UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
Departamento de Odontologia Restauradora

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA MUSCULATURA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR

ANTUANETT MERCEDES CORNEJO LECAROS

Ribeirão Preto
2012

ANTUANETT MERCEDES CORNEJO LECAROS

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA MUSCULATURA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências - Programa: Odontologia Restauradora.

Área de Concentração Odontologia Restauradora (opção Dentística).

Orientador: Prof. Dr. César Bataglion

Ribeirão Preto
2012

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Cornejo, Lecaros Antuanett M.

Avaliação ultrassonográfica da musculatura do sistema estomatognático em indivíduos com disfunção temporomandibular muscular. Ribeirão Preto, 2012.

77 p.: il.; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP – Departamento de Odontologia Restauradora.

Orientador: Bataglion, César.

1. DTM muscular. 2. Ultrassonografia. 3. Músculos Mastigatórios.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: Antuanett Mercedes Cornejo Lecaros

Título da Dissertação: Avaliação ultrassonográfica da musculatura do sistema estomatognático em indivíduos com disfunção temporomandibular muscular.

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências - Programa: Odontologia Restauradora.

A comissão julgadora dos trabalhos de defesa da dissertação de Mestrado, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (USP) – área de concentração Oclusão, em sessão pública realizada a ____/_____/ 2012, considerou a candidata _____.

BANCA EXAMINADORA

1. Prof. Dr._____Instituição:_____

   Julgamento: _____Assinatura: _____

2. Prof. Dr._____Instituição:_____

   Julgamento: _____Assinatura: _____

3. Prof. Dr._____Instituição:_____

   Julgamento: _____Assinatura: _____

Dedicatória

Ao meu pai *Wuilber Francisco Cornejo Medina.*

Por todo o amor e apoio que você me dá desde o começo da minha vida. Pai, você é minha força e minha inspiração para continuar lutando pelos meus objetivos. Obrigada por tudo que você me proporciona.

À minha mãe *Juana Sonia Lecaros Castro.*

Por ser a melhor mãe do mundo, e mais ainda, minha melhor amiga que, com sua sabedoria me direciona pelo caminho do bem. Obrigada mãe, por me fazer sentir que posso contar com você sempre que precisar.

À minha adorada avó *Mercedes Castro de Lecaros.*

Pelo imenso amor que você sempre me deu, pela força que sempre me incentivou a ter. Obrigada pelas suas palavras, elas tem sido alento nos momentos mais difíceis dessa longa caminhada.

Amo muito vocês!

À minha irmã *Karla Fiorella Cornejo Lecaros.*

Quando penso em você lembro nosso tempo de infância, como éramos tão próximas. Meu coração fica repleto de boas lembranças. Obrigada por me ouvir quando mais precisei. Minha irmãzinha eu amo você.

Ao meu irmão *Wilber Martín Cornejo Lecaros.*

Quando você nasceu nosso mundo mudou, foi como um bonequinho para gente... mas agora você é meu maior apoio em tudo, você sempre estará presente em minha história de vida. Obrigada pelo carinho.

À minha sobrinha querida *Nathiel A Abrill Cornejo.*

A mais linda das menininhas, que com sua chegada me fez sentir como a tia mais feliz do mundo. Adoro você minha linda!

Ao meu querido *Mario Niño de Guevara Zegarra.*

Por todo o amor, paciência e compreensão que você teve em todo este tempo. Aprendi com você que o amor é maravilhoso quando se tem a pessoa certa ao lado. Obrigada por me apoiar incondicionalmente, e ser parte de minha vida. Amo você.

Agradecimentos especiais

A ***Deus***, por ser nosso criador, amparo e fortaleza, e por me permitir chegar até este ponto, dando-me fortaleza e saúde para atingir meus objetivos, além de sua infinita bondade e amor.

Ao meu orientador ***Prof. Dr. César Bataglion.*** Por sua confiança, paciência e amizade, além da oportunidade oferecida em aprimorar meus conhecimentos, o incentivo no caminho da pós-graduação sem o qual não seria possível atingir a meta, acreditando em mim e me guiando ao encontro de meus objetivos, por tudo sou-lhe muito grata professor. Deus continue abençoando sua vida.

À ***Profa. Dra. Simone Cecílio Hallak Regalo,*** que me ajudou e orientou. Agradeço imensamente a dedicação, colaboração, ensino, carinho e tolerância para comigo. Deus sempre abençoe sua vida.

Á ***Mestra Mariangela Salles Pereira Nassar,*** amiga nessa longa jornada rumo aos meus objetivos, pela paciência, compreensão e todo apoio.

Ao ***Mestre Marcelo Palinkas*** pela sua disposição, atenção e conselhos sem os quais o caminho teria sido muito mais longo.

À ***Melissa de Oliveira Melchior,*** pelo apoio, disposição, e as importantes orientações no decorrer da pesquisa.

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, na pessoa de seu Diretor ***Prof. Dr. Valdemar Mallet da Rocha Barros*** e da Vice-Diretora ***Profa. Dra. Léa Assed Bezerra da Silva***, pela oportunidade de crescimento profissional.

Às ***Profa. Dra. Helena de Freitas Oliveira Paranhos, Profa. Dra. Valéria Oliveira Pagnano, Profa. Dra. Camila Tirapelli, Profa. Dra. Maria Cristina Candelas Zuccolotto, Profa Dra.Takami Hotta, Profa. Dra. Marisa Semprini e Profa. Dra. Selma Siessére*** pela amizade, confiança e o apoio, parte importante de minha vida acadêmica.

Aos colegas e amigos da turma do mestrado ***Julia Olien Sanches, Ana Barbara Loyola, Carolina A. Rodrigues, André Mario Maia Dante, João B. Mattos Lellis e Mateus Sgobi Cazal*** pela amizade e companheirismo.

À querida amiga ***Maria Helena Jacinto Mendonça Abud,*** por todo o carinho, apoio e amizade com que sempre me brindou durante esta nova etapa, você foi como uma mãe para mim. Sempre vou levá-la em meu coração como meu anjinho.

À querida amiga ***Vasti Claro de Araujo*** pela companhia nas intermináveis horas de biblioteca, pela sua amizade, carinho e compreensão. Sou-lhe muito grata por ser uma verdadeira amiga, com a qual sei que posso contar sempre.

Aos queridos amigos ***Karla Carpio Horta, Karen Pintado Palomino, Carla Cecília Alandia Roman, Marcela Moreira Salles, Lily Jacqueline Alvarado Llanos, Harry Auhing Chusan, Juliana Regina Cafer e Ana Maria Raymund,*** fomos como uma grande família, vocês serão eternamente meus irmãos, dos quais lembrarei sempre, certamente sem vocês o caminho para alcançar meu sonho teria sido ainda mais longo.

Aos funcionários admiráveis da FORP-USP ***Carlos Feitosa dos Santos*** (Secretário da Pós Graduação do Departamento de Odontologia Restauradora), ***Paulo Batista de Vasconcelos*** (Técnico Lab. EMG Prof. Dr. Mathias Vitti), ***Benedita Viana Rodrigues*** (Ditinha – Secretária da Clinica de Pacientes Especiais), ***Ana Carolina Motta*** (Cirurgiã Dentista -DAPE), ***Viviane de Cássia Oliveira*** (Técnica Lab. Prótese Total), ***Regiane Cristina Moi Sacilotto*** (Técnica Acadêmica), ***Isabel Cristina Galino Sola*** (Técnica Acadêmica Chefe Administrativo do Serviço), ***Maria Amália Viesti de Oliveira Motta*** (Secretária do Departamento de Odontologia Restauradora), ***Maria Isabel Cezário Francisco Miguel*** (Secretária do Departamento de Odontologia Restauradora), ***Renata Cristina Rosa*** (Assistente Social da FORP) e ***Fátima Aparecida Rizoli*** (Auxiliar Odontológica – DAPE).

Aos ***voluntários*** da pesquisa, pela disposição, paciência e a contribuição para a realização da pesquisa, sem vocês nada teria acontecido.

A ***todos*** que, de uma forma ou outra, sempre me apoiaram e estimularam nos momentos de desânimo, com palavras amáveis.

Obrigada.

Aprendi que não se pode andar para trás,

que a essência da vida é ir em frente.

A vida, na realidade, é uma rua de sentido único.

Agatha Christie

QUEM MORRE?

Morre lentamente
Quem não viaja,
Quem não lê,
Quem não ouve música,
Quem não encontra graça em si mesmo

Morre lentamente
Quem destrói seu amor próprio,
Quem não se deixa ajudar.

Morre lentamente
Quem se transforma em escravo do hábito
Repetindo todos os dias os mesmos trajetos,
Quem não muda de marca,
Não se arrisca a vestir uma nova cor ou
Não conversa com quem não conhece.

Morre lentamente
Quem evita uma paixão e seu redemoinho de emoções,
Justamente as que resgatam o brilho dos olhos
e os corações aos tropeços.

Morre lentamente
Quem não vira a mesa quando está infeliz
com o seu trabalho, ou amor,
Quem não arrisca o certo pelo incerto
Para ir atrás de um sonho,
Quem não se permite,
pelo menos uma vez na vida,
fugir dos conselhos sensatos...

Viva hoje!
Arrisque hoje!
Faça hoje!
Não se deixe morrer lentamente!

NÃO SE ESQUEÇA DE SER FELIZ

Martha Medeiros

ÍNDICE

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO..... 18

2. PROPOSIÇÃO..... 28

3. MATERIAL E MÉTODOS..... 30

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA..... 30

3.2 ANÁLISE ULTRASSONOGRÁFICA..... 32

3.3 ANÁLISE ESTATÍSITCA..... 36

3.4 ERRO DE MÉTODO..... 36

4. RESULTADOS..... 38

4.1 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC)..... 40

4.2 ULTRASSONOGRAFIA - ESPESSURA MUSCULAR..... 41

Musculatura em repouso..... 41

Apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH)..... 43

Musculatura em repouso e contração muscular - fator gênero..... 44

5. DISCUSSÃO..... 48

6. CONCLUSÕES..... 55

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 57

APÊNDICE

ANEXO

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - Índice de Massa Corpórea segundo a OMS.....**31**

TABELA 2 - Resultados obtidos da aplicação do questionário RDC/TMD.....**38**

TABELA 3 - Resultados obtidos da aplicação do questionário RDC/TMD.....**39**

TABELA 4 - Valores médios antropométricos e do IMC dos dois grupos (indivíduo grupo controle-I, indivíduos com DTM muscular-II).....**40**

TABELA 5 - Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletado dos dois grupos: grupo I controle e grupo II com DTM muscular durante a condição clínica de repouso.....**42**

TABELA 6 - Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletados dos grupos: grupo I controle e grupo II com DTM muscular durante a condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH).....**44**

TABELA 7 - Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletados dos grupos com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) durante a condição clínica de repouso.....**45**

TABELA 8 - Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e o erro padrão coletados dos grupos com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) durante a condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual.....**46**

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - Ultrassom portátil SonoSite Titan Nacionalizado, com transdutor linear acoplado.....**33**

FIGURA 2 - Posicionamento do transdutor linear transversalmente à direção das fibras musculares.....**34**

FIGURA 3 - Imagem ultrassonográfica do músculo masseter esquerdo, na condição clínica de repouso e na condição clínica de máxima intercuspidação habitual: (1) superfície do transdutor; (2) ramo da mandíbula; (3) espessura do músculo masseter.....**35**

FIGURA 4 - Imagem ultrassonográfica do músculo temporal esquerdo, na condição clínica de repouso e na condição clínica de máximaintercuspidação habitual: (1) superfície do transdutor; (2) osso do músculo temporal; (3) espessura do músculo temporal.....**35**

FIGURA 5 - Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) do grupo controle (Grupo I) e grupo com DTM (Grupo II) em condição clínica de repouso.....**42**

FIGURA 6 - Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) do grupo controle (Grupo I) e grupo com DTM (Grupo II) em condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH).....**43**

FIGURA 7 - Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) na condição clínica de repouso.....**45**

FIGURA 8 - Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) em condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual.....**46**

RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) engloba as alterações relacionadas com as articulações temporomandibulares (ATMs), a musculatura mastigatória e demais estruturas do sistema estomatognático apresentando-se na forma de dores nos músculos da mastigação, ATMs, músculos cervicais, reduções e desvios nos movimentos da mandíbula, sons articulares e padrões de oclusão inadequados. É de relevante importância estudar a musculatura mastigatória por causa da grande influência que a mesma tem no sistema estomatognático. O objetivo deste estudo foi analisar a espessura do músculo masseter e temporal, bilateralmente, por meio da ultrassonografia em indivíduos portadores de DTM muscular, com a finalidade de definir o padrão de espessura muscular nesta disfunção.

Os resultados deste estudo permitiram a avaliação do sistema estomatognático do ponto de vista funcional em indivíduos portadores de DTM muscular e poderão nortear o cirurgião dentista na elaboração de diagnósticos, prognósticos e planos de tratamento, com ganho de qualidade de vida para seus pacientes.

Portanto conclui-se que na condição de repouso como no apertamento em máxima intercuspidação habitual houve uma diminuição da espessura do músculo masseter esquerdo, temporal direito e esquerdo para o grupo com DTM muscular. E com relação ao gênero houve uma diminuição da espessura muscular, tanto para o músculo masseter quanto para o músculo temporal, nas mulheres.

Palavras chave: Disfunção temporomandibular, músculos mastigatórios, ultrassonografia.

ABSTRACT

The temporomandibular disorders (TMD) includes changes related to the temporomandibular joints (TMJ), masticatory muscles and other structures of the stomatognathic system presents itself as pain in the masticatory muscles, joints, cervical muscles, cuts and deviations in the movements of jaw joint sounds and patterns of inadequate occlusion. It is of major importance to study the masticatory muscles because of the great influence which it has in the stomatognathic system. The objective of this study was to analyze the thickness of the masseter and temporal bilaterally by ultrasonography in patients with TMD muscle, in order to set the standard for this thick muscle dysfunction.

The results of this study will allow assessment of the stomatognathic system's functional point of view in individuals with TMD muscle and can guide the dentist in making diagnoses, prognoses and treatment plans, with gains in quality of life for their patients.

Therefore it is concluded that at rest as in clenching in maximum intercuspation was a thinning of the left masseter, temporalis left and right for the group with muscular TMD. And with respect to gender there was a decrease in muscle thickness for both the masseter and temporalis muscle for in women.

Keywords: Temporomandibular disorders, masticatory muscles, ultrasound.

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas do corpo humano, sendo esta complexidade e os mecanismos envolvidos em seu funcionamento fatores que podem levar à alta incidência de disfunções temporomandibulares (DTM) (Nassri et al., 2009). As DTMs afligem um número considerável de indivíduos que procuram por tratamento odontológico. Seus principais sinais e sintomas envolvem a musculatura mastigatória (Hotta et al., 2008; Nassri et al., 2009), apresentando muitas vezes limitação na função mastigatória, vício de mastigação unilateral (Felício et al., 2007), limitação dos movimentos mandibulares, sensibilidade à palpação muscular e articular, dor nos músculos faciais, cervicais e/ou da cabeça (Carlson et al., 1993; Sheikholeslam et al., 1993; Pettengill et al., 1998), assimetria na atividade dos músculos mastigatórios (Abekura et al., 1995) e aumento na temperatura superficial da pele sobre os músculos afetados (Nemcovsky et al., 1995).

Segundo a Academia Americana de Desordens Temporomandibulares as "Desordens ou Disfunções temporomandibulares (DTM) é um termo coletivo que abrange vários problemas clínicos envolvendo a musculatura da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas ou ambas" (Asda, 2005).

Entre os fatores que afetam o equilíbrio do sistema mastigatório estão: traumas, fatores anatômicos, patofisiológicos, psicológicos de origem tensional, fatores oclusais e psicossociais. A DTM não apresenta fator etiológico específico sendo considerada de etiologia multifatorial, mas tem fatores de risco que estão subdivididos em: fatores predisponentes, aqueles que predispõem o paciente ao

risco de DTM ou do desenvolvimento da dor orofacial, e incluem fatores biomecânicos, genéticos e psicológicos; fatores determinantes, aqueles que causam o início da desordem, incluídos em duas categorias: macrotraumas e microtraumas, e ainda fatores perpetuantes que interferem no tratamento e controle e incluem parafunção, fatores hormonais e/ou psicossociais associados com qualquer fator determinante ou predisponente, e podem sustentar a disfunção ou complicar o seu controle (Consalter et al., 2010). Um dos fatores mais discutidos são as maloclusões funcionais (interferências oclusais) consideradas de grande importância (Rodríguez et al., 2011). Outros autores dão mais importância aos fatores psicológicos (Beaton et al., 1991).

De acordo com a classificação da Sociedade Internacional de Cefaléia (IHS-1987), DTM é um subgrupo distinto das desordens músculo esqueléticas e reumatológicas da região orofacial, e a dor orofacial, por sua vez, é o item "11" na classificação geral de cefaleias (Mcneill, 1993).

A Academia Americana de Dor Orofacial subdivide a DTM em: Disfunção Temporomandibular Muscular, Disfunção Temporomandibular Articular ou ambos. A DTM muscular apresenta-se de forma complexa englobando alterações dos músculos do sistema mastigatório e de estruturas associadas. A DTM articular engloba as desordens congênitas, desordens do disco articular e desordens inflamatórias (Consalter et al., 2010).

Pesquisas epidemiológicas demonstraram que entre o 50% e 60% da população apresentam pelo menos um sinal na ATM (anormalidade no movimento mandibular, crepitações, estalos e sensibilidade muscular ou articular à palpação); e 35% da população apresenta pelo menos um sintoma de DTM (limitação de

abertura mandibular, dor muscular e articular), porém esses números não se traduzem em necessidade de tratamento; estima-se que somente 7% a 10% desses indivíduos necessitem de algum tipo de intervenção (Okeson e De Kanter, 1996). Esta prevalência ocorre na maioria em mulheres, entre a 3° e 4° década da vida (Ramírez et al., 2005). Outros autores afirmam que a prevalência é maior em mulheres entre as idades de 20 a 45 anos (Consalter et al., 2010). A proporção segundo (Leresche, 1997) é de 1,8:1 ou 1,9:1, sendo a proporção mais baixa citada por Helkimo (Helkimo, 1974b) de 1,4:1 e a mais alta citada em um estudo húngaro de 2,6:1 (Szentpétery et al., 1986). A DTM pode estar presente também em pacientes com idade avançada e com próteses totais.

Num estudo realizado com o Teste de Helkimo que estabelece a prevalência ou ausência de DTM, o autor reportou que 12% da população estudada estava livre de sinais e sintomas de DTM e que o 47% apresentavam ao menos um sintoma severo de DTM (Helkimo, 1974a).

A maioria dos pacientes com DTM sofre de dor muscular crônica, do tipo dor muscular local, afetando os músculos orofaciais, e dor do tipo referida aos músculos cervicais até a musculatura do ouvido médio com sintomatologia variada. A DTM é uma das principais causas de dor não dental na região orofacial (Ramírez et al., 2005). Leresche et al. (2003) afirmaram que 10% da população já apresentou dor na região temporomandibular.

A dor muscular é o sintoma mais comum na DTM sendo que 90% a 95% dos pacientes com essa disfunção apresentam dor orofacial de origem muscular sem causas estruturais identificáveis. A dor é mais prevalente no sexo feminino por ser mais propenso a apresentar síndromes ou doenças crônicas dolorosas

(cefaléia tensional, enxaquecas, e atrite reumatóide). A DTM muscular é 1,5 a 2 vezes mais frequente na mulher que no homem (La Touchea et al., 2009). Segundo afirmações de Berkley (1997) e Riley et al. (1998) 80% dos casos tratados são mulheres tendo fatores de tipo hormonal na sua etiologia.

Alterações fisiopatológicas dos músculos mandibulares são desencadeadas basicamente pelo estado de hiperatividade funcional e de espasmo muscular. O maior sintoma associado à disfunção é a dor, sendo que a hiperatividade não é interrompida entre os episódios de estresse. Os portadores de DTM desenvolvem uma hipertonicidade localizada nos músculos envolvidos e, de modo compensatório, na musculatura anexa, formando as chamadas bandas tensas onde podemos encontrar os "trigger points" ou pontos gatilhos. Os pacientes com DTM frequentemente relatam dor referida craniofacial na cabeça e pescoço (Wright, 2000).

A harmonia do sistema neuromuscular é um fator importante na função mastigatória, bem como no desenvolvimento anatômico e funcional do sistema estomatognático. Os músculos desenvolvem-se e funcionam de maneira planejada e organizada, mas ainda existem muitas dúvidas e questionamentos quanto à maneira como isso ocorre durante o envelhecimento do ser humano (Cecílio et al., 2010).

O sistema mastigatório é um sistema funcional onde o músculo masseter forma uma massa muscular compacta, na superfície da qual há uma estrutura fibrosa secundária sobre as fibras do músculo. Em músculos masseteres envelhecidos e atrofiados, de indivíduos com dentições completas, o músculo é

estreito e saliente, sendo que o estímulo funcional e as influências ambientais podem levar a mudanças nos órgãos mastigadores (Schumacher, 1961-1962).

O músculo masseter tem formato quadrilátero e grande potência; é essencial para uma adequada mastigação. Situa-se lateralmente ao ramo da mandíbula, sendo então importante na estética facial. Sua hipertrofia, devido ao desenvolvimento excessivo do tecido muscular, altera o contorno facial, gerando desconforto e queixa de alteração estética, para muitos pacientes. Além disso, esse aumento pode modificar a funcionalidade normal do músculo, causando trismo, protrusão e bruxismo (Bakke et al., 1992).

Kanayama et al. (2000), avaliaram o metabolismo do músculo masseter e demonstraram que as diferenças regionais do metabolismo entre os feixes superficiais e profundos indicam que a atividade metabólica é regional, relacionada com diferenças na função muscular. O feixe superficial do músculo masseter é considerado o responsável por movimentos mastigatórios potentes e rítmicos, enquanto o feixe profundo está envolvido com o controle postural da mandíbula.

A primeira imagem seccional de diagnóstico pela ultrassonografia foi produzida no ano de 1950 por Douglas Howry, sendo um dos pioneiros nesta técnica de avaliação muscular (Guariglia, 2004). Nos últimos anos, com os recentes avanços na tecnologia, e o desenvolvimento da ultrassonografia nas diferentes áreas da medicina, faz com que a mesma seja utilizada como um método confiável e exato para o os diferentes estudos.

Segundo Emshoff et al. (1999) a diferença da tomografia computadorizada e ressonância magnética que têm efeito biológico acumulativo, o ultrassom nos

níveis de potência utilizados no diagnóstico, não apresenta evidências conclusivas de efeitos biológicos adversos ao uso de sua energia. A ultrassonografia é uma técnica não invasiva, que permite avaliar a secção transversal dos músculos (Ariji et al., 2004). Estudos mostram que é um método seguro (Bakke et al., 1992), preciso, conveniente, de baixo custo e de fácil de aplicação para a avaliação dinâmica e estática da musculatura (Brahim e Zaccardelli, 1986; Kiliaridis e Kälebo, 1991; Bakke et al., 1992; Raadsheer et al., 1994; Close et al., 1995; Bertram et al., 2001; Bertram et al., 2003).

Raadsheer et al. (1994) definiram a ultrassonografia como uma técnica com elevado grau de precisão, exatidão e reprodução, podendo ser usada para medições em estudos clínicos e experimentais das secções transversais dos músculos com alta qualidade (Emshoff e Bertram, 1998; Bertram et al., 2001). É usada para medir distâncias transversais dos músculos da cabeça e pescoço, podendo ser utilizada em estudos correlacionando com DTM, dor muscular e facial, palpação, força de mordida e fatores oclusais (Emshoff et al., 1999; Emshoff et al., 2002).

Segundo Ariji et al. (2004) para uma melhor avaliação de pacientes com transtornos temporomandibulares (DTM) e músculos com sintomatologia dolorosa, a eletromiografia e força de mordida, são as técnicas auxiliares recomendadas para seu diagnóstico e acompanhamento no tratamento, bem como a ultrassonografia que é uma alternativa não invasiva para descrever a morfologia dos músculos da mastigação e outros músculos situados na superfície dos ossos.

Castelo et al. (2007) relataram em sua pesquisa que o peso corporal das crianças com oclusão normal não tem influência nenhuma na espessura dos

músculos masseter e do temporal, analisados pela ultrassonografia, onde crianças mais pesadas, não apresentaram necessariamente músculos mais espessos, mas possuíam massa adiposa aumentada.

Castelo et al. (2010) realizaram estudo longitudinal de crianças com oclusão normal na fase de dentição decídua (média de idade de 5 anos) e na fase de dentição mista (média de idade de 6,5 anos), medindo a espessura dos músculos masseter e temporal em repouso e contração voluntária máxima com o ultrassom. Os autores concluíram que a espessura muscular não foi estatisticamente significante entre o lado direito e esquerdo em ambas as fases da dentição estudada e que a espessura do músculo masseter em repouso aumentou significantemente a partir da primeira e segunda fase e a porção anterior do músculo temporal não se alterou entre as fases da dentição decídua.

Benington et al. (1999) e Emshoff et al. (2003) sugeriram, por meio da ultrassonografia, a necessidade de várias mensurações do músculo masseter para que as medidas da espessura sejam consideradas significantes, reposicionando sempre o transdutor, para se obter imagens corretas, sem discrepâncias, levando a medidas precisas de espessura muscular.

Farella et al. (2003) utilizaram a ultrassonografia para analisar e comparar as características neuromusculares do músculo masseter em indivíduos com diferentes morfologias craniofaciais.

Palinkas et al. (2010) avaliaram a espessura dos músculos masseter e temporal bilateralmente de 177 indivíduos dentados completos de ambos os gêneros (excluindo Grupo I – dentição mista) com idade entre 7 a 80 anos, divididos em cinco grupos, sendo 20 mulheres e 20 homens para os Grupos: I

(7 a 12 anos); II (13 a 20 anos); III (21 a 40 anos); IV (41 a 60 anos) e nove mulheres e oito homens para o Grupo V (61 a 80 anos), e concluíram que a idade e o gênero estão diretamente associados com alterações estruturais e funcionais dos músculos no sistema estomatognático.

O conhecimento da espessura dos músculos mastigatórios masseter e temporal é um aspecto importante a ser considerado no estudo do sistema estomatognático, particularmente nas pesquisas relacionadas à oclusão, disfunções temporomandibulares e crescimento e morfologia facial. Pode ser correlacionado com os achados de morfologia oclusal e força de mordida, sendo importantes para o entendimento do complexo funcionamento do sistema estomatognático em indivíduos com DTM muscular Bakke et al. (1996); Prabhu e Munshi (1994); Raadsheer et al. (1996); Ariji et al. (2004).

Emshoff e Bertram (1995) avaliaram se o músculo masseter foi o local mais afetado em pacientes com DTM, demonstrando hipertrofia em 39% dos pacientes. Os resultados deste estudo mostram que a ultrassonografia é uma técnica de diagnóstico de baixo custo e não invasiva com sensibilidade e especificidade relativamente elevada que deve ser usado para completar exames clínicos em pacientes com DTM. Pode ser usado para ajudar a localizar os músculos afetados que não têm o sintoma de sensibilidade à palpação e, assim, ajudar o planejamento do tratamento.

Vários são os estudos a respeito das DTMs musculares, porém, ainda existem muitas dúvidas e questionamentos sobre quais são os padrões funcionais dominantes do sistema estomatognático em indivíduos portadores dessas disfunções.

Considerando-se relevante a influência da musculatura craniofacial, busca-se com este trabalho analisar a espessura dos músculos masseter e temporal, com o objetivo de traçar critérios e parâmetros na análise desta disfunção. Os resultados deste trabalho podem permitir a avaliação integral do sistema estomatognático do ponto de vista morfológico e funcional em indivíduos portadores da disfunção temporomandibular. Os aspectos investigados objetivaram facilitar diagnósticos e prognósticos, trazendo contribuições para a comprovação da qualidade e estabilidade dos tratamentos atualmente propostos para estes indivíduos.

PROPOSIÇÃO

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo foi analisar a espessura do músculo masseter e do músculo temporal por meio da ultrassonografia em indivíduos portadores de disfunção temporomandibular muscular e comparar os resultados com um grupo controle, sem disfunção temporomandibular.

MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foram analisados 116 indivíduos no Serviço de Oclusão e Dor Orofacial do DAPE (Desmistificando Atendimento de Pacientes com necessidades Especiais) da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e seguindo os critérios de inclusão e exclusão selecionaram-se 80 indivíduos, brasileiros dentados completos, com idade entre 21 a 60 anos, divididos em dois grupos: I (grupo controle) e II (grupo com disfunção temporomandibular muscular).

Os indivíduos foram informados sobre os propósitos e etapas da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CAAE N° 0070.0.138.000-11) de acordo com a Resolução 196/96 e Complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Baseados nos exames clínicos durante a anamnese e a aplicação de questionários validados, como o RDC/TMD, foram obtidas informações referentes aos dados pessoais, histórico médico, histórico dental, presença de hábitos parafuncionais, possíveis sinais e sintomas clínicos de disfunção temporomandibular, medidas antropométricas (altura e peso) e classificação do índice de massa corpórea (IMC) de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) colabora para identificar o grau de obesidade de um indivíduo (exceto crianças e grávidas), ou seja: "abaixo do peso", "peso normal", "excesso de peso", "obeso" e "obeso mórbido" são os resultados possíveis deste teste. Este índice foi estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e é reconhecido internacionalmente. O índice é calculado dividindo-se o valor do peso do indivíduo (em Kg), pelo valor da altura (em metros) elevado ao quadrado (Tabela 1).

CATEGORIA	IMC
Baixo Peso III (Desnutrido)	Menor de 16
Baixo Peso II (Moderado)	16 - 17
Baixo Peso I (Leve)	17 - 18,5
Peso Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	25,0 - 29,9
Obesidade Grau I	30,0 - 34,9
Obesidade Grau II	35,0 - 39,9
Obesidade Grau III (Mórbida)	40,0 e acima

Tabela 1. Índice de Massa Corpórea segundo a OMS

Os indivíduos foram selecionados seguindo os critérios de inclusão abaixo:

- Classe I de Angle;
- Respiradores nasais;
- Indivíduos com idade entre 21 a 60 anos, portadores de disfunção temporomandibular muscular crônicos;
- Indivíduos que apresentavam dentição permanente completa, com ou sem restaurações diretas ou indiretas.

Os seguintes itens foram utilizados como critérios de exclusão durante a anamnese:

- Ausência de elementos dentais (excluindo os terceiros molares superiores e inferiores);
- Indivíduos que possuem próteses total e/ou parcial removível;
- Realização de tratamentos que possam interferir na atividade muscular, direta ou indiretamente, durante o período da realização da pesquisa, como tratamento ortodôntico, terapia fonoaudióloga e tratamento otorrinolaringológico;
- Utilização de medicamentos que possam interferir na atividade muscular, direta ou indiretamente, como anti-histamínicos, sedativos, xaropes, homeopatia ou outras drogas depressoras do Sistema Nervoso Central;
- Presença de distúrbios de origem sistêmica ou local que possam comprometer o crescimento craniofacial ou sistema mastigatório, como distúrbios neurológicos, paralisia cerebral, entre outros.

3.2. ANÁLISE ULTRASSONOGRÁFICA

Para a análise da espessura muscular, foi utilizado o equipamento de ultrassonografia SonoSite Titan Nacionalizado com transdutor linear 56 mm de 10 MHz (Figura 1).

Figura 1. Ultrassom portátil SonoSite Titan Nacionalizado, com transdutor linear acoplado.

Durante o exame, os indivíduos permaneceram sentados e recostados, sem fixação da cabeça. A localização dos músculos masseter e porção anterior do temporal foram confirmadas pela palpação muscular e movimentação do transdutor linear para se obter uma imagem otimizada.

Foram realizados três exames para cada condição muscular estabelecida, como o repouso (R) e o apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH), com intervalo de dois minutos entre cada mensuração para o indivíduo descansar a musculatura entre as atividades. O transdutor linear foi posicionado transversalmente à direção das fibras musculares, considerando-se que o ventre do músculo masseter localiza-se, aproximadamente, 1,5 a 2,0 cm acima do ângulo da mandíbula em direção à pálpebra superior e a porção anterior do músculo temporal, cerca de 1,0 a 1,5 cm para trás e para cima da comissura palpebral externa (Figura 2).

Figura 2. Posicionamento do transdutor linear transversalmente à direção das fibras musculares.

Foram obtidas imagens ultrassonográficas do músculo masseter (Figura 3) e porção anterior do músculo temporal (Figura 4) de ambos os lados, dos grupos analisados. As mensurações foram realizadas diretamente sobre a imagem no momento da sua aquisição, com aproximação de 0,1 mm.

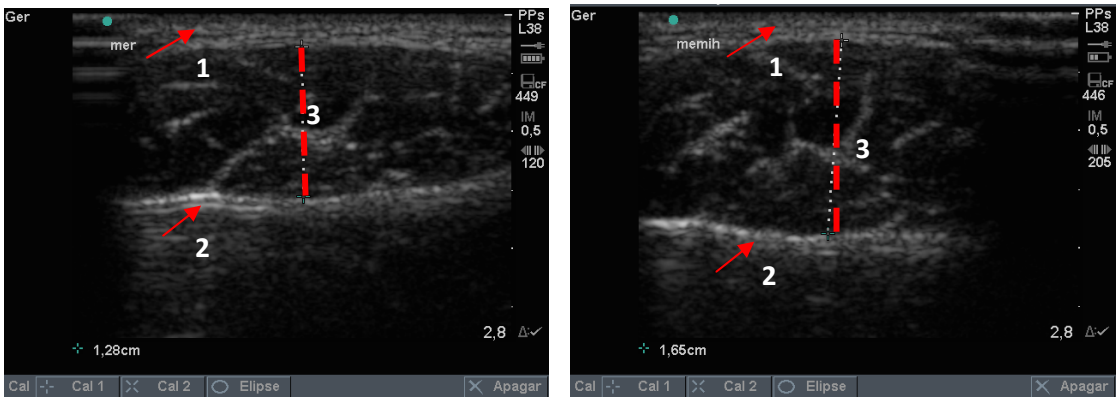

Figura 3. Imagem ultrassonográfica do músculo masseter esquerdo, na condição clínica de repouso e na condição clínica de máxima intercuspidação habitual: (1) superfície do transdutor; (2) ramo da mandíbula; (3) espessura do músculo masseter.

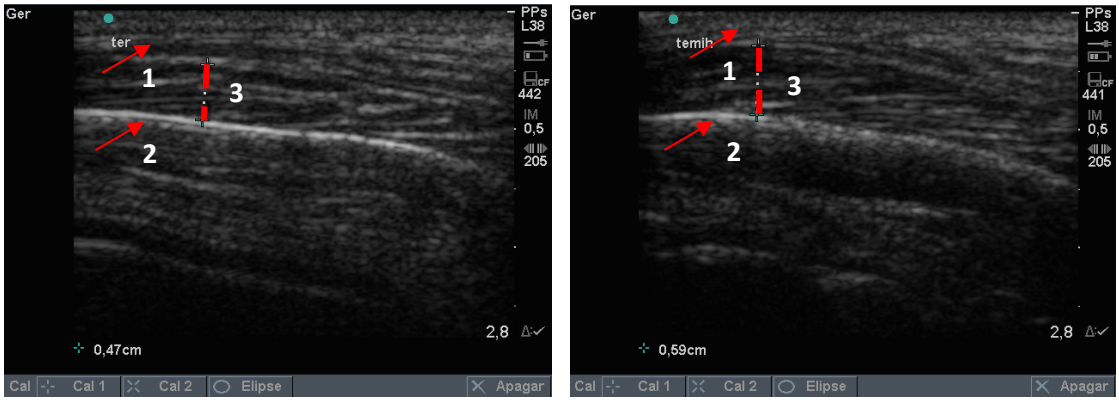

Figura 4. Imagem ultrassonográfica do músculo temporal esquerdo, na condição clínica de repouso e na condição clínica de máxima intercuspidação habitual: (1) superfície do transdutor; (2) osso do músculo temporal; (3) espessura do músculo temporal.

3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados das medidas das espessuras musculares entre os grupos e gêneros foram tabulados e analisados pelo teste estatístico ANOVA utilizando o software versão 17.0 para Windows (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA).

3.4. ERRO DE MÉTODO

O erro de método (Se) na técnica de ultrassom foi calculado pela dupla gravação de imagens e dupla mensuração da espessura dos músculos masseter direito e esquerdo e temporal anterior direito e esquerdo em duas ocasiões distintas, por meio do uso da fórmula de Dahlberg's (Kiliaridis e Kälebo, 1991; Raadsheer et al., 1996).

$$S_e = \sqrt{\sum (m1 - m2)^2 / 2n}$$

S_e = erro de método

m1 = primeira repetição

m2 = segunda repetição

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Da amostra total de 80 indivíduos, 40 indivíduos fizeram parte do grupo controle e os outros 40 indivíduos com sinais e sintomas de DTM. Para o diagnostico e determinação do tipo da DTM foi aplicado o questionário RDC/TMD (Dworkin e Leresche, 1992) e os resultados obtidos foram os seguintes: 24 pacientes foram diagnosticados com Dor Miofacial (Ia) e 16 indivíduos com Dor Miofacial com limitação de abertura (Ib). Dentro do diagnóstico de DTM articular 14 indivíduos foram diagnosticados com deslocamento de disco com redução (IIa) e 26 indivíduos apresentaram diagnóstico de deslocamento de disco sem redução e sem limitação de abertura (IIc). Os resultados mostram que os 40 indivíduos foram diagnosticados com DTM mista; 20 indivíduos apresentaram sinais de artralgia (IIIa) e 12 indivíduos sinais de osteoartrite (IIIb) (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados obtidos da aplicação do questionário RDC/TMD.

RDC							
Ia	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**IIc**	**IIIa**	**IIIb**	**IIIc**
24	16	14	0	26	20	12	0

Dos 40 indivíduos com DTM muscular todos apresentaram dores nas últimas quatro semanas, sendo o tempo da dor maior que seis meses, caracterizando uma dor crônica (Kight et al., 1999) com intervalo de 6 a 240 meses e uma média de 44 meses. Dezesseis indivíduos apresentaram travamento com a boca fechada, 38 indivíduos sentiram estalos na ATM, 33 indivíduos responderam que rangiam e apertavam os dentes, 36 indivíduos tinham cansaço muscular, 33 indivíduos referiram ter desconforto oclusal, 1 indivíduo apresentou artrite reumatóide e 36 indivíduos relataram sentir dores de cabeça com freqüência nos últimos seis meses (Tabela 3).

Tabela 3. Resultados obtidos da aplicação do questionário RDC/TMD.

Dor nas últimas 4 semanas	Tempo da dor	Travamento fechado	Estalos articulares	Range/ Aperta	Cansaço ao acordar	Desconforto oclusal	Artrite reumatóide	Cefaléia
40	6 - 240	16	38	33	36	33	1	36

4.1. ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC)

Somente participaram da avaliação do IMC 80 indivíduos voluntários da pesquisa, o que permitiu evidenciar que os grupos I e II estão dentro dos padrões da Organização Mundial de Saúde (OMS), verificando-se que os grupos I e II possuíam uma média de IMC dentro do peso considerado saudável (Tabela 4).

Tabela 4. Valores médios antropométricos e do IMC dos dois grupos (indivíduos grupo controle-I, indivíduos com DTM muscular-II).

	PESO			**ALTURA**			**IMC**		
Grupos	**Mínimo**	**Máximo**	**Média**	**Mínima**	**Máxima**	**Média**	**Mínimo**	**Máximo**	**Média**
I	51,5	115	73,21	1,55	1,91	1,71	19,55	38,05	22,28
II	41	89	64,84	1,48	1,76	1,62	16,63	32,42	24,68

4.2. ULTRASSONOGRAFIA - ESPESSURA MUSCULAR

Os resultados obtidos por meio da ultrassonografia durante as condições clinicas de repouso (R) e apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH) estão descritos a seguir.

Musculatura em Repouso (R)

Durante o repouso houve diferença estatisticamente significante para espessura muscular dos músculos temporal direito e esquerdo analisados ($p < 0,01$). Verificou-se que houve um leve aumento na espessura do músculo masseter direito para o grupo com DTM muscular em comparação com o grupo controle, houve uma diminuição da espessura do músculo masseter esquerdo para o grupo com DTM muscular; também houve diminuição na espessura muscular dos músculos temporal direito e esquerdo para o grupo com DTM muscular. Para os valores das médias da espessura muscular a análise estatística entre os músculos masseter não foi significante (Figura 5 e Tabela 5).

MUSCULATURA EM REPOUSO

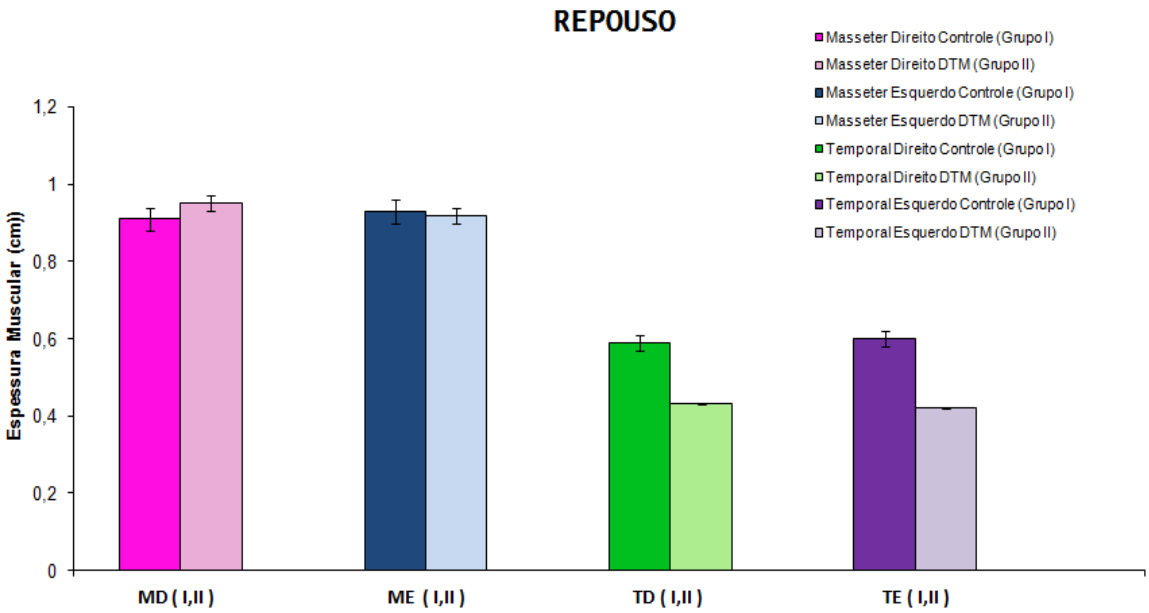

Figura 5. Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) do grupo controle (Grupo I) e grupo com DTM (Grupo II) em condição clínica de repouso.

Tabela 5. Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletado dos dois grupos: grupo I controle e grupo II com DTM muscular durante a condição clínica de repouso.

CONDIÇÃO CLÍNICA		***GRUPOS***		
		I	**II**	**Significante**
REPOUSO	**MD**	0,91 ± 0,03	0,95 ± 0,02	ns
	ME	0,93 ± 0,03	0,92 ± 0,02	ns
	TD	0,59 ± 0,02	0,43 ± 0,00	**
	TE	0,60 ± 0,02	0,42 ± 0,00	**

**significante para p< 0,01
ns Não significante

Máxima Intercuspidação Habitual (MIH)

Durante a contração muscular houve diferença estatisticamente significante para espessura dos músculos temporal direito e esquerdo (p< 0,01). Verificou-se que houve uma diminuição na espessura do músculo masseter esquerdo para o grupo com DTM muscular e se observou também uma diminuição na espessura dos músculos temporal direito e esquerdo para o grupo com DTM muscular. Os valores da análise estatística entre os lados foi significante para o músculo temporal direito e esquerdo (Figura 6 e Tabela 6).

MÁXIMA INTERCUSPIDAÇÃO HABITUAL

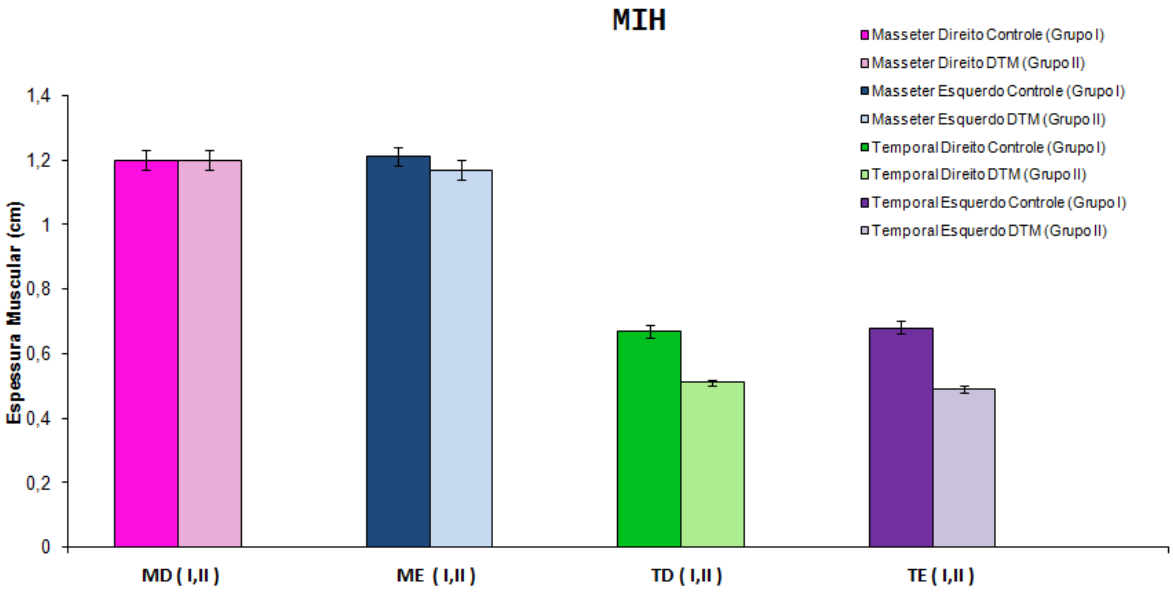

Figura 6. Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) do grupo controle (Grupo I) e grupo com DTM (Grupo II) em condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH).

Tabela 6. Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletados dos grupos: grupo I controle e grupo II com DTM muscular durante a condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (MIH).

CONDIÇÃO CLÍNICA		***GRUPOS***		
		I	**II**	**Significante**
MIH	**MD**	1,20 ± 0,03	1,20 ± 0,03	ns
	ME	1,21 ± 0,03	1,17 ± 0,03	ns
	TD	0,67 ± 0,02	0,51 ± 0,01	**
	TE	0,68 ± 0,02	0,49 ± 0,01	**

**significante para p< 0,01
ns Não significante

Musculatura em repouso e contração muscular - fator gênero

Durante o repouso (Figura 7 e Tabela 7) e o apertamento dental em máxima intercuspidação habitual (Figura 8 e Tabela 8) com relação ao fator gênero, observou-se que o mesmo interferiu com relação ao fator espessura muscular, exceto para o músculo temporal esquerdo na condição clínica de repouso ($p<0,05$). Observou-se também que os dados foram estatisticamente significantes para todos os valores dos músculos na condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual.

Verificou-se uma diminuição da espessura muscular dos músculos masseter direito e esquerdo e temporal direito e esquerdo do grupo das mulheres, comparadas com o grupo dos homens.

REPOUSO – FATOR GÊNERO

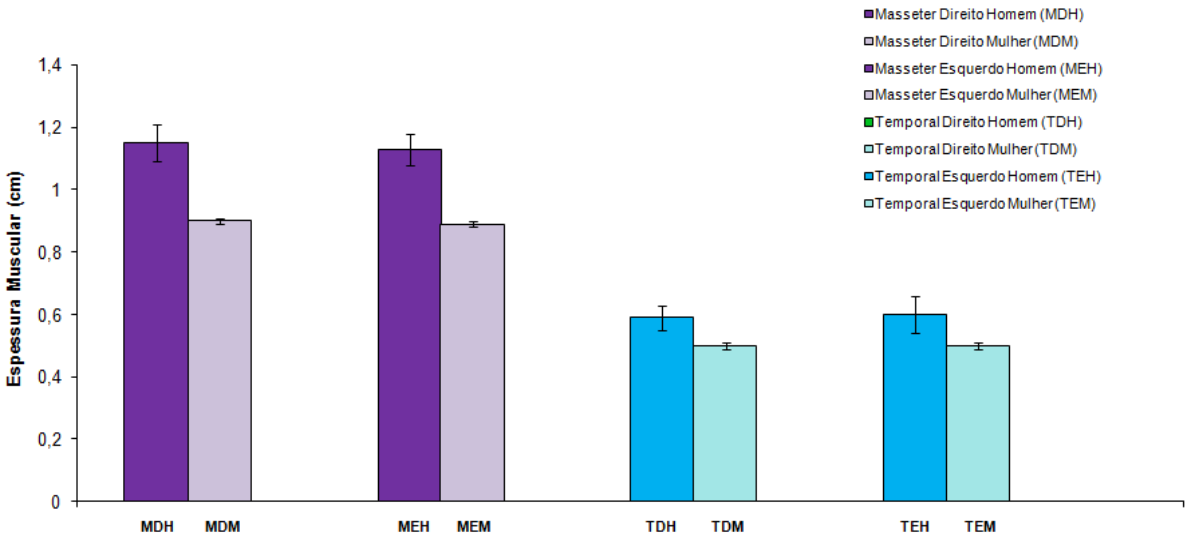

Figura 7. Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) na condição clínica de repouso.

Tabela 7. Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e erro padrão coletados dos grupos com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) durante a condição clínica de repouso.

MÚSCULOS	***GÊNERO***		
	Homem	**Mulher**	**Sig**
MDR	1,15 ± 0,06	0,90 ± 0,01	**
MER	1,13 ± 0,05	0,89 ± 0,01	**
TDR	0,59 ± 0,04	0,50 ± 0,01	*
TER	0,60 ± 0,06	0,50 ± 0,01	ns

*significante para p< 0,05
**significante para p< 0,01
ns Não significante

MÁXIMA INTERCUSPIDAÇÃO HABITUAL - FATOR GÊNERO

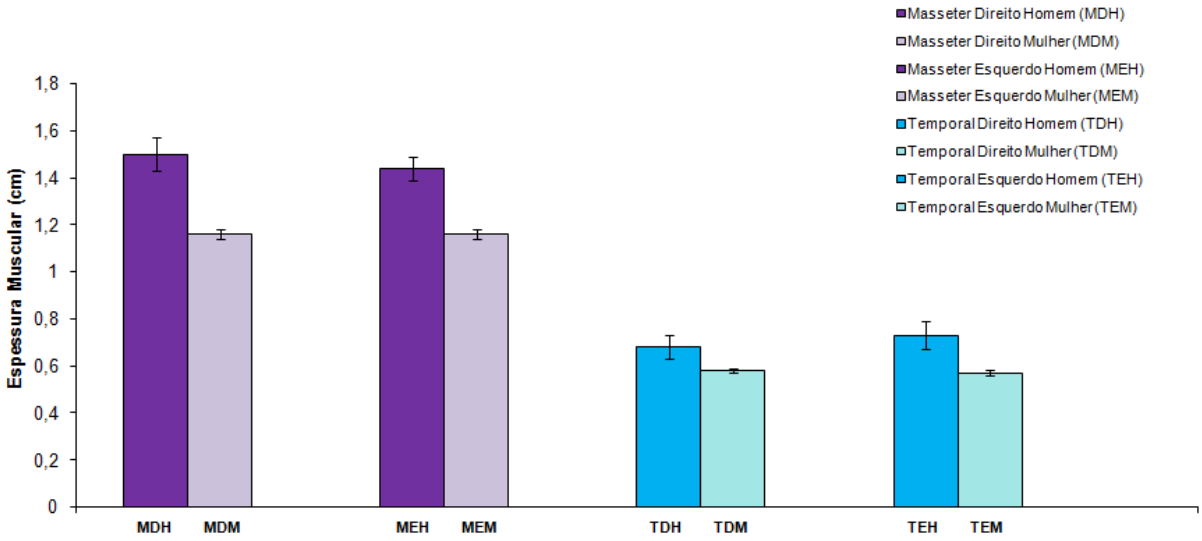

Figura 8. Médias da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) em condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual.

Tabela 8. Valores médios da espessura (cm) dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) e o erro padrão coletados dos grupos com relação ao fator gênero: homem(H) e mulher(M) durante a condição clínica de apertamento dental em máxima intercuspidação habitual.

MÚSCULOS	***GÊNERO***		
	Homem	**Mulher**	**Sig.**
MDMIH	1,50 ± 0,07	1,16 ± 0,02	**
MEMIH	1,44 ± 0,05	1,16 ± 0,02	**
TDMIH	0,68 ± 0,05	0,58 ± 0,01	**
TEMIH	0,73 ± 0,06	0,57 ± 0,01	*

*significante para p< 0,05
**significante para p< 0,01

DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

O aumento na prevalência de DTM é uma alteração cada vez mais frequente nos serviços de saúde odontológicos, o que torna necessário um conhecimento bem definido sobre essa patologia, como o conjunto de distúrbios temporomandibulares na região orofacial caracterizado principalmente por dor, ruído nas articulações e alterações nas funções mandibulares tais como desvios e limitações dos movimentos mandibulares (Emshoff e Bertram, 1995).

Para compreender as alterações relacionadas às disfunções temporomandibulares é importante conhecer o comportamento estrutural da musculatura anexa à ATM, incluindo a espessura. Nesse trabalho foram comparados os padrões de normalidade da população brasileira normal com padrões de alteração relacionados à disfunção temporomandibular. A compreensão do padrão normal e do estado alterado pode colaborar para que os clínicos identifiquem alterações e disfunções do sistema estomatognático, assim como para auxiliar o estabelecimento de diagnósticos e prognósticos clínicos.

A ultrassonografia tem sido descrita como uma técnica de precisão de imagem para a medição da espessura do músculo masseter. Emshoff e Bertram (1998) sugerem que a ultrassonografia pode ser um método de diagnóstico viável para medir e detectar alterações na dimensão em locais de secção transversal dos músculos da cabeça e pescoço. Na presente pesquisa, a análise ultrassonográfica foi o instrumento utilizado para traçar critérios de normalidade e alteração da espessura muscular mastigatória, sendo um método difundido na área médica e odontológica devido a sua simplicidade, baixo custo, diagnóstico rápido e ser atraumático.

Desde que a técnica da ultrassonografia foi introduzida na medicina vários autores a usaram em pesquisa para realizar medições subcutâneas dos músculos e ossos em adultos, usando várias frequências e transdutores que vão desde o 5 MHz a 12 MHz, sendo que Fukunaga e Matsuo, (1986) usaram 5 MHz-7 MHz.

Kiliardis e Kälebo (1991), Bakke et al. (1992), Kubota et al. (1998) usaram o transdutor de 7,5 MHz em suas pesquisas. Já Pereira et al. (2007) usaram um transdutor de 10 MHz, e Ariji et al. (2004) usaram um transdutor de 12 MHz. Segundo Kubota et al. (1998), a alta frequência nas sondas produz uma imagem clara das estruturas superficiais. Nesta pesquisa foi utilizado o equipamento de ultrassonografia com transdutor linear 56 mm de 10 MHz.

Na análise pela ultrassonografia foi possível obter imagens dos músculos masseter e porção anterior do temporal, para determinar a espessura destes, entre os indivíduos do grupo controle e o grupo de indivíduos com DTM muscular. Verificou-se na condição clínica de repouso que houve um aumento da espessura do músculo masseter direito enquanto que nos demais músculos (músculo masseter esquerdo e temporal direito e esquerdo), houve uma diminuição das espessuras musculares em relação ao grupo controle. Na condição clínica de máxima intercuspidação habitual teve uma diminuição da espessura do masseter esquerdo, temporal direito e esquerdo, comparados com o grupo controle.

Ariji et al. (2004) em suas pesquisas com mulheres portadoras de DTM, não encontraram diferenças estatisticamente significantes na espessura muscular nas condições de repouso e de apertamento para os músculos masseteres dos lados direito e esquerdo, tanto em indivíduos saudáveis como em indivíduos com DTM.

Entretanto, encontraram um aumento da espessura na condição clínica de repouso em mulheres com DTM, resultados discordam com nosso trabalho, e uma diminuição da espessura em pacientes com DTM na condição clinica de apertamento dados que concordam com nosso trabalho, sugerindo que as características ultrassonográficas do músculo masseter em portadores de DTM com dor miofacial podem estar relacionadas com edema muscular.

Emshoff e Bertram (1998), ao estudarem indivíduos com sinais e sintomas de DTM, analisaram o feixe do músculo temporal anterior e encontraram valores de 1,82±0,30 mm, discordando de nosso trabalho, onde encontramos valores para o feixe anterior do músculo temporal em indivíduos com DTM de 4,30±0,00 mm. Em 1999, Emshoff et al. avaliaram o músculo temporal e verificaram valores de 1,80±0,28mm para o lado direito e 1,84±0,31 para o lado esquerdo na condição clínica de repouso e, para o músculo masseter, encontraram uma espessura de 2,70±0,64mm para o lado direito e 2,73±0,54 para o lado esquerdo. Em 2002, em outra pesquisa, esses autores observaram uma média de 3,80 mm para o músculo masseter em indivíduos com DTM, enquanto que as nossas médias ficaram em 9,40 mm em indivíduos com DTM. Concluindo que o setor do músculo avaliado não apresenta diferença significativa sobre as medições; o setor do músculo masseter com maior reprodutibilidade foi o medio-inferior.

Pereira et al. (2007) comparam as espessuras musculares do masseter e temporal de indivíduos saudáveis e indivíduos com DTM e encontraram na condição clínica de repouso para o músculo masseter e o músculo temporal diminuição da espessura em indivíduos com DTM, enquanto que em máxima intercuspidação habitual encontraram aumento da espessura no músculo masseter

direito e diminuição nos demais músculos avaliados, dados semelhantes aos verificados em nosso trabalho onde, para o músculo masseter direito, na máxima intercuspidação habitual, não houve nenhuma alteração da espessura e sim diminuição da espessura do músculo masseter esquerdo, temporal direito e temporal esquerdo para o grupo com DTM. Relacionando a espessura muscular com dimensões faciais e força de mordida em adolescentes com sinais e sintomas de DTM.

Existe uma associação significante da idade e do gênero com a espessura do músculo masseter onde a musculatura foi mais espessa em indivíduos idosos e em homens (Kiliaridis et al., 2003), e segundo Raadsheer et al. (1996) a espessura do músculo masseter aumenta de forma significativa com a idade para ambos os gêneros. Em nosso trabalho verificamos que houve aumento da espessura dos músculos masseter e temporal nas condições clínicas de repouso e de máxima intercuspidação habitual, no gênero masculino.

Em alguns estudos, foram verificadas atividades musculares menores nos idosos (Karlsson e Carlsson, 1990). A redução da espessura e da força muscular no envelhecimento humano pode ser consequência da diminuição da síntese proteica (Welle, 2002).

Frugone et al. (2010) avaliaram o músculo masseter de 90 indivíduos sem sinais e sintomas de DTM e encontraram espessuras de 10,8±1,6mm para homens e 8,1±1,4mm para mulheres. A conclusão foi que, comparado a pesquisas anteriores os resultados de espessuras maiores a 12,4mm em homens e 9,5mm em mulheres, poderiam ser consideradas como hipertrofia masseterina.

No estudo de Palinkas et al. (2010) foi observado que não existe uma relação direta entre espessura muscular e força de mordida máxima para o gênero masculino, contradizendo Raadsheer et al. (2010) que afirmaram que quanto maior a espessura muscular, maior é a força de mordida molar máxima.

Um fato determinado no presente estudo é que em todas as mensurações realizadas, quando ocorre contração muscular pelo apertamento dental, a espessura se torna maior nos músculos masseter e temporal; e quando há o relaxamento desses músculos a espessura diminui automaticamente, o que já foi verificado por outros autores: Kiliaridis e Kälebo (1991), Bakke et al. (1992), Kubota et al. (1998), Zhao et al. (2001), Emshoff et al. (2002), Satiroğlu et al. (2005), Pereira et al. (2006), Pereira et al. (2007).

Emshoff e Bertram (1995) estudaram o uso da ultrassonografia no diagnostico de hipertrofia muscular em pacientes com DTM e sensibilidade à palpação, encontrando-se que o músculo masseter apresentou hipertrofia em 39% dos pacientes. Sendo a ultrassonografia benéfica para os pacientes com distúrbios da ATM podendo localizar os músculos acometidos, com seguimento regular do curso de desordens na ATM e a resposta ao tratamento instituído, além de ser útil no delineamento do plano de tratamento.

Avaliação ultrassonográfica da dimensão em locais de secção transversal dos músculos pode ser altamente susceptível a fatores psicossociais relacionados com a técnica. O fato de que variáveis como a pressão do transdutor exercida no músculo, orientação do transdutor, e ausência no músculo de pontos de referência anatômicos pode estar significativamente relacionada a diferentes técnicas ultrassonográficas (tendo o paciente mantido ligeiro contato interoclusal,

apertamento ou posição de repouso fisiológico) o que indica a necessidade de mais estudos para prever dados relacionados à confiabilidade intra e inter observadores, por questão de consistência do teste e diagnóstico na avaliação das dimensões transversais dos músculos da cabeça e pescoço (Emshoff et al.,1999).

CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que:

Com relação à espessura dos músculos estudados observou-se:

- em condição de repouso:

1. Leve aumento da espessura do músculo masseter direito para o grupo com DTM muscular em comparação com o grupo controle.
2. Diminuição da espessura do músculo masseter esquerdo, temporal direito e esquerdo para o grupo com DTM muscular.

- em condição de apertamento em máxima intercuspidação habitual:

1. Diminuição da espessura do músculo masseter esquerdo, temporal direito e temporal esquerdo para o grupo com DTM muscular.
2. Os resultados foram estatisticamente significantes para o músculo temporal em ambas condições clinicas.

- com relação ao gênero:

1. Diminuição da espessura muscular, tanto para o músculo masseter quanto para o músculo temporal, nas mulheres.
2. Houve diferença significante na condição clinica de repouso para os músculos masseter e temporal direito; e na condição clinica de apertamento em máxima intercuspidação habitual foi estatisticamente significante para todos os músculos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABEKURA, H.; KOTANI, H.; TOKUYAMA, H.; HAMADA, T.. Asymmetry of masticatory muscle activity during intercuspal maximal clenching in healthy subjects and subjects with stomatognathic dysfunction syndrome. **J Oral Rehabil,** v. 22, n. 9, p. 699-704, Sep 1995.

2. ARIJI, Y.; SAKUMA, S.; IZUMI, M.; SASAKI, J.; KURITA, K.; OGI, N.; NOJIRI, M.; NAKAGAWA, M.; TAKENAKA, M.; KATSUSE, S.; ARIJI, E.. Ultrasonographic features of the masseter muscle in female patients with temporomandibular disorder associated with myofascial pain. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,** v. 98, n. 3, p. 337-341, Sep 2004.

3. ASDA. **International classification of sleep disorder,** American Sleep Disorders Association: Diagnostic and coding manual, revised.: p. 189-192, 2005.

4. BAKKE, M.; THOMSEN, C. E.; 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,** v. 41, n. 2, p. 133-140, Feb 1996.

5. BAKKE, M.; TUXEN, A.; VILMANN, P.; JENSEN, BR.; VILMAN, A.; TOFT, M.. Ultrasound image of human masseter muscle related to bite force, electromyography, facial morphology, and occlusal factors. **Scand J Dent Res,** v. 100, n. 3, p. 164-171, Jun 1992.

6. BEATON, R. D., EGAN, K. J.; NAKAGAWA-KOGAN, H. R. N., MORRISON, K. N.. Self-reported symptoms of stress with temporomandibular disorders: comparisons to healthy men and women. **J Prosthet Dent,** v. 65, n. 2, p. 289-293, Feb 1991.

7. BENINGTON, P. C.; GARDENER, J. E.; HUNT, N. P.. Masseter muscle volume measured using ultrasonography and its relationship with facial morphology. **Eur J Orthod,** v. 21, n. 6, p. 659-670, Dec 1999.

8. BERKLEY, K. J.. Sex differences in pain. **Behav Brain Sci,** v. 20, n. 3, p. 371-380; discussion 435-513, Sep 1997.

9. BERTRAM, S.; BRANDLMAIER, I.; RUDISCH, A.; BODNER, G.; EMSHOFF, R.. Cross-sectional characteristics of the masseter muscle: an ultrasonographic study. **Int J Oral Maxillofac Surg,** v. 32, n. 1, p. 64-68, Feb 2003.

10. BERTRAM, S.; RUDISCH, A.; BODNER, G.; EMSHOFF, R.. The short-term effect of stabilization-type splints on the local asymmetry of masseter muscle sites. **J Oral Rehabil,** v. 28, n. 12, p. 1139-1143, Dec 2001.

11. BRAHIM, F.; ZACCARDELLI, W.. Ultrasound measurement of the anterior leg compartment. **Am J Sports Med,** v. 14, n. 4, p. 300-302, Jul-Aug 1986.

12. CARLSON, N.; MOLINE, D.; HUBER, L.; JACOBSOND, J.. Comparison of muscle activity between conventional and neuromuscular splints. **J Prosthet Dent,** v. 70, n. 1, p. 39-43, Jul 1993.

13. CASTELO, P. M.; GAVIÃO, M. B. D. G.; PEREIRA, L.J.; BONJARDIM, L.R. Masticatory muscle thickness, bite force, and occlusal contacts in young children with unilateral posterior crossbite. **Eur J Orthod,** v. 29, n. 2, p. 149-156, Apr 2007.

14. CASTELO, P. M.; PEREIRA, L. J.; BONJARDIM, L. R.; GAVIÃO, M. B.. Changes in bite force, masticatory muscle thickness, and facial morphology between primary and mixed dentition in preschool children with normal occlusion. **Ann Anat,** v. 192, n. 1, p. 23-26, Feb 20 2010.

15. CECÍLIO, F. A.; REGALO, S. C. H.; PALINKAS, M.; ISSA, J. P. M.; SIÉSSERE, S.; HALLAK, J. E. C.; MACHADO-DE-SOUSA, J. P.; SEMPRINI, M.. Ageing and surface EMG activity patterns of masticatory muscles. **J Oral Rehabil,** v. 37, n. 4, p. 248-255, Apr 2010.

16. CLOSE, P. J.; STOKES, M. J.; L'ESTRANGE, P. R.; ROWELL, J.. Ultrasonography of masseter muscle size in normal young adults. **J Oral Rehabil,** v. 22, n. 2, p. 129-134, Feb 1995.

17. CONSALTER, E.; SANCHES, M. L.; GUIMARÃES, A. S.. Correlation between temporomandibular disorder and fibromyalgia. **Rev Dor. São Paulo,** v. 3, n. 11, p. 237-241 2010.

18. DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L.. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandib Disord,** v. 6, n. 4, p. 301-355, 1992.

19. EMSHOFF, R.; BERTRAM, S.. The short-term effect of stabilization-type splints on local cross-sectional dimensions of muscles of the head and neck. **J Prosthet Dent,** v. 80, n. 4, p. 457-461, Oct 1998.

20. EMSHOFF, R.; BERTRAM, S.. The ultrasonic value of local muscle hypertrophy in patients with temporomandibular joint disorders. **J Prosthet Dent,** v. 73, n. 4, p. 373-376, Apr 1995.

21. EMSHOFF, R.; BERTRAM, S.; BRANDLMAIER, I.; SCHEIDERBAUER, G.; RUDISCH, A.; BODNER, G.. Ultrasonographic assessment of local cross-sectional dimensions of masseter muscle sites: a reproducible technique? **J Oral Rehabil,** v. 29, n. 11, p. 1059-1062, Nov 2002.

22. EMSHOFF, R.; BERTRAM, S.; STROBL, H. Ultrasonographic cross-sectional characteristics of muscles of the head and neck. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,** v. 87, n. 1, p. 93-106, Jan 1999.

23. EMSHOFF, R.; EMSHOFF, I.; RUDISCH, A.;BERTRAM, S.. Reliability and temporal variation of masseter muscle thickness measurements utilizing ultrasonography. **J Oral Rehabil,** v. 30, n. 12, p. 1168-1172, Dec 2003.

24. FARELLA, M.; BAKKE, M.; MICHELOTTI, A.; RAPUANO, A.; MARTINA, R.. Masseter thickness, endurance and exercise-induced pain in subjects with different vertical craniofacial morphology. **Eur J Oral Sci,** v. 111, n. 3, p. 183-188, Jun 2003.

25. FELÍCIO, C. M. MELCHIOR, M DE O.; RODRIGUES DA SILVA, M. A. M.; CELEGHINI, R. M. DOS S.. Masticatory performance in adults related to temporomandibular disorder and dental occlusion. **Pro Fono,** v. 19, n. 2, p. 151-158, Apr-Jun 2007.

26. FRUGONE, R. H. A.; VALENZUELA, H.; RETAMAL, V.. Masseter muscle dimensions measured by ultrasoundper sex. **Rev Fac Odontol Univ Antioq,** v. 22, n. 1, p. 7-11, 2010.

27. FUKUNAGA, T.; MATSUO, A.. Comparison of limb cross-section between ultrasonic and CT method. Proceeding of the Department of Sport Sciences. **University of Tokyo**, 1986.

28. GUARIGLIA, S. N.. **Breve história da ultrassonografia,** http://www.brevesdesaude.com.br/ed02/ultrasonografia.htm., 2004. Acesso em: 03 de Junho.

29. HELKIMO, M.. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. 3. Analyses of anamnestic and clinical recordings of dysfunction with the aid of indices. **Sven Tandlak Tidskr,** v. 67, n. 3, p. 165-181, May 1974a.

30. HELKIMO, M.. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. IV. Age and sex distribution of symptoms of dysfunction of the masticatory system in Lapps in the north of Finland. **Acta Odontol Scand,** v. 32, n. 4, p. 255-267, 1974b.

31. HOTTA, P. T.; HOTTA, T. H.; BATAGLION, C.; PAVÃO, R. F.; SIÉSSERE, S.; REGALO, S. C. H.. Bite force in temporomandibular dysfunction (TMD) and healthy complete denture wearers. **Braz Dent J,** v. 19, n. 4, p. 354-357, 2008.

32. KANAYAMA, T.; MINOWA, K.; INOUE, N.; YAMAGUCHI, T.; YOSHIDA, S.; KAWASAKI, T.. Regional differences of metabolism in human masseter muscle by two-dimensional 31P-chemical shift imaging. **J Dent Res,** v. 79, n. 1, p. 85-89, Jan 2000.

33. KARLSSON, S.; CARLSSON, G.E.. Characteristics of mandibular masticatory movement in young and elderly dentate subjects. **J Dent Res**, v.69, n.2, p.473-476, feb.1990.

34. KIGHT, M.; GATCHEL, R. J.; WESLEY, L.. Temporomandibular disorders: evidence for significant overlap with psychopathology. **Health Psychol,** v. 18, n. 2, p. 177-182, Mar 1999.

35. KILIARIDIS, S.; GEORGIAKAKI, I.; KATSAROS, C.. Masseter muscle thickness and maxillary dental arch width. **Eur J Orthod,** v. 25, n. 3, p. 259-263, Jun 2003.

36. KILIARIDIS, S.; KÄLEBO, P.. Masseter muscle thickness measured by ultrasonography and its relation to facial morphology. **J Dent Res,** v. 70, n. 9, p. 1262-1265, Sep 1991.

37. KUBOTA, M.; NAKANO, H.; SANJO, I.; SATOH, K.; SANJO, T.; KAMEGAI, T.; ISHIKAWA, F.. Maxillofacial morphology and masseter muscle thickness in adults. **Eur J Orthod,** v. 20, n. 5, p. 535-542, Oct 1998.

38. LA TOUCHEA, J. F. C. R.; PESQUERA, V. J.; MESA, J.. Influencia de los cambios hormonales del ciclo menstrual en la percepción del dolor en las disfunciones temporomandibulares. Una revisión sistemática de la literatura médica **Rev Soc Esp Dolor,** v. 16, n. 3, p. 153-159, 2009.

39. LERESCHE, L.. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. **Crit Rev Oral Biol Med,** v. 8, n. 3, p. 291-305, 1997.

40. MCNEILL, C. H.. Temporomandibular Disorders, guidelines for classification, assessment and management. . In: PUBLISHING., C. Q. (Ed.). **The American Academy of Orofacial Pain**, 1993.

41. NASSRI LFG, A. N.; SZEJNFELD J, NASSRI MRG.. Comparative analysis betweenelectromyographic findings of massetermuscle in patients with and withouttemporomandibular disorder: part I. **South Brazilian Dentistry Journal,** v. 4, n. 6, p. 393-400, 2009.

42. NEMCOVSKY, C. E.; BENVENISTI, A.; GAZIT, E.. Variation of skin surface temperature over the masseter muscles in patients with myofascial pain following occlusal splint treatment. **J Oral Rehabil,** v. 22, n. 10, p. 769-773, Oct 1995.

43. OKESON, J. P.; DE KANTER, R. J.. Temporomandibular disorders in the medical practice. **J Fam Pract,** v. 43, n. 4, p. 347-356, Oct 1996.

44. PALINKAS, M.; NASSAR, M. S.; CECÍLIO, F. A.; SIÉSSERE, S.; SEMPRINI, M.; MACHADO-DE-SOUSA, J. P.; HALLAK, J. E.; REGALO, S. C.. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. **Arch Oral Biol,** v. 55, n. 10, p. 797-802, Oct 2010.

45. PEREIRA, L. J.; GAVIÃO, M. B.; BONJARDIM, L. R.; CASTELO, P. M.. Ultrasound and tomographic evaluation of temporomandibular joints in adolescents with and without signs and symptoms of temporomandibular disorders: a pilot study. **Dentomaxillofac Radiol,** v. 36, n. 7, p. 402-408, Oct 2007.

46. PEREIRA, L. J.; GAVIÃO, M. B.; BONJARDIM, L. R.; CASTELO, P. M.. Muscle thickness, bite force, and craniofacial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. **Eur J Orthod,** v. 29, n. 1, p. 72-78, Feb 2007.

47. PEREIRA, L. J.; GAVIAO, M. B.; BONJARDIM, L. R.; CASTELO, P. M.; ANDRADE ADA, S.. Ultrasonography and electromyography of masticatory muscles in a group of adolescents with signs and symptoms of TMD. **J Clin Pediatr Dent,** v. 30, n. 4, p. 314-319, Summer 2006.

48. PETTENGILL, C. A.; GROWNEY, M. R.; SCHOFF, R.; KENWORTHY, C. R.. A pilot study comparing the efficacy of hard and soft stabilizing appliances in treating patients with temporomandibular disorders. **J Prosthet Dent,** v. 79, n. 2, p. 165-168, Feb 1998.

49. PRABHU, N. T.; MUNSHI, A. K.. Measurement of masseter and temporalis muscle thickness using ultrasonographic technique. **J Clin Pediatr Dent,** v. 19, n. 1, p. 41-44, 1994.

50. RAADSHEER, M. C.; VAN EIJDEN, T. M.; VAN SPRONSEN, P. H.; VAN GINKEL, F. C.; KILIARIDIS, S.; PRAHL-ANDERSEN, B.. Masseter muscle thickness in growing individuals and its relation to facial morphology. **Arch Oral Biol,** v. 41, n. 4, p. 323-332, Apr 1996.

51. RAADSHEER, M. C.; VAN EIJDEN, T. M.; VAN SPRONSEN, P. H.; VAN GINKEL, F. C.; KILIARIDIS, S.; PRAHL-ANDERSEN, B.. A comparison of human masseter muscle thickness measured by ultrasonography and magnetic resonance imaging. **Arch Oral Biol,** v. 39, n. 12, p. 1079-1084, Dec 1994.

52. RAMÍREZ, L. M.; SANDOVAL, G. P.; BALLESTEROS, L. E. Temporomandibular disorders: referred cranio-cervico-facial clinic. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal,** v. 10 Suppl 1, p. E18-26, 2005.

53. RILEY, J. L.; ROBINSON, M. E.; WISE, E. A.; MYERS, C. D.; FILLINGIM, R. B.. Sex differences in the perception of noxious experimental stimuli: a meta-analysis. **Pain,** v. 74, n. 2-3, p. 181-187, Feb 1998.

54. RODRÍGUEZ, I. N.; VILLANUEVA, M. N.; CUAIRÁN, R. V.; CANSECO, J. J.. Temporomandibular joint dysfunction in 9 to 14 year old patientsprogrammed for orthodontic treatment. **Revista Odontológica Mexicana,** v. 15, n. 2, p. 72-76, 2011.

55. SATIROĞLU, F.; ARUN, T.; IŞIK, F.. Comparative data on facial morphology and muscle thickness using ultrasonography. **Eur J Orthod,** v. 27, n. 6, p. 562-567, Dec 2005.

56. SCHUMACHER, G. H.. Funktionsbedingter strukturwandel des m. masseter. . **Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch, Leipzig,** v. 102, n. 2, p. 150-169, 1961-1962.

57. SHEIKHOLESLAM, A.; HOLMGREN, K.; RIISE, C.. Therapeutic effects of the plane occlusal splint on signs and symptoms of craniomandibular disorders in patients with nocturnal bruxism. **J Oral Rehabil,** v. 20, n. 5, p. 473-482, Sep 1993.

58. SZENTPÉTERY, A.; HUHN, E.; FAZEKAS, A.. Prevalence of mandibular dysfunction in an urban population in Hungary. **Community Dent Oral Epidemiol,** v. 14, n. 3, p. 177-180, Jun 1986.

59. WELLE, S.. Cellular and molecular basis of age-related sarcopenia. **Can J Appl Physiol**, v.27, n.1, p.19-41, feb.2002.

60. WRIGHT, E. F.. Referred craniofacial pain patterns in patients with temporomandibular disorder. **J Am Dent Assoc,** v. 131, n. 9, p. 1307-1315, Sep 2000.

61. ZHAO, J. Z.; DAI, Q.; LAI, Q. S.. Masseter thickness measured by ultrasonography of 50 young healthy adults in relation to facial morphology. **Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao,** v. 23, n. 1, p. 60-62, Feb 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
Departamento de Odontologia Restauradora e Departamento de Morfologia, Estomatologia e Fisiologia

CONVITE PARA PARTICIPAR DE PESQUISA CLÍNICA

Você está sendo convidado para participar do estudo de pesquisa "*Avaliação ultrassonográfica da musculatura do sistema estomatognático em indivíduos com disfunção temporomandibular muscular*". A decisão de participar neste estudo é totalmente sua. Você pode se recusar ou decidir parar de participar desta pesquisa a qualquer momento e por qualquer razão, sem nenhum prejuízo ao seu tratamento na Clínica do DAPE.

Por favor, leia cuidadosamente toda a informação a seguir. Peça para explicar quaisquer palavras, termos ou seções que não estejam claras para você. Você também pode perguntar qualquer dúvida que você tenha sobre esta pesquisa. Não assine este formulário de consentimento a menos que tenha compreendido toda a informação contida nele e tenha esclarecido satisfatoriamente todas as suas dúvidas. Se você decidir participar deste estudo, será solicitado para você assinar este formulário. Você receberá uma cópia deste formulário assinado. Você deve manter sua cópia guardada em seus arquivos. Este documento apresenta informações incluindo, nomes e números de telefones importantes, que você poderá necessitar no futuro. Durante este estudo novas coisas poderão ser aprendidas e você terá conhecimento disto.

Rubrica do Paciente
Rubrica do Responsável

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

(Capítulo IV, itens 1 a 3 da Resolução 196/96 - Conselho Nacional de Saúde)

Convidamos você, _____ para participar voluntariamente do projeto de pesquisa "*Avaliação ultrassonográfica da musculatura do sistema estomatognático em indivíduos com disfunção temporomandibular muscular*", tendo como pesquisador responsável o Prof.Dr. César Bataglion, a colaboração da Profa. Dra. Simone Cecilio Hallak Regalo professores da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP e as Cirurgiãs dentistas Antuanett Mercedes Cornejo Lecaros e Cristiane Ap. Nogueira Bataglion.
Declaro que tomei ciência e que fui esclarecido(a) de maneira a não restarem quaisquer dúvidas sobre minha participação no estudo, de acordo com os termos abaixo relacionados.

Fui informado que:

1) O objetivo deste estudo é avaliar o tamanho dos músculos do meu rosto, por meio do uso do ultrassom (que é uma maneira de observar o tamanho dos músculos).
2) Esta análise será feita usando o aparelho de ultrassom Na realização do exame de ultrassonografia, o desconforto a mim causado resume-se a passar um gel sobre a pele no local dos músculos a serem estudados na face. O exame de ultrassom consiste em passar um gel gelado no rosto e passar o aparelho de ultrassom pelo rosto, de forma suave e sem pressão.
3) Fui esclarecido que este método não aquece, não provoca dor e não causa risco à minha saúde. O objetivo é medir na tela do aparelho (computador) o tamanho dos meus músculos do rosto. Os riscos de desconforto são mínimos e os benefícios esperados resumem-se em saber a espessura (tamanho) dos músculos.
4) Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é **SOMENTE** para autorizar a utilização dos meus dados em um levantamento dos valores do tamanho muscular.Meu tratamento seguirá totalmente o que será indicado pelo cirurgião dentista que me atende na Clínica do DAPE.
5) Não será oferecido nenhum tipo de pagamento pela minha participação. Caso eu precise, será fornecido comida (lanche e/ou almoço) e transporte de ida e volta.
6) Estou ciente que minha identidade será mantida em sigilo e que tenho total liberdade para solicitar maiores esclarecimentos antes e durante o desenvolvimento da pesquisa e consultar o Comitê de Ética em Pesquisa para qualquer informação sobre o projeto.
7) Autorizo, para devidos fins, o uso, a divulgação e publicação em revistas científicas os dados obtidos nesta pesquisa, desde que minha identidade não seja revelada. Tenho, por parte dos pesquisadores, a garantia do sigilo que assegura a minha privacidade.
8) Estou ciente que não terei benefício direto com este estudo, mas estou disposto a autorizar minha participação para que os resultados encontrados possam ajudar outras pessoas.
9) Entendo que posso fazer qualquer pergunta sobre os procedimentos e que eu sou livre para rescindir meu consentimento e interromper a minha participação nesta pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo de minha parte.
10) Ao final da pesquisa, serei informado sobre todos os resultados obtidos. Caso seja identificado algum problema, receberei informações de como poderei resolvê-lo e onde poderei receber o tratamento.

Desta forma, confirmo que recebi de maneira clara, todas as informações necessárias ao meu consentimento. Assim, informo que irei participar desta pesquisa por livre e espontânea vontade.
Ribeirão Preto, ... de .....de 20.....
Eu, ..., portador(a) do RG nº....., residente à ....., nº....., na cidade de .....Fone....., Estado de ....., estou ciente das informações acima e concordo a participar da pesquisa.

Assinatura do Paciente _____

Prof. Dr. César Bataglion (RG:8999083)
Profa. Dra. Simone Cecílio Hallak Regalo (RG: 15281645)
Dra. Antuanett Mercedes Cornejo Lecaros (RG: RNE: V616884-H)
Dra. Cristiane Ap. Nogueira Bataglion (RG: 29.604.167-1)
Telefones para contato: Prof. Dr. César 16-36024020
Secretária do CEP: Gisele Elene Andrade da Dalti - Avenida do Café, s/n.° - 14040-904 – Ribeirão Preto/SP Telefones: (16) 3602-4122 / 3963

"AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA MUSCULATURA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR"

Questionário de Saúde **Data do exame:_____**

Nome do (a) voluntário (a):_____

Endereço:_____

Cidade:_____ CEP:_____Fone:_____

Data de Nascimento:_____Altura:_____Peso:_____IMC:_____

Estado Civil:_____Profissão:_____

Responda as perguntas, por favor?

1. Está sob tratamento médico? Sim( ) Não( )

2.Que tratamento?

3. Está sob tratamento fonoaudiólogo Sim( ) Não( )

4.Já teve alguma dessas doenças?

( )Cardiopatia	( )Asma	( )Cefaléia
( )Fibromialgia	( )Gastrite	( )Tratamento Psiquiátrico
( )Osteoporose	( )Diabetes	( )Hemofilia
( )Pressão Arterial Alta	( )Tuberculose	( )Sinusite
( )Anemia	( )Hepatite	( )Paralisia Cerebral
( )Febre Reumática	( )Artrite	( )Distúrbios Neurológicos
( )Reumatismo Infeccioso	( )Aids	( )Problemas Emocionais

5. Tomou algum medicamento ou remédio controlado no último ano? Sim( ) Não( )

6. É alérgico (a) a penicilina ou qualquer outro tipo de medicamento? Sim( ) Não( )

7. Tem desconforto na ATM? Sim( ) Não( )

8. Range ou aperta os dentes? Sim( ) Não( )

9. Você já fez tratamento ortodôntico? Sim( ) Não( )

10. Classe Dental:_____

Executado o exame por:_____Assinatura do voluntário (a):_____

Índice de Fonseca

	Início			**Final**		
Perguntas	Sim	Não	As vezes	Sim	Não	As vezes
1. Sente dificuldade para abrir bem a boca?						
2. Sente dificuldade para movimentar a mandíbula para os lados?						
3. Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?						
4. Sente dores de cabeça com frequencia?						
5. Sente dores na nuca ou torcicolo?						
6. Tem dor de ouvido ou perto dele (ATM)?						
7. Notou ruídos nas ATMs ao mastigar ou ao abrir a boca?						
8. Tem algum hábito de apertar ou ranger os dentes?						
9. Sente que seus dentes não se articulam bem?						
10. Considera-se uma pessoa tensa (nervosa)?						

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA – ÁREA DE OCLUSÃO

- RDC / TMD -

"AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA MUSCULATURA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR MUSCULAR"

Nome	Matrícula	RDC nº
Examinador	Data	

HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO

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

1. Como você classifica sua saúde em geral?
   - [1] Excelente
   - [2] Muito boa
   - [3] Boa
   - [4] Razoável
   - [5] Ruim

2. Como você classifica a saúde da sua boca?
   - [1] Excelente
   - [2] Muito boa
   - [3] Boa
   - [4] Razoável
   - [5] Ruim

3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas ultimas 4 semanas?
   - [0] Não
   - [1] Sim

   [Se sua resposta foi NÃO, pule para a pergunta 14.a]
   [Se a sua resposta foi SIM, passe para a próxima pergunta.]

4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?
   [Se começou HÁ UM ANO OU MAIS, responda a pergunta 4.a]
   [Se começou HÁ MENOS DE UM ANO, responda a pergunta 4.b]

4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?
   [ ][ ] Ano(s)

4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?
   [ ][ ] Mês(es)

5. A dor na face ocorre?
   - [1] O tempo todo
   - [2] Aparece e desaparece
   - [3] Ocorreu somente uma vez

6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?
   - [1] Não
   - [2] Sim, nos últimos seis meses
   - [3] Sim, há mais de seis meses

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face AGORA, neste exato momento, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] A pior dor possível

8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] A pior dor possível

9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] A pior dor possível

10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?

   [ ][ ] Dias

11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?

   Nenhuma interferência [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] Incapaz de realizar qualquer atividade

12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?

   Nenhuma mudança [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] Mudança extrema

13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?

   Nenhuma mudança [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][10] Mudança extrema

14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?
[0] Não
[1] Sim
[Se você NUNCA teve travamento da mandíbula, pule para a pergunta 15.a]
[Se JÁ teve travamento da mandíbula, passe para a próxima pergunta]

14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?
[0] Não
[1] Sim

15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?
[0] Não
[1] Sim

15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?
[0] Não
[1] Sim

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?
[0] Não
[1] Sim

15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?
[0] Não
[1] Sim

15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã?
[0] Não
[1] Sim

15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?
[0] Não
[1] Sim

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?
[0] Não
[1] Sim

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?
[0] Não
[1] Sim

16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. que já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do corpo?
[0] Não
[1] Sim

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido?
[0] Não
[1] Sim
[Se você NÃO teve dor ou inchaço, pule para a pergunta 17.a.]
[Se você JÁ teve, dor ou inchaço, passe para a próxima pergunta]

16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?
[0] Não
[1] Sim

17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?
[0] Não
[1] Sim
[Se sua resposta foi NÃO, pule para a pergunta 18]
[Se sua resposta foi SIM, passe para a próxima pergunta]

17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?
[0] Não
[1] Sim

18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?
[0] Não
[1] Sim

19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:	Nem um pouco	Um Pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?	22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?
1 Excelente 2 Muito bom 3 Bom 4 Razoável 5 Ruim	1 Excelente 2 Muito bom 3 Bom 4 Razoável 5 Ruim

CB

23. Qual a data do seu nascimento?
Dia ☐☐ Mês ☐☐ Ano ☐☐☐☐

24. Qual seu sexo?
[1] Masculino
[2] Feminino

25. Qual a sua cor ou raça?
[1] Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
[2] Asiático ou Insulano Pacífico
[3] Preta
[4] Branca
[5] Outra [Se sua resposta foi OUTRA, passe para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
[6] Parda
[7] Amarela
[8] Indígena

26. Qual a sua origem ou de seus familiares?
[1] Porto Riquenho
[2] Cubano
[3] Mexicano
[4] Mexicano Americano
[5] Chicano
[6] Outro Latino Americano
[7] Outro Espanhol
[8] Nenhuma acima
[Se sua resposta foi NENHUMA ACIMA, passe para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
[9] Índio
[10] Português
[11] Francês
[12] Holandês
[13] Espanhol
[14] Africano
[15] Italiano
[16] Japonês
[17] Alemão
[18] Árabe
[19] Outra, favor especificar _____
[20] Não sabe especificar

27. Até que ano da escola / faculdade você freqüentou?

Nunca freqüentei a escola		[0]
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	[1]
	2ª Série	[2]
	3ª Série	[3]
	4ª Série	[4]
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	[5]
	6ª Série	[6]
	7ª Série	[7]
	8ª Série	[8]
Ensino médio (científico)	1°ano	[9]
	2°ano	[10]
	3°ano	[11]
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1°ano	[12]
	2°ano	[13]
	3°ano	[14]
	4°ano	[15]
	5°ano	[16]
	6°ano	[17]

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?
[0] Não
[1] Sim
[Se a sua resposta foi SIM, pule para a pergunta 29]
[Se a sua resposta foi NÃO, passe para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?
[0] Não
[1] Sim
[Se a sua resposta foi SIM, pule para a pergunta 29]
[Se a sua resposta foi NÃO, passe para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?
[1] Sim, procurando emprego
[2] Sim, afastado temporariamente do trabalho
[3] Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho
[4] Não

29. Qual o seu estado civil?
[1] Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa
[2] Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa
[3] Viúvo (a)
[4] Divorciado (a)
[5] Separado (a)
[6] Nunca casei
[7] Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?
R$ ☐☐☐☐☐,☐☐

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional
☐ Até ¼ do salário mínimo
☐ De ¼ a ½ salário mínimo
☐ De ½ a 1 salário mínimo
☐ De 1 a 2 salários mínimos
☐ De 2 a 3 salários mínimos
☐ De 3 a 5 salários mínimos
☐ De 5 a 10 salários mínimos
☐ De 10 a 15 salários mínimos
☐ De 15 a 20 salários mínimos
☐ De 20 a 30 salários mínimos
☐ Mais de 30 salários mínimos
☐ Sem rendimento

31. Qual o seu CEP? ☐☐☐☐☐ – ☐☐☐

Muito Obrigado.
Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

CB

EXAME CLÍNICO

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

[0] Nenhum
[1] Direito
[2] Esquerdo
[3] Ambos

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]

3. Padrão de Abertura

[0] Reto
[1] Desvio lateral direito (não corrigido)
[2] Desvio lateral direito corrigido ("S")
[3] Desvio lateral esquerdo (não corrigido)
[4] Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")
[5] Outro tipo _____
(Especifique)

4. Extensão de movimento vertical

Incisivo superior utilizado [1] [2]

a. Abertura sem auxílio sem dor [ ][ ] mm

b. Abertura máxima sem auxílio [ ][ ] mm

Dor Muscular	Dor Articular
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Direito [1]	Direito [1]
Esquerdo [2]	Esquerdo [2]
Ambos [3]	Ambos [3]

c. Abertura máxima com auxílio [ ][ ] mm

Dor Muscular	Dor Articular
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Direito [1]	Direito [1]
Esquerdo [2]	Esquerdo [2]
Ambos [3]	Ambos [3]

d. Transpasse incisal vertical [ ][ ] mm

5. Ruídos articulares (palpação)

a. abertura

DIREITO	ESQUERDO
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Estalido [1]	Estalido [1]
Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]
Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]

[ ][ ] mm. [ ][ ] mm.

(Medida do estalido na abertura)

b. Fechamento

DIREITO	ESQUERDO
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Estalido [1]	Estalido [1]
Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]
Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]

[ ][ ] mm. [ ][ ] mm.

(Medida do estalido no fechamento)

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

DIREITO	ESQUERDO
Não [0]	Não [0]
Sim [1]	Sim [1]
NA [8]	NA [8]

6. Excursões

a. Excursão lateral direita [ ][ ] mm.

Dor Muscular	Dor Articular
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Direito [1]	Direito [1]
Esquerdo [2]	Esquerdo [2]
Ambos [3]	Ambos [3]

b. Excursão lateral esquerda [ ][ ] mm.

Dor Muscular	Dor Articular
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Direito [1]	Direito [1]
Esquerdo [2]	Esquerdo [2]
Ambos [3]	Ambos [3]

c. Protrusão [ ][ ] mm.

Dor Muscular	Dor Articular
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Direito [1]	Direito [1]
Esquerdo [2]	Esquerdo [2]
Ambos [3]	Ambos [3]

d. Desvio de linha média [ ][ ] mm.

[1] Direito
[2] Esquerdo
[8] NA

NA: NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA

C.R.

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos direitos

7.a Excursão direita	7.b Excursão esquerda	7.c Protrusão
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Estalido [1]	Estalido [1]	Estalido [1]
Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]
Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]

Ruídos esquerdos

7.d Excursão direita	7.e Excursão esquerda	7.f Protrusão
Nenhuma [0]	Nenhuma [0]	Nenhuma [0]
Estalido [1]	Estalido [1]	Estalido [1]
Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]	Crepitação grosseira [2]
Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]	Crepitação fina [3]

ANEXO

ANEXO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto
Comitê de Ética em Pesquisa

Of.ATAc.CEP/51211/FORP-USP/19.12.2011

Ref. processo n.º 2011.1.1346.58.2
CAAE n.º 0070.0.138.000-11

Senhor(a) Pesquisador(a):

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 126ª Sessão, realizada em 15 de dezembro de 2011, **aprovou** o desenvolvimento do projeto de pesquisa envolvendo seres humanos, intitulado *"Avaliação ultrassonográfica da musculatura do sistema estomatognático em indivíduos com disfunção temporomandibular muscular"*.

Na oportunidade, lembramos da necessidade de serem entregues, na secretaria do CEP, o **Relatório Parcial** em **15 de dezembro de 2012** e o **Relatório Final** em **15 de dezembro de 2013**, com os respectivos formulários preenchidos pelo pesquisador responsável.

Lembramos ainda que, quando da submissão dos relatórios a este Comitê, quaisquer inclusões ou modificações no projeto original deverão ser comunicadas e justificadas ao CEP, através do formulário supracitado.

GISELE ELLENE ANDRADE DA DALTI
Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa

Ilmo(a). Sr(a).
PROF. DR. CÉSAR BATAGLION
Departamento de Odontologia Restauradora
desta Faculdade

AVENIDA DO CAFÉ, S/N.º - TEL. (16) 3602-4123 / 3963 - *FAX* (16) 3602-4102
14040-904 – RIBEIRÃO PRETO – SP – BRASIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

Ribeirão Preto, 30 de Maio de 2012

Eu Karen Pintado Palomino com RNE V627847-C declaro para os devidos fins que autorizo a divulgação de minha imagem fotográfica fazendo exames ultrasonográficos em teses, aulas, congressos e artigos científicos sem a necessidade da tarja preta recobrindo meus olhos.

Karen Pintado Palomino
RNE V627847-C

AVENIDA DO CAFÉ, S/N° - TEL.: (0xx16) 602-3952 / 633-3136 – FAX: (0xx16) 633-0999
14040-904 - RIBEIRÃO PRETO - S.P. - BRASIL