músculo temporal anterior é por este músculo estar relacionado aos movimentos mais precisos da mandíbula como a posição postural ou de repouso mandibular³³, sendo esta posição a mais influenciada pela alteração da DVO³⁴⁻³⁵. Durante a realização dos registros do LDP, os pacientes eram questionados sobre a presença de sintomas, e alguns foram relatados com maior frequência na instalação das placas, em que se observou as menores médias do LDP.

Com relação à diferença significativa encontrada no LDP entre os gêneros corrobora com os dados obtidos por Okayasu et al¹³, em que o limiar do gênero feminino foi significativamente menor que o encontrado para os homens, fato que tem sido justificado por variáveis psicossociais e influências hormonais que estão relacionadas com a forma de percepção da dor.¹³ Outro fator que pode sugerir esta diferença encontrada é a alta prevalência das DTMs e número de casos tratados (80%) em indivíduos do gênero feminino.²²

Neste estudo, a atividade mastigatória não influenciou no LDP, não corroborando com os dados obtidos por Bakke et al²⁴, em que a atividade mastigatória unilateral por 40 min. diminuiu o limiar de dor final. Tal fato pode ser justificado pelo período padronizado para a mastigação. O período de 60 s pode não ter sido suficiente para promover fadiga muscular e conseqüentemente influenciar no acúmulo de subprodutos responsáveis pelos sintomas dolorosos.

Conclusão

3.8 Conclusão

Diante dos resultados observados e dentro das limitações deste estudo, pode-se concluir que o limiar de dor à pressão foi influenciado pela espessura da placa somente para o músculo temporal do lado de trabalho, bem como pelo gênero dos pacientes. Contudo a atividade mastigatória não alterou o limiar de dor à pressão.

Referências

3.9 Referências

- 1) Travell T. Temporomandibular joint pain referred from muscles of the head and neck. *J Prosth Dent* 1960;10:745-763.
- 2) Bruno S. Neuromuscular disturbances causing temporomandibular dysfunction and pain. *J Prosth Dent* 1971;26:387.
- 3) Kraus H. Métodos físicos. In: Schwartz L, Chayes CHM. Dolor facial y disfunción mandibular. Buenos Aires: Editorial Mundi, 1973:300-308.
- 4) Schwartz L, Chayes CHM. Dolor facial y disfunción mandibular. Buenos Aires: Editorial Mundi, 1973.
- 5) Okeson JP. Etiologia dos distúrbios funcionais do sistema mastigatório. In: Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4 ed. São Paulo. Artes Médicas, 2000:119-140.
- 6) Ferrario V, Sforza C, Tartaglia GM, Dellavia C. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients. *J. Oral Rehabil* 2002;29:810-815.
- 7) Drago CJ, Rugh JD, Barghi N. Nightguard vertical thickeness effects on nocturnal bruxism. *J. Dent.Res* 1979;58:317.
- 8) Rosas P, Saavedra M, Barghi, N. Effects of increased and decreased vertical dimension of complete dentures. *J. Dent. Res* 1982;350.
- 9) Yavelow I, Forster I, Winiger M. Mandibular relearning. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 1973;36:632-641.
- 10) Olthoff LW, Van Der Glas HW, Van Der Bilt A. Influence of occlusal vertical dimension on the masticatory performance during chewing with maxillaru splints. *J. Oral Rehabil* 2007;34:560-565.
- 11) Jacobs R, Wu CH, Van Loven K, Desnyder M, Kolenaar B, Van Steenberghe D. Methodology of oral sensory tests. *J Oral Rehabil.* 2002;29:720-730.
- 12) Rolke R, Magerl W, Campbell KA, Schalber C, Caspari S, Birklein B. et al. Quantitative sensory testing: a comprehensive protocol for clinical trials. *Eur J Pain.* 2006;10:77-88.
- 13) Okayasu I; Oi, K, De Laata. The effect of tooth clenching on the sensory and pain perception in the oro-facial region of symptom-free men and women. *J Oral Rehabil.* 2009;36:476-482.
- 14) Reid KI, Gracely RH, Dubner RA. The influence of time, facial side, and location o pain-pressure threshold in chronic myogenous temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 1994;8:258-265.
- 15) Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain threshold in normal muscles: reliability, measurement effects, and topografhic differences. *Pain* 1989;37:257-263.
- 16) Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds, clinical assessment, and differential diagnosis: reability and validity in patients with myogenic pain. *Pain* 1989;39:157-169.
- 17) Michelotti A, Farella M, Gallo LM, Veltri A, Palla S, Martina R. Effect of occlusal interferenceon habitual activity of human masseter. *J Dent Res* 2005;84:644-648.
- 18) Farella M, Michelotti M, Steenks H, Cimino R, Bosman F. The diagnostic value of pressure algometry in myofascial pain of the jaw muscles. *J. Oral Rehabil* 2000;1:9-14.
- 19) Vanderweeën RAB, Oostendorp P, Vaes W. Pressure algometry in manual therapy. *Manual Therapy* 1996;1(5):258-265.
- 20) Svensson P, Arendt-Nielsen L, Nielsen H, Larsen JK. Effect of chronic and experimental jaw muscle pain on pain-pressure thresholds and stimulus-response curses. *J Orofac Pain.* 1995;9:347-356.

- 21) Shiau YY, Peng CC, Wen SC, Lin LD, Wang JS, Lou KL. The effects of masseter muscle pain on biting performance. *J. Oral Rehabil* 2003;10:978-984.
- 22) Dworkin SF, Huggins KH, Leresche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, Sommers E. Epidemiology of signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc* 1990a;120(3):273-281.
- 23) Locker D, Slade G. Prevalence of symptoms associated with Temporomandibular disorders in a Canadian population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16(5):310-313.
- 24) Bakke M, Thomsen CE, Vilmann A, Soneda K, Farella M, Moller E. Ultrasonographic assessment of the swelling of the human masseter muscle after static and dynamic activity. *Arch. Oral Biol* 1996;41(2):133-140.
- 25) Drummond PD. Scalp tenderness and sensitivity to pain in migraine and tension type headache 1987;27(1):45-50.
- 26) De Benedittis G. Headache lateralization and functional asymmetry: a task related EEG power spectrum analysis. *J Neurosurg Scienc* 1987;31(3).
- 27) Duilio G. Laterality preference, electrophysiology and the brain. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol* 1979;9:105-123.
- 28) Nissan J, Gross MD, Shifman A, Tzadok L, Assif D. Chewing side preference as a type of hemispheric laterality. *J Oral Rehabil* 2004;31:412-416.
- 29) Hamata MM, Zuim PRJ, Garcia AR. Comparative evaluation of the efficacy of occlusal splints fabricated in centric relation or maximum intercuspation in temporomandibular disorders patients. *J Appl Oral Science* 2009;17:32-38.
- 30) Fredriksson L, Alstergren P, Kopp S. Absolute and relative facial pressure-pain threshold in healthy individuals. *J Orofac Pain* 2000;14(2):98-104.
- 31) Turcio KHL. Sensibilidade à pressão e atividade elétrica dos músculos masseter e temporal durante o ciclo menstrual de mulheres com e sem contraceptivos orais. [Tese de Doutorado]. Araçatuba (Brasil): Faculdade de Odontologia de Araçatuba; 2006.
- 32) Manns A, Miralles R, Santander H. Influence of the vertical dimension in treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome. *J. Prosthet. Dent* 1983;50:700-709.
- 33) Suvinem TI, Kemppainen P. Review of clinical EMG studies related to muscle and occlusal factors in healthy and TMD subjects. *J. Oral Rehabil* 2007;34:631-644.
- 34) Yabushita T, Zeredo JL, Toda K, Soma K. Role of occlusal vertical dimension in spindle function. *J Dent Res.* 2005;84: 245-249.
- 35) Yabushita T, Zeredo JL, Fujita K, Toda K, Soma K. Functional adaptability of jaw-muscle spindles after bite-raising. *J Dent Res.* 2006;85: 849-853.



FIGURA 1 – Algômetro digital com ponta ativa de aproximadamente 1 cm^2 .

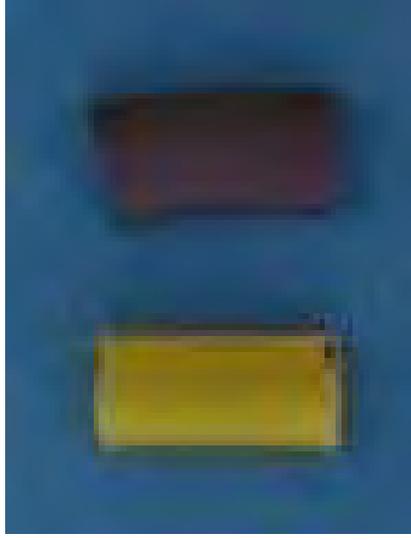


FIGURA 2 - Látex com 2 cm de comprimento e 3 mm de espessura.

Gráficos 1A, 1B e 1C – Limiar de dor à pressão dos músculos mastigatórios em relação aos fatores de variação. TT = Temporal Trabalho; TN = Temporal Não-Trabalho; MT = Masseter Trabalho; MN = Masseter Não-Trabalho; H= homens; M= mulheres.

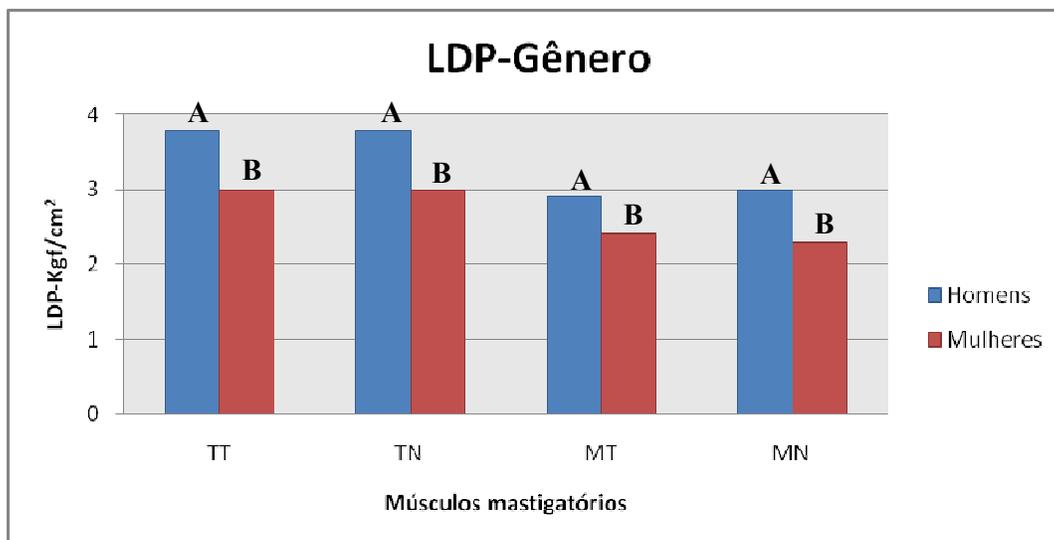


Gráfico 1A – Limiar de dor à pressão dos músculos mastigatórios em relação ao fator gênero.

Letras diferentes correspondem à diferença estatística significativa. Os músculos mastigatórios não foram comparados entre si.

Valores de p

TT - Entre gênero (p= 0,005846)

TN - Entre gênero (p= 0,014945)

MT - Entre gênero (p= 0,046373)

MN - Entre gênero (p= 0,010084)

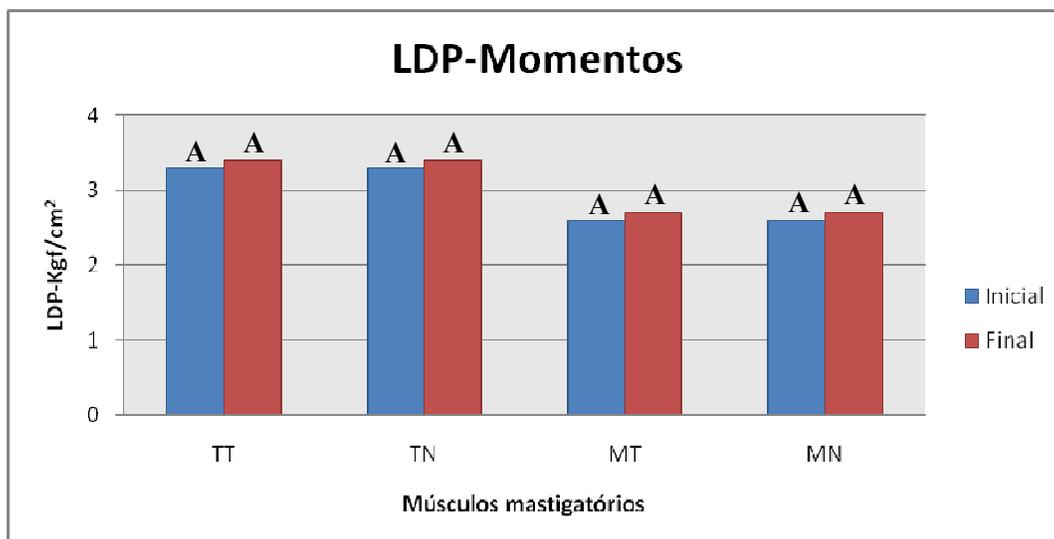


Gráfico 1B – Limiar de dor à pressão dos músculos mastigatórios em relação ao fator momentos.

Letras iguais correspondem à semelhança estatística. Os músculos mastigatórios não foram comparados entre si.

Valores de p

TT - Entre momentos (p=0,210649)

TN - Entre momentos (p= 0,084670)

MT - Entre momentos (p= 0,226656)

MN - Entre momentos (p= 0,154271)

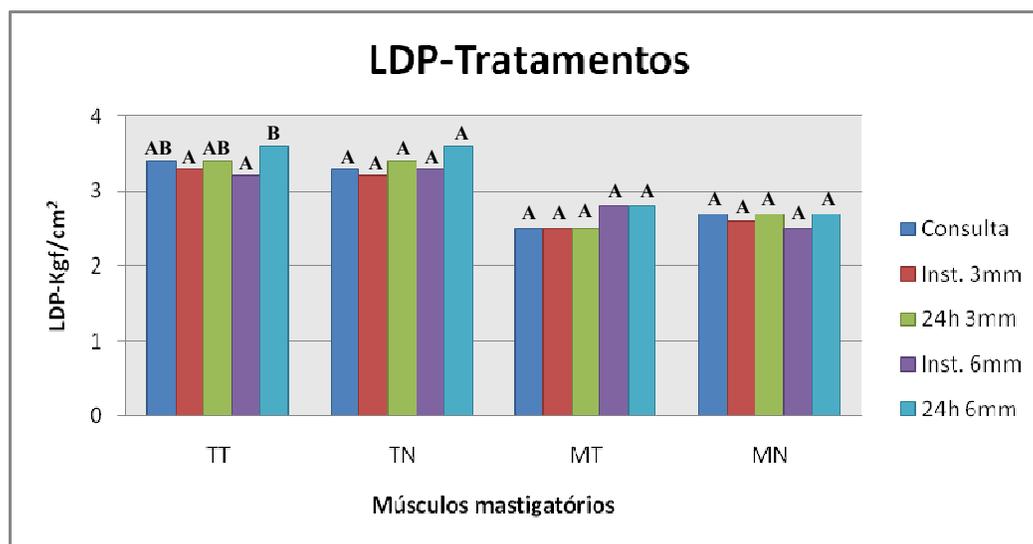


Gráfico 1C – Limiar de dor à pressão dos músculos mastigatórios em relação ao fator tratamentos.

Letras iguais correspondem à semelhança estatística e letras diferentes diferença estatística significativa. Os músculos mastigatórios não foram comparados entre si.

Gráficos 1A, 1B e 1C – Limiar de dor à pressão dos músculos mastigatórios em relação aos fatores de variação.

TT = Temporal Trabalho; TN = Temporal Não-Trabalho; MT = Masseter Trabalho; MN = Masseter Não-Trabalho; H= homens; M= mulheres.

Valores de p

TT - Entre tratamentos (p= 0,020125)

TN - Entre tratamentos (p= 0,063835)

MT - Entre tratamentos (p= 0,057189)

MN - Entre tratamentos (p= 0,136263)

Anexos

ANEXO A – Normas para publicação da Revista Journal of Oral Rehabilitation

Journal of Oral Rehabilitation

Edited by: Peter Svensson

Print ISSN: 0305-182X

Online ISSN: 1365-2842

Frequency: Monthly

Current Volume: 36 / 2009

ISI Journal Citation Reports® Ranking: 2008: 32/55 Dentistry, Oral Surgery & Medicine

Impact Factor: 1.356

Author Guidelines

Content of Author Guidelines: 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance

Relevant Documents: Copyright Transfer Agreement, Colour Work Agreement Form

Useful Websites: Submission Site, Author Services, Blackwell Publishing's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures

1. GENERAL

Journal of Oral Rehabilitation has become the international journal of choice for much outstanding work in the field of dental and oral health sciences. The journal majors in publishing original and evidence-based research in the area of oral science associated with the diagnosis and management of oral and facial functional disturbances caused by local and systemic diseases and developmental defects. Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in *Journal of Oral Rehabilitation*. Authors are encouraged to visit Blackwell Publishing Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2. ETHICAL GUIDELINES

Journal of Oral Rehabilitation adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript have been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

Journal of Oral Rehabilitation adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE author ship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. *Journal of Oral Rehabilitation* requires that all sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential conflicts of interest noted. Grant or contribution numbers may be acknowledged, and principal grant holders should be listed. Acknowledgments should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors.

2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version, 2002 www.wma.net/e/policy/b3.htm) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by

an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

2.3 Conflict of Interest and Source of Funding

Journal of Oral Rehabilitation requires that all sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential conflicts of interest noted. Grant or contribution numbers may be acknowledged, and principal grant holders should be listed. Please include this information under Acknowledgements.

2.4 Appeal of Decision

The decision on a paper is final and cannot be appealed.

2.5 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used permission **must** be obtained from the copyright holder concerned. In most cases, this will be the original publisher of the material. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

2.6 Copyright Assignment

Authors submitting a paper do so on the understanding that the work and its essential substance have not been published before and is not being considered for publication

elsewhere. The submission of the manuscript by the authors means that the authors automatically agree to assign exclusive copyright to Blackwell Publishing if and when the manuscript is accepted for publication. The work shall not be published elsewhere in any language without the written consent of the publisher. The articles published in this journal are protected by copyright, which covers translation rights and the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles printed in the journal. No material published in the journal may be stored on microfilm or videocassettes or in electronic database and the like or reproduced photographically without the prior written permission of the publisher.

Upon acceptance of a paper, authors are required to assign the exclusive licence to publish their paper to Blackwell Publishing. Assignment of the exclusive licence is a condition of publication and papers will not be passed to the publisher for production unless license has been assigned. (Papers subject to government or Crown copyright are exempt from this requirement; however, the form still has to be signed). A completed Copyright Transfer Agreement (CTA) Form must be sent to jor@oxon.blackwellpublishing.com, before any manuscript can be published. Authors must send the completed original CTA Form by regular mail upon receiving notice of manuscript acceptance, i.e., do not send the CTA Form at submission. Faxing or e-mailing the CTA Form does not meet requirements.

For questions concerning copyright, please visit [Blackwell Publishing's Copyright FAQ](#)

3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) at <http://mc.manuscriptcentral.com/jor>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper is available online and below. Further assistance can be obtained from Janet Mikkelsen, Managing Editor (e-mail: jor@odont.au.dk).

3.1. Getting Started

- Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/jor>

- Log-in or, if you are a new user, click on ‘register here’.
- If you are registering as a new user.
 - After clicking on ‘Create Account’, enter your name and e-mail information and click ‘Next’. Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click ‘Next.’
 - Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your areas of expertise. Click ‘Finish’.
- If you are registered as user, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under ‘Password Help’. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- Log-in and select “Author Centre”.

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged into your ‘Author Centre’, submit your manuscript by clicking the submission link under ‘Author Resources’.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the ‘Next’ button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the ‘Browse’ button and locate the file on your computer.
 - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
 - When you have selected all files you wish to upload, click the ‘Upload Files’ button.
- Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the ‘Submit’ button when you are finished reviewing.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be written in British English and uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rft) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text file, please reference figures as for instance ‘Figure 1’, ‘Figure ‘etc to match the tag name

you choose for all individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) will be automatically rejected. Please save any .docx file as .doc before uploading.

3.4. Blinded Review

All manuscripts submitted to Journal of Oral Rehabilitation will be reviewed by two experts in the field. *Journal of Oral Rehabilitation* uses single blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper.

3.5 Suggest a Reviewer

Journal of Oral Rehabilitation attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of 2 potential referees of international standing whom you consider capable of reviewing your manuscript. In addition to your choice the journal editor may choose one or two reviewers as well. Your manuscript will be returned to your Author Centre if you fail to observe this requirement.

3.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.7. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) any time to check your 'Author Centre', your mails in the 'Audit Trail' as well as the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.9. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within 3 months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision'. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. Please also remember to upload your manuscript document separate from your title page.

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

The editorial policy of the *Journal of Oral Rehabilitation* is to encourage the publication of evidence-based research articles related to clinical oral rehabilitation and physiology. JOR also publishes to a lesser extent, original research articles within the more basic aspects of oral rehabilitation, e.g. in vitro and laboratory studies.

Original Research Articles: must describe novel and significant observations and provide sufficient detail so that the findings can be critically evaluated and, if necessary, repeated.

Reviews: proposals for these are welcome; please contact Ole Fejerskov: E-mail: jor@odont.au.dk Review proposals should include a full-page summary of the proposed contents with key references. Reviews are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors own previous work, so extensive citation of the authors own publications is discouraged.

Case Reports: Authors are invited to submit case reports on clinical topics of relevance to the aim and scope of the *Journal of Oral Rehabilitation*. The reports should be around 2000 words and follow the general author guidelines of the *Journal of Oral Rehabilitation*. The editorial team will consider case reports on pertinent topics, and make immediate decisions after submission. Whilst unique clinical cases are welcomed problems of more general

importance to oral rehabilitation can also be addressed. Such case stories might question traditional concepts or introduce new clinical protocols or techniques. They may be followed by commentaries, or a review on state of art of the clinical problem addressed in the case report. Concise literature relevant to the case should be included. Figures, where necessary, should be targeted to illustrate the text, but should be limited in number.

Commentaries: are opinion pieces on topics of general interest to the dental community. They need not be confined to purely scientific topics; policy issues and educational and social implications may also be covered.

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

5.1. Format

Language: The language of publication is British English. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: *Journal of Oral Rehabilitation* adheres to the conventions outlined in *Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Medical and Scientific Editors and Authors*. Non-standard abbreviations must be used three or more times and written out completely in the text when first used.

5.2. Structure

All manuscripts submitted to the *Journal of Oral Rehabilitation* should include: Title page, abstract, main text, acknowledgements, references and tables, figures and figure legends as appropriate.

Title: must be concise and contain no more than 100 characters including spaces. The title page should include a running title of no more than 50 characters; 5-10 key words, complete names of institutions for each author, and the name, address, telephone number, fax number

and e-mail address for the corresponding author. The title page should also include the date of submission (or revision/resubmission).

Abstract: should be 250 words in length and not contain abbreviations. References must be cited in full.

Main Text of Original Research Articles should include Introduction, Materials and Methods, Results and Discussions.

Introduction: should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarise the results; exhaustive literature reviews are not appropriate.

Materials and Methods: must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. This includes antibodies and the constructs used to make transgenic animals, although not the animals themselves. Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

- (i) **Experimental Subjects:** When human subjects are used, manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject. Authors should be aware of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki), which has been printed in the *British Medical Journal* (18 July 1964). When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimise pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC). All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and approval committee for each study, if applicable. The Editor in Chief reserves the right to reject papers if there is doubt as to whether

(ii) appropriate procedures have been used.

(iii) **Suppliers:** Suppliers of materials should be named and, with the exception of well-known suppliers, such as Straumann, Colgate and Biocare, their location (town, state/county, country) included.

Results: should present the observations with minimal reference to earlier literature or to possible interpretations.

Discussion: may usefully start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the abstract or of the results section should be avoided.

Main Text of Reviews and Case Reports: need not follow the usual divisions of original research articles, but should contain appropriate headings and subheadings.

Acknowledgements: should follow the References. *Journal of Oral Rehabilitation* requires that all sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential conflicts of interest noted. Grant or contribution numbers may be acknowledged, and principal grant holders should be listed. Acknowledgments should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors.

5.3. References

References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals in parentheses. References cited only in tables or figure legends should be numbered in accordance with the sequence established by the first identification in the text of the particular table or figure.

Use the style of the examples below, which are based on the formats used by the NLM in Index Medicus. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in Index Medicus. Consult the List of Journals Indexed in Index Medicus, published annually as a separate publication by the library and as a list in the January issue of Index Medicus. The list can also be obtained through the library's web site (www.nlm.nih.gov).

Journals

Lobbezoo F, van der Zaag J, Naeije M. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants – an updated review. *J Oral Rehabil.* 2006; 33: 293-300

(If more than six authors please list the first six authors followed by et al.):

Takata Y, Ansai T, Awano S, Fukuhara M, Sonoki K, Wakisaka M et al. Chewing ability and quality of life in an 80-year-old population. *J Oral Rehabil.* 2006; 33: 330-334

Books:

Fejerskov O, Kidd E. (eds) *Dental caries: The Disease and its Clinical Management.* Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2003.

We recommend the use of a tool such as EndNote or Reference Manager for reference management and formatting. EndNote reference styles can be searched for here: www.endnote.com/support/enstyles.asp. Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp

5.4. Tables, Figures and Figure Legends

Tables: should be double-spaced with no vertical rulings, with a single bold ruling beneath the column titles. Units of measurements must be included in the column title.

Figures: All figures should be planned to fit within either 1 column width (8.0 cm), 1.5 column widths (13.0 cm) or 2 column widths (17.0 cm). Lettering on figures should be in a clear, sans serif typeface (e.g. Helvetica); if possible, the same typeface should be used for all figures in a paper. After reduction for publication, upper-case text and numbers should be at least 1.5-2.0 mm high (10 point Helvetica). After reduction symbols should be at least 2.0-3.0 mm high (10 point). In general, multi-part figures should be arranged as they would appear in the final version. Any special requirements (such as the separation distance of stereo pairs) should be clearly specified.

Unnecessary figures and parts (panels) of figures should be avoided: data presented in small tables or histograms, for instance, can generally be stated briefly in the text instead. Figures should not contain more than one panel unless the parts are logically connected; each panel of a multipart figure should be sized so that the whole figure can be reduced by the same amount and reproduced on the printed page at the smallest size at which essential details are visible.

The vertical axis of histograms should not be truncated to exaggerate small differences. The line spacing should be wide enough to remain clear on reduction to the minimum acceptable printed size.

Figures divided into parts should be labeled with a lower-case, boldface, roman letter, a, b, and so on, in the same typesize as used elsewhere in the figure. Lettering in figures should be in lower-case type, with the first letter capitalized. Units should have a single space between the number and the unit, and follow SI nomenclature or the nomenclature common to a particular field. Thousands should be separated by thin spaces (1 000). Unusual units or abbreviations should be spelled out in full or defined in the legend. Scale bars should be used rather than magnification factors, with the length of the bar defined in the legend rather than on the bar itself. In general, visual cues (on the figures themselves) are preferred to verbal explanations in the legend (e.g. broken line, open red triangles etc.)

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). Please submit the data for figures in black and white or submit a colourwork agreement form. EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Blackwell Publishing's guidelines for figures:

<http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>

Permissions: If all or part of previously published illustrations are to be used, permission **must** be obtained from the copyright holder concerned. In most cases, this will be the original publisher of the material. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

Colour Charges: It is the policy of the *Journal of Oral Rehabilitation* for authors to pay the full cost for the reproduction of their colour artwork. Therefore, please note that if there is colour artwork in your manuscript when it is accepted for publication, Blackwell Publishing require you to complete and return a Colour Work Agreement Form before your paper can be published. The Colour Work Agreement Form should be returned to the Production Editor, Karen Zafaralla, at Wiley Services Singapore, 600 North Bridge Road, 05-01 Parkview Square, Singapore 188778. Any article received by Blackwell Publishing with colour work will not be published until the form has been returned. If you are unable to access the internet, or are unable to download the form, please contact Karen Zafaralla, the Production Editor of *Journal of Oral Rehabilitation* (e-mail: jor@wiley.com).

Figure Legends: should be a separate section of the manuscript, and should begin with a brief title for the whole figure and continue with a short description of each panel and the symbols used; they should not contain any details of methods.

5.5. Supporting Information

Publication in electronic formats has created opportunities for adding details or whole sections in the electronic version only. Authors need to work closely with the editors in developing or using such new publication formats.

Supporting Information, such as data sets or additional figures or tables, that will not be published in the print edition of the journal, but which will be viewable via the online edition, can be submitted.

It should be clearly stated at the time of submission that the Supporting Information is intended to be made available through the online edition. If the size or format of the Supporting Information is such that it cannot be accommodated on the journal's Web site, the author agrees to make the Supporting Information available free of charge on a permanent Web site, to which links will be set up from the journal's website. The author must advise Blackwell Publishing if the URL of the website where the Supporting Information is located changes. The content of the Supporting Information must not be altered after the paper has been accepted for publication.

The availability of Supporting Information should be indicated in the main manuscript by a paragraph, to appear after the References, headed 'Supporting Information' and providing

titles of figures, tables, etc. In order to protect reviewer anonymity, material posted on the authors Web site cannot be reviewed. The Supporting Information is an integral part of the article and will be reviewed accordingly.

6. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a paper for publication, the manuscript will be forwarded to the Production Editor who is responsible for the production of the journal.

6.1 Proof Corrections

The corresponding author will receive an email alert containing a link to a web site. A working e-mail address must therefore be provided for the corresponding author. The proof can be downloaded as a PDF (portable document format) file from this site. Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from the following Web site: www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html . This will enable the file to be opened, read on screen, and printed out in order for any corrections to be added. Further instructions will be sent with the proof. Hard copy proofs will be posted if no e-mail address is available; in your absence, please arrange for a colleague to access your e-mail to retrieve the proofs. Proofs must be returned to the Production Editor within three days of receipt.

Excessive changes made by the author in the proofs, excluding typesetting errors, will be charged separately. Other than in exceptional circumstances, all illustrations are retained by the publisher. Please note that the author is responsible for all statements made in his work, including changes made by the copy editor.

6.2 Early Online Publication Prior to Print

Journal of Oral Rehabilitation is covered by Blackwell Publishing's Early View service. Early View articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. Early View articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of Early View articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so Early View articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before

it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

6.3 Online Production Tracking

Online production tracking is available for your article through Blackwell's Author Services. Author Services enables authors to track their article – once it has been accepted – through the production process to publication online and in print. Authors can check the status of their articles online and choose to receive automated e-mails at key stages of production. The author will receive an e-mail with a unique link that enables them to register and have their article automatically added to the system. Please ensure that a complete e-mail address is provided when submitting the manuscript. Visit <http://authorservices.wiley.com/bauthor/> for more details on online production tracking and for a wealth of resources including FAQs and tips on article preparation, submission and more.

6.4 Author Material Archive Policy

Please note that unless specifically requested, Blackwell Publishing will dispose of all hardcopy or electronic material submitted two months after publication. If you require the return of any material submitted, please inform the editorial office or Production Editor as soon as possible.

6.5 Offprints and Extra Copies

A PDF offprint of the online published article will be provided free of charge to the corresponding author, and may be distributed subject to the Publisher's terms and conditions. Additional paper offprints may be ordered online. Please click on the following link, fill in the necessary details and ensure that you type information in all of the required fields: [Offprints](#) If you have queries about offprints please email offprint@cosprinters.com

6.6 Author Services

For more substantial information on the services provided for authors, please see [Blackwell Publishing Author Services](#).

6.7 Note to NIH Grantees

Pursuant to NIH mandate, Wiley-Blackwell will post the accepted version of contributions

authored by NIH grant-holders to PubMed Central upon acceptance. This accepted version will be made publicly available 12 months after publication. For further information, see www.wiley.com/nihmandate

ANEXO B – Normas de Publicação da Revista Journal of Orofacial Pain

Guidelines for Authors

Journal of Orofacial Pain is a quarterly journal that publishes scientifically sound articles of interest to practitioners and researchers in the field of pain, in particular orofacial pain and related conditions such as headache, temporomandibular disorders, and occlusally related disorders. The Journal publishes several types of peer-reviewed original articles:

1. **Clinical and basic science research reports**—based on original research in pain, especially orofacial pain and related conditions. Well-documented case reports will also be considered.
2. **Topical reviews**—dealing with a subject of relevance to pain, in particular orofacial pain and related conditions.
3. **a. Invited focus articles**—presenting a position or hypothesis on a basic science or clinical subject of relevance to orofacial pain and related conditions. These articles are not intended for the presentation of original results. Authors are selected by the Editorial Board.
b. Invited commentaries—critiquing a focus article by addressing the strong and weak points of the focus article. Authors of the commentaries are selected by the Editorial Board in consultation with the focus article author, and the focus article and the commentaries on it are published together in the Journal.
4. **Proceedings of symposia, workshops, or conferences**—covering topics of relevance to orofacial pain and related conditions.

In addition, the Journal publishes:

5. **Abstracts**—selected by the Editorial Board from those accepted by the AAOP or other affiliated academies. Criteria include originality and significance of findings, statistical basis of the data, conclusions appropriately drawn from the data, and appropriate grammatical expression.
6. **Invited guest editorials**—may periodically be solicited by the Editorial Board.
7. **Letters to the Editor**—may be submitted to the editor-in-chief; these should normally be no more than 500 words in length.
8. **Literature abstracts**—abstracts of selected journal articles.
9. **Meeting reviews**—highlights of selected scientific meetings.
10. **Book reviews**—may periodically be solicited by the editorial board.

Submit manuscripts via online submission service: (www.manuscriptmanager.com/jop)

Review/editing of manuscripts. Manuscripts will normally be reviewed by the editor-in-chief, one associate editor, and at least two reviewers with expertise within the scope of the article. Papers may also be reviewed by the Journal's statistical consultant. The publisher reserves the right to edit accepted manuscripts to ensure conciseness, clarity, and stylistic consistency, subject to the author's final approval.

Adherence to guidelines. Manuscripts not prepared in accordance with these guidelines will be returned to the author before review.

MANUSCRIPT PREPARATION

The Journal will follow as much as possible the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (Vancouver Group) in regard to preparation of manuscripts and authorship (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Intern Med* 1997;126:36–47).

Manuscripts should be typed double-spaced with a 1-inch margin all around. Number all pages.

- **Title page.** This should include the title of the article (descriptive but as concise as possible) and the name, degrees, title, professional affiliation, and full address of all authors. Phone, fax, and e-mail address must also be provided for the corresponding author, who will be assumed to be the first-listed author unless otherwise noted. If the paper was presented before an organized group, the name of the organization, location, and date should be included.
- **Abstract/key words.** Include a maximum 250-word structured abstract (with headings *Aims, Methods, Results, Conclusion*) and five key words.
- **Introduction.** Summarize the rationale and purpose of the study, giving only pertinent references. Clearly state the working hypothesis.
- **Materials and Methods.** Present materials and methods in sufficient detail to allow confirmation of the observations. Published methods should be referenced and discussed only briefly, unless modifications have been made. Indicate the statistical methods used, if applicable.
- **Results.** Present results in a logical sequence in the text, tables, and illustrations. Do not repeat in the text all the data in the tables or illustrations; emphasize only important observations.
- **Discussion.** Emphasize new and important aspects of the study and the conclusions that follow from them. Do not repeat in detail data or other material given in the Introduction or Results section. Relate observations to other relevant studies; point out the implications of the findings and their limitations.
- **Acknowledgments.** Acknowledge persons who have made substantive contributions to the study. Specify grant or other financial support, citing the name of the supporting organization and grant number.
- **Figure Legends.** Figure legends should be grouped at the end of the text and typed double-spaced.

- **Abbreviations.** The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text unless it is a standard unit of measurement.
- **Trade names.** Generic terms are to be used whenever possible, but trade names and manufacturer should be included parenthetically at first mention.

REFERENCES

- **All references must be cited** in the text, numbered in order of appearance.
- **The reference list** should appear at the end of the article in numeric sequence.
- **Do not include unpublished data** or personal communications in the reference list. Cite such references parenthetically in the text and include a date.
- **Avoid using abstracts** as references.
- **Provide complete information** for each reference, including names of all authors (up to six). If the reference is to part of a book, also include the title of the chapter and names of the book's editor(s).

Journal reference style:

1. Turp JC, Kowalski CJ, Stohler CS. Treatment-seeking patterns of facial pain patients: Many possibilities, limited satisfaction. *J Orofac Pain* 1998;12:61–66.

Book reference style:

1. Hannam AG, Langenbach GEJ, Peck CC. Computer simulations of jaw biomechanics. In: McNeill C (ed). *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence, 1997:187–194.

ILLUSTRATIONS AND TABLES

- All illustrations and tables should be numbered and cited in the text in order of appearance.
- Illustrations and tables should be embedded in a PC Word or PDF document.
- All illustrations and tables should be grouped at the end of the text.
- High-resolution images must be sent to Dr Sessle's office.
- *Original artwork or slides may still be required of the author after acceptance of the article.*

MANDATORY SUBMISSION FORM

The Mandatory Submission Form, signed by all authors, must accompany all submitted manuscripts before they can be reviewed for publication. This form can be found in the journal or downloaded from the website that you are currently viewing. Please fax the completed form to Dr. Barry Sessle at 1-416-979-4936, or email it to toadmin.jop@dentistry.utoronto.ca.

PERMISSIONS AND WAIVERS

- Permission of author and publisher must be obtained for the direct use of material (text, photos, drawings) under copyright that does not belong to the author.

- Waivers must be obtained for photographs showing persons. When such waivers are not supplied, faces will be masked to prevent identification.
- Permissions and waivers should be faxed along with the Mandatory Submission Form to Dr Sessle's office (+ 1 416 979 4936).

REPRINTS

Reprints can be ordered from the publisher. The publisher does not stock reprints; however, back issues can be purchased.

ANEXO C – Comitê de Ética em Pesquisa –**unesp**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA –CEP-**OF. 024/2008
CEP
SFCD/bri

Araçatuba, 28 de março de 2008.

Referência Processo FOA 2008-00709

O Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa desta Unidade, tendo em vista o parecer favorável da relatora que analisou o projeto **“AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ELÉTRICA E LIMAR DE SENSIBILIDADE A PRESSÃO DOS MÚSCULOS MASSETER E TEMPORAL ANTERIOR COM PLACAS DE DIFERENTES ESPESSURAS”** expede o seguinte parecer:

Aprovado:

Informamos a Vossa Senhoria que de acordo com as normas contidas na resolução CNS 215, **deverá ser enviado o relatório parcial em 28/02/2009 e o relatório final em 28/08/2009.**

Prof. Dr. Stefan Finza de Carvalho Dekon
Coordenador do CEP

Ilmo. Senhor
Dr. ALICIO ROSALINO GARCIA
Araçatuba-SP-

Ciente. De acordo.*18/06/2008***Dr. Alício Rosalino Garcia**

Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária –
Rua José Bonifácio, 1193 CEP 16015-050 Araçatuba – SP
Tel (18) 820-3203 E-mail: diretor@foa.unesp.br

CEP

ANEXO D – Termo de Consentimento Esclarecido

unesp  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
 CÂMPUS DE ARAÇATUBA - FACULDADE DE ODONTOLOGIA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP

(Resolução nº 01 de 13/06/98 – CNS)

TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. Nome do Paciente:			
Documento de Identidade nº	Sexo:	Data de Nascimento:	
Endereço:		Cidade:	U.F.
Telefone:		CEP:	

1. Responsável Legal:			
Documento de Identidade nº	Sexo:	Data de Nascimento:	
Endereço:		Cidade:	U.F.
Natureza (grau de parentesco, tutor, curador, etc.):			

II – DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

Título do protocolo de pesquisa: Avaliação da atividade elétrica e limiar de sensibilidade a pressão dos músculos temporal anterior e masseter por meio de placas de diferentes espessuras.		
1. Pesquisador responsável: Alicio Rosalino Garcia		
Cargo/função: Professor Adj.	Inscr.Cons.Regional: 10856	Unidade ou Departamento do Solicitante: Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba/ Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
3. Avaliação do risco da pesquisa: (probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo). (x) SEM RISCO () RISCO MÍNIMO () RISCO MÉDIO () RISCO MAIOR		
4. Justificativa e os objetivos da pesquisa (explicitar): Visa verificar as variações que possam ocorrer nos músculos masseter e temporal anterior por meio da análise das atividades elétricas e limiar de sensibilidade à pressão dos músculos.		
5. Procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais: (explicitar) 1) Seleção dos pacientes A seleção dos pacientes será feita por meio da anamnese e exame clínico. a) Anamnese A anamnese será realizada através de um questionário RDC. B) Exame clínico Durante a seleção, todos os indivíduos serão submetidos a exame clínico por meio da palpação muscular para certificar a ausência de sinais e sintomas de DTM e para certificar-se da ausência de interferências oclusais.		
6. Desconfortos e riscos esperados: (explicitar) Não se espera riscos com a metodologia empregada, uma vez que não serão utilizados procedimentos irreversíveis.		
7. Benefícios que poderão ser obtidos: (explicitar) Espera-se verificar o efeito da alteração de espessura das placas (3 e 6 mm) na atividade elétrica e limiar de sensibilidade à pressão dos músculos temporal anterior e masseter de indivíduos assintomáticos.		
8. Procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo: (explicitar) Como se trata de um estudo de avaliação de atividade eletromiográfica e limiar de sensibilidade à pressão, não de tratamento propriamente dito, não há prejuízos ao indivíduo e não serão descritos procedimentos ou tratamentos alternativos.		
9. Duração da pesquisa: 18 meses		
10. Aprovação do Protocolo de pesquisa pelo comitê de ética para análise de projetos de pesquisa em / /		

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL

1. Recebi esclarecimentos sobre a garantia de resposta a qualquer pergunta, a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa e o tratamento do indivíduo.
2. Recebi esclarecimentos sobre a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar no estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu tratamento.
3. Recebi esclarecimento sobre compromisso de que minha identificação se manterá confidencial tanto quanto a informação relacionada com a minha privacidade.
4. Recebi esclarecimento sobre a disposição e o compromisso de receber informações obtidas durante o estudo, quando solicitada, ainda que possa afetar minha vontade em continuar participando da pesquisa.
5. Recebi esclarecimento sobre a disponibilidade de assistência no caso de complicações e danos decorrentes da pesquisa.
Observações complementares.

IV – CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após ter sido convenientemente esclarecido (a) pelo pesquisador, conforme registro nos itens 1 a 6 do inciso III, consinto em participar, na qualidade de paciente, do Projeto de Pesquisa referido no inciso II.

Assinatura

Local, / / .

Testemunha

Nome:

Endereço.:

Telefone .:

R.G.:

Testemunha

Nome:

Endereço.:

Telefone .:

R.G.:

ANEXO E – Research Diagnostic Criteria (RDC)

**Crêterios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens
Temporomandibulares
RDC / DTM**

**Editado por
Francisco J. Pereira Jr. – DDS, MS, PhD**

**Colaboradores
Kimberly H. Huggins – RDH, BS
Samuel F. Dworkin – DDS, PhD**

Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
Edited by: Samuel F. Dworkin, DDS, PhD and Linda LeResche, ScD
(see language translation at website: RDC-TMDinternational.org)

**Back-translation
Eduardo Favilla, DDS**

Questionário

Favor ler cada pergunta e responder de acordo. Para cada pergunta abaixo, circule somente uma resposta.

1. Você diria que a sua saúde em geral é excelente, muito boa, boa, razoável, ou precária ?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Razoável	4
Precária	5

2. Você diria que a sua saúde oral em geral é excelente, muito boa, boa, razoável, ou precária ?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Razoável	4
Precária	5

3. Você já teve dor na face, nos maxilares, têmpora, na frente do ouvido, ou no ouvido no mês passado ?

Não	0
Sim	1

[Em caso de Não ter tido dor no mês passado, PULE para a pergunta 14]

Se a sua resposta foi Sim,

4.a. Há quantos anos atrás a sua dor facial começou pela primeira vez ?

___ anos

[Se há um ano atrás ou mais, PULE para a pergunta 5]

[Se há menos de um anos atrás, marque 00]

4.b. Há quantos meses atrás a sua dor facial começou pela primeira vez ?

___ meses

5. A sua dor facial é persistente, recorrente, ou foi um problema que ocorreu somente uma vez ?

Persistente	1
Recorrente	2
Uma vez	3

6. Você alguma vez já foi a um médico, dentista, quiroprático ou outro profissional de saúde devido a dor facial ?

Não	1
Sim, nos últimos seis meses	2
Sim, há mais de seis meses atrás	3

7. Como você classificaria a sua dor facial em uma escala de 0 a 10 no presente momento, isto é exatamente agora, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível” ?

Sem dor 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 A pior dor possível

8. Nos últimos seis meses, qual foi a intensidade da sua pior dor, classificada pela escala de 0 a 10, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível” ?

Sem dor 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 A pior dor possível

9. Nos últimos seis meses, em média, qual foi a intensidade da sua dor, classificada pela escala de 0 a 10, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível” ? [Isto é, sua dor usual nas horas que você estava sentindo dor].

Sem dor 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 A pior dor possível

10. Aproximadamente quantos dias nos últimos 6 meses você esteve afastado de suas atividades usuais (trabalho, escola, serviço doméstico) devido a dor facial ?
 ____ dias

11. Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial interferiu com suas atividades diárias de acordo com uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma interferência” e 10 é “incapaz de realizar qualquer atividade” ?

Nenhuma interferência 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Incapaz de realizar qualquer atividade

12. Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial alterou a sua capacidade de participar de atividades recreativas, sociais e familiares onde 0 é “nenhuma alteração” e 10 é “alteração extrema” ?

Nenhuma alteração 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Alteração extrema

13. Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial alterou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviço domésticos) onde 0 é “nenhuma alteração” e 10 é “alteração extrema” ?

Nenhuma alteração 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Alteração extrema

14.a. Você alguma vez teve travamento articular de forma que não foi possível abrir a boca por todo o trajeto ?

Não 0

Sim 1

[se nunca apresentou este tipo de problema, PULE para a pergunta 15]

Se a sua resposta foi Sim.

14.b. Esta limitação de abertura mandibular foi severa a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar ?

Não 0

Sim 1

15.a. Os seus maxilares estalam quando você abre ou fecha a boca ou quando você mastiga ?

Não 0

Sim 1

15.b. Os seus maxilares crepitam quando você abre e fecha ou quando você mastiga ?

Não 0

Sim 1

15.c. Alguém lhe disse, ou você nota, se você range os seus dentes ou aperta os seus maxilares quando dorme a noite ?

Não 0

Sim 1

15.d. Durante o dia, você range os seus dentes ou aperta os seus maxilares ?

Não 0

Sim 1

15.e. Você sente dor ou rigidez nos seus maxilares quando acorda de manhã ?

Não 0

Sim 1

15.f. Você apresenta ruídos ou zumbidos nos seus ouvidos ?

Não 0

Sim 1

15.g. Você sente a sua mordida desconfortável ou incomum ?

Não 0

Sim 1

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença artrítica sistêmica?

Não 0

Sim 1

16.b. Você conhece alguém na sua família que tenha qualquer uma destas doenças ?

Não 0

Sim 1

16.c. Você já apresentou ou apresenta inchaço ou dor em qualquer das articulações que não sejam as articulações perto dos seus ouvidos (ATM)?

Não 0

Sim 1

[em caso de Não ter tido inchaço ou dor nas articulações, PULE para a pergunta 17.a.]

Se a sua resposta foi Sim,

16.d. É uma dor persistente que você vem tendo por pelo menos um ano ?

Não 0

Sim 1

17.a. Você teve alguma injúria recente contra sua face ou seus maxilares ?

Não 0

Sim 1

[em caso de Não ter tido injúria, pule para a pergunta 18]

Se sua resposta foi Sim,

17.b. Você teve dor nos maxilares antes da injúria ?

Não 0

Sim 1

18. Durante os últimos 6 meses você teve dor de cabeça ou enxaquecas ?

Não 0

Sim 1

19. Que atividades o seu problema atual dos maxilares impedem ou limitam ?

a. Mastigar

Não 0

Sim 1

b. Beber

Não 0

Sim 1

c. Exercitar-se

Não 0

Sim 1

d. Comer alimentos duros

Não 0

Sim 1

e. Comer alimentos moles

Não 0

Sim 1

f. Sorrir/gargalhar

Não 0

Sim 1

g. Atividade sexual

Não 0
Sim 1

h. Limpar os dentes ou a face

Não 0
Sim 1

i. Bocejar

Não 0
Sim 1

j. Engolir

Não 0
Sim 1

k. Conversar

Não 0
Sim 1

l. Manter a sua aparência facial usual

Não 0
Sim 1

20. No último mês, o quanto você tem estado angustiado por:

a. Dores de cabeça

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

b. Perda de interesse ou prazer sexual

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

c. Fraqueza ou tontura

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

d. Dores no coração ou peito

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

e. Sensação de falta de energia ou lerdeza

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

f. Pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

g. Falta de apetite

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

h. Chorar facilmente

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

i. Culpar a si mesmo pelas coisas

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

j. Dores na parte inferior das costas

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

k. Sentir-se só

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

l. Sentir-se triste

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

m. Preocupar-se muito com as coisas

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

n. Sentir nenhum interesse pelas coisas

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

o. Náusea ou distúrbio gástrico

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

p. Músculos doloridos

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

q. Dificuldade em adormecer

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

r. Dificuldade em respirar

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

s. Acessos calor / frio

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

t. Dormência ou formigamento em partes do corpo

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

u. Inchaço/protuberância na sua garganta

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

v. Sentir-se desanimado sobre o futuro

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

w. Sentir-se fraco em partes do corpo

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

x. Sensação de peso nos braços ou pernas

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

y. Pensamentos sobre acabar com a sua vida

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

z. Comer demais

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

aa. Acordar de madrugada

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

bb. Sono agitado ou perturbado

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

cc. Sensação de que tudo é um esforço/sacrifício

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

dd. Sentimentos de inutilidade

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

ee. Sensação de ser enganado ou iludido

Nem um pouco 0	Um pouco 1	Moderadamente 2	Muito 3	Extremamente 4
-------------------	---------------	--------------------	------------	-------------------

1. ff. Sentimentos de culpa

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado para com a sua saúde de uma forma geral ?

Excelente	1
Muito bom	2
Bom	3
Satisfatório	4
Insatisfatório	5

22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado para com a sua saúde oral?

Excelente	1
Muito bom	2
Bom	3
Satisfatório	4
Insatisfatório	5

23. Quando você nasceu ?

Dia ___ Mês ___ Ano ___

24. Sexo masculino ou feminino?

Masculino ----- 1

Feminino ----- 2

25. Qual dos grupos abaixo melhor representa a sua raça?

Aleútas, Esquimó ou Índio Americano	1
Asiático ou Insulano Pacífico	2
Negro	3
Branco	4
Outro	5

 (favor especificar)

26. Alguns destes grupos representa a sua origem nacional ou ancestralidade?

Porto Riquenho	1
Cubano	2
Mexicano	3
Mexicano Americano	4
Chicano	5
Outro Latino Americano	6
Outro Espanhol	7
Nenhum acima	8

27. Qual o seu grau de escolaridade mais alto ou último ano de escola que você completou?

Nunca frequentou a escola / jardim de infância	00
Escola Primária	1 2 3 4
Escola Ginásial	5 6 7 8
Científico	9 10 11 12
Faculdade	13 14 15 16 17 18+

28a. Durante as últimas 2 semanas, você trabalhou no emprego ou negócio não incluindo trabalho em casa (inclui trabalho não remunerado em negócios/fazenda da família)?

Não 0
Sim 1

[Se a sua resposta foi Sim, pule para a pergunta 29]
Se a sua resposta foi Não,

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

Não 0
Sim 1

[Se a sua resposta foi Sim, PULE para a pergunta 29]
Se a sua resposta foi Não,

28c. Você estava procurando emprego ou de dispensa, durante aquelas duas semanas?

Sim, procurando emprego	1
Sim, de dispensa	2
Sim, ambos de dispensa e procurando emprego	3
Não	4

29. Qual o seu estado civil?

Casado (a) – esposa (o) em casa	1
Casado (a) – esposa (o) fora de casa	2
Viúvo (a)	3
Divorciado (a)	4
Separado (a)	5
Nunca casei	6

30. Qual a sua foi a sua renda doméstica durante os últimos 12 meses?

R\$ __. __, __ (Reais, moeda brasileira)

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional

___	US\$ 0 – US\$ 14,999
___	US\$ 15,000 – US\$ 24,999
___	US\$ 25,000 – US\$ 34,999
___	US\$ 35,000 – US\$ 49,999
___	US\$ 50,000 ou mais

31. Qual o seu CEP ? _____ - ____

Formulário de Exame

1 Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

nenhum	0
direito	1
esquerdo	2
ambos	3

2 Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?

Direito		Esquerdo	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Articulação	1	Articulação	1
Músculos	2	Músculos	2
Ambos	3	Ambos	3

Examinador apalpa a área apontada pelo paciente, caso não esteja claro se é dor muscular ou articular 3. 4.

3 Padrão de Abertura

Reto	0
Desvio lateral direito (não corrigido)	1
Desvio lateral direito corrigido ("S")	2
Desvio lateral esquerdo (não corrigido)	3
Desvio lateral corrigido ("S")	4
Outro	5

_____ (especifique)

4 Extensão de movimento vertical incisivos maxilares utilizados 11 21
5

- a. Abertura sem auxílio sem dor ___ mm
- b. Abertura máxima sem auxílio ___ mm
- c. Abertura máxima com auxílio ___ mm
- d. Transpasse incisal vertical ___ mm

Tabela abaixo: Para os itens "b" e "c" somente

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

6 Ruídos articulares (palpação)

a. abertura

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3
Medida do estalido na abertura	___ mm	___ mm

b. Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3
Medida do estalido no fechamento	___ mm	___ mm

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

	Direito	Esquerdo
Sim	0	0
Não	1	1
NA	8	8

6 Excursões

- a. Excursão lateral direita ___ mm
 b. Excursão lateral esquerda ___ mm
 c. Protrusão ___ mm

Tabela abaixo: Para os itens “a”, “b” e “c”

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

d. Desvio de linha média ___ mm

direito	esquerdo	NA
1	2	8

7 Ruídos articulares nas excursões
Ruídos direito

	Nenhuma	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	Nenhuma	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10

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 palpações de acordo com a escala abaixo. Circule o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpações direita e esquerda.

0 = Sem dor / somente pressão
1 = dor leve
2 = dor moderada
3 = dor severa .

8-Dor muscular extra-oral com palpação

	DIREITO	ESQUERDO
a. Temporal (posterior) “parte de trás da têmpora”	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Temporal (médio) “meio da têmpora”	0 1 2 3	0 1 2 3
c. Temporal (anterior) “parte anterior da têmpora”	0 1 2 3	0 1 2 3
d. Masseter (superior) “bochecha/abaixo do zigoma”	0 1 2 3	0 1 2 3
e. Masseter (médio) “bochecha/lado da face”	0 1 2 3	0 1 2 3

f. Masseter (inferior) “bochecha/linha da mandíbula”	0 1 2 3	0 1 2 3
g. Região mandibular posterior (estilo-hióide/região posterior do digástrico) “mandíbula/região da garganta”	0 1 2 3	0 1 2 3
h. Região submandibular (pterigoide medial/supra-hióide/região anterior do digástrico) “abaixo do queixo”	0 1 2 3	0 1 2 3
9 Dor articular com palpação	DIREITO	ESQUERDO
a. Polo lateral “por fora”	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Ligamento posterior “dentro do ouvido”	0 1 2 3	0 1 2 3
10 Dor muscular intra-oral com palpação	DIREITO	ESQUERDO
a. Área do pterigoide lateral “atrás dos molares superiores”	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Tendão do temporal “tendão”	0 1 2 3	0 1 2 3

ANEXO F – Tabelas de dados da atividade eletromiográfica (μV) dos músculos temporal anterior e masseter durante a mastigação dos dois látex (A e B), para o gênero feminino e masculino, nos 5 registros efetuados (Exame inicial sem placa / Instalação da placa de 3 mm / Controle (24h) com placa de 3 mm / Instalação da placa de 6 mm / Controle (24h) com placa de 6 mm).

<i>Latex soft</i>	Consulta Inicial			
	Trabalho	Temporal N-trabalho	Trabalho	Masseter N-trabalho
1 H	27,6	17,5	46,6	26
2 H	64,6	46,2	62,6	39,9
3 H	27,3	22,2	39,1	43,8
4 H	39,5	18,7	33,2	33,8
5H	54,4	20,2	69,6	24,9
6H	47,7	39,8	68,9	81,2
7H	43,8	28,9	71,6	25,3
8H	26,9	23,2	40,5	26,4
9H	35,2	22,2	32,4	38,5
10H	28,1	20,4	47	34,2
Média	39,5	25,9	51,2	37,4
Desvio	13,06	9,63	15,55	16,81
Maior	64,6	46,2	71,6	81,2
Menor	26,9	17,5	32,4	24,9
	Instalação Placa 3mm			
	Trabalho	Temporal N-trabalho	Trabalho	Masseter N-trabalho
1 H	25,9	15	25,9	27,2
2 H	45,1	31,9	44,8	39
3 H	25,7	27,5	53	57
4 H	31,5	19,7	81,6	53,2
5H	39,1	19,9	32,6	20,2
6H	48,7	34,1	83,3	99,2
7H	26,3	27,9	33,4	26,4
8H	24,2	19,8	32,7	24,5
9H	24,2	22	37,7	29,6
10H	27	28,2	56,9	47,4
Média	31,8	24,6	48,2	42,4
Desvio	9,17	6,18	20,46	23,70
Maior	48,7	34,1	83,3	99,2
Menor	24,2	15	25,9	20,2

Controle placa 3mm

	Trabalho	Temporal N- trabalho	Trabalho	Masseter N- trabalho
1 H	14,3	13,3	22,8	18,9
2 H	48	25,2	57,3	47
3 H	30,8	15,2	47,1	58,2
4 H	30,4	50,4	42	97,3
5H	41,4	28,6	59,4	34,2
6H	51,7	28,1	64,8	70,7
7H	29,8	27,5	35,6	22,3
8H	29,9	18,1	33,4	27,9
9H	29,9	30,6	54,9	47,4
10H	23,8	28,6	23,8	46,6
Média	33,0	26,6	44,1	47,1
Desvio	11,16	10,41	14,98	23,91
Maior	51,7	50,4	64,8	97,3
Menor	14,3	13,3	22,8	18,9

Instalação placa
6mm

	Trabalho	Temporal N- trabalho	Trabalho	Masseter N- trabalho
1 H	19,6	12,1	23,3	15,7
2 H	41,8	27,4	36,8	41,3
3 H	32,9	20,2	55,8	44,3
4 H	51,1	30,8	79,4	76,6
5H	35,8	22,8	80,4	40,1
6H	57,5	23,4	58,9	65,3
7H	36,4	21,6	61,9	36,3
8H	24	20,9	24	23,3
9H	27,5	22,9	63,8	38,1
10H	37,1	29,4	54,4	51,2
Média	36,4	23,2	53,9	43,2
Desvio	11,64	5,31	20,18	17,98
Maior	57,5	30,8	80,4	76,6
Menor	19,6	12,1	23,3	15,7

Controle placa 6mm

	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N-trabalho	Trabalho	N-trabalho
1 H	24,5	14,6	34	17
2H	29,9	19,6	36,6	26
3 H	46,2	19,6	76,1	47,9
4 H	22,6	43,4	96,2	55,9
5H	42,1	21,9	44	33,1
6H	35,1	23	29,3	87,5
7H	30,7	24,1	65,3	32
8H	22,4	21,5	31,8	20,6
9H	22,7	20,1	49,1	53,4
10H	34,7	32,2	39,5	35,5
Média	31,1	24,0	50,2	40,9
Desvio	8,44	8,15	22,09	21,02
Maior	46,2	43,4	96,2	87,5
Menor	22,4	14,6	29,3	17

Latex soft Mulheres

Consulta Inicial

	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N-trabalho	Trabalho	N-trabalho
1 M	26,1	13,5	36,7	44,9
2 M	34,3	27,3	51,6	39,5
3 M	37,8	21,7	48,7	58,6
4 M	41,6	23,5	63,1	12,5
5 M	29,8	24	70,5	26,3
6 M	49,5	52,5	104	106,3
7 M	39,1	24,9	68,5	65,3
8 M	42,7	30,5	62,4	46
9 M	54,5	14,7	50,1	32,8
10M	28,7	18,6	34,7	13
Média	38,41	25,12	59,03	44,52
Desvio	9,1	11,0	20,0	27,8
Maior	54,5	52,5	104	106,3
Menor	26,1	13,5	34,7	12,5

Instalação Placa 3mm					
<i>Latex soft</i>	Temporal N- Trabalho trabalho		Masseter N- Trabalho trabalho		
1 M	66,3	55,2	55,2	38,1	
2 M	46	33,3	63,4	42,9	
3 M	37,3	19,9	59,6	70,3	
4 M	46,5	24,7	86,6	24,7	
5 M	33,5	29,1	57,4	38,6	
6 M	31,7	44,2	75,7	106,4	
7 M	36,6	62,8	67,9	36,5	
8 M	30,6	22,4	42	28,6	
9 M	27,6	14,4	78,8	34,9	
10M	27,3	16,6	27,6	14,7	
Média	38,34	32,26	61,42	43,57	
Desvio	11,91	16,61	17,53	26,36	
Maior	66,3	62,8	86,6	106,4	
Menor	27,3	14,4	27,6	14,7	

Controle placa 3mm					
<i>Latex soft</i>	Temporal N- Trabalho trabalho		Masseter N- Trabalho trabalho		
1 M	53,2	12	64,4	26,6	
2 M	91	72,8	115,2	99,7	
3 M	60,9	42,4	85,4	85,5	
4 M	35,6	17,9	67,1	19,7	
5 M	12,2	20,7	36	38,3	
6 M	54,8	33,5	56,3	113,5	
7 M	48	33,2	65,8	62,8	
8 M	37,7	21	59,9	51,6	
9 M	43,2	23,3	37,6	23,2	
10M	30,3	18,9	27,5	18,8	
Média	46,69	29,57	61,52	53,97	
Desvio	20,95	17,68	25,65	35,06	
Maior	91	72,8	115,2	113,5	
Menor	12,2	12	27,5	18,8	

Instalação placa 6mm					
<i>Latex soft</i>	Temporal N-trabalho		Masseter N-trabalho		
	Trabalho		Trabalho		
1 M	29,4	21,1	53	50,6	
2 M	39,7	52,3	108,2	88,6	
3 M	31,7	20,4	50,1	55,1	
4 M	26,9	31,5	69,3	23,6	
5 M	33,5	29,1	57,4	38,6	
6 M	34,3	25,4	53,2	75	
7 M	22,4	18,7	22	34,4	
8 M	36,8	19,3	60,2	34,1	
9 M	61,6	35,5	74	53,1	
10M	49,5	52,3	60,3	62,3	
Média	36,58	30,56	60,77	51,54	
Desvio	11,49	12,73	21,72	20,00	
Maior	61,6	52,3	108,2	88,6	
Menor	22,4	18,7	22	23,6	

Controle placa 6mm					
<i>Latex soft</i>	Temporal N-trabalho		Masseter N-trabalho		
	Trabalho		Trabalho		
1 M	16,7	9,8	50,3	47,6	
2 M	123,3	100	101,5	98,2	
3 M	47,9	35,5	61,6	72,6	
4 M	32,4	20,2	63,4	16,5	
5 M	12,2	20,7	36	38,3	
6 M	37,2	28	68,4	83,9	
7 M	30,3	17,8	38,5	32,7	
8 M	35,3	23,2	58	43,4	
9 M	26,2	42,3	108	58,9	
10M	41,5	22,9	35,9	27,6	
Média	40,3	32,04	62,16	51,97	
Desvio	31,07	25,56	25,35	26,10	
Maior	123,3	100	108	98,2	
Menor	12,2	9,8	35,9	16,5	

<i>Latex hard</i>	Homens		Consulta inicial	
	Trabalho	Temporal N- trabalho	Trabalho	Masseter N- trabalho
1 H	29,5	17,4	52,5	43,3
2 H	59,9	47,8	62,1	50,5
3 H	31,9	26,6	57,2	64,3
4 H	41	22,9	55,3	77,9
5H	63	34,7	73,9	43,5
6H	59,2	45,6	96,1	110
7H	43,3	31,3	78,9	63,6
8H	30,7	21,2	44,1	32,8
9H	32,9	27,8	36,5	59,5
10H	33,3	28,5	69,3	79,5
Média	42,5	30,4	62,6	62,5
Desvio	13,34	9,93	17,54	22,49
Maior	59,9	47,8	96,1	110
Menor	29,5	17,4	36,5	32,8

Instalação placa
3mm

<i>Latex hard</i>	Homens		Consulta inicial	
	Trabalho	Temporal N- trabalho	Trabalho	Masseter N- trabalho
1 H	35,3	17,3	50,4	51,7
2 H	66,5	42,8	65,9	68,2
3 H	31,4	24,9	61,9	64,7
4 H	41	25,7	101,4	65,6
5H	61,2	31,4	62,8	48
6H	52,7	38,4	98	110,6
7H	34,9	31,2	42,1	60,5
8H	24,7	18,8	31,9	27,2
9H	29,8	27,8	47,4	58,2
10H	32,6	31,8	85,6	82,2
Média	41,0	29,0	64,7	63,7
Desvio	14,22	7,94	23,56	21,93
Maior	66,5	42,8	101,4	110,6
Menor	24,7	17,3	31,9	27,2

Controle placa 3mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 H	20,8	17,3	49,8	39,1
2 H	45,1	26,6	57,7	61,6
3 H	33,3	18,3	61,9	63
4 H	29,7	42,4	51,6	99,6
5H	50,1	37,5	86,9	62,7
6H	59,8	27,4	88,6	93,8
7H	35,4	26,1	61,8	50,9
8H	33	27,7	59,1	32,6
9H	31,6	34,2	57,2	52,6
10H	26,6	33,7	34,3	74,3
Média	36,5	29,1	60,9	63,0
Desvio	11,74	7,96	16,29	21,52
Maior	59,8	42,4	88,6	99,6
Menor	20,8	17,3	34,3	32,6

Instalação placa
6mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 H	27	13,5	42,8	27,4
2 H	53,5	30,5	58,1	52,7
3 H	47,5	25	86,7	75,8
4 H	60,5	25,6	107,7	99,9
5H	40,5	30,9	85,5	71,6
6H	60,5	25,7	68,4	69,6
7H	44,2	35,5	92,1	83,4
8H	20	16	32,3	27,7
9H	29,1	27,7	61,2	68,1
10H	39,7	34,1	69,6	77,5
Média	42,3	26,5	70,4	65,4
Desvio	13,88	7,14	23,12	23,23
Maior	60,5	35,5	107,7	99,9
Menor	20	13,5	32,3	27,4

Controle placa 6mm

Latex hard	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 H	28,1	16,5	41,8	22,6
2 H	52,2	22,3	62,1	48,2
3H	53	31,3	98,5	89,4
4 H	25,7	55,2	104,5	93,2
5H	47,1	28,1	60	59,4
6H	36,2	27,2	33,8	99
7H	45,3	28,7	96,8	92,6
8H	22,2	17,6	38	28,3
9H	24,2	18	48,1	60,9
10H	41,3	42,7	54,8	57,7
Média	37,5	28,8	63,8	65,1
Desvio	11,85	12,18	26,55	27,56
Maior	53	55,2	104,5	99
Menor	22,2	16,5	33,8	22,6

Latex hard	Mulheres		Consulta inicial	
	Trabalho	Temporal N- trabalho	Trabalho	Masseter N- trabalho
1 M	27,1	14,6	47,7	48,6
2 M	58,8	41	91	80,3
3 M	53,6	26,1	88,1	97,4
4 M	32	21,1	55,6	16,6
5 M	36	28,4	98,4	60,2
6 M	53,5	56,9	108,8	123,2
7 M	44,4	23,2	77,1	77,7
8 M	37,1	40,9	71,1	62,7
9 M	64,4	12,7	76,2	33,6
10M	33,3	21,6	17,9	12
Média	44,02	28,65	73,19	61,23
Desvio	12,80	13,73	26,85	35,16
Maior	64,4	56,9	108,8	123,2
Menor	27,1	12,7	17,9	12

Instalação placa
3mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 M	62,7	50,9	67,4	42,2
2 M	53	42,2	86,1	58,7
3 M	40,3	22,3	66,5	74,7
4 M	45,5	27,7	79,4	35,2
5 M	40,1	32,6	81,9	67,5
6 M	39,3	53,1	107,9	121,9
7 M	45,7	72,6	90,6	33,7
8 M	40,6	34,5	66,8	61,8
9 M	33,5	17,6	92	51,7
10M	42,7	21,3	46,6	28
Média	44,34	37,48	78,52	57,54
Desvio	8,23	17,31	17,27	27,42
Maior	62,7	72,6	107,9	121,9
Menor	33,5	17,6	46,6	28

Controle placa 3mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 M	72,2	15,7	82,9	42,6
2 M	105,6	119,6	122,5	82,2
3 M	61,6	45,8	88,6	86,3
4 M	44,2	18,2	76	45,4
5 M	12,8	29,9	46,7	53,2
6 M	78,6	43,1	76,2	146,4
7 M	59,1	23,8	68	78,4
8 M	44,1	23,2	71,2	73,5
9 M	56,8	31,4	71,4	39,5
10M	38,5	29,2	47,7	36,1
Média	57,35	37,99	75,12	68,36
Desvio	25,19	30,26	21,42	33,38
Maior	105,6	119,6	122,5	146,4
Menor	12,8	15,7	46,7	36,1

Instalação placa
6mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 M	38,7	37,3	59,8	71,6
2 M	39,6	50,1	79,4	129,2
3 M	39,9	23,2	64,4	70,4
4 M	28,8	28,9	67,3	31,1
5 M	27	21,7	35,4	51,8
6 M	47,9	34,3	65,3	91,9
7 M	32	28,2	41,4	56,6
8 M	36,5	17,6	71,5	52,1
9 M	62,2	59	115,5	91
10M	52,3	40,3	60,7	77,6
Média	40,49	34,06	66,07	72,33
Desvio	10,94	13,04	21,79	27,44
Maior	62,2	59	115,5	129,2
Menor	27	17,6	31,1	51,8

Controle placa 6mm

<i>Latex hard</i>	Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- trabalho	Trabalho	N- trabalho
1 M	21,8	11,7	65,2	64
2 M	101	77,8	80,9	95,7
3 M	64,6	36,7	79,4	79,5
4 M	35,8	23,8	84	42,1
5 M	30,6	21,2	64,8	50,4
6 M	41,3	25,9	64,6	94,5
7 M	40,3	21,1	69,5	65,5
8 M	34,2	20,7	54,6	47,2
9 M	31,4	29,2	125,4	88,1
10M	58,6	36,8	74,8	54,9
Média	45,96	30,49	76,32	68,19
Desvio	23,25	18,28	19,47	20,03
Maior	101	77,8	125,4	95,7
Menor	21,8	11,7	42,1	47,2

ANEXO G – Tabelas de dados limiar de dor à pressão (Kg/cm²) dos músculos temporal anterior e masseter antes e após (20 min.) atividade mastigatória por 60 segundos para o gênero feminino e masculino, nos 5 registros efetuados (Exame inicial sem placa / Instalação da placa de 3 mm / Controle (24h) com placa de 3 mm / Instalação da placa de 6 mm / Controle (24h) com placa de 6 mm).

	Limiar Homens				Limiar Mulheres			
	Temporal		Masseter		Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	N- Trabalho
1H	3,08	2,88	2,45	2,48	3,1	3,09	3,38	3,06
2H	3,5	3,43	1,94	2,43	3,3	2,54	2,51	2,6
3H	4,01	3,76	2,5	2,53	3,74	3,81	1,82	2,3
4H	3,11	3,49	2,57	2,24	3,66	2,98	2,56	2,15
5H	2,96	2,62	2,07	2,06	3,06	3,61	2,41	2,11
6H	4,22	3,98	2,16	3,12	3,85	4,02	3,02	2,88
7H	5,53	5,94	4,36	3,92	5,06	5,5	2,7	3,46
8H	5,29	4,51	2,93	4,5	3,42	5,22	2,71	4,03
9H	5,35	3,49	4,16	2,99	3,54	2,53	3,42	3,7
10H	4,7	4,58	3,71	3,8	4,58	5,03	3,81	4,64
Média	4,2	3,9	2,9	3,0	3,7	3,8	2,8	3,1
Desvio	1,00	0,96	0,88	0,82	0,64	1,10	0,58	0,85
Maior	5,53	5,94	4,5	4,16	5,22	5,5	4,03	4,64
Menor	2,96	2,62	1,94	2,06	2,53	2,54	1,82	2,11

Instalação placa
3mm

<i>Limiar</i>	Temporal		Início		Masseter		Final	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho
1 H	3,57	3	2,85	2,52	2,73	2,88	2,73	2,18
2 H	3,22	3,83	2,05	3,01	3,62	3,69	1,86	2,19
3 H	3,57	3,47	2,86	3,26	3,93	3,61	2,38	2,59
4 H	2,82	3,14	2,14	2,62	3,06	3,9	2,48	2,46
5 H	2,89	3,11	2,24	2,13	3,6	2,57	2,8	2,43
6 H	3,89	3,6	2,83	2,49	3,62	3,29	3,47	2,27
7 H	5,32	5,66	3,46	3,58	4,83	5,65	2,94	3,16
8 H	4,95	4,41	3,38	3,8	2,7	3,82	2,96	3,29
9 H	4,25	2,76	4,11	4,03	3,82	3,6	3,39	3,02
10 H	4,34	4,62	3,66	3,41	4	4,01	2,79	2,38
Média	3,9	3,8	3,0	3,1	3,6	3,7	2,8	2,6
Desvio	0,84	0,90	0,69	0,63	0,64	0,82	0,47	0,41
Maior	5,32	5,66	4,03	4,11	4,83	5,65	3,47	3,39
Menor	2,76	3	2,05	2,13	2,73	2,57	1,86	2,18

Controle placa 3mm

<i>Limiar</i>	Início		Final	
	Trabalho	Temporale N- Trabalho	Trabalho	Temporale N- Trabalho
				Masseter N- Trabalho
1 H	2,39	2,58	2,71	3,15
2 H	3,89	3,71	4,14	4,11
3 H	3,51	3,58	3,55	3,16
4H	2,56	2,4	2,24	2,24
5H	3,2	3,01	5,11	4,23
6H	4,41	3,79	4,36	4,06
7H	5,02	2,6	5,24	4,58
8H	3,18	3,44	3,91	3,82
9H	3,35	3,87	5,03	4,47
10H	4,81	4,71	4,38	4,61
Média	3,6	3,4	4,1	3,8
Desvio	0,89	0,72	1,00	0,77
Maior	5,02	4,71	5,24	5,03
Menor	2,39	2,4	2,24	2,24

Instalação placa
6mm

<i>Limiar</i>	Temporal		Início		Masseter		Final	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho
1 H	2,92	3,91	2,59	2,3	3,78	2,84	2,61	3,04
2 H	3,27	3,49	2,49	3,37	3,03	2,99	2,44	3,07
3 H	2,57	2,1	1,52	2,44	2,41	1,9	1,86	2,17
4 H	2,64	2,34	1,98	2,16	2,53	3,39	1,96	2,04
5 H	4,38	3,7	3,82	2,7	3,82	4,85	3,17	2,69
6 H	3,93	4,33	2,35	2,74	4,14	4,75	2,84	3,11
7 H	3,54	3,74	3,14	3,17	3,65	3,69	3,55	3,33
8 H	3,88	4,59	3,58	3,36	3,41	3,4	2,38	2,97
9 H	4,09	3,73	3,82	3,83	4,09	4,09	3,61	3,58
10 H	4,11	4,49	3,22	3,08	4,14	4,18	2,62	3,31
Média	3,5	3,6	2,9	2,9	3,5	3,6	2,7	2,9
Desvio	0,65	0,84	0,79	0,54	0,64	0,91	0,60	0,50
Maior	4,59	4,49	3,83	3,82	4,14	4,85	1,86	3,61
Menor	2,57	2,1	1,52	2,16	2,41	1,9	3,58	2,04

Controle placa 6mm

<i>Limiar</i>	Início				Final			
	Trabalho	Temporal N-	Trabalho	Masseter N- Trabalho	Trabalho	Temporal N-	Trabalho	Masseter N- Trabalho
1 H	3,4	3,54	2,23	1,47	3,44	3,65	2,31	1,72
2H	3,36	3,32	2,39	3,43	4,27	4,62	2,66	2,53
3 H	3,7	3,71	2,49	2,12	3,41	3,95	1,72	2,48
4 H	2,29	3,08	2,25	2,16	3,26	3	2,24	2,21
5H	4,78	4,76	2,98	3,12	4,14	6,2	3,21	3,85
6H	3,79	4,1	3,29	4,23	4,07	4,46	3,99	3,31
7H	4,27	3,61	3,39	3,75	4,57	4,73	3,04	3,44
8H	3,52	3,61	3,3	2,96	4,48	4,14	2,95	3,3
9H	4,31	4,15	4,59	4,24	4,61	3,99	4,49	3,88
10H	4,64	5,55	4,28	4,51	5,12	4,47	3,9	4,01
Média	3,8	3,9	3,1	3,2	4,1	4,3	3,1	3,1
Desvio	0,74	0,74	0,83	1,03	0,61	0,84	0,87	0,79
Maior	4,78	5,55	4,28	4,59	5,12	6,2	3,99	4,49
Menor	2,29	3,08	2,23	1,47	3,26	3	1,72	1,72

<i>Limiar Mulheres</i>	Consulta Inicial				Início		Final	
	Trabalho	Temporal N- Trabalho	Trabalho	Masseter N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	Trabalho	Masseter N- Trabalho
1 M	2,69	3,6	1,98	1,9	2,43	2,19	2,11	2,07
2 M	4,08	3,98	3,47	3,41	3,52	4,09	3,05	3,51
3 M	3,05	2,9	2,14	1,77	3,11	2,47	2,03	1,97
4 M	2,87	2,72	2,1	1,74	3,15	2,58	2,75	1,87
5 M	2,64	2,73	2,1	2,39	2,29	2,39	1,83	1,64
6 M	2,21	3,45	1,7	1,71	1,93	2,41	1,91	1,85
7 M	2,47	2,04	2,38	3,23	2,53	2,98	2,93	3,77
8 M	2,15	2,31	1,24	1,38	2,88	2,56	1,84	1,63
9 M	3,14	3,08	2,62	2,38	3,36	3,59	2,46	2,55
10M	2,72	2,33	2,43	2,14	2,92	2,54	1,56	2,32
Média	2,80	2,91	2,22	2,21	2,81	2,78	2,25	2,32
Desvio	0,55	0,62	0,59	0,67	0,51	0,60	0,52	0,75
Maior	4,08	3,98	3,47	3,41	3,59	4,09	3,05	3,77
Menor	2,15	2,04	1,7	1,38	1,93	2,19	1,56	1,63

Instalação placa
3mm

<i>Limiar</i>	Temporal		Início		Masseter		Final		Masseter	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho
1 M	3,11	2,96	2,92	2,01	1,9	2,25	1,73	2,11	2,11	2,11
2 M	4,1	3,85	2,97	3,81	3,95	4,56	2,99	3,17	3,17	3,17
3 M	2,38	3,04	2,07	1,96	2,33	2,59	1,59	1,56	1,56	1,56
4 M	2,61	2,62	2,5	1,96	2,45	2,37	2,11	1,63	1,63	1,63
5 M	2,02	2,26	1,6	1,99	2,46	2,22	2,03	2,1	2,1	2,1
6 M	2,29	2,49	1,6	1,84	2,12	1,82	1,52	1,63	1,63	1,63
7 M	4,52	3,16	2,93	4,11	3,82	3,51	3,55	3,9	3,9	3,9
8 M	2,07	2,63	2,22	1,81	2,14	2,68	1,03	1,61	1,61	1,61
9 M	2,99	2,66	2,37	2,35	3,06	3,16	2,37	2,03	2,03	2,03
10M	3,1	2,36	2,33	2,23	3,02	2,49	2,1	1,97	1,97	1,97
Média	2,92	2,80	2,35	2,41	2,73	2,77	2,10	2,17	2,17	2,17
Desvio	0,84	0,47	0,50	0,84	0,71	0,79	0,73	0,77	0,77	0,77
Maior	4,52	3,85	2,97	4,11	3,95	4,56	3,55	3,17	3,17	3,17
Menor	2,02	2,26	1,6	1,81	1,9	1,82	1,03	1,56	1,56	1,56

Controle placa 3mm

<i>Limiar</i>	Temporal		Início		Masseter		Final	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho
1 M	3,11	3,68	2,48	2,21	2,21	2,21	2,05	2,51
2 M	4,52	4,92	2,43	4,05	4,05	5,66	3,6	3,06
3 M	2,86	2,52	2,05	1,71	1,71	2,7	2,4	1,57
4 M	2,64	3,37	1,99	1,79	1,79	3,29	2,51	2,6
5 M	2,14	1,85	1,6	1,77	1,77	2,25	2,47	2,07
6 M	3,04	3,13	2,1	1,7	1,7	2,54	2,12	1,89
7 M	3,42	4,4	2,38	2,52	2,52	3,2	2,22	2,55
8 M	2,63	2,45	1,55	1,58	1,58	2,65	1,35	1,38
9 M	2,51	3,07	3,13	2,32	2,32	3,72	3,57	3,01
10M	3,18	1,52	1,52	2,75	2,75	3,3	1,6	1,79
Média	3,01	3,09	2,12	2,24	2,24	3,15	2,39	2,24
Desvio	0,65	1,07	0,50	0,75	0,75	1,01	0,73	0,59
Maior	4,52	4,92	2,48	4,05	4,05	5,66	3,6	3,57
Menor	2,14	1,52	1,52	1,58	1,58	2,21	1,35	1,38

Instalação placa
6mm

<i>Limiar</i>	Início						Final					
	Temporal		Masseter		Temporal		Masseter		Temporal		Masseter	
	Trabalho	N- Trabalho										
1 M	3,69	3,6	2,28	2,02	2,71	3,46	2,08	2,4	3,69	3,6	2,28	2,02
2 M	3,98	4,4	2,56	3,27	4,19	5,15	2,94	3,13	3,98	4,4	2,56	3,27
3 M	2,32	2,66	1,99	1,96	2,55	2,73	2,3	1,95	2,32	2,66	1,99	1,96
4 M	3,05	3,2	1,84	2,06	3,44	3,28	1,92	1,68	3,05	3,2	1,84	2,06
5 M	2,03	1,68	1,6	2,04	1,39	2,09	1,35	1,53	2,03	1,68	1,6	2,04
6 M	3,32	2,86	1,52	1,69	2,85	2,77	1,63	1,84	3,32	2,86	1,52	1,69
7 M	3,11	2,47	3,48	4,09	3,57	3,45	3,14	4,05	3,11	2,47	3,48	4,09
8 M	2,57	1,4	1,45	2,36	1,56	2,07	1,58	1,43	2,57	1,4	1,45	2,36
9 M	2,16	2,57	2,17	1,98	3,51	3,36	1,9	2,71	2,16	2,57	2,17	1,98
10M	3,74	2,61	4,19	2,61	2,13	3,59	2,51	1,81	3,74	2,61	4,19	2,61
Média	3,00	2,75	2,31	2,41	2,79	3,20	2,14	2,25	3,00	2,75	2,31	2,41
Desvio	0,70	0,87	0,89	0,74	0,91	0,88	0,59	0,83	0,70	0,87	0,89	0,74
Maior	3,98	4,4	4,19	4,09	4,19	5,15	3,14	4,05	3,98	4,4	4,19	4,09
Menor	2,03	1,4	1,45	1,69	1,39	2,07	1,35	1,43	2,03	1,4	1,45	1,69

Controle placa 6mm

<i>Limiar</i>	Temporal		Início		Masseter		Final	
	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho	Trabalho	Trabalho	N- Trabalho
1 M	4,3	4,39	2,12	1,71	4,31	3,93	3,17	2,66
2 M	4,24	4,87	3,14	3,07	5,7	5,33	3,89	4,49
3 M	2,19	2,35	2,19	1,72	2,69	2,97	1,63	1,69
4 M	3	2,49	2,05	2,23	2,98	3,55	2,96	1,89
5 M	2,22	2,1	1,49	1,38	4,47	2,12	2,22	2,19
6 M	2,11	1,8	2,67	1,85	1,89	2,29	2,59	1,88
7 M	3,48	3,43	3,11	3,64	3,66	3,96	2,87	3,96
8 M	2,04	2,22	1,78	1,72	2,36	2,61	1,85	2,33
9 M	3,02	3,35	1,6	1,75	3,35	3,44	2,13	2,11
10M	3,15	2,74	2,92	2,05	2,79	2,68	2,34	2,07
Média	2,98	2,97	2,31	2,11	3,42	3,29	2,57	2,53
Desvio	0,85	1,02	0,62	0,71	1,14	0,97	0,68	0,94
Maior	4,3	4,87	3,11	3,64	5,7	5,33	3,89	4,49
Menor	2,04	1,8	1,49	1,6	1,89	2,12	1,63	1,69

ANEXO H – Análise estatística do Capítulo 1

ANÁLISE ESTATÍSTICA

ELETROMIOGRAFIA / Mastigação

Temporal Trabalho

Teste de Normalidade, distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais							
A. Freqüências por intervalos de classe:							
Intervalos de classe	: M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal	: 0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	: 0.50	2.50	29.00	40.50	22.00	4.00	1.50
B. Cálculo do Qui quadrado:							
Graus de liberdade	: 4	Interpretação					
Valor do Qui quadrado	: 3.08	A distribuição amostral testada					
Probabilidade de Ho	: 54.4200 %	é normal					

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Alimento – 2 linhas (Látex A, Látex B)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais					
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob.(H0)
Entre colunas	134423.4375	1	134423.4375	1.58	22.2527 %
Resíduo I	1528207.3750	18	84900.4063		
Entre linhas	129080.7188	1	129080.7188	17.32	0.0842 %
Interação LxC	1407.6038	1	1407.6038	0.19	32.7870 %
Resíduo II	134151.6719	18	7452.8706		
Entre blocos	109958.7969	4	27489.6992	1.70	15.2681 %
Interação BxC	206571.7656	4	51642.9414	3.19	1.5150 %
Interação BxL	23981.6836	4	5995.4209	0.37	16.9100 %
Interaç.BxCxL	40969.9922	4	10242.4980	0.63	35.6586 %
Resíduo III	2332297.0000	144	16196.5068		
Variação total	4641050.0000	199			

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Genero	
Masc.	: 371.54000A
Femin.	: 423.39000A

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Alimento	
Soft	: 372.06000A
Hard	: 422.87000A
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 411.02500A
Inst. 3mm	: 388.65000A
24h 3mm	: 433.95000A
Inst. 6mm	: 389.22500A
24h 6mm	: 364.47500A

Temporal Não Trabalho

Teste de normalidade, distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s

Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.50	5.00	24.00	43.50	19.00	6.00	2.00

B. Cálculo do Qui quadrado:							Interpretação	
Graus de liberdade : 4							A distribuição amostral testada	
Valor do Qui quadrado : 1.54							é normal	
Probabilidade de Ho : 81.9200 %								

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Alimento – 2 linhas (Látex A, Látex B)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob. (H0)	
Entre colunas	0.0942	1	0.0942	0.72	41.0580 %	
Resíduo I	2.3415	18	0.1301			
Entre linhas	0.1662	1	0.1662	48.65	0.0019 %	
Interação LxC	0.0008	1	0.0008	0.25	37.0005 %	
Resíduo II	0.0615	18	0.0034			
Entre blocos	0.0598	4	0.0150	0.66	37.7627 %	
Interação BxC	0.1129	4	0.0282	1.25	29.2212 %	
Interação BxL	0.0078	4	0.0020	0.09	1.6630 %	
Interaç.BxCxL	0.0114	4	0.0028	0.13	2.9945 %	
Resíduo III	3.2534	144	0.0226			
Variação total	6.1095	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Genero	
Masc.	: 2.40693A
Femin.	: 2.45029A

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Alimento	
Soft	: 2.39977A
Hard	: 2.45746B
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 2.40930A
Inst. 3mm	: 2.45444A
24h 3mm	: 2.43995A
Inst. 6mm	: 2.42905A
24h 6mm	: 2.41033A

Masseter Trabalho

Teste de Normalidade, distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.50	5.50	25.00	43.00	17.00	8.50	0.50
B. Cálculo do Qui quadrado:							Interpretação	
Graus de liberdade							: 4	
Valor do Qui quadrado							: 4.19	
Probabilidade de Ho							: 38.0600 %	
							A distribuição amostral testada é normal	

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Alimento – 2 linhas (Látex A, Látex B)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob.(H0)	
Entre colunas	576860.8125	1	576860.8125	3.61	7.0785 %	
Resíduo I	2880217.5000	18	160012.0781			
Entre linhas	1313009.2500	1	1313009.2500	64.99	0.0007 %	
Interação LxC	9742.7373	1	9742.7373	0.48	49.7321 %	
Resíduo II	363641.6875	18	20202.3164			
Entre blocos	92816.0000	4	23204.0000	0.72	41.7813 %	
Interação BxC	245372.7813	4	61343.1953	1.90	11.1916 %	
Interação BxL	76494.7500	4	19123.6875	0.59	32.8728 %	
Interaç.BxCxL	115710.0703	4	28927.5176	0.90	46.8963 %	
Resíduo III	4640374.5000	144	32224.8223			
Varição total	10314240.0000	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Genero	
Masc.	: 556.990000A
Femin.	: 664.400000A

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Alimento	
Soft	: 529.67000 A
Hard	: 691.72000 B
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 614.90000 A
Inst. 3mm	: 632.17500 A
24h 3mm	: 571.55000 A
Inst. 6mm	: 627.87500 A
24h 6mm	: 606.97500 A

Masseter Não-trabalho

Teste de normalidade, distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.00	4.00	30.00	40.00	17.50	6.00	2.50
B. Cálculo do Qui quadrado:								
Graus de liberdade	:	4						
Valor do Qui quadrado	:	3.67						
Probabilidade de Ho	:	45.1800 %						
Interpretação								
A distribuição amostral testada								
é normal								

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Alimento – 2 linhas (Látex A, Látex B)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob.(H0)	
Entre colunas	90256.0000	1	90256.0000	0.20	33.2794 %	
Resíduo I	8320339.0000	18	462241.0625			
Entre linhas	1819274.8750	1	1819274.8750	135.60	0.0001 %	
Interação LxC	35368.3242	1	35368.3242	2.64	11.8561 %	
Resíduo II	241491.4063	18	13416.1895			
Entre blocos	179350.4063	4	44837.6016	2.08	8.5534 %	
Interação BxC	69775.9922	4	17443.9980	0.81	47.6571 %	
Interação BxL	28008.3184	4	7002.0796	0.32	13.8469 %	
Interaç.BxCxL	12785.2842	4	3196.3210	0.15	3.9121 %	
Resíduo III	3105374.5000	144	21565.1016			
Variação total	13902024.0000	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Genero	
Masc.	: 530.73000A
Femin.	: 573.22000A

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Alimento	
Soft	: 456.60000 A
Hard	: 647.35000 B
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 514.10000 A
Inst. 3mm	: 517.92500 A
24h 3mm	: 581.25000 A
Inst. 6mm	: 581.15000 A
24h 6mm	: 565.45000 A

ANEXO I – Análise estatística do Capítulo 2

ANÁLISE ESTATÍSTICA

LIMIAR DE DOR À PRESSÃO

Limiar de dor à pressão

Temporal Trabalho

Teste de Normalidade, Distribuição normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.00	4.00	30.00	38.50	18.50	8.00	1.00
B. Cálculo do Qui quadrado:								
Graus de liberdade	:	4	Interpretação					
Valor do Qui quadrado	:	4.40	A distribuição amostral testada					
Probabilidade de Ho	:	35.5100 %	é normal					

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Momentos – 2 linhas (Inicial, Final)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, 24h 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob. (H0)	
Entre colunas	357603.4375	1	357603.4375	9.80	0.5846 %	
Resíduo I	656788.1875	18	36488.2344			
Entre linhas	196.7200	1	196.7200	0.07	21.0649 %	
Interação LxC	207.7625	1	207.7625	0.07	21.5929 %	
Resíduo II	50296.2930	18	2794.2385			
Entre blocos	35846.0000	4	8961.5000	3.01	2.0125 %	
Interação BxC	15522.9629	4	3880.7407	1.30	27.1396 %	
Interação BxL	35355.2813	4	8838.8203	2.96	2.1458 %	
Interaç.BxCxL	8336.2363	4	2084.0591	0.70	40.3294 %	
Resíduo III	429377.1250	144	2981.7856			
Variação total	1589530.0000	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Gênero	
Homens	: 380.54000 A
Mulheres	: 295.97000 B

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Momentos	
Inicial	: 337.26000 A
Final	: 339.25000 A

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 338.00000 AB
Inst. 3mm	: 327.92500 A
3mm 24h	: 346.40000 AB
Inst. 6mm	: 320.50000 A
6mm 24h	: 358.45000 B

Instruções	Resultados do teste de Tukey
	6
	Resíduo na análise de variância : 2981.78
	Nível de probabilidade indicado : 5
	Número de dados da amostra : 200
	Número de médias comparadas : 5
	Número de dados para cada média : 40
	Graus de liberdade do resíduo : 144
	Valor de α tabelado, (ao nível de 5%), para 5 médias e 144 graus de liberdade : 3.000
	Valor crítico de Tukey calculado : 25.90177

Temporal Não-trabalho

Teste de Normalidade, Distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.00	4.50	25.50	46.00	15.00	8.50	0.50
B. Cálculo do Qui quadrado:								
Graus de liberdade	:	4					A distribuição amostral testada	
Valor do Qui quadrado	:	6.43					é normal	
Probabilidade de Ho	:	16.9100 %						
Interpretação								

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Momentos – 2 linhas (Inicial, Final)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais					
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob.(H0)
Entre colunas	316094.8125	1	316094.8125	7.13	1.4945 %
Resíduo I	798352.0000	18	44352.8906		
Entre linhas	12944.7197	1	12944.7197	3.26	8.4670 %
Interação LxC	121.5078	1	121.5078	0.03	14.2794 %
Resíduo II	71512.9609	18	3972.9424		
Entre blocos	34848.3984	4	8712.0996	2.27	6.3835 %
Interação BxC	31005.9883	4	7751.4971	2.02	9.3985 %
Interação BxL	18965.6816	4	4741.4204	1.23	29.8282 %
Interaç.BxCxL	6920.0918	4	1730.0229	0.45	22.5490 %
Resíduo III	553155.8125	144	3841.3599		
Variação total	1843922.0000	199			

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Gênero	
Homem	: 378.89000 A
Mulher	: 299.38000 B

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Momentos	
Inicial	: 331.09000A
Final	: 347.18000A
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 334.87500A
Inst. 3mm	: 325.75000A
24h 3mm	: 342.15000A
Inst. 6mm	: 329.75000A
24h 6mm	: 363.15000A

Masseter Trabalho

Teste de Normalidade, Distribuição Normal dos dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais								
A. Freqüências por intervalos de classe:								
Intervalos de classe	:	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s

Curva normal	:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental	:	0.00	4.00	28.00	40.00	20.00	6.50	1.50

B. Cálculo do Qui quadrado:							Interpretação	
Graus de liberdade : 4							A distribuição amostral testada	
Valor do Qui quadrado : 1.91							é normal	
Probabilidade de Ho : 75.1800 %								

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Momentos – 2 linhas (Inicial, Final)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob. (H0)	
Entre colunas	131894.6875	1	131894.6875	4.47	4.6373 %	
Resíduo I	531237.1250	18	29513.1738			
Entre linhas	6521.2402	1	6521.2402	1.55	22.6656 %	
Interação LxC	7736.6724	1	7736.6724	1.84	18.8640 %	
Resíduo II	75490.8750	18	4193.9375			
Entre blocos	21083.8008	4	5270.9502	2.34	5.7189 %	
Interação BxC	29762.9121	4	7440.7280	3.30	1.2741 %	
Interação BxL	23497.9590	4	5874.4897	2.61	3.7595 %	
Interaç.BxCxL	22344.9277	4	5586.2319	2.48	4.5946 %	
Resíduo III	324578.8125	144	2254.0195			
Variação total	1174149.0000	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Gênero	
Homem	: 289.39000 A
Mulher	: 238.03000 B

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Momentos	
Inicial	: 258.00000A
Final	: 269.42000A
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 254.55000A
Inst. 3mm	: 254.77500A
24h 3mm	: 256.72500A
Inst. 6mm	: 276.45000A
24h 6mm	: 276.05000A

Masseter Não-Trabalho

Teste de Normalidade, Distribuição Normal dos Dados

Teste de aderência à curva normal: Valores originais							
A. Freqüências por intervalos de classe:							
Intervalos de classe :	M-3s	M-2s	M-1s	Med.	M+1s	M+2s	M+3s
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Curva normal :	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva experimental :	0.00	8.00	23.50	31.50	34.00	2.50	0.50
B. Cálculo do Qui quadrado:							
Interpretação							
Graus de liberdade :	4	A distribuição amostral testada					
Valor do Qui quadrado :	8.56	é normal					
Probabilidade de Ho :	7.3000 %						

Análise de Variância:
3 fatores de variação:

Gênero – 2 colunas (Masculino, feminino)
Momentos – 2 linhas (Inicial, Final)
Tratamentos – 5 blocos (Consulta inicial, inst. 3mm, 24h 3mm, inst. 6mm, 24h 6mm)

Análise de variância: Valores originais						
Fonte de Variação	Soma de Quadr.	G.L.	Quadr.Médios	(F)	Prob. (H0)	
Entre colunas	0.0040	1	0.0040	8.19	1.0084 %	
Resíduo I	0.0089	18	0.0005			
Entre linhas	0.0000	1	0.0000	0.04	15.4271 %	
Interação LxC	0.0000	1	0.0000	0.00	3.7559 %	
Resíduo II	0.0004	18	0.0000			
Entre blocos	0.0000	4	0.0000	0.32	13.6263 %	
Interação BxC	0.0000	4	0.0000	0.18	5.5727 %	
Interação BxL	0.0003	4	0.0001	3.12	1.6730 %	
Interaç.BxCxL	0.0001	4	0.0000	1.38	24.2119 %	
Resíduo III	0.0038	144	0.0000			
Variação total	0.0177	199				

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
1. Fator de variação: Genero	
Homem	: 0.05926A
Mulher	: 0.06826B

Médias amostrais calculadas: Valores originais	
2. Fator de variação: Momentos	
Inicial	: 0.06379A
Final	: 0.06373A
Médias amostrais calculadas: Valores originais	
3. Fator de variação: Tratamentos	
Consulta	: 0.06358A
Inst 3mm	: 0.06425A
3mm 24h	: 0.06425A
Inst 6mm	: 0.06343A
6mm 24h	: 0.06329A