UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

LAÍSE ANGÉLICA MENDES RODRIGUES

EFEITO DA ARTRITE REUMATOIDE NA ESPESSURA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS, FORÇA DE MORDIDA, MOBILIDADE MANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA

RIBEIRÃO PRETO
2017

LAÍSE ANGÉLICA MENDES RODRIGUES

EFEITO DA ARTRITE REUMATOIDE NA ESPESSURA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS, FORÇA DE MORDIDA, MOBILIDADE MANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Doutor em Ciências, no Programa: Odontologia Restauradora, Área de Concentração: Odontologia Restauradora

Orientadora: Profª. Drª. Simone Cecílio Hallak Regalo

RIBEIRÃO PRETO

2017

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.

CATALOGAÇÃO DA PUBLICAÇÃO

Serviço de Documentação Odontológica

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

FICHA CATALOGRÁFICA

Rodrigues, Laíse Angélica Mendes

Efeito da artrite reumatoide na espessura dos músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular e na qualidade de vida. Ribeirão Preto, 2017.

118p.: 14il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP. Área de Concentração: Odontologia Restauradora.

Orientadora: Regalo, Simone Cecílio Hallak

1. Artrite Reumatoide. 2. Músculo Masseter. 3. Músculo Temporal.
4. Ultrassom. 5. Força de mordida. 6. Mobilidade Mandibular.
7. Qualidade de Vida.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: Laíse Angélica Mendes Rodrigues

Título: Efeito da Artrite Reumatoide na Espessura dos Músculos Mastigatórios, Força de Mordida, Mobilidade Mandibular e Qualidade de Vida

A Comissão Julgadora dos trabalhos de defesa da Tese de Doutorado, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – **Área de concentração: Odontologia Restauradora,** em sessão pública realizada em___/___/____, considerou a candidata _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) Dr.(a)_____ Instituição: _____

Julgamento:_____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a)_____ Instituição: _____

Julgamento:_____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a)_____ Instituição: _____

Julgamento:_____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a)_____ Instituição: _____

Julgamento:_____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a)_____ Instituição: _____

Julgamento:_____ Assinatura: _____

Dedicatória

Aos meus pais ***José Mendes da Silva*** e ***Maria Gislene Angélica de Brito e Mendes***, que me deram a vida, me ensinaram valores e que sempre foram grandes exemplos a serem seguidos. Aos meus irmãos ***Hugo Andrei Mendes da Silva*** e ***Fernanda Angélica Mendes***, meus companheiros da vida inteira. À minha cunhada ***Mariana Oliveira Mendes***, pela amizade. Ao meu marido ***Rodrigo Oliveira Rodrigues***, pelo incentivo e apoio em todos os momentos.

Ao meu filho ***Carlos Eduardo Mendes Rodrigues***, que me ensinou que palavra amor tinha um significado muito mais profundo do que eu poderia imaginar. Ele chegou e mudou tudo, mostrando que os planos de Deus estão acima dos nossos, desde então a vida faz mais sentido.

Agradecimentos

A **Deus,** por me permitir chegar aqui, por guiar meus passos, iluminar meus caminhos e me dar sabedoria e determinação para realizar meus sonhos e alcançar meus objetivos, sem desanimar, mesmo nos momentos de dificuldades.

À ***Profª. Drª. Simone Cecilio Hallak Regalo***, o meu eterno agradecimento pela oportunidade de participar deste e de outros trabalhos, convivendo e aprendendo com grandes profissionais. Com muita sabedoria, doçura, determinação, simplicidade entre tantas outras qualidades e talentos ela consegue ensinar, compreender, cobrar e avaliar. Mais que orientar teses de doutorado, ela nos dá orientações pra vida. Com ela aprendi que se eu era capaz de sonhar, eu também era capaz de realizar esses sonhos, que dificuldades existem para serem superadas e que mesmo na correiria do dia a dia devemos nos deliciar com as maravilhas que a vida nos oferece, desde a simplicidade de um nascer do sol até a mais sofisticada das viagens. Muito obrigada é pouco para agradecê-la, pois conhcê-la e conviver com ela transformou a minha vida!

Ao meu amigo ***Prof. Dr. Marcelo Palinkas***, pela amizade, parceria, incentivo, companheirismo e ensinamentos. O sucesso dele é fruto de determinação, esforço, inspiração e muita transpiração, ele gosta de pesquisa e é bom no que faz, com competência ele trabalha e com simplicidade ensina. Obrigada pelas oportunidades e parcerias, seu apoio foi imprescindível em todas as etapas desse trabalho.

Às ***Profas. Dras. Selma Siéssere*** e ***Marisa Semprini***, pelo apoio, carinho, incentivos e ensinamentos.

Agradeço muito ao Especialista em Laboratório ***Paulo Batista de Vasconcelos,*** pelos ensinamentos e apoio nas coletas de dados.

Aos meus ***colegas de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora,*** pelos momentos que passamos juntos, pelos ensinamentos compartilhados, pelo companheirismo e parcerias. Em especial ao Bruno Crozeta, Rodrigo Dantas, Vanessa Lessa, Isabela Lima, Jardel Mazzi, Grazi Bianchi, Reinaldo Dias, Keila Franceschini, Fabi e Odinê Bechara, são amigos que levarei para a vida toda.

À secretária do Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica, ***Clélia Aparecida Celino*** e ao secretário do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora, ***Carlos Feitosa***, pelo auxílio administrativo, orientações e atenção dedicada a mim.

Ao ***Prof. Dr. Manoel Damião de Sousa Neto***, coordenador do curso de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora, da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP.

Ao ***Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica***, da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Agradeço pela concessão do ***Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Matthias Vitti"*** e os equipamentos para a realização do estudo, além da oportunidade de crescimento profissional.

À ***Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES,*** pela concessão da bolsa de estudo.

Às participantes ***com artrite reumatoide e às do grupo sem a doença***, sem vocês não seria possível a realização desta pesquisa.

Agradeço a todos que participaram direta ou indiretamente para que este estudo pudesse ser realizado.

Resumo

RODRIGUES, LAISE ANGÉLICA MENDES. Efeito da artrite reumatoide na espessura dos músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular e na qualidade de vida de mulheres. 2017. 118 p. Tese de Doutorado – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

RESUMO

Artrite reumatoide é uma enfermidade considerada grave, que influencia a qualidade de vida, caracterizada pelos sinais e sintomas como febre, mal-estar, fraqueza, dor, edema, calor, vermelhidão em qualquer articulação do organismo, rigidez matinal, fadiga, limitação de movimentos e destruição da cartilagem articular. Este estudo tem como objetivo analisar a mobilidade mandibular, espessura dos músculos masseteres e temporais, força de mordida molar máxima e a qualidade de vida de mulheres com artrite reumatoide. Participaram vinte e oito mulheres, com idade entre 40 e 70 anos que foram distribuídas em dois Grupos: com artrite reumatoide (média ± DP 52,20±3,00 anos, GAR, 14 mulheres) e sem a doença (média ± DP 49,40±2,40 anos, GS, 14 mulheres). A amplitude (mm) de movimento mandibular foi avaliada pelo paquímetro digital, nas condições de abertura máxima voluntária da boca e movimentos bordejantes mandibulares: lateralidade direita, lateralidade esquerda e protrusão. A espessura muscular (cm) foi mensurada pela imagem obtida do ultrassom SonoSite NanoMaxx nas condições de repouso e apertamento dental em contração voluntária máxima. O dinamômetro digital Kratos foi utilizado para avaliar a força de mordida molar máxima (Kgf) direita e esquerda. A qualidade de vida foi observada pela utilização do questionário OHIP-14Br. Os dados de amplitude de movimento mandibular, espessura muscular, força de mordida molar e qualidade de vida foram tabulados e submetidos à análise estatística (SPSS 21.0, teste t de student, $p \leq 0,05$). Foi encontrada diferença estatística significante entre GAR e GS para força de mordida molar máxima direita ($p = 0,03$) e condição de saúde bucal para qualidade de vida ($p= 0,00$), dimensões: física ($p = 0,00$), psicológica ($p = 0,00$) e social ($p = 0,00$). Portanto, os resultados deste estudo sugere que a artrite reumatoide em mulheres diminuiu a força de mordida molar máxima e mostrou impacto negativo na qualidade de vida em relação às condições bucais de mulheres.

Palavras-Chave: Artrite reumatoide, músculos mastigatórios, força de mordida, mobilidade mandibular, ultrassom, qualidade de vida.

Abstract

RODRIGUES, LAISE ANGÉLICA MENDES. Efect of rheumatoid arthritis on the masticatory muscles thickness, bite force, mandibular mobility and quality of life. 2017. 118 p. Doctoral thesis - Faculty of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis is a disease considered to be severe, which affects quality of life, characterized by signs and symptoms such as fever, malaise, weakness, pain, edema, heat, redness in any joint of the body, morning stiffness, fatigue, movement limitation and destruction of joint cartilage. This study aims to analyze the mandibular mobility, thickness of the masseter and temporal muscles, bite force and the quality of life of women with rheumatoid arthritis. Twenty-eight women, aged between 40 and 70 years old, were divided into two groups: rheumatoid arthritis (mean age 52.20 ± 3.00 years, GAR, 14 women) and healthy group (mean age 49.40 ± 2.40 years, GS, 14 women). The mandibular mobility (mm) was evaluated with digital caliper, under the conditions of maximum mouth opening, right lateral excursion, left lateral excursion and protrusion. The muscular thickness (cm) was measured by the image obtained from the SonoSite NanoMaxx ultrasound in the conditions of mandibular rest and dental clenching in maximum voluntary contraction. The Kratos digital dynamometer was used to evaluate the maximum molar bite force (Kgf) in the right and left sides. The analysis of oral health conditions in quality of life was observed using the OHIP-14Br questionnaire. The data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS version 21.0, IBM®) and were then compared by student's t-test, $p \leq 0.05$). Significant statistical difference was found between GAR and GS for maximum molar bite force in the right side ($p=0.03$) and for oral health condition for quality of life ($p=0.00$), in the physical dimensions ($p=0.00$) , psychological ($p=0.00$) and social ($p=0.00$). Therefore, the results of this study suggest that there was a reduction in maximal molar bite strength of women with rheumatoid arthritis as well as a negative impact of oral health conditions on quality of life in these women.

Keywords: Rheumatoid arthritis, masticatory muscles, bite force, mandibular mobility, ultrasound, quality of life.

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma de estudo 51

Figura 2 - Paquímetro digital Mitutoyo® 52

Figura 3 - Avaliação da mobilidade mandibular nas condições posturais da mandíbula: A) Abertura bucal; B) Lateralidade direita; C) Lateralidade esquerda, D) Protrusão 54

Figura 4 - Aparelho de ultrassonografia da SonoSite® NanoMaxx com transdutor linear de 10 MHz 54

Figura 5 - Transdutor linear posicionado para aquisição da imagem: A) Músculo Temporal; B) Músculo Masseter 56

Figura 6 - Imagem ultrassonográfica com aferição da espessura muscular: A) Músculo Masseter em repouso; B) Músculo Masseter em CVM; C) Músculo Temporal em repouso; D) Músculo Temporal em CVM ... 56

Figura 7 - Dinamômetro digital (modelo IDDK da Kratos®) 57

Figura 8 - Dinamômetro posicionado na região molar 58

Figura 9. Médias da mobilidade mandibular (cm) dos músculos masseter e temporal, direito e esquerdo em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) nas condições de abertura bucal (AB), lateralidade direita (LD), lateralidade esquerda (LE) e protrusão (PR) 63

Figura 10 - Médias da espessura muscular (cm) em Repouso para os músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE), em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) 65

Figura 11 - Médias da espessura muscular (cm) no apertamento dental em contração voluntária máxima para os músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE), em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) 65

Figura 12 - Médias da Força de Mordida Molar Máxima (N) dos lados direito e esquerdo, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) 66

Figura 13 - Escores médios das dimensões do OHIP-14Br, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) 68

Figura 14 - Escores médios das subdimensões do OHIP-14Br, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) 68

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Valores médios, erro padrão (EP) e significância estatística ($p \leq 0,05$) dos dados de mobilidade mandibular (cm) entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).....63

Tabela 2 - Média, erro padrão (±) e estatística do teste "t" (P≤ 0.05) da espessura muscular (cm) dos grupos com artrite reumatoide (GAR) e saudáveis (GS), nos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) nas condições de repouso mandibular e contração voluntária máxima (CVM).....64

Tabela 3 - Valores médios, erro padrão (EP) e significância estatística ($p \leq 0,05$) da força de mordida molar máxima (n) entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).....66

Tabela 4 - Comparação pelo teste t-student das questões, subdimensões, dimensões entre a média dos escores do OHIP entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).....67

Lista de Abreviaturas

ABREVIATURAS

AB-	Abertura Bucal
ATM-	Articulação Temporo Mandibular
cm-	Centímetros
CVM-	Contração Voluntária Máxima
RDC/TMD-	*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*
EP-	Erro padrão
GAR-	Grupo com Artrite Reumatoide
GS-	Grupo Saudável
Kgf-	Quilograma força
LD-	Lateralidade Direita
LE-	Lateralidade Esquerda
TD-	Músculo temporal direito
TE-	Músculo temporal esquerdo
MD-	Músculo masseter direito
ME-	Músculo masseter esquerdo
mm-	Milímetros
N-	Newtons
OHIP-14Br-	Oral Health Impact Profile
PR-	Protrusão
TCLE-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sumário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 37

2 PROPOSIÇÃO 45

3 MATERIAL E MÉTODOS 49
3.1 Caracterização da pesquisa 49
3.2 Características da amostra e da população 49
3.3 Coleta de dados 52
3.3.1 Análise da mobilidade mandibular 52
3.3.2 Análise da espessura muscular 53
3.3.3 Análise da força de mordida molar máxima 57
3.3.4 Análise da Qualidade de Vida 59
3.4 Análise estatística 59

4 RESULTADOS 63
4.1 Mobilidade Mandibular 63
4.2 Espessura Muscular 64
4.3 Força De Mordida Molar Máxima 66
4.4 Qualidade De Vida 67

5 DISCUSSÃO 71

6 CONCLUSÕES 79

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

8 ANEXOS 93
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética – Plataforma Brasil 93
ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 93
ANEXO C - Avaliação Clínica 96
ANEXO D - Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) 97
ANEXO E - Impacto da saúde oral na qualidade de vida (OHIP-14Br) 98

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide é considerada uma doença inflamatória crônica, autoimune, sistêmica, progressiva, que apesar de acometer diversos órgãos e sistemas, caracteriza-se clinicamente pelo envolvimento simétrico das articulações sinoviais, com predileção por articulações distais, levando a dor, inchaço, rigidez articular, perda de função articular, deformidades e até mesmo destruição óssea e cartilaginosas irreversíveis (Bernardes, 2013; Roma et al., 2014; Mezzari et al., 2017; Lapcevic et al., 2017).

Com etiologia desconhecida, vários fatores podem contribuir para o desencadeamento da artrite reumatoide, onde se destacam os padrões genético, humoral e infeccioso (McInnes; O'Dell, 2010; Yamamoto et al., 2015). Cursa em um processo incidioso e contínuo de lesão tecidual, afetando principalmente a membrana sinovial e a cartilagem, mas apresenta-se de forma intermitente, com períodos atividade da doença, alternados com períodos de remissão (Bernardes, 2013; Das et al., 2017).

Esta enfermidade atinge aproximadamente de 0,5 a 1% da população mundial em todas as faixas etárias, porém é mais prevalente entre 40 e 60 anos de vida, sendo as mulheres mais acometidas que os homens na proporção de 3:1 (Da Mota et al., 2012; Roma et al., 2014; Mezzari et al., 2017).

No Brasil, estima-se que a prevalência de artrite reumatóide varie entre 0,2 e 1,0%, conforme a região do País, com uma média de 0,46% (Gomes et al., 2017). Considerando a prevalência de até 1% na população adulta no Brasil, estima-se em 1.300.000 o número de pessoas acometidas (Roma et al., 2014). Existem poucas pesquisas que demonstram esses fatores em países em desenvolvimento (Almeida; Almeida; Bertolo, 2014).

A doença aparece vagarosamente na maioria dos indivíduos, sem apresentar sintomas específicos, com manifestação inicial de poliartrite inflamatória simétrica persistente com comprometimento de pés e mãos, embora qualquer articulação sinovial possa estar envolvida (Jones; Wortmann, 2015; Evans; Negoescu, 2017).

Os sinais e sintomas clínicos mais observados por médicos reumatologistas em indivíduos com artrite reumatoide são febre, mal-estar, perda de apetite, fraqueza, dor, edema, calor, vermelhidão em qualquer articulação do organismo, rigidez matinal, fadiga, limitação de movimentos, nódulos reumatoides e destruição da cartilagem articular (Badot, 2014).

As deformidades desenvolvidas pelos indivíduos com artrite reumatoide promovem incapacidade na realização de atividades diárias como na vida profissional e aparecem em articulações periféricas como os dedos em pescoço de cisne, dedos em botoeira, desvio ulnar (flexão e adução da mão) e hálux valgo (deformidade da articulação metatarsofalângica, com desvio lateral) (Levine; Gordon, 2000; Niki et al., 2015).

Kim et al. (2015) discutiram em revisão sistemática, a apresentação clínica dos pacientes com artrite reumatoide com doença da coluna cervical, bem como as indicações e resultados do tratamento cirúrgico. Para estes autores, o envolvimento da coluna cervical de pacientes com artrite reumatoide e outras artropatias inflamatórias são muito comuns nos dias de hoje, embora as características radiográficas pareçam ser dramáticas na doença sem tratamento. Enquanto novas terapias farmacológicas têm reduzido drasticamente a morbilidade da destruição generalizada articular que ocorre na artrite reumatoide, os pacientes permanecem em risco de occipitocervical sintomático, atlantoaxial, ou instabilidade subaxial, causando mielopatia, deformidade e morte prematura.

A gravidade da doença pode variar ao longo dos anos, com períodos de atividade e remissão, mas normalmente ocorre destruição progressiva das articulações com comprometimento funcional grave do organismo, caso não tratada corretamente ou se resistente ao tratamento proposto (Gul; Quadri, 2014). O envolvimento articular é geralmente simétrico, afetando igualmente ambos os lados do corpo. As articulações mais comprometidas são: metacarpofalangeana, tornozelo, punho, coluna cervical com maior abrangência nas vértebras C1-C2, interfalangeana proximal, coxofemoral, joelho, cotovelo, metatarsofalangeana, ombro e as temporomandibulares (ATMs) (Comissão de Artrite Reumatoide da Sociedade Brasileira de Reumatologia, 2011).

O diagnóstico clínico da artrite reumatoide inclui a avaliação dos sinais e sintomas (artrite crônica persistente, artralgia de caráter inflamatório, rigidez matinal, acometimento simétrico de mãos e punhos), exames laboratoriais (provas inflamatórias elevadas, presença de fator reumatoide - FR, anticorpo antipeptídeo citrulinado cíclico positivo – anti CCP) e alterações de imagem por meio de radiografias, ultrassom ou ressonância magnética, evidenciando edema e lesão de partes moles, sinovite em atividade, lesão cartilaginosa e alterações ósseas (Goronzy e Weyand, 2001; Gaffo et al., 2006; da Mota et al., 2011).

Sodhi et al. (2015) relataram a importância da imagem de tomografia computadorizada de feixe cônico para diagnosticar as alterações degenerativas precoces da articulação temporomandibular em pacientes com artrite reumatoide, que por sinal é muito rara na fase inicial da doença, representando um desafio de diagnóstico para o cirurgião dentista. O diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento são fundamentais e importantes para o controle da atividade da doença,

prevenção da incapacidade funcional e lesão articular e o retorno ao estilo de vida normal do indivíduo (Klarenbeek et al., 2010).

Os indivíduos com diagnóstico de artrite reumatoide apresentam riscos elevados de infecções que causam o aumento na morbimortalidade (Chehata et al., 2001). Estima-se que os indivíduos com artrite reumatoide apresentam riscos dobrados de desenvolver infecção, quando comparado com indivíduos saudáveis do mesmo gênero e idade (Kay, 1967; Doran et al., 2002; Nagel et al., 2015; Nakajima et al., 2015; Innala et al., 2016).

O sistema estomatognático é um sistema extremamente complexo e depende da organização e integração de seus componentes: maxila, mandíbula, arco dental superior e inferior, relação oclusal, língua, músculos e articulações temporomandibulares (Galo et al, 2006; Corbin-Lewis, 2009; Díaz-Serrano et al., 2017). A Articulação Temporo Mandibular (ATM) é uma das articulações mais requisitadas e complexas do corpo humano, com função neuromuscular mandibular, oclusal e periodontal, com atuação no movimento de abertura e fechamento da boca, lateralidade e protrusão da mandíbula (Cuccia et al., 2014). A morfofuncionalidade da ATM é acometida pela artrite reumatoide, com tendência a cronificação, tendendo a anquilose, resultando em desconfortos e impacto negativo na qualidade de vida (Havriş et al., 2012; Jones, 2013; Ruparelia et al., 2014; Carrasco, 2015).

Hoyuela et al. (2015) relataram que existem poucos estudos que demostram as manifestações orofaciais pelo comprometimento funcional das ATMs perante a artrite reumatoide. Neste estudo foram avaliadas, 150 mulheres, distribuídas em dois grupos: com artrite reumatoide (n=75) e sem a enfermidade (n=75). Para caracterizar as alterações orofaciais em pacientes com artrite reumatoide, os autores correlacionaram os parâmetros da atividade clínica e doença e a força de mordida

com a força da mão. Foi avaliada a presença de ruídos articulares, dor à palpação dos músculos masseteres, temporais e pólo lateral ATM, mudanças na oclusão, amplitude de movimento mandibular, medição da força de mordida molar, incisiva e da mão. Houve correlação entre força de mordida e força da mão, no grupo com artrite reumatoide e esta correlação foi consistente em indivíduos com dentes naturais. O grupo com artrite reumatoide apresentou menores valores ($p < 0,05$) para os questionários HAQ, DASH e OHIP-14. As mulheres com artrite reumatoide apresentaram aumento nos sinais e sintomas na região orofacial e houve menor valor na força de mordida incisiva e molar em relação às mulheres do grupo sem a doença. A força de mordida foi inversamente correlacionada com a função global, avaliada pelo questionário HAQ, nas mulheres com artrite reumatoide, com correlações entre força de mordida e força da mão e entre os dois grupos deste estudo.

A relação harmônica entre tubérculo articular do osso temporal, fossa mandibular, cabeça da mandíbula, cápsula e disco articular, musculatura e ligamentos acessórios pode ser comprometida pela proliferação de células inflamatórias, formação de tecido de granulação fibroso e de novos vasos na cápsula articular (Goronzy; 2001), promovendo crescimento desta estrutura, pressão na superfície articular (Ehrlich, 1975), sintomatologia dolorosa, alteração funcional das fibras do músculo pterigoideo lateral que estão entremeadas com as fibras colágenas do disco articular (Sakaguchi-Kuma et al., 2015) e instabilidade funcional mastigatória (Cao et al., 2012).

Segundo de Oliveira et al., (2011) a atividade eletromiográfica na mastigação e força de mordida pode ter associação com a deficiência do controle local de citocinas pró-inflamatórias na cápsula articular que provoca instabilidade

hemodinâmica e fisiopatologica nas síndromes dolorosas, reduzindo a capacidade funcional do individuo (Mu et al.,2016).

Ahmed et al. (2015) investigaram como o controle endógeno de citocinas com fator de necrose tumoral influencia na dor da articulação temporomandibular em relação ao papel dos anticorpos peptídicos anti-citrulinados em pacientes com artrite reumatoide. Os autores descobriram que a dor na ATM em pacientes com artrite reumatoide está relacionada com a deficiência do controle local de citocinas, que contribui para aumentar a atividade inflamatória, incluindo a sensibilização aos estímulos mecânicos durante a ATM.

Em função da alta prevalência da artrite reumatoide na população mundial, pesquisas científicas que avaliam a morfologia, função e impacto na qualidade de vida das pessoas acometidas por esta doença são importantes para elucidar vários tópicos que ainda não foram estudados pela comunidade científica. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar o sistema estomatognático de mulheres adultas com artrite reumatoide, observando a espessura dos músculos masseteres e temporais, força de mordida molar máxima, mobilidade mandibular e repercussão das condições bucais na qualidade de vida.

A hipótese dese estudo é que mulheres com artrite reumatoide apresentariam alterações funcionais na mobilidade mandibular, força de mordida, espessura muscular e impacto negativo na qualidade de vida em relação às condições bucais.

2 Proposição

2 PROPOSIÇÃO

A finalidade desta pesquisa foi avaliar, por comparação, mulheres com artrite reumatoide e mulheres saudáveis, por meio da (o):

1. Amplitude de movimento mandibular por meio da abertura máxima da boca, lateralidade direita, lateralidade esquerda e protrusão;
2. Espessura dos músculos masseteres e temporais: repouso e contração voluntária máxima;
3. Força de mordida molar máxima direita e esquerda;
4. Impacto das condições bucais na qualidade de vida.

3 Material e Métodos

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa foi caracterizada como transversal comparativa, por meio da avaliação da mobilidade mandibular, espessura dos músculos masseteres e temporais, força de mordida molar máxima e qualidade de vida de mulheres com artrite reumatoide e sem a doença.

Os dados foram coletados no Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti" do Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP/USP) e nos Centros Especializados de Referência para tratamento de doenças crônicas degenerativas no interior do Estado de São Paulo (Claretiano - Centro Universitário, Batatais; Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro e Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP)

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CAAE 43010515.8.0000.5419) (ANEXO A) de acordo com a resolução 466/2012 e complementar do Conselho Nacional de Saúde. Todas as participantes foram informadas sobre os objetivos e etapas da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B).

3.2 Características da amostra e da população

Para realizar o cálculo amostral deste estudo, foi considerada a população adulta brasileria de 204.000.000 habitantes em 2013 e incidência populacional de

1.800.000 com artrite reumatoide (Sugimoto, 2005), com a finalidade de encontrar uma amostra total para o Grupo com artrite reumatoide (GAR). A proporção foi calculada utilizando à fórmula: n = z2. p. q. N / Ɛ2. (N-1) + Z2. p. (1-p) onde “n” = tamanho da amostra; “z”=1,96 (valor tabelado da distribuição normal padronizada correspondente a um intervalo de 95%); “p”= prevalência estimada da doença ou evento, que neste estudo foi de 0,88%; “q”=1-p; “Ɛ”= erro tolerável de amostragem, foi de 5,5% para proporção e 10% para a média. Foi admitido o grau de confiança de 95% e erro absoluto de 5%. Com base nesses cálculos chegou-se ao “n” final de 14 participantes. Foi construído um Grupo saudável (GS) pareado sujeito a sujeito com o GAR, por idade e índice de massa corporal (n=14), chegando ao total de 28 participantes para esta pesquisa.

De um total de 67 mulheres avaliadas na faixa etária entre 40 e 60 anos de idade e seguindo os cirtérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 28 mulheres caucasianas, Classe I de Angle, e distribuídas em dois grupos: com artrite reumatoide (média ± DP 52,28 ± 3,00 anos; 31,11 ± 1,23 kg / m^2; n = 14; GAR) e sem a doença (média ± DP 49,42 ± 2,45 anos; 27,59 ± 1,13 kg / m^2, n = 14; GS). Os grupos foram pareados sujeito a sujeito por idade e índice de massa corporal.

Conforme critérios de exclusão pré-estabelecidos neste estudo, por meio de avaliação clínica (dados pessoais, histórico médico e dental, presença de doenças sistêmicas, hábitos parafuncionais) e anamnese (ANEXO C), foram excluídas da amostra mulheres que apresentavam ausência dos primeiros molares permanentes (superiores e inferiores); prótese mal adaptada; bruxismo em vigília e do sono, síndrome de apneia e hipopneia obstrutiva do sono; toro mandibular e/ou palatino, estar em tratamento ortodôntico, fonoaudiológico ou otorrinolaringológico (prévio ou

atual); doença periodontal (mobilidade dental leve, moderada ou severa); restaurações dentais com risco de fraturas; indisposição física ou mental no momento dos exames; história clínica de distúrbios neurológicos e psiquiátricos, indisposição física ou mental e em uso de medicamentos que poderiam interferir na atividade muscular (Figura 1).

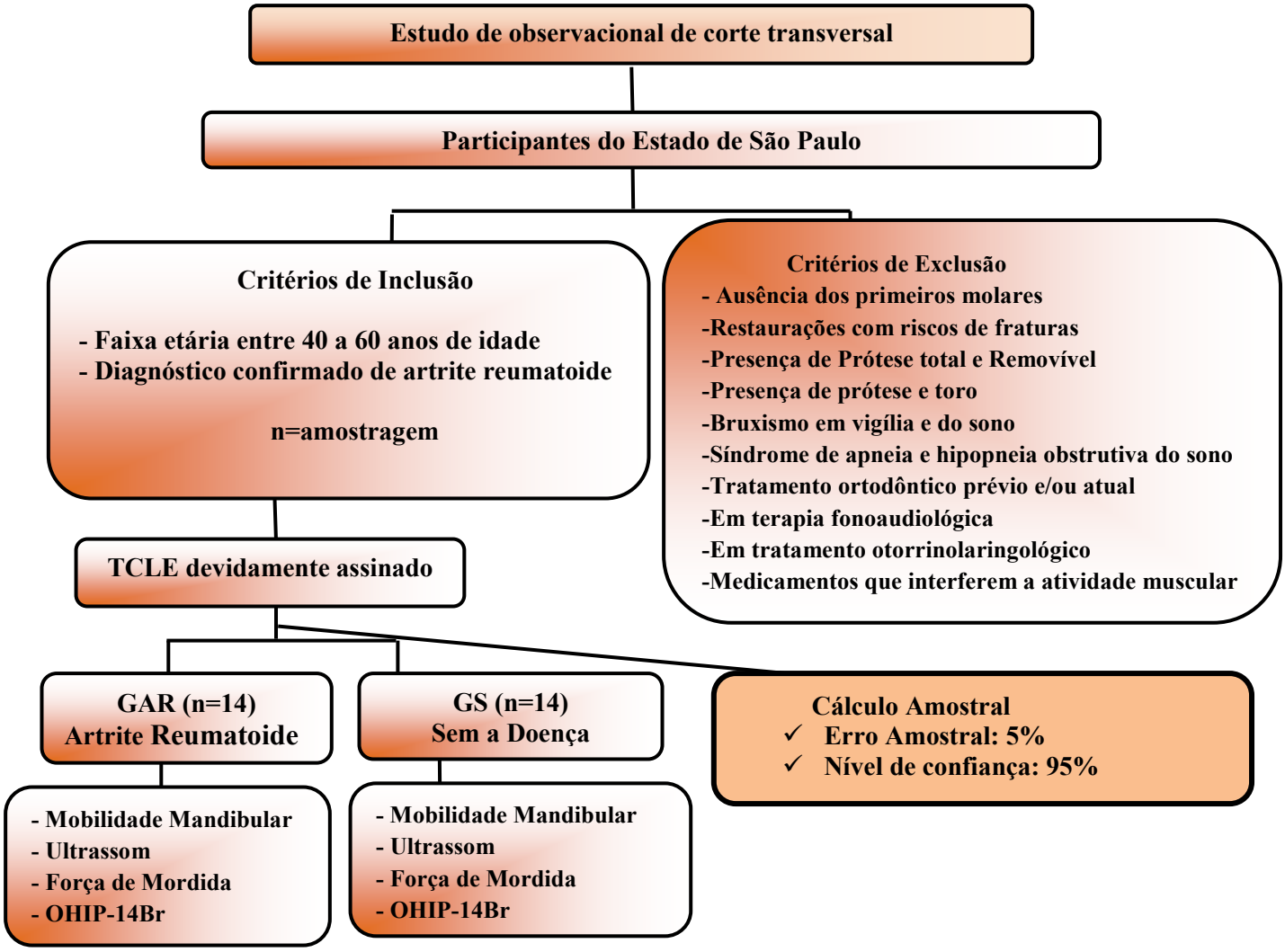


Figura 1. Fluxograma de estudo

As mulheres com artrite reumatoide tiveram o diagnóstico confirmado da doença de no mínimo 6 anos por médico reumatologista, embasado na associação de sinais e sintomas clínicos, achados laboratoriais e radiográficos

(da Mota et al., 2011). Estas participantes apresentaram sensibilidade à palpação digital na região pré-auricular direita e esquerda, ausência de sintomatologia dolorosa nos músculos mastigatórios e ausência de estalos e crepitação nas articulações temporomandibulares (RDC/TMD) (ANEXO D).

3.3 Coleta de dados

3.3.1 Análise da mobilidade mandibular

Para avaliação da mobilidade mandibular foi utilizado um paquímetro digital Mitutoyo® (Suzano, São Paulo, Brasil) (Figura 2), as participantes foram previamente instruidas, ou seja, antes da realização de cada avaliação foram dadas as instruções e explicações necessárias, solicitando que a participante mantivesse uma respiração lenta e permanecesse relaxada.

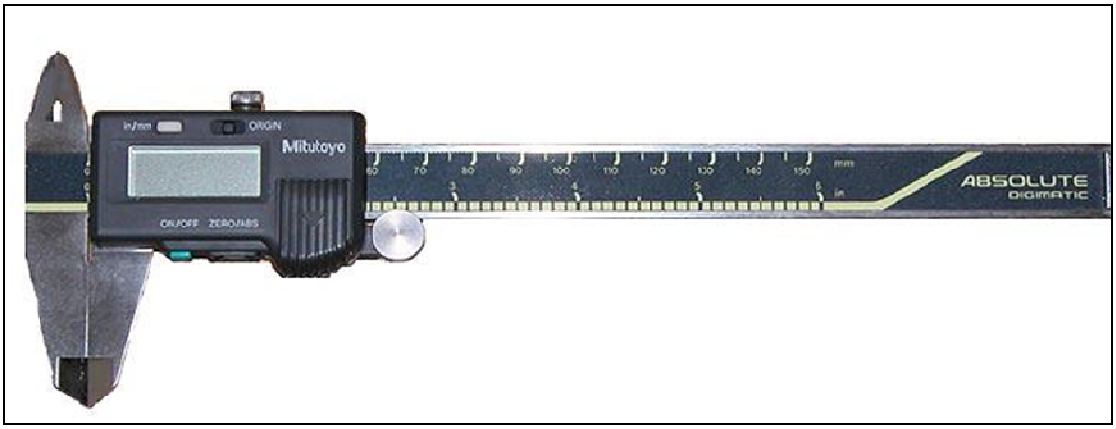


Figura 2 – Paquímetro digital Mitutoyo®.
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia “Prof. Dr. Mathias Vitti”

Previamente à realização dos exames, que foi realizado por um único proffisonal treinado e capacitado, foram dadas instruções e explicações necessárias,

solicitando sempre que a participante permanecesse sentada confortavelmente, com as coxas paralelas ao solo e a cabeça posicionada de forma ereta. O padrão de referência foi à linha média dental.

A medida para abertura máxima da boca foi obtida pelo posicionamento do paquímetro na região incisal e mesial do incisivo central superior direito e incisal do incisivo inferior direito, acrescida da medida do trespasse vertical.

Na protrusão, a participante deslizou a mandíbula contra a maxila, seguindo-se de medida da distância horizontal da face vestibular dos incisivos superiores à borda incisal dos inferiores. Foi acrescentado o valor do overjet á distância sagital entre as bordas incisais dos incisivos centrais superiores e os incisivos inferiores na posição máxima protruída. Na lateralidade direita e esquerda ocorreu o deslizamento da mandíbula ao máximo para o lado correspondente e foi mensurada a distância horizontal entre a linha média dos incisivos centrais superiores e os incisivos centrais inferiores (Spagnol et al., 2016; Frota et al., 2017) (Figura 3).

3.3.2 Análise da espessura muscular

Para a mensuração da espessura do músculo masseter e músculo temoral, foi utilizado o aparelho de ultrassonografia da SonoSite® NanoMaxx com transdutor linear de 10 MHz (Figura 4).

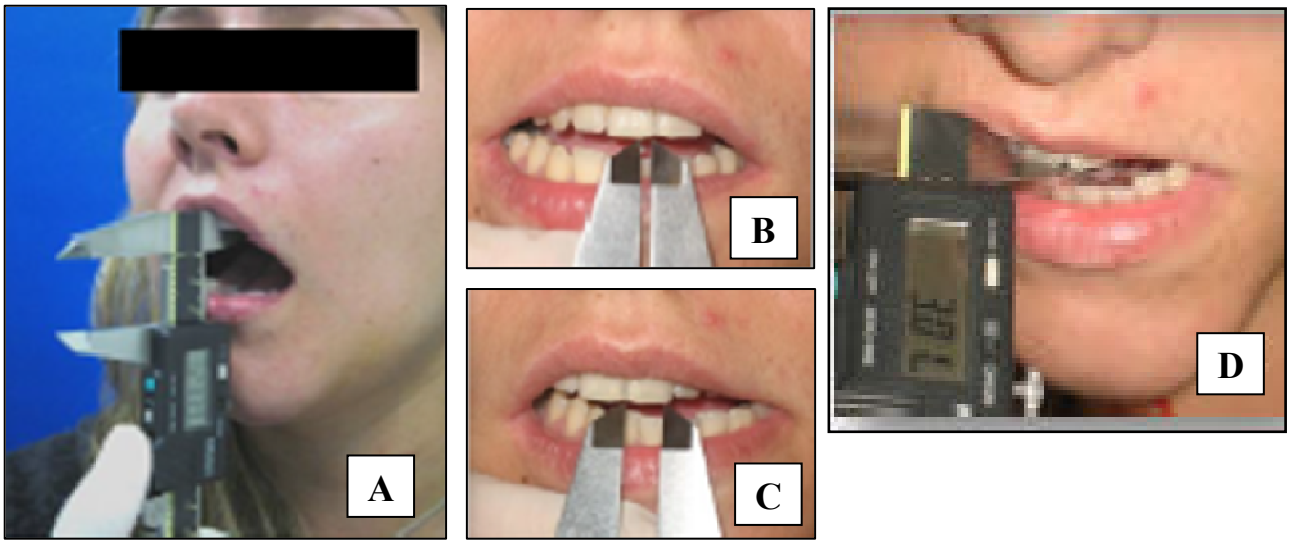


Figura 3 – Avaliação da mobilidade mandibular nas condições posturais da mandíbula: A) Abertura bucal; B) Lateralidade direita; C) Lateralidade esquerda, D) Protrusão.
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

Figura 4 – Aparelho de ultrassonografia da SonoSite® NanoMaxx com transdutor linear de 10 MHz.
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

Foram adquiridas imagens ultrassonográficas dos músculos masseteres e temporais, nas condições clínicas de repouso mandibular e apertamento dental em contração voluntária máxima.

Durante o exame, as participantes permaneceram sentadas em uma cadeira confortável, em postura ereta, com as plantas dos pés apoiadas ao solo e as palmas das mãos apoiadas nas coxas e recostados, sem fixação da cabeça. O ambiente permaneceu tranquilo, com luz reduzida. Foram dadas instruções e explicações necessárias, solicitando a participante que permanecesse sempre tranquila.

A localização dos músculos masseter e temporal, bilateralmete, foi confirmada pela palpação manual e movimentação do transdutor linear. O transdutor linear, recoberto por gel eletrocondutor à base de água, com finalidade de eliminar o ar para não interferir na imagem a ser obtida, foi posicionado transversalmente à direção das fibras musculares, considerando-se que o ventre do músculo masseter localiza-se, aproximadamente, 2,75 cm acima do ângulo da mandíbula em direção à pálpebra superior (Figura 5A) e do músculo temporal, aproximadamente a 1,25 cm para posterior e para superior do ângulo externo do olho (Figura 5B) (Palinkas et al., 2010; Palinkas et al., 2013; Silva et al., 2017)

Durante a coleta de dados foram realizadas três medidas para o músculo masseter (Figura 6ª e 6B) e músculo temporal (Figura 6C e 6D8) nas duas condições clínicas determinadas neste estudo, com intervalo de dois minutos entre cada mensuração (Castelo et al., 2007; Palinkas et al., 2010; Palinkas et al., 2016).

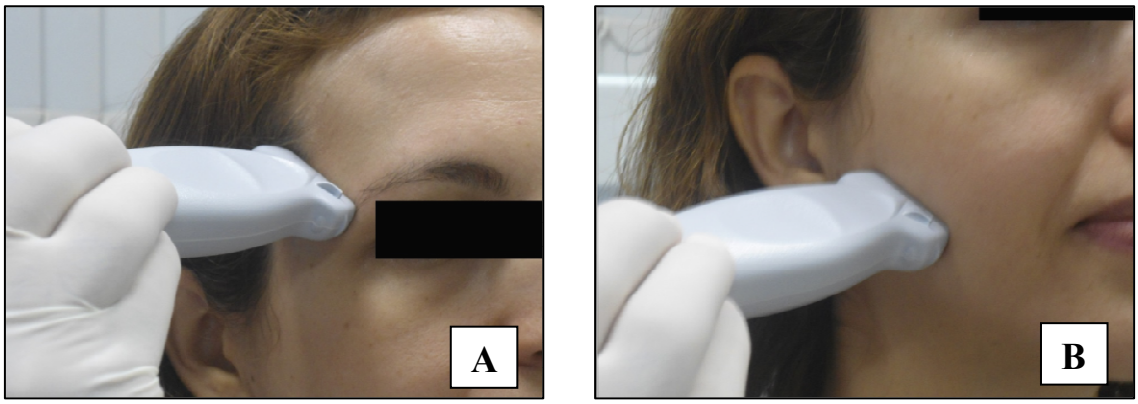


Figura 5 – Transdutor linear posicionado para aquisição da imagem: A) Músculo Temporal; B) Músculo Masseter.
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

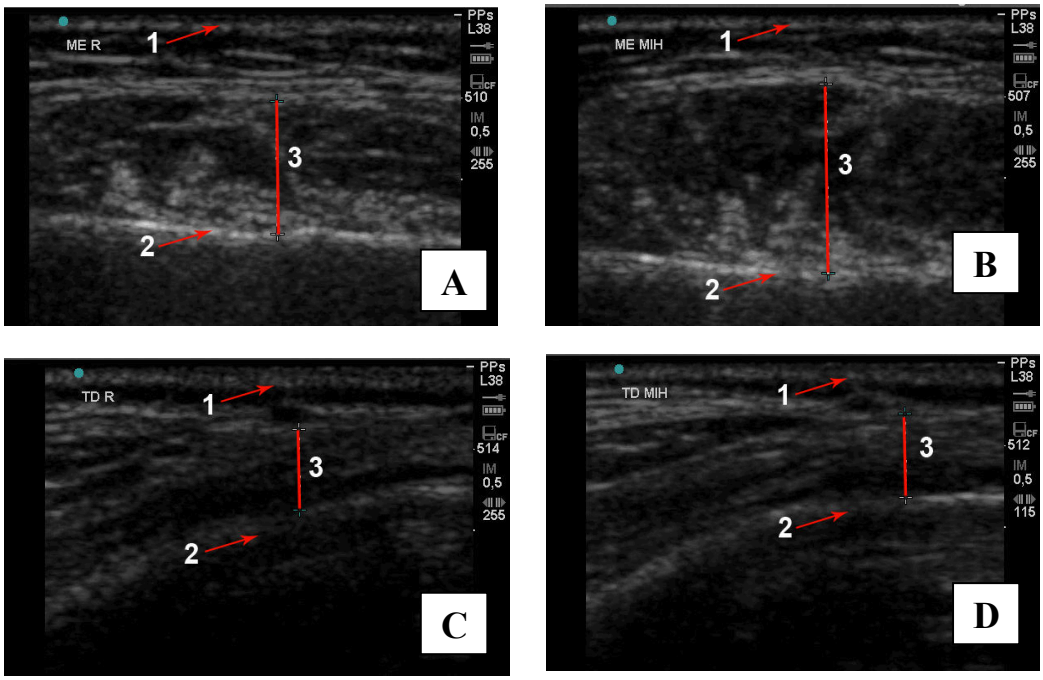


Figura 6 – Imagem ultrassonográfica com aferição da espessura muscular: A) Músculo Masseter em repouso; B) Músculo Masseter em CVM; C) Músculo Temporal em repouso; D) Músculo Temporal em CVM;
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

3.3.3 Análise da força de mordida molar máxima

Os registros da força de mordida molar máxima foram realizados com o dinamômetro digital, modelo IDDK (Kratos - Equipamentos Industriais Ltda., Cotia, São Paulo, Brasil), com capacidade até 100 Kgf, adaptado para condição bucal, para não produzir exagerado deslocamento condilar e distensão muscular (Figura 7).

Figura 7 – Dinamômetro digital (modelo IDDK da Kratos®).
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

O aparelho possui escala em Kgf ou N, uma tecla "set-zero" que permite o controle exato dos valores obtidos e também registro de "pico", que facilita a leitura da força máxima durante a obtenção dos valores. É provido de duas hastes que contém nas extremidades discos de teflon, sobre os quais é aplicada a força de mordida máxima.

A força de mordida foi coletada com a participante sentada com as palmas das mãos apoiadas sobre as coxas. O dinamômetro foi limpo com álcool a 70% e

protegido com dedeiras de látex descartáveis (Wariper-SP), posicionadas nas hastes de mordida do aparelho como medida de biossegurança.

Todas as participantes receberam instruções e foram realizados testes mordendo o equipamento antes que os registros fossem obtidos, para assegurar a confiabilidade no procedimento. As medidas foram realizadas na região do primeiro molar permanente direito e esquerdo (Regalo et al., 2008; Palinkas et al., 2010) (Figura 8).

Figura 8 – Dinamômetro posicionado na região molar
Fonte: Arquivo de imagens do Laboratório de Eletromiografia "Prof. Dr. Mathias Vitti"

Foram solicitadas as participantes para apertarem o dispositivo por três vezes, com esforço máximo, e descanso de dois minutos entre cada registro, alternando o lado direito e esquerdo (Bonjardim et al., 2009).

3.3.4 Análise da Qualidade de Vida

Para a análise de qualidade de vida foi utilizado o questionário OHIP 14-Br (Oral Health Impact Profile 14 Brazil) que foi o instrumento usado para medir as percepções das participantes quanto ao impacto das desordens da cavidade da boca em seu bem-estar durante um ano.

O questionário OHIP-14Br foi composto por 14 questões divididas em sete situações: (1) limitação funcional, (2) dor física, (3) desconforto psicológico, (4) limitação física, (5) limitação psicológica, (6) limitação social e (7) incapacidade.

As respostas das participantes foram anotadas em uma escala de Likert com valores de zero a quatro. Quanto menor o valor na escala, melhor foi a qualidade de vida (Oliveira; Nadanovsky, 2005; Borges et al., 2013) (ANEXO E).

3.4 Análise estatística

Os dados de amplitude do movimento mandibular, espessura muscular, força de mordida molar máxima e qualidade de vida foram submetidos à análise estatística utilizando o software SPSS versão 21.0 para Windows (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA). A análise descritiva (média e erro padrão) e teste de normalidade foram realizados para cada variável, que foram comparados pelo teste *t* de student para amostras independentes, com nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%.

4 Resultados

4 RESULTADOS

4.1 Mobilidade Mandibular

Na análise de mobilidade mandibular as mulheres com artrite reumatoide (GAR) apresentaram, em média, abertura bucal mais limitada que o grupo saudável (GS), apesar dessa diferença não ter sido significativa. Nas demais condições avaliadas, além de não haver diferenças significantes, as médias entre os grupos foram muito semelhantes (Tabela 1 e Figura 9).

Tabela 1. Valores médios, erro padrão (EP) e significância estatística ($p \leq 0,05$) dos dados de mobilidade mandibular (mm) entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

Mobilidade Mandibular	**GAR**		**GS**		***Valor de p***
	Médias	**EP**	**Médias**	**EP**	
Abertura bucal	36,40	1,69	41,35	2,23	0,09
Lateralidade Direita	7,68	0,92	8,58	0,69	0,44
Lateralidade Esquerda	8,72	1,22	8,34	0,53	0,78
Protrusão	6,24	0,98	6,68	0,57	0,70

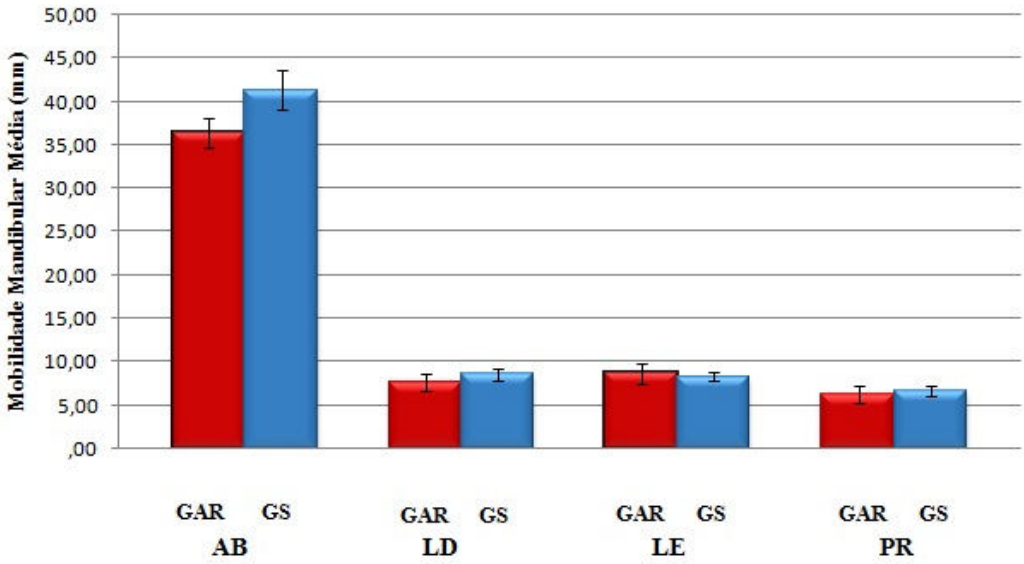


Figura 9 – Médias da mobilidade mandibular (mm) dos músculos masseter e temporal, direito e esquerdo em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) nas condições de abertura bucal (AB), lateralidade direita (LD), lateralidade esquerda (LE) e protrusão (PR).

4.2 Espessura Muscular

Nas análises das imagens obtidas na espessura média dos músculos mastigatórios não foram encontradas diferenças significativas ($p \leq 0,05$) entre as mulheres com artrite reumatóide (GAR) e mulheres saudáveis (GS) para os músculos masseter e temporal (direito e esquerdo), tanto na condição de repouso, quanto no apertamento dental em contração voluntária máxima (CVM). Embora, de um modo geral, o GAR tenha apresentado músculos menos espessos quando comparados aos músculos do GS (Tabela 2 e Figuras 10 e 11).

Tabela 2. Média, erro padrão (±) e estatística do teste "t" (P≤ 0.05) da espessura muscular (cm) dos grupos com artrite reumatoide (GAR) e saudáveis (GS), nos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) nas condições de repouso mandibular e contração voluntária máxima (CVM).

Espessura Muscular	GAR		GS		*Valor de p*
	Médias	EP	Médias	EP	
Repouso					
Masseter Direto	0,75	0,04	0,75	0,02	0,90
Masseter Esquerdo	0,77	0,03	0,79	0,03	0,59
Temporal Direito	0,37	0,03	0,40	0,03	0,49
Temporal Esquerdo	0,38	0,02	0,42	0,03	0,32
CVM					
Masseter Direito	1,02	0,06	1,04	0,05	0,86
Masseter Esquerdo	1,02	0,05	1,09	0,05	0,34
Temporal Direito	0,44	0,04	0,50	0,04	0,33
Temporal Esquerdo	0,44	0,03	0,51	0,03	0,20

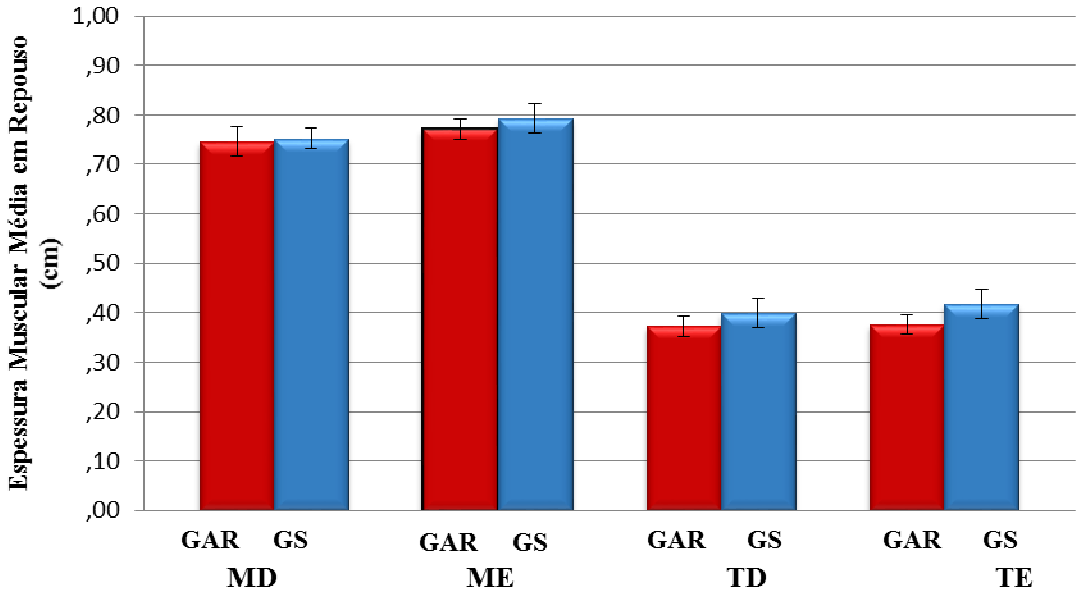


Figura 10 – Médias da espessura muscular (cm) em Repouso para os músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE), em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

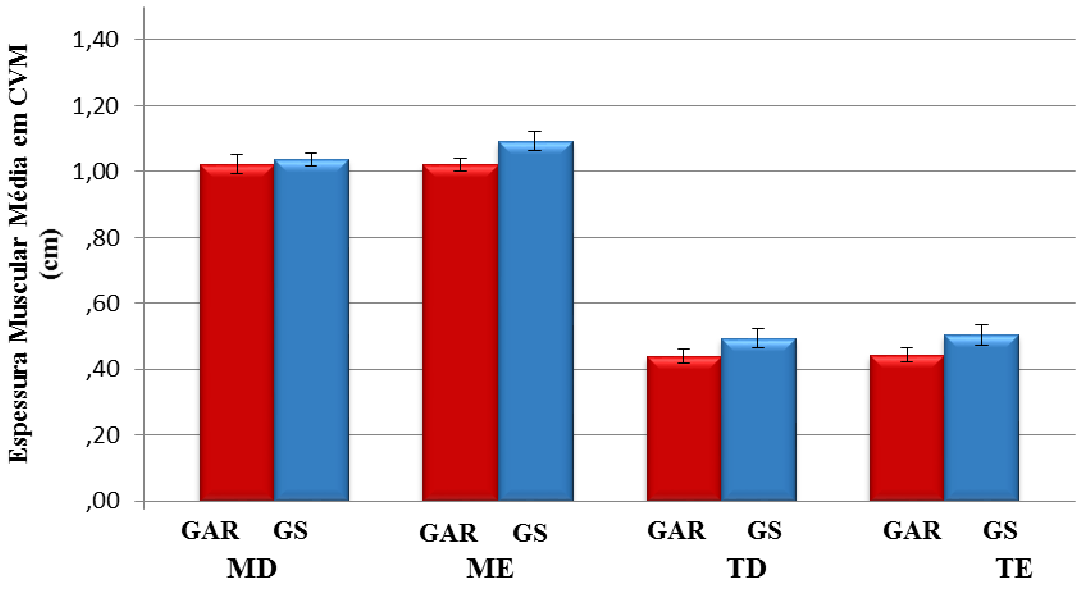


Figura 11 – Médias da espessura muscular (cm) no apertamento dental em contração voluntária máxima para os músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE), em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

4.3 Força De Mordida Molar Máxima

As mulheres com artrite reumatoide (GAR) apresentaram menor força de mordida molar máxima que as mulheres saudáveis (GS), sendo que esa diferença foi significativa no lado direito (*p*= 0,05) (Tabela 3 e Figura 12).

Tabela 3. Valores médios, erro padrão (EP) e significância estatística ($p \leq 0,05$) da força de mordida molar máxima (Kgf) entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

Variáveis	GAR		GS		Valor de *p*
	Médias	EP	Médias	EP	
Força de Mordida					
Força de Mordida Molar Direito	15,32	2,78	22,99	1,96	0,03*
Força de Mordida Molar Esquerdo	15,18	3,40	22,17	2,28	0,10

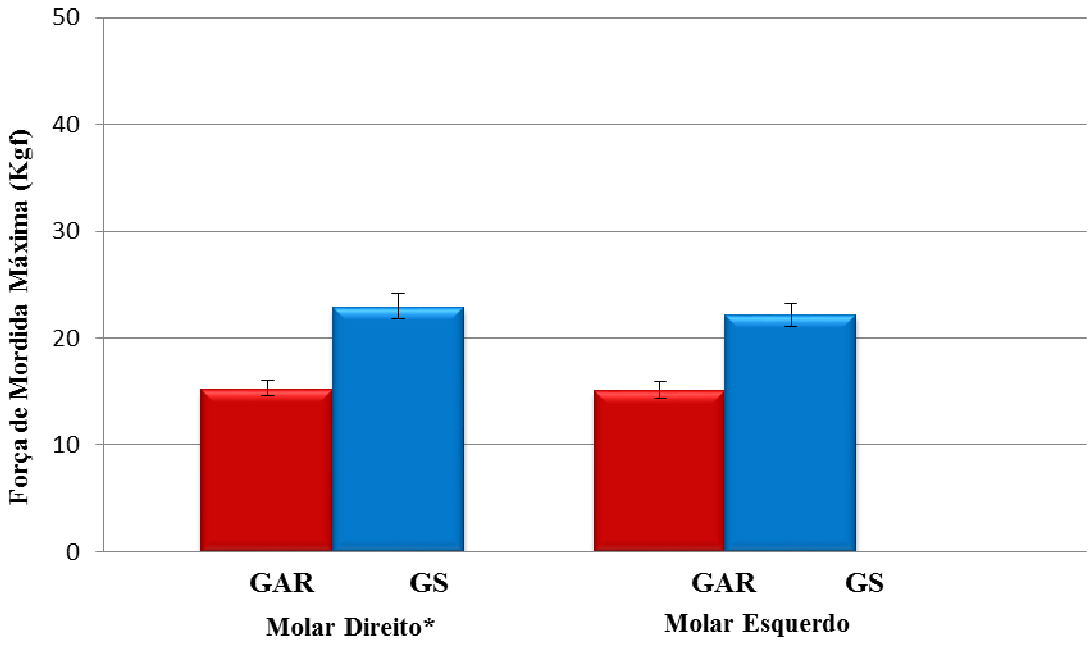


Figura 12 – Médias da Força de Mordida Molar Máxima (N) dos lados direito e esquerdo, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

4.4 Qualidade De Vida

Na análise do OHIP-14Br observou-se o impacto negativo da condição de saúde bucal de mulheres com artite reumatoide (GAR) na qualidade de vida (*p*= 0,00) e nas três dimensões avaliadas (Tabela 4 e Figuras 13 e 14).

Tabela 4 Comparação pelo teste t-student das questões, subdimensões, dimensões entre a média dos escores do OHIP entre mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

OHIP	GAR		GS		Valor de *p*
	Média	EP	Média	EP	
Dificuldade para pronunciar ou falar	1,14	0,39	0,14	0,10	0,03*
Piora no paladar	0,86	0,38	0,07	0,07	0,05*
Dor na boca ou dentes	1,93	0,45	0,29	0,16	0,00*
Dificuldade para comer	2,21	0,46	0,50	0,31	0,01*
Se sente inibido	1,79	0,43	0,36	0,20	0,01*
Se sentido tenso	2,00	0,46	0,50	0,29	0,01*
Insatisfação com a dieta	1,36	0,40	0,07	0,07	0,01*
Tem interrompido refeições	1,21	0,37	0,07	0,07	0,00*
Sente dificuldade em relaxar	1,64	0,39	0,07	0,07	0,00*
Tem se sentido embaraçado	1,93	0,49	0,29	0,19	0,01*
Tem se sentido irritado	1,93	0,43	0,07	0,07	0,00*
Dificuldade de realizar seus trabalhos diários	1,50	0,45	0,00	0,00	0,01*
Tem sentido a vida menos satisfatória	1,71	0,47	0,00	0,00	0,00*
Tem se sentido totalmente incapaz de suas obrigações	1,07	0,40	0,00	0,00	0,02*
Subdimensões					
Limitação funcional	2,00	0,66	0,21	0,15	0,01*
Dor física	4,14	0,86	0,79	0,41	0,00*
Desconforto psicológico	3,79	0,87	0,86	0,47	0,01*
Limitação física	2,57	0,65	0,14	0,14	0,00*
Limitação psicológica	3,57	0,76	0,36	0,25	0,00*
Limitação social	3,43	0,82	0,07	0,07	0,00*
Incapacidade	2,79	0,73	0,00	0,00	0,00*
Dimensões					
Dimensão Física	8,71	1,91	1,14	0,58	0,00*
Dimensão Psicológica	7,36	1,49	1,21	0,70	0,00*
Dimensão Social	6,21	1,43	0,07	0,07	0,00*
OHIP	22,29	4,32	2,43	1,30	0,00*

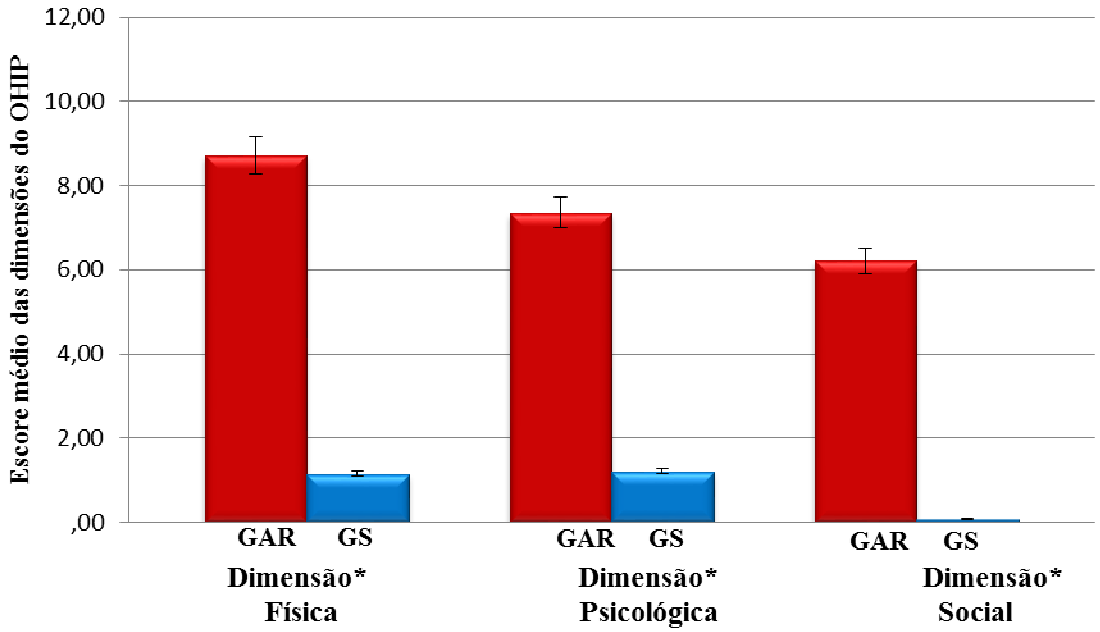


Figura 13. Escores médios das dimensões do OHIP-14Br, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

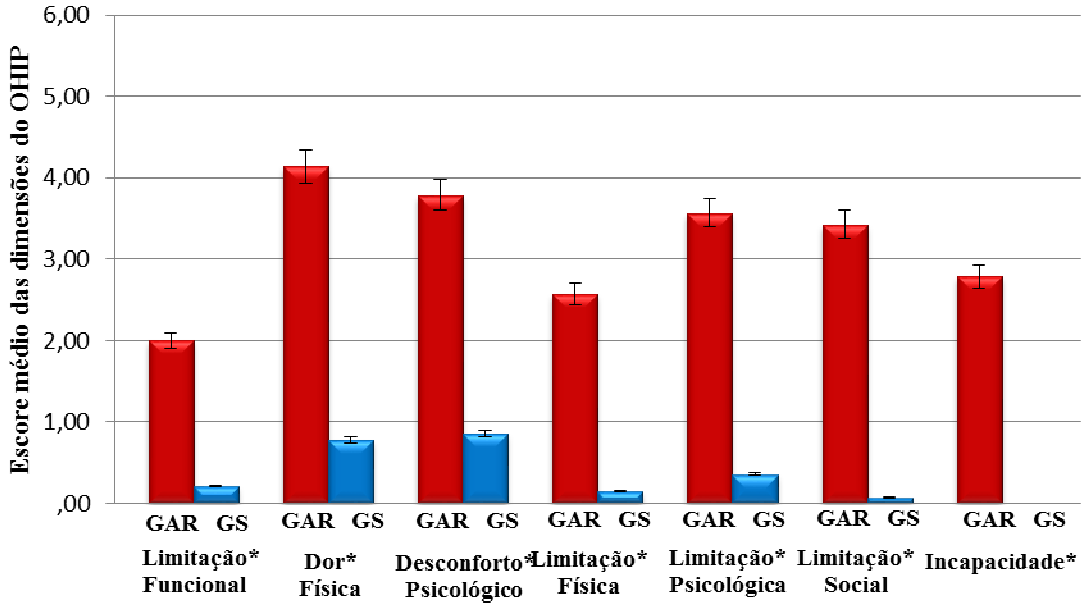


Figura 14. Escores médios das subdimensões do OHIP-14Br, em mulheres com artrite reumatoide (GAR) e mulheres saudáveis (GS).

5 Discussão

5 DISCUSSÃO

Os indivíduos com doenças crônico degenerativas apresentam alterações morfológicas e funcionais que comprometem a qualidade de vida, entretanto, poucos estudos têm demonstrado possíveis manifestações orofaciais decorrentes destas doenças (Hoyuela et al., 2015).

Diante do exposto, esta pesquisa analisou o impacto da artrite reumatoide no sistema estomatognático de mulheres, por meio da amplitude dos movimentos mandibulares, espessura dos músculos masseteres e temporais, força de mordida molar máxima e impacto das condições bucais na qualidade de vida.

As mulheres com artrite reumatoide deste estudo apresentaram natureza assintomática do envolvimento da desordem tempromandibular (Cordeiro et al., 2016), mas com relato de sensibilidade à palpação digital na região pré-auricular. Esta sensibilidade pode estar relacionada com a deficiência do controle local de citocinas pró-inflamatórias, que contribui no aumento do processo inflamatório e naa sensibilidade aos estímulos mecânicos durante os movimentos de rotação e translação das articulações temporomandibulares (Ahmed et al., 2015).

Em algumas pesquisas as alterações funcionais no sistema estomatognático mediante doenças sistêmicas foram avaliadas por meio da mensuração dos movimentos bordejantes da mandíbula, devido à dificuldade de se medir diretamente os movimentos dos côndilos (Buschang et al., 2001; Cunha et al., 2012; Matarese et al., 2016).

No presente estudo, o GAR mostrou menor abertura bucal em relação ao GS, entretanto, não houve diferença estatística significante na mobilidade mandibular entre os grupos, uma vez que foram avaliadas mulheres com artrite reumatoide em

estágio inicial da doença, e que as mesmas não apresentavam desordens temporomandibulares. Esses achados sugerem que essas articulações ainda não estavam comprometidas pelas alterações destrutivas e com isso não ocorreu mudanças no padrão de amplitude de movimento mandibular. Não foi avaliado, por meio do exame de ressonância magnética ou tomografia computadorizada, o comprometimento da articulação temporomandibular e seus componentes estruturais neste estudo. Imagens radiografias poderiam evidenciar esse comprometimento ao identificar deformidade articular, atrofia muscular periarticular ou nódulos reumatoides (Lee et al., 2017; Mańczak et al., 2017).

As imagens dos músculos masseteres e temporais das mulheres de ambos os grupos apresentaram-se bem definidas, o que permitu a aferição da espessura muscular com exatidão (Palinkas et al., 2010). Nossos resultados não evidenciaram diferença estatística significante na espessura muscular de mulheres com artrite reumatoide, tanto em repouso mandibular, como no apertamento dental em contração voluntária máxima. Dados concordes com Yilmaz et al.(2012) que avaliaram a espessura dos músculos masseteres, pterigoideo lateral e medial de vinte e oito pessoas com artrite reumatoide e concluíram que não existem alterações nas espessuras dos músculos mastigatórios quando comparadas ao grupo sem a doença.

Os indivíduos com artrite reumatoide podem desenvolver alteração metabólica denominada caquexia reumatoide, acompanhada de perda involuntária de massa magra, decorrente da degradação de proteínas, principalmente da musculatura estriada esquelética, compensada por aumento ou estabilidade da massa gorda, sem que ocorra alteração de peso corporal (Fukuda et al., 2010; Okano et al., 2017).

Neste estudo, as mulheres com artrite reumatoide apresentaram o índice de massa corporal médio de 31,11kg/m^2 (±1,23), por estarem no estágio inicial do curso da doença, sem ter iniciado tratamento terapeutico e fisioterápico, a espessura muscular mastigatória não teve alterações morfológicas significativas. Neste estudo não foi avaliado se as mulheres com artrite reumatoide apresentavam caquexia reumatoide na fase inicial da doença, pois esse é um achado característico da artrite reumatoide em estágios mais avançados.

A força de mordida molar máxima é o resultado da interação de diferentes componentes do sistema estomatognático que são regulados pelo sistema nervoso central (Palinkas et al., 2010), sendo considerado importante método auxiliar no diagnóstico de alterações no sistema estomatognático, por indicar o estado funcional deste complexo (Koc et al., 2010; Awawdeh et al., 2017).

Os resultados deste estudo evidenciaram que as mulheres do grupo com artrite reumatoide apresentaram menor força de mordida molar máxima e que essa diferença foi estatísticamente significativa no lado direito. Dados concordes com Hoyuela et al. (2015) onde mulheres com artrite reumatoide e com desordem temporomandibular, apresentaram mais sinais e sintomas de dor na região orofacial e menor força de mordida do que as mulheres do grupo controle considerado saudável.

Existe a hipótese que a força de mordida pode estar associada também com o déficit do controle local de citocinas pró-inflamatórias na cápsula articular que recobre a articulação temporomandibular, provocando instabilidade hemodinâmica e fisiopatológica, com redução da capacidade funcional (Ahmed et al., 2015; Savic et al., 2017; Nguyen et al., 2017).

Os termos saúde e qualidade de vida são extremamente próximos, onde saúde contribui para melhorar a qualidade de vida, sendo fundamental no equilíbrio físico e emocional do ser humano (Karamanet al., 2017). Muitas pesquisas utilizam questionários específicos sobre qualidade de vida relacionada à saúde bucal para observar a influência dos problemas odontológicos relacionados com doenças sistêmicas (Aholaet al., 2015; Heidari et al., 2017). Existem poucas pesquisas que utilizaram o questionário OHIP-14Br, como metodologia de avaliação de impacto da saúde bucal na qualidade de vida de indivíduos com artrites inflamatórias (Mühlberg et al., 2017).

No presente estudo, identificou-se impacto negativo das condições bucais na qualidade de vida de mulheres adultas com artrite reumatoide conforme a média da somatória total do questionário OHIP-14 (22,29 ± 4,32) quando comparado ao grupo sem artrite reumatoide (2,43 ± 1,30).

Aholaet al. (2015) também encontraram esse impacto negativo das condições bucais na qualidade de vida de mulheres com artrite reumatóide e relataram uma pontuação média do OHIP-14 (8,80±11,15) no grupo com artrite reumatoide em relação ao grupo sem a doença (3,93 ± 6,60), mostrando que a condição bucal é influenciada negativamente pela doença reumática.

O impacto negativo das condições bucais na qualidade de vida foi verificado no presente estudo mesmo quando se analisou as dimensões do OHIP-14, constatando que a artrite reumatoide ao afetar as articulações temporomandibulares impacta negativamente na qualidade de vida das mulheres com artrite reumatoide tanto na dimensão física, quanto na psicológica e na social. Esse impacto acomete a qualidade de vida mesmo em fases iniciais da doença.

Ter boa qualidade de vida não só é importante, como também é um direito no Brasil, garantido pela Lei Federal 8.080 (1990). Estudos que buscam conhecer os fatores que afetam a qualidade de vida tornam-se prioridade no mundo atual, para buscar longevidade, associada com saúde. Os resultados deste estudo deixaram bem evidentes a importância de se observar a repercussão das condições bucais na qualidade de vida, morfologia e função do sistema estomatognático.

Existiram algumas limitações neste estudo, como não ter avaliado por meio de exames de imagens se existem alterações nos componentes da articulação temporomandibular decorrentes da influência da inflamação crônica e se as mulheres apresentavam quadro de caquexia, apesar de estarem no estágio inicial da doença.

Conhecer os fatores e patologias que alteram substancialmente o bem-estar dos seres humanos é prioridade mundial. A análise do sistema estomatognático tem sido objeto de estudo em grupos de indivíduos com alterações patológicas sistêmicas (de Oliveira et al 2014; Ferreira et al., 2016) e, portanto, se torna relevante os resultados deste estudo porque determinou parâmetros importantes da função do sistema estomatognático de mulheres com artrite reumatoide, que irão direcionar com mais precisão os tratamentos médicos e odontológicos para elaboração de estratégias clínicas.

6 Conclusões

6 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos das mulheres com artrite reumatoide em relação as mulheres sem a doença indicaram que:

- ✓ Não houve alteração significativa na amplitude dos movimentos mandibulares (abertura bucal, lateralidade direita, lateralidade esuqerda e protrusão);
- ✓ Não houve comprometimento nas características morfológicas dos músculos masseteres e temporais tendo em vista a semelhança encontrada em relação à espessura muscular nas condições de repouso mandibular e apertamento dental em contração voluntária máxima;
- ✓ Há comprometimento relacionado à menor força de morddia molar máxima com diferença significante do lado direito;
- ✓ Há comprometimento das condições de saúde bucal com impacto negativo na qualidade de vida de um modo geral e em suas dimensões: física, psicológica e social.

7 Referências Bibliográficas

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahmed N, Catrina AI, Alyamani AO, Mustafa H, Alstergren P. Deficient cytokine control modulates temporomandibular joint pain in rheumatoid arthritis. Eur J Oral Sci. 2015; 123(4):235-41.

2. Ahola, K., Saarinen, A., Kuuliala, A., Leirisalo-Repo, M., Murtomaa, H., & Meurman, J. H. Impact of rheumatic diseases on oral health and quality of life. Oral Diseases, (2015). 21, 342–348.

3. Almeida Mdo S, Almeida JV, Bertolo MB. Demographic and clinical features of patients with rheumatoid arthritis in Piauí, Brazil - evaluation of 98 patients. Rev Bras Reumatol. 2014; 54(5): 360-5.

4. Awawdeh L, Hemaidat K, Al-Omari W. Higher Maximal Occlusal Bite Force in Endodontically Treated Teeth Versus Vital Contralateral Counterparts. J Endod. 2017. pii: S0099-2399(17)30007-9.

5. Badot V. Early diagnosis of rheumatoid arthritis. Rev Med Brux. 2014; 35(4):215-22.

6. Bernardes FC. Dor nos pés, função e distribuição da pressão plantar em pacientes com artrite reumatoide em uso de palmilhas - um estudo observacional. 2013. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2013.

7. Bonjardim LR, Lopes-Filho RJ, Amado G, Albuquerque RL Jr, Goncalves SR. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. Indian J Dent Res. 2009; 20(2):190-4.

8. Borges Tde F, Regalo SC, Taba M Jr, Siéssere S, Mestriner W Jr, Semprini M. Changes in masticatory performance and quality of life in individuals with chronic periodontitis. J Periodontol. 2013; 84(3): 325-31.

9. Bukhari M, Harrison B, Lunt M, Scott DPM, Symmons DPM , Silman AJ. Time to first occurrence of erosions in inflammatory polyarthritis: Results from a prospective community-based study. Arthritis Rheum. 2001; 44(6):1248-53.

10. Cao Y, Zhang W, Yap AU, Xie QF, Fu KY. Clinical characteristics of lateral pterygoid myospasm: a retrospective study of 18 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012; 113(6):762-5.

11. Carrasco R. Juvenile idiopathic arthritis overview and involvement of the temporomandibular joint: prevalence, systemic therapy. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2015; 27(1):1-10.

12. Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR. Masticatory muscle thickness, bite force, and occlusal contacts in young children with unilateral posterior crossbite. Eur J Orthod. 2007; 29(2):149-56.

13. Chehata JC, Hassell AB, Clarke SA, Mattey DL, Jones MA, Jones PW. Mortality in rheumatoid arthritis: relationship to single and composite measures of disease activity. Rheumatology 2001; 40(4): 447–52.

14. Comissão de Artrite Reumatoide da Sociedade Brasileira de Reumatologia. Cartilha de orientação de Artrite Reumatoide, Ed.LetraCapital.2011:4-15.

15. Corbin-Lewis K, Liss JM, Sciortino KL. Anatomia clínica e fisiologia do mecanismo da deglutição. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

16. Cordeiro PCF, Guimaraes JP, Souza VA, Dias IM, Silva JNN, Devito KL, Bonato LL. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. Vol. 29 Nº 3 / 2016 / 219-224 ISSN 1852-4834 Acta Odontol. Latinoam. 2016.

17. Cuccia AM, Caradonna C, Bruschetta D, Vaccarino G, Milardi D. Imaging of temporomandibular joint: approach by direct volume rendering. J Clin Diagn Res. 2014; 8(11):ZC105-9.

18. Cunha C1, Pinto LM, de Mendonça LM, Saldanha AD, Conti AC, Conti PC. Bilateral asymptomatic fibrous-ankylosisofthe temporomandibular joint associated with rheumatoid arthritis: a case report. Braz Dent J. 2012;23(6):779-82

19. da Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LS, Bertolo MB, et al. Concensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol. 2011; 51:199–219.

20. da Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Rezende-Fronza LS, Bertolo MB, de Freitas MV, da Silva NA, Louzada-Júnior P, Giorgi RD, Lima RA, da Rocha Castelar Pinheiro G; Brazilian Society of Rheumatology. 2012 Brazilian Society of Rheumatology Consensus for the treatment of rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol. 2012; 52(2): 152-74.

21. Das S, Baruah C, Saikia AK, Bose S. Associative role of HLA-DRB1 SNP genotypes as risk factors for susceptibility and severity of rheumatoid arthritis: A North-east Indian population-based study. Int J Immunogenet. 2017 Nov 23.

22. de Oliveira CMB, Sakata RKS, Issy AM, Luis Roberto Gerola LRG, Salomão R. Citocinas e Dor. Rev Bras Anestesiol.2011; 61(2): 255-265.

23. de Oliveira RH, Hallak JE, Siéssere S, de Sousa LG, Semprini M, de Sena MF, et al. Electromyographic analysis of masseter and temporal muscles, bite force, masticatory efficiency in medicated individuals with schizophrenia and mood disorders compared with healthy controls. J Oral Rehabil. 2014;41:399-408.

24. Doran MF, Crowson CS, Pond GR, O'Fallon WM, Gabriel SE. Frequency of infection in patients with rheumatoid arthritis compared with controls: a population-based study. Arthritis Rheum 2002 46:2287-93.

25. Díaz-Serrano KV, Dias TM, Vasconcelos P, Sousa LG, Siéssere S, Regalo S, Palinkas M. Impact of temporomandibular disorders on the stomatognathic system in children. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017;22(6):e723-e729.

26. Ehrlich G. Temas sobre Artrite: Inflamação e Doenças Reumáticas. Brasil, Atualização Médica MSD. 1975; 15.

27. Evans J, Negoescu A. Early referral improves long-term outcomes in rheumatoid arthritis. Practitioner. 2017; 261(1804):21-5.

28. Ferreira B, Da Silva GP, Gonçalves CR, Arnoni VW, Siéssere S, Semprini M, Verri ED, Chaves TC, Regalo SC. Stomatognathic function in Duchenne muscular dystrophy: a case-control study. Dev Med Child Neurol. 2016;58 (5):516-21.

29. Frota NPR, Palinkas M, Gonçalves LMN, Lucas BLL, Fioco EM, Palinkas LG, Díaz-Serrano KV, Regalo IH, Siéssere S, Regalo SCH. Analysis of Occlusal Forces and Amplitude of Mandibular Movement in Children Based on the Need for Orthodontic Treatment. Annual Research & Review in Biology, 2017.

30. Fukuda W, Omoto A, Oku S, Tanaka T, Tsubouchi Y, Kohno M, et al. Contribution of rheumatoid arthritis disease activity and disability to rheumatoid cachexia. ModRheumatol. 2010;20(5):439-43.

31. Gaffo A, Saag KG, Curtis JR. Treatment of rheumatoid arthritis. Am J Health Syst Pharm. 2006; 63(24):2451-65.

32. Galo R, Vitti M, Santos CM, Hallak JE, Regalo SC. The effect of age on the function of the masticatory system--an electromyographical analysis. Gerodontology. 2006; 23(3):177-82.

33. Gomes RKS, Pires FA, Nobre MRC, Marchi MFS, Rickli JCK. Impact of rheumatoid arthritis in the public health system in Santa Catarina, Brazil: a descriptive and temporal trend analysis from 1996 to 2009. Rev. Bras. Reumatologia. 2017, 5 7 (3):204-209.

34. Goronzy JJ, Weyand CM. Thymic function and peripheral T-cell homeostasis in rheumatoid arthritis. Trends Immunol. 2001; 22(5):251-5.

35. Gul N, Quadri M. Rheumatoid arthritis: the importance of evidence based diagnostic reasoning in preventing debilitating consequences. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2014; 26(2):118-22.

36. Havriş MD, Ancuţa C, Iordache C, Chirieac RM. Study on the effectiveness of the kinetic method in patients with rheumatic diseases and temporomandibular joint dysfunction. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. 2012; 116(3):681-6.

37. Heidari E, Andiappan M, Banerjee A, Newton JT. The oral health of individual swith dental phobia: a multivariate analysis oftheAdult Dental Health Survey, 2009. BrDent J. 2017 ;222(8):595-604.

38. Hoyuela CP, Furtado RN, Chiari A, Natour J. Oro-facial evaluation of women with rheumatoid arthritis. J Oral Rehabil. 2015 42(5):370-7.

39. Innala L, Sjöberg C, Möller B, Ljung L, Smedby T, Södergren A, Magnusson S, Rantapää-Dahlqvist S, Wållberg-Jonsson S. Co-morbidity in patients with early rheumatoid arthritis - inflammation matters. Arthritis Res Ther. 2016;18(1):33.

40. Jones J, Wortmann R. Idiopathic inflammatory myopathies-a review. Clin Rheumatol. 2015; 34(5):839-44.

41. Jones R. The use of virtual planning and navigation in the treatment of temporomandibular joint anky losis. Aust Dent J. 2013; 58(3):358-67.

42. Karaman A, Yuksel I, Kinikli GI, Caglar O. Do Pilates-basedexercisesfollowing total knee arthroplasty improve postural control and quality of life. Physiother Theory Pract. 2017;33(4):289-295.

43. Kay A. Infection in rheumatoid arthritis. Lancet 1967 2:152.

44. Kim HJ, Nemani VM, Riew KD, Brasington R. Cervical spine disease in rheumatoid arthritis: incidence, manifestations, and therapy. Curr Rheumatol Rep. 2015;17(2):486.

45. Klarenbeek NB, Kerstens PJ, Huizinga TW, Dijkmans BA, Allaart CF. Recent advances in the management of rheumatoid arthritis. BMJ. 2010; 21; 341:c6942.

46. Koc D, Dogan A, Bek B. Bite force and influential factor son bite force measurements: a literature review. Eur J Dent. 2010;4(2):223-32.

47. Lapcevica, Mira Vukovi´cb, Branislav S. Gvozdenovi´cc, Vesna Mioljevi´cd,Sneˇzana Marjanovi´cea Primary. Socioeconomic and therapy factor influence onself-reported fatigue, anxiety and depression inrheumatoid arthritis patients Mirjana. Rev. Bras. Reumatologia, 2017.

48. Lee KA, Min SH, Kim TH, Lee SH, Kim HR. Magnetic resonance imaging-assessed synovial and bone changes in hand and wrist joints of rheumatoid arthritis patients. Korean J Intern Med. 2017 Nov 24.

49. Levine DA, Gordon AB. Ankle and Foot Pain. In: Paget SA, Gidofsky A, Beary JF, Pellicci P. Manual of Rheumatology and Outpatient Orthopedic Disorders: Diagnosis and Therapy: Division of Rheumatic Diseases, Department of Orthopedic Surgery, Hospital for Special Surgery, Cornell University Medical College. 4th ed. Williams & Wilkins, 2000, 21:71-74.

50. Mańczak M, Gasik R. Cervical spine instability in the course of rheumatoid arthritis - imaging methods. Reumatologia. 2017;55(4):201-207.

51. Matarese G, Isola G, Alibrandi A, LoGullo A, Bagnato G, Cordasco G, Perillo L.Occlusal and MRI characterizations in systemic sclerosis patients: A prospective study from Southern Italian cohort. Joint BoneSpine. 2016;83(1):57-62.

52. McInnes IB, O'Dell JR. State-of-the-art: rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2010; 69 (11):1898-906.

53. Mezzari MAJMC, Oliveira J, Domenech SC, Borges-Júnior NG, Gevaerd MS. Avaliação da amplitude de movimento na Artrite Reumatoide: uma revisão de literature. Cad. Bras. Ter. Ocup. 2017; 25 (2): 387-400.

54. Mu N, Gu J, Huang T, Zhang C, Shu Z, Li M, Hao Q, Li W, Zhang W, Zhao J, Zhang Y, Huang L, Wang S, Jin X, Xue X, Zhang W, Zhang Y. A novel NF-κB/YY1/microRNA-10a regulatory circuit in fibroblast-like synoviocytes regulates inflammation in rheumatoid arthritis. Sci Rep. 2016; 6:20059.

55. Mühlberg S, Jäger J, Krohn-Grimberghe B, Patschan S, Mausberg RF, Schmalz G, et al. Oral health-related quality of life depending on oral health in patients with rheumatoid arthritis. Clin Oral Investig. 2017 Feb 11.

56. Nagel J, Geborek P, Saxne T, Jönsson G, Englund M, Petersson I, Nilsson JÅ, Kapetanovic M. The risk of pneumococcal infections after immunization with pneumococcal conjugate vaccine compared to non-vaccinated inflammatory arthritis patients. Scand J Rheumatol. 2015; 44(4):271-9.

57. Nakajima A, Urano W, Inoue E, Taniguchi A, Momohara S, Yamanaka H. Incidence of herpes zoster in Japanese patients with rheumatoid arthritis from 2005 to 2010. Mod Rheumatol. 2015; 4:558-61.

58. Niki H, Hirano T, Akiyama Y, Mitsui H, Fujiya H. Long-term outcome of joint-preserving surgery by combination metatarsal osteotomies for shortening for forefoot deformity in patients with rheumatoid arthritis. Mod Rheumatol. 2015; 21:1-25.

59. Nguyen CH, Nakahama T, Dang TT, Chu HH, Van Hoang L, Kishimoto T, Nguyen NT. Expression of aryl hydrocarbon receptor, inflammatory cytokines, and incidence of rheumatoid arthritis in Vietnamese dioxin-exposed people. J Immunotoxicol. 2017;14(1):196-203.

60. Okano T, Inui K, Tada M, Sugioka Y, Mamoto K, Wakitani S, et al. Loss of lean body massaffect slow bone mineral density in patients with rheumatoid arthritis – results from the TOMORROW study. ModRheumatol. 2017 Mar 7:1-7.

61. Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. Community Dent Oral Epidemiol. 2005; 33(4):307-14.

62. Palinkas M, Cecilio FA, Siéssere S, Borges Tde F, de Carvalho CA, Semprini M, de Sousa LG, Regalo SC. Aging of masticatory efficiency in healthy subjects: electromyographic analysis--Part 2. Acta Odontol Latinoam. 2013; 26(3):161-6.

63. Palinkas M, Nassar MS, Cecílio FA, Siéssere S, Semprini M, Machado-de-Sousa JP, Hallak JE, Regalo SCH. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. Arch Oral Biol. 2010; 55(10):797-802.

64. Palinkas M, Bataglion C, de Luca Canto G, Machado Camolezi N, Theodoro GT, Siéssere S, Semprini M, Regalo SC. Impact of sleep bruxism on masseter and temporalis muscles and bite force. Cranio. 2016;34(5):309-15.

65. Regalo SC, Santos CM, Vitti M, Regalo CA, de Vasconcelos PB, Mestriner W Jr, Semprini M, Dias FJ, Hallak JE, Siéssere S. Evaluation of molar and incisor bite force in indigenous compared with white population in Brazil. Arch Oral Biol. 2008; 53(3):282-6.

66. Roma I, Almeida ML, Mansano Nda S, Viani GA, Assis MR, Barbosa PM. Quality of life in adults and elderly patients with rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol. 2014 Jul-Aug;54(4):279-86.

67. Ruparelia PB, Shah DS, Ruparelia K, Sutaria SP, Pathak D. Bilateral TMJ Involvement in Rheumatoid Arthritis. Case Rep Dent. 2014;2014:262430.

68. Sakaguchi-Kuma T, Hayashi N, Fujishiro H, Yamaguchi K, Shimazaki K, Ono T, Akita K. An anatomic study of the attachments on the condylar process of the mandible: muscle bundles from the temporalis. Surg Radiol Anat. 2015 Nov 13.

69. Savic S, Mistry A, Wilson AG, Barcenas-Morales G, Doffinger R, Emery P, McGonagle D. Autoimmune-autoinflammatory rheumatoid arthritis overlaps: a rare but potentially important subgroup of diseases. RMD Open. 2017 Nov 1;3(2):e000550.

70. Silva JM, Pires CPAB, Rodrigues LAM, Palinkas M, de Luca Canto G, de Vasconcelos PB, Rancan SV, Semprini M, Siéssere S, Regalo SC. Influence of mandibular tori on stomatognathic system function. Cranio. 2017 ;35(1):30-37.

71. Sodhi A, Naik S, Pai A1, Anuradha A. Rheumatoid arthritis affecting temporomandibular joint. Contemp Clin Dent. 2015; 6(1):124-7.

72. Spagnol G, Palinkas M, Regalo SC, de Vasconcelos PB, Sverzut CE, Trivellato AE. Impact of midface and upper face fracture on bite force, mandibular mobility, and electromyographic activity. Int J Oral Maxillofac Surg. 2016;45(11):1424-1429.

73. Sugimoto L. Pesquisadores buscam nos genes as marcas da artrite reumatoide. Jornal da Unicamp. 2005:3.

74. Yamamoto K, Okada Y2, Suzuki A, Kochi Y. Genetics of rheumatoid arthritis in Asia-present and future. Nat Rev Rheumatol. 2015; 11(6):375-9.

75. Yilmaz HH, Yildirim D, Ugan Y, Tunc SE, Yesildag A, Orhan H, et al. Clinical and magnetic resonance imaging find ings of the temporomandibular joint and masticatory muscles in patients with rheumatoid arthritis. Rheumatol Int. 2012;32(5):1171-8.

8 Anexos

8 ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética – Plataforma Brasil

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO
PRETO/ FORP/ USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da artrite reumatoide no sistema estomatognático e na qualidade de vida
Pesquisador: Marcelo Palinkas
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 43010515.8.0000.5419
Instituição Proponente: Universidade de Sao Paulo
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.004.280
Data da Relatoria: 25/03/2015

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO
PRETO/ FORP/ USP

atual, amostra bem definida e objetivos claros, passíveis de serem atingidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Todos os termos exigidos pelo CEP/CONEP foram apresentados corretamente.

Recomendações:
Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Projeto Aprovado.

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Considerações Finais a critério do CEP:
Conforme deliberado na 178ª Sessão Ordinária do CEP, realizada em 25/03/2015.

RIBEIRAO PRETO, 30 de Março de 2015

Assinado por:
JOSÉ TARCÍSIO LIMA FERREIRA
(Coordenador)

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você, _____ para participar voluntariamente do projeto de pesquisa "Efeito da artrite reumatoide no sistema estomatognático e na qualidade de vida", tendo como pesquisador responsável o Dr. Marcelo Palinkas e a Prof. Dra. Simone Cecilio Hallak Regalo, professora da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP.

Declaro que tomarei 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.

Você será informado que:

1) O objetivo deste estudo será avaliar a atividade da musculatura e o tamanho dos músculos do rosto; o movimento da boca (mandíbula), a força de mordida; a função mastigatória e a qualidade de vida.

2) Estas análises serão feitas usando diferentes aparelhos, como o aparelho para ver a atividade dos músculos do rosto que é o eletromiógrafo; o aparelho de ultrassom para ver a imagem e medir o tamanho do músculo do rosto; o aparelho de força de mordida para ver o quanto de força é empregado durante a mordida. Para ver o padrão e função da mastigação será pedido que o participante da pesquisa mastigue um tipo de material chamado parafilme que é uma fita de parafina e dois tipos de alimentos (amendoim e uva-passa).

3) No exame de eletromiografia, o desconforto causado resume-se na adesão da fita adesiva sobre a pele no local dos músculos a serem estudados. Os riscos serão mínimos e os benefícios esperados resumem-se em saber a função dos músculos após o uso deste aparelho. O participante da pesquisa será esclarecido que este método não aquece, não provoca dor e não causa nenhum risco a saúde.

4) Em seguida será feito o exame da força de mordida , que consiste em colocar um aparelho com duas pontas na boca, na região dos dentes do fundo e morder por três vezes , durante três segundos, para ver os maiores valores da força de mordida. Este método poderá ser um pouco incômodo ao colocar o aparelho na boca, mas não provoca dor e não causa risco a saúde.

5) Por fim, será feito o exame de ultrassom, que consiste em passar um gel a base de água no rosto e em seguida utiliza-se o aparelho de ultrassom de forma suave e sem pressão. Este método não aquece, não provoca dor e não causa risco a saúde. O objetivo é medir o tamanho dos músculos do rosto, na tela do aparelho (computador).

6) Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é **SOMENTE** para autorizar a utilização dos dados em um levantamento dos valores de atividade muscular, força de mordida, tamanho dos músculos, padrão de movimentação da mastigação, mobilidade mandibular e qualidade de vida.

7) Não será oferecido nenhum tipo de pagamento ao participante da pesquisa pela sua participação.

8) Você terá total liberdade em não participar da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

9) A sua identidade será mantida em segredo e terá total liberdade para pedir maiores esclarecimentos antes e durante o desenvolvimento da pesquisa. Se tiver qualquer dúvida, você poderá ligar para o pesquisador e/ou Comitê de Ética em Pesquisa para pedir qualquer informação sobre o projeto.
10) Participando desta pesquisa, você autoriza, para os devidos fins, o uso, a divulgação e publicação em revistas científicas dos dados obtidos e terá, por parte dos pesquisadores, a garantia do sigilo (segredo) que garante a sua privacidade.
11) Saiba que não terá benefício direto com este estudo, mas ao autorizar sua participação, os resultados encontrados poderão ajudar outras pessoas.
12) Você terá permissão para fazer qualquer pergunta sobre tudo o que acontecer na pesquisa e que estará livre para cancelar (tirar) seu consentimento e parar a sua participação nesta pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.
Fui informado de todo conteúdo deste documento e concordo em participar desta pesquisa, por isso assino o mesmo.
Ribeirão Preto, _____de _____de_____.
Eu,_____, RG_____, residente à_____, nº_____, na cidade de_____ Fone: (___)_____, Cidade/Estado:_____. E-mail_____
Estou ciente das informações acima e concordo a participar da pesquisa.
Assinatura do Participante da Pesquisa _____
Assinatura do Pesquisador responsável _____
Telefones para contato: Pesquisadores Responsáveis Profa. Dra. Laíse Angélica Mendes Rodrigues e Prof. Dr. Marcelo Palinkas Fone: (16) 997379537 e Secretária do CEP: Ana Ap. F. do Nascimento - Avenida do Café, s/n.° - 14040-904 – Ribeirão Preto/SP Fone: (16) 3602-4122 / 3602-3963.

ANEXO C. Avaliação Clínica

Data do exame:_____

Nome do (a) participante da pesquisa:_____

Endereço:_____

Cidade:_____CEP:_____Telefone:( )_____

Data de Nascimento:_____Altura:_____Peso:_____IMC:_____

Cor ou raça:_____ Estado Civil:_____ Profissão:_____ e-mail_____

Responda as perguntas, por favor.

1. Está fazendo algum tratamento médico, odontológico ou fonoaudiológico? Sim( ) Não( )

Qual_____

2. Senti dores nas articulações do corpo? Sim( ) Não( )

3. Usa droga? Sim( ) Não( )

4. Pratica atividade física? Sim( ) Não( )

4. Faz consumo de bebida alcoólica frequentemente antes de dormir? Sim( ) Não( )

6. Já teve ou tem alguma dessas doenças?

( )Cardiopatia ( )Asma ( )Cefaleia

( )Fibromialgia ( )Gastrite ( )Problemas Emocionais

( )Osteoporose ( )Diabetes ( )Artrite Reumatoide

( )Pressão Arterial Alta ( )Apneia/ Hipopneia ( )Sinusite

( )Anemia ( )Hepatite ( ) Reumatismo Infeccioso

7. Tomou algum medicamento controlado no último ano? Sim( ) Não( ) _____

8. Você costuma sentir desconforto na região da articulação temporomandibular e dos músculos da face?

Sim( ) Não( )

9. Você já percebeu que aperta os dentes de dia? Sim( ) Não( )

10. Alguém já lhe contou que você range ou faz barulho com os dentes quando dorme? Sim( ) Não( )

Executado o exame por:_____

Assinatura do participante da pesquisa:_____

ANEXO D. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)

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 [11] [21]

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

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

INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10

O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpações de acordo com a escala abaixo. Marque o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpações direita e esquerda.

0 = Somente pressão (sem dor)
1 = dor leve
2 = dor moderada
3 = dor severa

8. Dor muscular extra-oral com palpação	Direita	Esquerda
a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Temporal médio (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."	0 1 2 3	0 1 2 3
c. Temporal anterior (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."	0 1 2 3	0 1 2 3
d. Masseter superior (1,0 Kg.) "Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente)."	0 1 2 3	0 1 2 3
e. Masseter médio (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
f. Masseter inferior (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
g. Região mandibular posterior (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) "Mandíbula/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
h. Região submandibular (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) "abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3
9. Dor articular com palpação		
a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Ligamento posterior (0,5 Kg.) "Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada)."	0 1 2 3	0 1 2 3
10. Dor muscular intra oral com palpação		
a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0 1 2 3	0 1 2 3

ANEXO E. Impacto da saúde oral na qualidade de vida (OHIP-14Br)

1 – Você tem dificuldade para pronunciar algumas palavras ou falar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( )muito frequente ( )pouco frequente ( )ocasionalmente ( )quase nunca ( )nunca
2 – Você sente que seu paladar (sentido do gosto) piorou devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
3 – Você tem sofrido dores na sua boca ou dentes?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
4 – Você sente dificuldade para comer algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
5 – Você se sente inibido por causa de seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
6 – Você tem se sentido tenso por causa de problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
7 – Sua dieta tem sido insatisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
8 – Você tem interrompido suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
9 – Você sente dificuldade em relaxar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
10 – Você tem se sentido embaraçado devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
11 – Você tem se sentido irritado com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
12 – Você tem tido dificuldade de realizar seus trabalhos diários devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
13 – Você tem sentido a vida menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca
14 – Você tem se sentido totalmente incapaz de suas obrigações devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?
( ) muito frequente ( ) pouco frequente ( ) ocasionalmente ( ) quase nunca ( ) nunca

ARTIGO CIENTÍFICO PUBLICADO EM 2017

ISSN: 2469-5734

Rodrigues et al. Int J Oral Dent Health 2017, 3:047
DOI: 10.23937/2469-5734/1510047
Volume 3 | Issue 3
Open Access

International Journal of
Oral and Dental Health

RESEARCH ARTICLE

Effect of Rheumatoid Arthritis on the Masticatory Muscles' Thickness, Bite Force, Mandibular Mobility and Quality of Life of Adult Women

Laíse Angélica Mendes Rodrigues[1], Selma Siéssere[1], Graziela De Luca Canto[2], Oswaldo Luiz Stamato Taube[1], Edson Donizetti Verri[1], Leonardo Giovannetti Palinkas[1], Isabela Hallak Regalo[1], Simone Cecilio Hallak Regalo[1]* and Marcelo Palinkas[1]

[1]Department of Morphology, Physiology and Basic Pathology, Ribeirão Preto School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, Brazil

[2]Department of Dentistry, Federal University of Santa Catarina, Florianopolis, Brazil; Department of Dentistry, University of Alberta, Edmonton, Canada

***Corresponding author:** *Simone Cecilio Hallak Regalo, Department of Morphology, Physiology and Basic Pathology, Ribeirão Preto School of Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, Brazil, Tel: +55-1-3315-0281, E-mail: simone@forp.usp.br*

Abstract

Objective: Analyze the stomatognathic system of adult women with rheumatoid arthritis through the masseter and temporalis muscles' thickness, maximum molar bite force, mandibular mobility and repercussion of the oral conditions in the quality of life.

Methods: Twenty-eight women were divided into two groups: with rheumatoid arthritis (n = 14, mean age 52.2 ± 3.0 years, RAG) and without rheumatoid arthritis (n = 14, mean age 49.4 ± 2.4 years, CG). Masseter and temporalis muscles' thickness was measured at rest and maximum voluntary contraction by ultrasound. Maximum molar bite force (right and left) was captured by digital dynamometer. Mandibular mobility in the maximum mouth opening, right lateral excursion, left lateral excursion and protrusion was measured by digital caliper. Repercussion of oral conditions on quality of life was verified by the Oral Health Impact Profile questionnaire (OHIP-14).

Results: There were statistically significant differences in maximum molar bite force right side of the dental arch, (P = 0.03) and repercussion of oral conditions on quality of life by the sum of OHIP-14 (P = 0.00) between RAG and CG.

Conclusion: Women with rheumatoid arthritis showed decrease in maximum molar bite force and negative impact on the repercussion of oral conditions on quality of life. However, there was no significant statistical difference for masticatory muscles' thickness and mandibular mobility.

Keywords

Rheumatoid arthritis, Masticatory muscles, Ultrasound, Bite force, Mandibular mobility, Quality of life

Abbreviations

RAG: Rheumatoid Arthritis Group; CG: Without Rheumatoid Arthritis Group; OHIP-14: Oral Health Impact Profile Questionnaire

Introduction

Chronic degenerative diseases modify the function of the human organism, altering the quality of life [1,2]. These diseases include rheumatoid arthritis, which is considered progressive, autoimmune, chronic and inflammatory systemic disease [3,4]. Rheumatoid arthritis is usually identified by swelling, stiffness and destruction of synovial cartilages, and can promote joint deformities and muscle fatigue [5-7].

The individual affected by rheumatoid arthritis may become unable to perform daily life activities because of joint damage progression, altering daily habits such as locomotion, arm support, oral hygiene, food chewing and mandibular excursion movements [8,9].

The incidence of rheumatoid arthritis in the population increases over time, being the age group from 40 to 60 years of age more affected and reaching more the female gender [10,11].

In the USA, the disease affects 1.28 to 1.36 million patients [12] and it is estimated that by 2020, 59.4 mil-

CLINMED INTERNATIONAL LIBRARY

Citation: Rodrigues LAM, Siéssere S, Canto GDL, Taube OLS, Verri ED, et al. (2017) Effect of Rheumatoid Arthritis on the Masticatory Muscles' Thickness, Bite Force, Mandibular Mobility and Quality of Life of Adult Women. Int J Oral Dent Health 3:047. doi.org/10.23937/2469-5734/1510047

Received: June 20, 2017: **Accepted:** August 30, 2017: **Published:** September 01, 2017

Copyright: © 2017 Rodrigues LAM, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

DOI: 10.23937/2469-5734/1510047 ISSN: 2469-5734

lion north American adults will develop rheumatoid arthritis [13]. In Brazil, rheumatoid arthritis affects 1.3 million adult individuals [5].

The stomatognathic system which is a functional anatomical unit integrating the human organism, composed of interdependent organs and tissues [14]. Rheumatoid arthritis may result functional limitation in the temporomandibular joint and consequently of the stomatognathic system [15-17].

Given the prevalence of rheumatoid arthritis in the world population and the disease's capacity to cause progressive and limiting damage in the synovial joints, such as temporomandibular joint, becomes research relevant that evaluate the morphology and function of the stomatognathic system, in addition to the impact on quality of life in patients with rheumatoid arthritis, with the purpose of demonstrating topics that were not studied by the scientific community.

Therefore, the aim of this study was to analyze the stomatognathic system of adult women with rheumatoid arthritis, observing the masticatory muscles' thickness, maximum molar bite force, mandibular mobility and repercussion of the buccal conditions in the quality of life.

Material and Methods

Study design

This study was conducted in reference centers specialized in the treatment of chronic degenerative diseases located in the cities of Ribeirao Preto, Batatais and Bebedouro in the State of São Paulo, Brazil. The approval of the ethics committee was obtained by the Dentistry Faculty of Ribeirão Preto of the University of São Paulo (process n. 43010515.8.0000.5419), in compliance with Resolution 466/12 of the Brazilian National Health Council. Free and informed consent was informed in writing and obtained from each research participant.

Study population

This study evaluated one hundred and two women (aged between 40 and 60) with rheumatoid arthritis, diagnosed by rheumatologists, based on the association of clinical signs, symptoms, laboratory findings and radiographic images [5]. Thirty-five did not agree to participate in the study, therefore, sixty-seven women with complete dentition, without the presence of wisdom teeth, normal occlusion and without symptoms temporomandibular dysfunction (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) - Axis I) [18] who were submitted to anamnesis and clinical evaluation, performed by the same dentist. According to pre-established criteria in this study, by clinical evaluation and anamnesis, women with bruxism (n = 8), bruxism in wakefulness (n = 5), obstructive sleep apnea syndrome (n = 6), mandibular tori (n = 3), neurological or psychiatric disorders (n = 4), physical or mental illness (n = 6), who were under physiotherapeutic treatment (n = 5) and in the use of medications that may interfere with skeletal muscle activity (n = 16), were excluded from the sample.

Thus, it was possible to select 14 women (mean age 52.2 ± 3.0 years and BMI 31.1 ± 1.2 kg/m^2) with rheumatoid arthritis in the early stage of the disease and without therapeutic control for over a year, presenting sensitivity to digital palpation in the right and left pre-auricular region to compose the group with Rheumatoid Arthritis (RAG). The Control Group (CG) was composed of 14 women (mean age 49.4 ± 2.4 years and BMI 27.5 ± 1.1 kg/m^2) without rheumatoid arthritis. The groups were matched one-to-one, using gender and Body Mass Index (BMI), totalizing 28 women in this study. The BMI was calculated using kilograms and meters: BMI = weight in kilograms/(height in meters) × (height in meters). Weight was measured with balanced beam. The patient was standing in the center of platform, with 10 cm gap between the heels. Height was measured without shoes, heavy outer garments and hair ornaments. The back of the head, shoulders, shoulder blades, touched the portable stadiometer.

Sample size

Probabilistic sample was calculated in this study, considering the sample calculation the finite population of 204 million Brazil's population in 2014, occurrence of rheumatoid arthritis in 0.88% of the population, margin of error of 5% and 95% confidence interval. From there, it was estimated sample of 14 individuals.

Muscle thickness analysis

A single trained professional measured the thickness of the masseter and temporalis muscles directly on the image at the time of its acquisition, to the nearest 0.1 mm, using the NanoMaxx ultrasound device (SonoSite, Bothell, WA, USA) with a linear transducer of 10 MHz positioned transversely to the direction of the muscle fibers, in the belly of the masseter and temporal muscles [19]. The participants remained comfortably seated, leaning, standing erect, without fixation of the head, the soles of the feet resting on the ground and the palms of the hands resting on the thighs. The average of three measurements made on three ultrasound images obtained from each muscle in the condition of mandibular rest and dental clenching in maximum voluntary contraction, with interval of two minutes between each measurement [20].

Maximum molar bite force analysis

The maximum molar bite force was recorded in Newton (N), with the digital dynamometer, IDDK (Kratos, Equipamentos Industriais Ltda., Cotia, São Paulo, Brazil), adapted for oral conditions, to not produce exaggerated condylar displacement nor muscular distention.

DOI: 10.23937/2469-5734/1510047 ISSN: 2469-5734

The fork strength of the device was cleaned with alcohol, protected with disposable latex finger cots (Wariper, São Paulo, Brazil) for biosafety and positioned in the region of the first permanent molars [19,21]. The "peaks" of three measurements of bite force on each side of the dental arch were recorded, with maximal effort and rest of two minutes between the records, alternating the right and left sides [22]. The highest value of the three-maximum molar bite force registers was used.

Mandibular mobility analysis

The mandibular mobility was evaluated by average of three measurements performed with Mitutoyo® digital caliper (Suzano, São Paulo, Brazil) of maximum mouth opening, right lateral excursion, left lateral excursion and protrusion. The patients were previously advised on the examination that would be performed, on the movements that they should perform and were instructed to breathe slowly, to remain relaxed. The digital caliper was positioned in the incisal and mesial region of the right upper central incisor and the incisal and mesial region of the lower right central incisor. The reference standards were the dental middle lines, correcting the pre-existing deviations [23].

Analysis of oral health conditions in quality of life

The OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) questionnaire was used to evaluate patient's perception of the impact of oral health conditions on their well-being during the last year. The questionnaire consists of 14 questions that were grouped into seven situations: (1) Functional limitation, (2) Physical pain, (3) Psychological discomfort, (4) Physical limitation, (5) Psychological limitation, (6) Social limitation, and (7) Disability. The responses were recorded on a Likert scale with values from zero to four, in which the lowest value on the scale characterized the quality of life [24-26].

Statistical analysis

The data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS version 21.0, IBM®, USA). Descriptive analysis (means and standard error) and normality test were performed for each variable, which were then compared by student's t-test for independent samples, with significance level of 5% and 95% confidence interval.

Results

The average masseter and temporalis muscles' thickness of the RAG were compared to the CG and no significant differences were observed (P ≥ 0.05) according to data from Table 1.

Table 2 shows the maximum right and left molar bite force of RAG compared to CG. There was a reduction in maximum molar bite force (right and left) in RAG compared to CG with significant statistical difference for the right side (P = 0.03).

Table 1: Average, standard error (±) and test statistic "t" (P ≤ 0.05) of muscle thickness (cm) of the Rheumatoid Arthritis (RAG) and Control Groups (CG), in the Right Masseter (RM), Left Masseter (LM), Right Temporal (RT) and Left Temporal (LT) muscles in mandibular rest and Maximum Voluntary Contraction (MVC).

Muscular thickness	RAG	CG	P-value
Rest			
RM	0.75 ± 0.04	0.75 ± 0.02	0.90
LM	0.77 ± 0.03	0.79 ± 0.03	0.59
RT	0.37 ± 0.03	0.40 ± 0.03	0.49
LT	0.38 ± 0.02	0.42 ± 0.03	0.32
MVC			
RM	1.02 ± 0.06	1.04 ± 0.05	0.86
LM	1.02 ± 0.05	1.09 ± 0.05	0.34
RT	0.44 ± 0.04	0.50 ± 0.04	0.33
LT	0.44 ± 0.03	0.51 ± 0.03	0.20

Table 2: Average, standard error (±) and test statistic "t" (P ≤ 0.05) of the maximum molar bite force (N) of the Rheumatoid Arthritis (RAG) and Control Groups (CG) in the right and left molar regions.

Bite Force	RAG	CG	P-value
Right Molar	150.2 ± 27.2	225.4 ± 19.2	0.03
Left Molar	148.8 ± 33.3	217.41 ± 22.3	0.10

Table 3: Comparison of mandibular mobility (cm) between the Rheumatoid Arthritis (RAG) and Control Groups (CG) using the "t" test (P ≤ 0.05).

Mandibular mobility	RAG	CG	P-value
Mouth opening	36.40 ± 1.69	41.35 ± 2.23	0.09
Right lateral excursion	7.68 ± 0.92	8.58 ± 0.69	0.44
Left lateral excursion	8.72 ± 1.22	8.34 ± 0.53	0.78
Protrusion	6.24 ± 0.98	6.68 ± 0.57	0.70

The mandibular mobility data in the condition of maximum mouth opening, right lateral excursion, left lateral excursion and protrusion are shown in Table 3. No significant differences were observed between RAG and CG (P ≥ 0.05).

The results of the OHIP-14 questionnaire, comparing RAG and CG are presented in Table 4. Higher scores were observed in RAG vs. CG. This significant difference (P ≤ 0.05) was more evident when OHIP-14 issues were grouped in domains characterized by discomfort, pain, limitations, and discomfort (P ≤ 0.01).

Discussion

The stomatognathic system of patients with chronic degenerative diseases presents morphological and functional alterations, compromising the quality of life [15]. Few studies have demonstrated the possible orofacial manifestations resulting from the functional impairment of this complex system in the presence of a rheumatic inflammatory disease [15,27].

Therefore, this study evaluated the impact of rheumatoid arthritis on the stomatognathic system of women who presented an asymptomatic nature of the involvement of the temporomandibular disorder by masseter and temporalis muscles thickness, maximal molar

DOI: 10.23937/2469-5734/1510047 ISSN: 2469-5734

Table 4: Average, standard error (±) and test statistic "t" (P ≤ 0.05) of the OHIP-14 questions and domains for the Rheumatoid Arthritis (RAG) and Control Groups (CG).

OHIP	RAG	CG	P-value
Difficulty speaking or pronouncing	1.14 ± 0.39	0.14 ± 0.10	0.026
Worsening the palate	0.86 ± 0.38	0.07 ± 0.07	0.050
Pain in the mouth or teeth	1.93 ± 0.45	0.29 ± 0.16	0.003
Difficulty eating some food	2.21 ± 0.46	0.50 ± 0.31	0.005
Feels inhibited	1.79 ± 0.43	0.36 ± 0.20	0.008
Feels tense	2.00 ± 0.46	0.50 ± 0.29	0.011
Dissatisfaction with diet	1.36 ± 0.40	0.07 ± 0.07	0.007
Has interrupted meals	1.21 ± 0.37	0.07 ± 0.07	0.008
Feels difficulty in relaxing	1.64 ± 0.39	0.07 ± 0.07	0.001
Has been embarrassed	1.93 ± 0.49	0.29 ± 0.19	0.006
Has felt angry	1.93 ± 0.43	0.07 ± 0.07	0.001
Have had difficulty doing your daily work	1.50 ± 0.45	0.00 ± 0.00	0.006
Feels that life is less satisfactory	1.71 ± 0.47	0.00 ± 0.00	0.003
Has felt totally incapable of their obligations	1.07 ± 0.40	0.00 ± 0.00	0.019
Functional limitation	2.00 ± 0.66	0.21 ± 0.15	0.014
Physical pain	4.14 ± 0.86	0.79 ± 0.41	0.002
Psychological discomfort	3.79 ± 0.87	0.86 ± 0.47	0.007
Physical limitation	2.57 ± 0.65	0.14 ± 0.14	0.003
Psychological limitation	3.57 ± 0.76	0.36 ± 0.25	0.001
Social restriction	3.43 ± 0.82	0.07 ± 0.07	0.001
Inability	2.79 ± 0.73	0.00 ± 0.00	0.002
OHIP	22.29 ± 4.32	2.43 ± 1.30	0.000

bite force, mandibular mobility and repercussion of the buccal conditions in the quality of life [28], but reporting sensitivity to digital palpation in the pre-auricular region (RDC/TMD). This sensitivity may be related to the deficiency of the local control of proinflammatory cytokines, which contributes to increase the inflammatory process and the sensitivity to mechanical stimuli during rotational and translational movements of the temporomandibular joint [29].

Our results showed that the images of the masseter and temporalis muscles of the women constituting the two groups of this study were well defined, allowing an exact determination of the measures related to the thickness that were shown, without statistical significance for the averages of the studied muscles in the conditions of mandibular rest and dental clenching in maximum voluntary contraction. Therefore, we can report with our results that women with rheumatoid arthritis did not present atrophy or muscular hypertrophy. Data in accordance with Yilmaz, et al. [30] who evaluated the masseter, lateral and medial pterygoid muscles' thickness of twenty-eight patients with rheumatoid arthritis and concluded that there are no changes in the masticatory muscles' thickness when compared to the healthy group.

On the other hand, many patients with rheumatoid arthritis can develop rheumatoid cachexia, a metabolic alteration accompanied by involuntary loss of lean mass, due to the degradation of proteins, mainly of the skeletal striated muscles, provoking increase or stability of the fat mass, without loss of body weight [31-33].

In this study, women with rheumatoid arthritis had the average BMI of 31.1 ± 1.2 kg/m^2, but because they were in the early stage of the disease, the masticatory muscles' thickness did not have significant morphological changes. Such condition is possibly because the appearance of rheumatoid cachexia, which is a characteristic sign of rheumatoid arthritis in more advanced stages, has not been evidenced.

According to our results, there were significant alterations between the with and without rheumatoid arthritis groups in the maximum molar bite force, with significant statistical difference on the right side. The group with rheumatoid arthritis showed lower molar bite force. Data in accordance with Hoyuela, et al. [15], a study in which women with rheumatoid arthritis and temporomandibular disorder had more signs and symptoms of orofacial pain and lower bite force than women in the healthy control group.

The molar bite force is the result of the interaction of different components of the stomatognathic system that are regulated by the central nervous system [19,34], being considered an important auxiliary method in the diagnosis of alterations in the stomatognathic system, to indicate the functional [35,36].

It is hypothesized that bite force may also be associated with the deficit of local control of proinflammatory cytokines in the joint capsule that covers the temporomandibular joint, causing hemodynamic and pathophysiological instability, with a reduction in functional capacity [29].

International researchers are also concerned with quantifying the jaw movements of the healthy popula-

DOI: 10.23937/2469-5734/1510047 ISSN: 2469-5734

tion and with systemic diseases to demonstrate functional changes in the stomatognathic system [27,37,38]. Because it is a method of measurement, it is used as a surrogate measurement of the orofacial function due to the difficulty of directly measuring the condyles movements [39].

In the present study, mandibular mobility values at the maximum mouth opening, right lateral excursion, left lateral excursion and protrusion for the group with rheumatoid arthritis reached values very close to the group without the disease. As the women in the rheumatoid arthritis group did not present temporomandibular disorder, the temporomandibular joints probably were not yet in the process of destructive alteration that is evidenced by images, such as joint deformity, periarticular muscle atrophy and rheumatoid nodules, and with this no changes in mandibular mobility pattern occurred. In this study, magnetic resonance imaging or computed tomography was not performed to assess whether there was involvement of the temporomandibular joint and its structural components.

Observing all these variables, we cannot fail to evaluate how the stomatognathic system, more precisely the oral conditions behave in face of the impact on the health and quality of life of the patients. These two terms, health and quality of life, are extremely close, where health contributes to improve the quality of life, being fundamental in the physical and emotional balance of the human being [40].

Many researches use specific questionnaires on quality of life related to oral health to observe the influence of dental problems related to systemic diseases [41,42]. There have been few studies that used the OHIP-14 questionnaire as a methodology for assessing quality of life in individuals with inflammatory arthritis [43,44].

In the present study, we found repercussions of oral conditions on the quality of life of adult women with rheumatoid arthritis with negative impact, observing the total sum of the OHIP-14 questionnaire (22.29 ± 4.32) when compared to the group without rheumatoid arthritis (2.43 ± 1.30), with significant difference in domains characterized by discomfort, pain, limitations and disability ($P \leq 0.01$) and in the total score of this evaluation instrument. Data in accordance with Ahola, et al. [41] who reported a higher average OHIP-14 score (8.80 ± 11.15) in the group with rheumatoid arthritis in relation to the group without the disease (3.93 ± 6.60), showing that the oral condition is negatively influenced by the rheumatic disease.

Having good quality of life is important, and knowing the factors that alters it becomes a priority in today's world, to seek longevity, associated with health. The evaluation methods of this study show the importance of observing the repercussion of oral conditions on the quality of life, morphology and function of the stomatognathic system of women with rheumatoid arthritis, stating that the alterations are evident, with loss of muscle strength and worsening the quality of life.

As limitations of this study, the absence of evaluation by imaging tests, if there are alterations in the components of the temporomandibular joint due to the influence of chronic inflammation, and if the women presented cachexia, although they were in the initial stage of the disease.

Conclusion

Adult women with rheumatoid arthritis had a negative impact on the repercussion of oral conditions on quality of life characterized by discomfort, pain, limitations and functional disability, as well as reduction in maximum molar bite force, without compromising the masseter and temporalis muscles' thickness and mandibular mobility.

Ethical statement

All individuals were required and signed the informed consent form to participate in this research. The ethical approval for the study protocol was obtained by the Research Ethics Committee of the Faculty of Dentistry of the University of São Paulo, Brazil.

References

1. Ji J, Zhang L, Zhang Q, Yin R, Fu T, et al. (2017) Functional disability associated with disease and quality-of-life parameters in Chinese patients with rheumatoid arthritis. Health Qual Life Outcomes 15: 89.
2. Rosa-Gonçalves D, Bernardes M, Costa L (2017) Quality of life and functional capacity in patients with rheumatoid arthritis - Cross-sectional study. Reumatol Clin.
3. Bugatti S, Bogliolo L, Montecucco C, Manzo A (2016) B cell autoimmunity and bone damage in rheumatoid arthritis. Reumatismo 68: 117-125.
4. Derksen VFAM, Huizinga TWJ, van der Woude D (2017) The role of autoantibodies in the pathophysiology of rheumatoid arthritis. Semin Immunopathol 39: 437-446.
5. da Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LS, et al. (2011) 2011 Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol 51: 199-219.
6. Twigg S, Hensor EMA, Freeston J, Tan AL, Emery P, et al. (2017) Fatigue, older age, higher body mass index and female gender predict worse disability in early rheumatoid arthritis despite treatment to target: A comparison of two observational cohort studies from the United Kingdom. Arthritis Care Res (Hoboken).
7. Katz P (2017) Fatigue in rheumatoid arthritis. Curr Rheumatol Rep 19: 25.
8. Pedersen TK, Jensen JJ, Melsen B, Herlin T (2001) Resorption of the temporomandibular condylar bone according to subtypes of juvenile chronic arthritis. J Rheumatol 28: 2109-2115.
9. Andrade KM, Alfenas BF, Campos CH, Rodrigues Garcia RC (2017) Mandibular movements in older people with rheumatoid arthritis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 123: e153-e159.
10. Myasoedova E, Crowson CS, Kremers HM, Therneau TM, Gabriel SE (2010) Is the incidence of rheumatoid arthritis rising?: results from Olmsted County, Minnesota, 1955-2007. Arthritis Rheum 62: 1576-1582.
11. Berner C, Erlacher L, Quittan M, Fenzl KH, Dorner TE

DOI: 10.23937/2469-5734/1510047 ISSN: 2469-5734

(2017) Workability and muscle strength in patients with seropositive rheumatoid arthritis: survey study protocol. JMIR Res Protoc 6: e36.

12. Hunter TM, Boytsov NN, Zhang X, Schroeder K, Michaud K, et al. (2017) Prevalence of rheumatoid arthritis in the United States adult population in healthcare claims databases, 2004-2014. Rheumatol Int.
13. Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC, Deyo RA, Felson DT, et al. (1998) Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. Arthritis Rheum 41: 778-799.
14. da Cunha DV, Degan VV, Vedovello Filho M, Bellomo DP Jr, Silva MR, et al. (2017) Real-time three-dimensional jaw tracking in temporomandibular disorders. J Oral Rehabil 44: 580-588.
15. Hoyuela CP, Furtado RN, Chiari A, Natour J (2015) Oro-facial evaluation of women with rheumatoid arthritis. J Oral Rehabil 42: 370-377.
16. Resnick CM, Vakilian PM, Kaban LB, Peacock ZS (2016) Quantifying the effect of temporomandibular joint intra-articular steroid injection on synovial enhancement in juvenile idiopathic arthritis. J Oral Maxillofac Surg 74: 2363-2369.
17. Hirahara N, Kaneda T, Muraoka H, Fukuda T, Ito K, et al. (2017) Characteristic magnetic resonance imaging findings in rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint: focus on abnormal bone marrow signal of the mandibular condyle, pannus, and lymph node swelling in the parotid glands. J Oral Maxillofac Surg 75: 735-741.
18. Fernandes Azevedo AB, Câmara-Souza MB, Dantas IS, de Resende CMBM, Barbosa GAS (2017) Relationship between anxiety and temporomandibular disorders in dental students. Cranio 9: 1-4.
19. Palinkas M, Nassar MS, Cecílio FA, Siéssere S, Semprini M, et al. (2010) Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. Arch Oral Biol 55: 797-802.
20. Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR (2007) Masticatory muscle thickness, bite force, and occlusal contacts in young children with unilateral posterior crossbite. Eur J Orthod 29: 149-156.
21. Regalo SC, Santos CM, Vitti M, Regalo CA, de Vasconcelos PB, et al. (2008) Evaluation of molar and incisor bite force in indigenous compared with white population in Brazil. Arch Oral Biol 53: 282-286.
22. Bonjardim LR, Lopes-Filho RJ, Amado G, Albuquerque RL Jr, Goncalves SR (2009) Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. Indian J Dent Res 20: 190-194.
23. Spagnol G, Palinkas M, Regalo SC, de Vasconcelos PB, Sverzut CE, et al. (2016) Impact of midface and upper face fracture on bite force, mandibular mobility, and electromyographic activity. Int J Oral Maxillofac Surg 45: 1424-1429.
24. Oliveira BH, Nadanovsky P (2005) Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. Community Dent Oral Epidemiol 33: 307-314.
25. Borges Tde F, Regalo SC, Taba M Jr, Siéssere S, Mestriner W Jr, et al. (2013) Changes in masticatory performance and quality of life in individuals with chronic periodontitis. J Periodontol 84: 325-331.
26. Campos JADB, Zucoloto ML, Bonafé FSS, Maroco J (2017) General oral health assessment index: A new evaluation proposal. Gerodontology 34: 334-342.
27. Tegelberg A, Kopp S (1987) Clinical findings in the stomatognathic system for individuals with rheumatoid arthritis and osteoarthrosis. Acta Odontol Scand 45: 65-75.
28. Cordeiro PC, Guimaraes JP, de Souza VA, Dias IM, Silva JN, et al. (2016) Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. Acta Odontol Latinoam 29: 123-129.
29. Ahmed N, Catrina AI, Alyamani AO, Mustafa H, Alstergren P (2015) Deficient cytokine control modulates temporomandibular joint pain in rheumatoid arthritis. Eur J Oral Sci 123: 235-241.
30. Yilmaz HH, Yildirim D, Ugan Y, Tunc SE, Yesildag A, et al. (2012) Clinical and magnetic resonance imaging findings of the temporomandibular joint and masticatory muscles in patients with rheumatoid arthritis. Rheumatol Int 32: 1171-1178.
31. Roubenoff R, Roubenoff RA, Cannon JG, Kehayias JJ, Zhuang H, et al. (1994) Rheumatoid cachexia: cytokine-driven hypermetabolism accompanying reduced body cell mass in chronic inflammation. J Clin Invest 93: 2379-2386.
32. Fukuda W, Omoto A, Oku S, Tanaka T, Tsubouchi Y, et al. (2010) Contribution of rheumatoid arthritis disease activity and disability to rheumatoid cachexia. Mod Rheumatol 20: 439-443.
33. Okano T, Inui K, Tada M, Sugioka Y, Mamoto K, et al. (2017) Loss of lean body mass affects low bone mineral density in patients with rheumatoid arthritis - results from the Tomorrow study. Mod Rheumatol 7: 1-7.
34. Ow RK, Carlsson GE, Jemt T (1989) Biting forces in patients with craniomandibular disorders. Cranio 7: 119-125.
35. Koc D, Dogan A, Bek B (2010) Bite force and influential factors on bite force measurements: a literature review. Eur J Dent 4: 223-232.
36. Awawdeh L, Hemaidat K, Al-Omari W (2017) Higher maximal occlusal bite force in Endodontically Treated Teeth Versus Vital Contralateral Counterparts. J Endod 43: 871-887.
37. Cunha CO, Pinto LM, de Mendonça LM, Saldanha AD, Conti AC, et al. (2012) Bilateral asymptomatic fibrous-ankylosis of the temporomandibular joint associated with rheumatoid arthritis: a case report. Braz Dent J 23: 779-782.
38. Matarese G, Isola G, Alibrandi A, Lo Gullo A, Bagnato G, et al. (2016) Occlusal and MRI characterizations in systemic sclerosis patients: A prospective study from Southern Italian cohort. Joint Bone Spine 83: 57-62.
39. Buschang PH, Throckmorton GS, Travers KH, Hayasaki H (2001) Incisor and mandibular condylar movements of young adult females during maximum protrusion and lateratrusion of the jaw. Arch Oral Biol 46: 39-48.
40. Karaman A, Yuksel I, Kinikli GI, Caglar O (2017) Do Pilates-based exercises following total knee arthroplasty improve postural control and quality of life? Physiother Theory Pract 33: 289-295.
41. Ahola K, Saarinen A, Kuuliala A, Leirisalo-Repo M, Murtomaa H, et al. (2015) Impact of rheumatic diseases on oral health and quality of life. Oral Dis 21: 342-348.
42. Heidari E, Andiappan M, Banerjee A, Newton JT (2017) The oral health of individuals with dental phobia: a multivariate analysis of the Adult Dental Health Survey, 2009. Br Dent J 222: 595-604.
43. Stewart CM, Berg KM, Cha S, Reeves WH (2008) Salivary dysfunction and quality of life in Sjögren syndrome: a critical oral-systemic connection. J Am Dent Assoc 139: 291-299.
44. Azuma N, Katada Y, Kitano S, Sekiguchi M, Kitano M, et al. (2014) Correlation between salivary epidermal growth factor levels and refractory intraoral manifestations in patients with Sjögren's syndrome. Mod Rheumatol 24: 626-632.

PRÊMIO

1º. Lugar - Área 1

Modalidade Apresentação Oral. 33ª SBPqO em Campinas. 2016

33ª REUNIÃO ANUAL
7 a 10 de setembro de 2016 - Campinas - SP

CERTIFICADO

Certificamos que

o trabalho AO0165 - IMPACTO DA ARTRITE REUMATOIDE NO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES ADULTAS de PALINKAS M, TAUBE OLS, SEMPRINI M, LUCAS BL, CANTO GL, SIÉSSERE S, RODRIGUES LAM, REGALO SCH foi PRIMEIRO LUGAR na área 1 na modalidade Apresentação Oral

na 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, no período de 7 a 10 de setembro de 2016, em Campinas – SP – Brasil.

Carlos Eduardo Francci
Vice-Presidente

Altair Antoninha Del Bel Cury
Presidente

SBPqO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA
Divisão Brasileira da IADR

PRÊMIO

Menção Honrosa

Jornada Odontológica de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (JORP).

2016

38ª JORNADA ODONTOLÓGICA DE RIBEIRÃO PRETO

Profª. Drª. Suzie Aparecida de Lacerda

CERTIFICADO

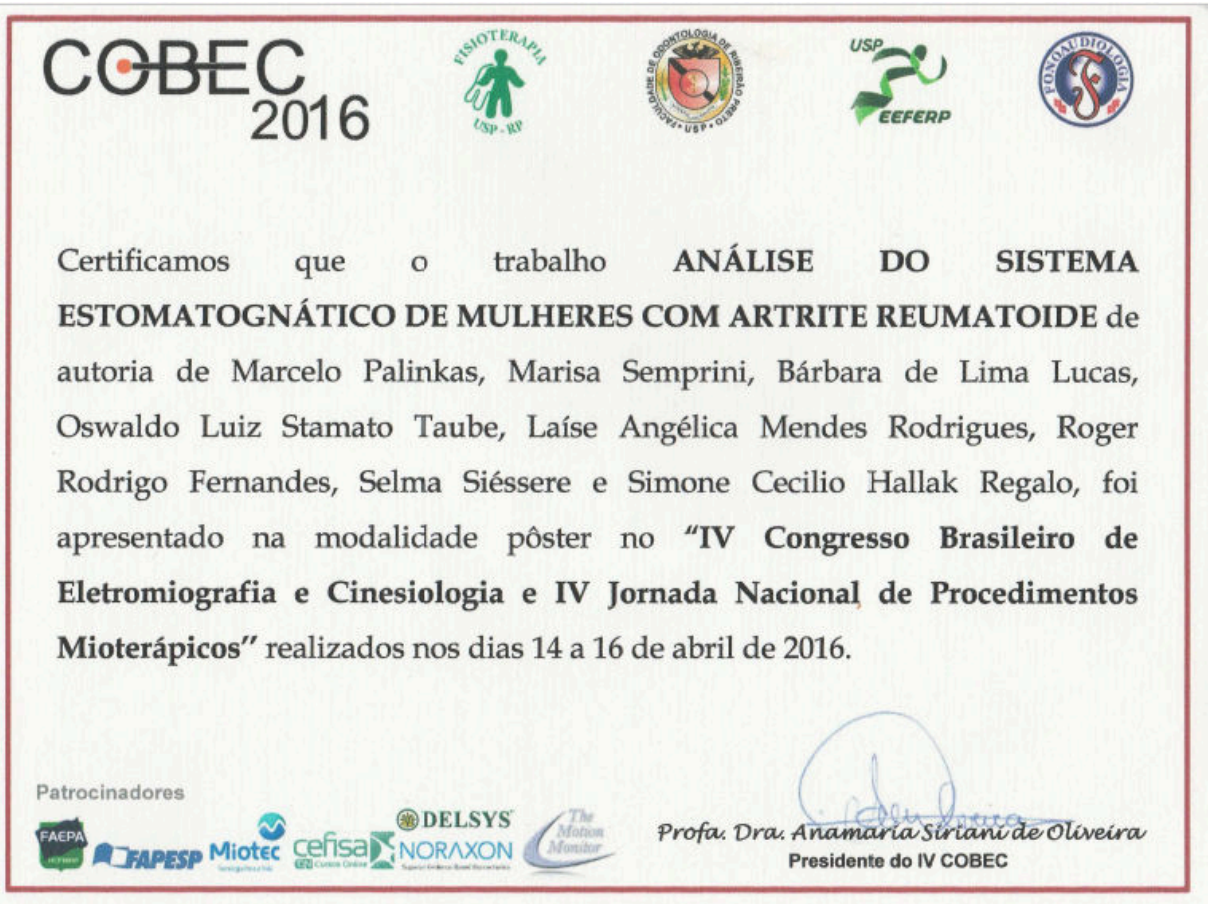
Certificamos que foi outorgado à **PALINKAS, M.**; VERRI, E.D.***; MESTRINER, T.L.DE A.***; TAUBE, O.L.S.***; REGALO, S. C. H. *****, o título de Menção Honrosa ao trabalho intitulado **"Artrite reumatoide influencia na função do sistema estomatognático de mulheres na faixa entre os 40 e 60 anos?"**, área Área Básica, modalidade Oral, na 38ª Jornada Odontológica de Ribeirão Preto (JORP), promovida pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP/USP,no dia 21 de outubro de 2016.

Presidente da 38ª JORP — Vice-Presidente da 38° JORP — Delegacia Científica

Realização:

Apresentação da Pesquisa em Eventos Científicos

Trabalho científico apresentado em evento nacional: IV Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e IV Jornada Nacional de Procedimentos Mioterápicos, Ribeirão Preto, São Paulo, Abril 2016



COBEC 2016

Certificamos que o trabalho **ANÁLISE DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES COM ARTRITE REUMATOIDE** de autoria de Marcelo Palinkas, Marisa Semprini, Bárbara de Lima Lucas, Oswaldo Luiz Stamato Taube, Laíse Angélica Mendes Rodrigues, Roger Rodrigo Fernandes, Selma Siéssere e Simone Cecilio Hallak Regalo, foi apresentado na modalidade pôster no **"IV Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e IV Jornada Nacional de Procedimentos Mioterápicos"** realizados nos dias 14 a 16 de abril de 2016.

Patrocinadores

Profa. Dra. Anamaria Siriani de Oliveira
Presidente do IV COBEC

Trabalho científico apresentado em evento nacional: XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia e III Encontro de Ligas Estudantis da Morfologia, Natal, Rio Grande do Norte, Julho 2016

XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia
III Encontro de Ligas Estudantis de Morfologia

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA

CERTIFICADO

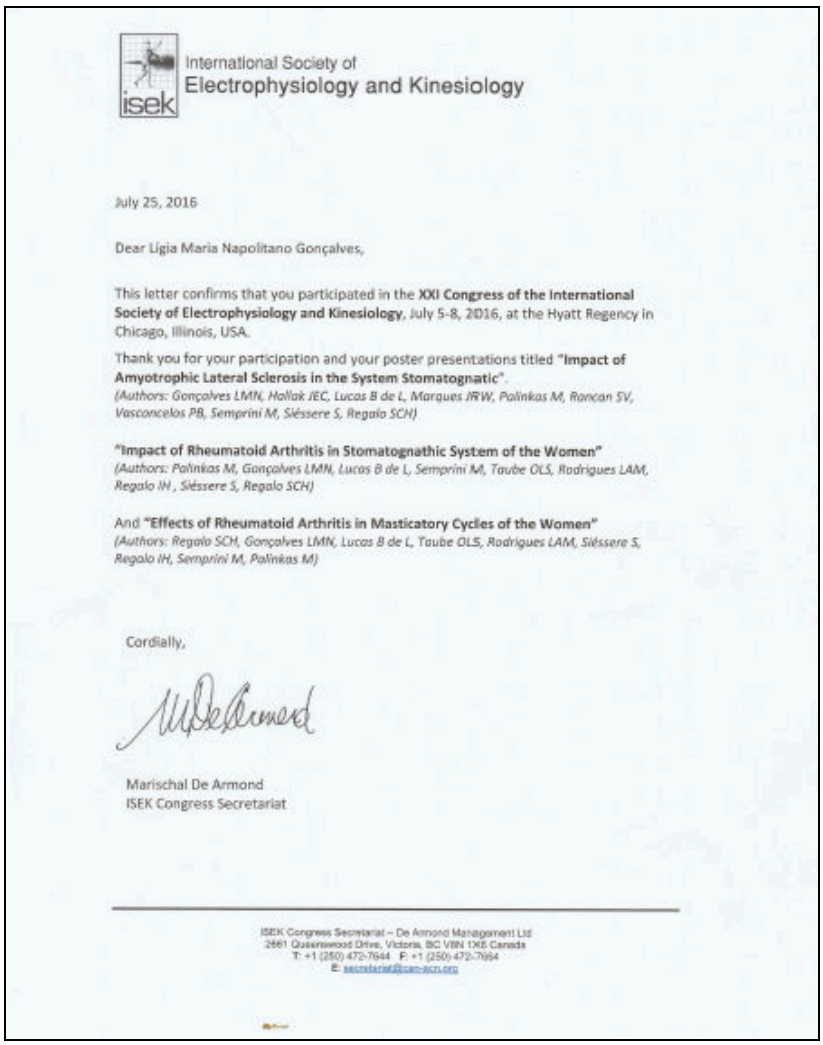
Certificamos que o trabalho intitulado **"AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES ADULTAS COM ARTRITE REUMATOIDE"**, de autoria de **MARCELO PALINKAS , OSWALDO LUIZ STAMATO TAUBE , LAÍSE ANGÉLICA MENDES RODRIGUES , MARISA SEMPRINI , SELMA SIÉSSERE e SIMONE CECILIO HALLAK REGALO**, foi apresentado no XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia e III Encontro de Ligas Estudantis de Morfologia, realizado no período de 20 a 23 de julho de 2016 no Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN, na cidade de Natal, no Estado do Rio Grande do Norte.

Natal, 27 de julho de 2016

Prof Ms. André Luiz Silva Davim
Presidente
XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia

Prof. Dr. Eduardo Henrique Cunha de Farias
Presidente da Comissão Científica
XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia

Trabalho científico apresentado em evento internacional: XXI Congresso of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, Chicago, EUA, Julho 2016.



International Society of
Electrophysiology and Kinesiology

July 25, 2016

Dear Ligia Maria Napolitano Gonçalves,

This letter confirms that you participated in the **XXI Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology**, July 5-8, 2016, at the Hyatt Regency in Chicago, Illinois, USA.

Thank you for your participation and your poster presentations titled **"Impact of Amyotrophic Lateral Sclerosis in the System Stomatognatic"**.
(Authors: Gonçalves LMN, Hollak JEC, Lucas B de L, Marques JRW, Palinkas M, Rancan SV, Vasconcelos PB, Semprini M, Siéssere S, Regalo SCH)

"Impact of Rheumatoid Arthritis in Stomatognathic System of the Women"
(Authors: Palinkas M, Gonçalves LMN, Lucas B de L, Semprini M, Taube OLS, Rodrigues LAM, Regalo IH , Siéssere S, Regalo SCH)

And **"Effects of Rheumatoid Arthritis in Masticatory Cycles of the Women"**
(Authors: Regalo SCH, Gonçalves LMN, Lucas B de L, Taube OLS, Rodrigues LAM, Siéssere S, Regalo IH, Semprini M, Palinkas M)

Cordially,

Marischal De Armond
ISEK Congress Secretariat

ISEK Congress Secretariat – De Armond Management Ltd
2661 Queenswood Drive, Victoria, BC V8N 1X6 Canada
T: +1 (250) 472-7644 F: +1 (250) 472-7684
E: secretariat@can-acn.org

Trabalho científico apresentado em evento nacional: 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, Campinas, São Paulo, Setembro 2016

.

33ª REUNIÃO ANUAL
7 a 10 de setembro de 2016 - Campinas - SP

CERTIFICADO

Certificamos que

o trabalho AO0165 - IMPACTO DA ARTRITE REUMATOIDE NO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES ADULTAS de PALINKAS M*, TAUBE OLS, SEMPRINI M, LUCAS BL, CANTO GL, SIÉSSERE S, RODRIGUES LAM, REGALO SCH

foi apresentado na 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, no período de 7 a 10 de setembro de 2016, em Campinas – SP – Brasil.

Carlos Eduardo Francci
Vice-Presidente

Altair Antoninha Del Bel Cury
Presidente

SBPqO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLOGICA
Divisão Brasileira da IADR

Trabalho científico apresentado em evento nacional: 38ª Jornada Odontológica de Ribeirão Preto (JORP). Ribeirão Preto, São Paulo, Outubro 2016

38ª JORNADA ODONTOLÓGICA DE RIBEIRÃO PRETO

Profª. Drª. Suzie Aparecida de Lacerda

CERTIFICADO

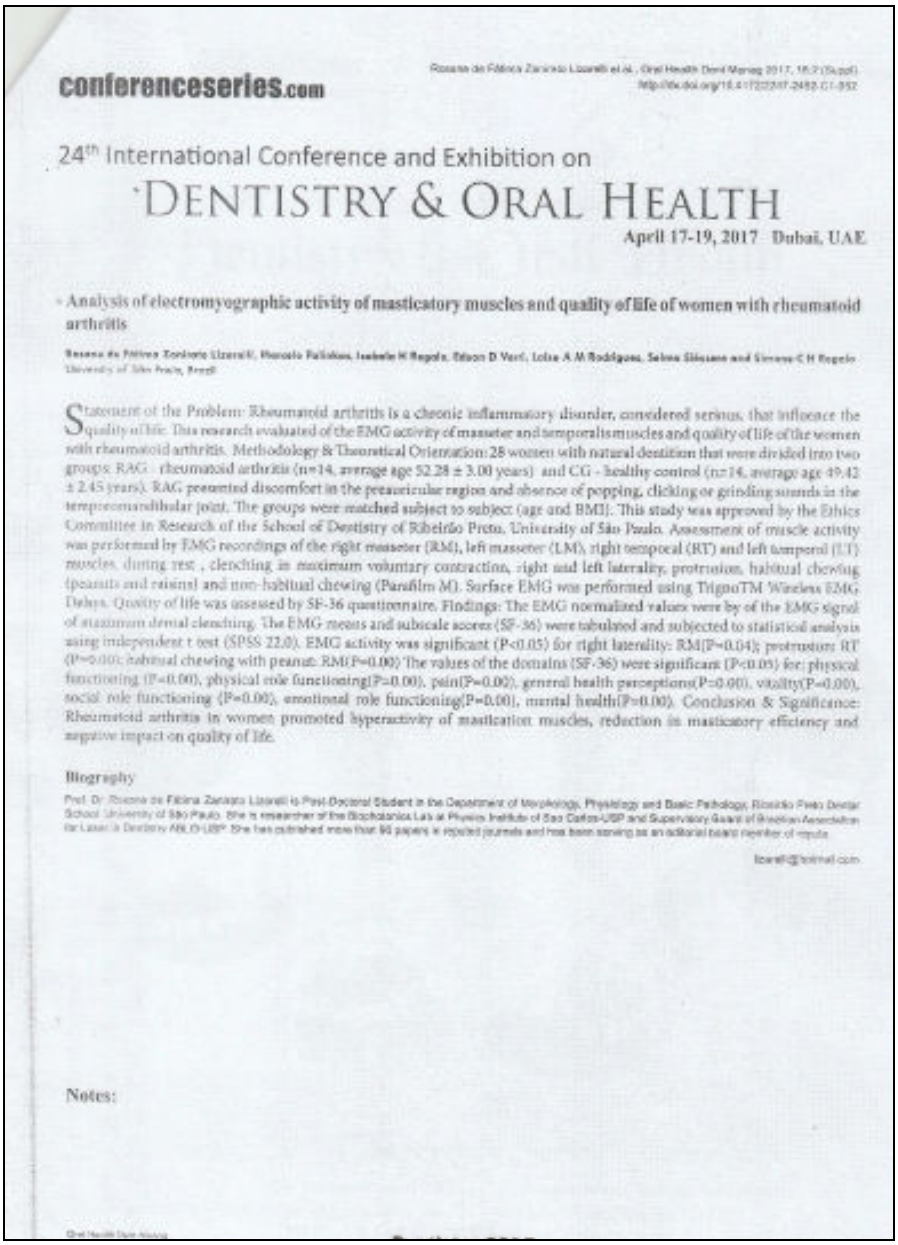
Certificamos que **PALINKAS, M.**; VERRI, E.D.***; MESTRINER, T.L.DE A.***; TAUBE, O.L.S.***; REGALO, S. C. H. *****, apresentaram o trabalho intitulado **"Artrite reumatoide influencia na função do sistema estomatognático de mulheres na faixa entre os 40 e 60 anos?"**, modalidade Oral na 38ª Jornada Odontológica de Ribeirão Preto (JORP), promovida pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP/USP, no dia 21 de outubro de 2016.

Presidente da 38ª JORP — Vice-Presidente da 38ª JORP — Delegacia Científica

Realização:

TRABALHO CIENTÍFICO PUBLICADO EM ANAIS DE EVENTO NACIONAL E INTERNACIONAL

24th International Conference and Exhibition on Dentistry & Oral Health. São Dubai, UAE. Abril 2017. Oral Health and Dental Management, 16, 2(Suppl): 30.



conferenceseries.com

24th International Conference and Exhibition on

DENTISTRY & ORAL HEALTH

Apell 17-19, 2017 Dubai, UAE

Analysis of electromyographic activity of masticatory muscles and quality of life of women with rheumatoid arthritis

Statement of the Problem: Rheumatoid arthritis is a chronic inflammatory disorder, considered serious, that influence the quality of life. This research evaluated of the EMG activity of masseter and temporalis muscles and quality of life of the women with rheumatoid arthritis. Methodology & Theoretical Orientation: 28 women with natural dentition that were divided into two groups: RAG - rheumatoid arthritis (n=14, average age 52.28 ± 3.00 years) and CG - healthy control (n=14, average age 49.42 ± 2.45 years). RAG presented discomfort in the peraurricular region and absence of popping, clicking or grinding sounds in the temporomandibular joint. The groups were matched subject to subject (age and BMI). This study was approved by the Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo. Assessment of muscle activity was performed by EMG recordings of the right masseter (RM), left masseter (LM), right temporal (RT) and left temporal (LT) muscles, during rest , clenching in maximum voluntary contraction, right and left laterality, protrusion, habitual chewing (peanuts and raisins) and non-habitual chewing (Parafilm M). Surface EMG was performed using TrignoTM Wireless EMG Delsys. Quality of life was assessed by SF-36 questionnaire. Findings: The EMG normalized values were by of the EMG signal of maximum dental clenching. The EMG means and subscale scores (SF-36) were tabulated and subjected to statistical analysis using independent t test (SPSS 22.0). EMG activity was significant (P<0.05) for right laterality: RM(P=0.04); protrusion: RT (P=0.00); habitual chewing with peanut: RM(P=0.00) The values of the domains (SF-36) were significant (P<0.05) for: physical functioning (P=0.00), physical role functioning(P=0.00), pain(P=0.00), general health perceptions(P=0.00), vitality(P=0.00), social role functioning (P=0.00), emotional role functioning(P=0.00), mental health(P=0.00). Conclusion & Significance: Rheumatoid arthritis in women promoted hyperactivity of mastication muscles, reduction in masticatory efficiency and negative impact on quality of life.

Biography

Prof. Dr. Rosana de Fátima Zanirato Lizarelli is Post-Doctoral Student in the Department of Morphology, Physiology and Basic Pathology, Ribeirão Preto Dental School, University of São Paulo. She is researcher of the Biophotonics Lab at Physics Institute of Sao Carlos-USP and Supervisory Board of Brazilian Association for Laser in Dentistry ABLO-USP. She has published more than 90 papers in repated journals and has been serving as an editorial board member of repute.

lizarelli@hotmail.com

Notes:

24th International Conference and Exhibition on Dentistry & Oral Health. São Dubai, UAE. Abril 2017. Oral Health and Dental Management, 16, 2(Suppl): 74

conferenceseries.com

24th International Conference and Exhibition on
DENTISTRY & ORAL HEALTH
April 17-19, 2017 Dubai, UAE

Evaluation of the masticatory muscles thickness and maximal molar bite force of women with rheumatoid arthritis

Rosana de Fátima Zanirato Lizarelli, Luisa A M Rodrigues, Simone C H Rugele, Osvaldo L S Tavares, Isabela H Rugele, Eliane D Verri and Marcelo Palinkas
University of São Paulo, Brazil

Statement of the Problem: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory rheumatic disease of unknown etiology. This research compared the thickness of the masseter and temporalis muscles and maximal molar bite force of women with rheumatoid arthritis and healthy women. Methodology & Theoretical Orientation: 28 women were divided into two groups: rheumatoid arthritis (RAG; n=14, average age 52.28 ± 3.00 years) and healthy control (CG; n=14, average age 49.42 ± 2.45 years). RAG presented discomfort in the preauricular region and absence of popping, clicking or grinding sounds in the temporomandibular joint. The groups were matched subject to subject (age and body mass index). This study was approved by the Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo. The images of the thickness of the masseter and temporalis muscles were obtained at rest and in maximal voluntary contraction using the SonoSite NanoMaxx ultrasound. The maximal right and left molar bite force was obtained using the Kratos digital dynamometer. Findings: Data of the muscle thickness and bite force were tabulated and submitted to statistical analysis (SPSS 22.0) using Student's t-test ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference between RAG and CG in the analysis of rest and in maximal voluntary contraction in muscles thickness. The values maximum molar bite force (N) was significant for right region= [RAG= 150.15 ± 27.16; CG = 225.45 ± 19.22]. Conclusion & Significance: Based on the results of this research, it can be concluded that rheumatoid arthritis in women promoted decreased of the maximum molar bite force.

Biography

Prof. Dr. Rosana de Fátima Zanirato Lizarelli is Post-Doctoral Studies in the Department of Morphology, Physiology and Basic Pathology, Ribeirão Preto Dental School, University of São Paulo. She is researcher of the Biophotonics Lab of Physics Institute of Sao Carlos-USP and Supervisory Board of Brazilian Association for Laser in Dentistry ABLO-USP. She has published more than 90 papers in reputed journals and has been serving as an editorial board member of reputed

lizarelli@hotmail.com

Notes:

IV Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia. Ribeirão Preto, São Paulo. Abril 2016. Caderno de Resumos COBEC, 1: 192-193

CMH.138. ANÁLISE DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES COM ARTRITE REUMATOIDE

Marcelo Palinkas[1], Marisa Semprini[1], Bárbara de Lima Lucas [1], Oswaldo Luiz Stamato Taube[2], Laise Angélica Mendes Rodrigues[1], Roger Rodrigo Fernandes[1], Selma Siéssere[1], Simone Cecilio Hallak Regalo[1]
[1] Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo; [2]UNIFAFIBE – Centro Universitário

Introdução: Artrite reumatoide é uma enfermidade inflamatória crônica, bilateral, simétrica, erosiva, recidivante, não supurativa do tecido conjuntivo, que acomete a membrana sinovial, tendões e estruturas articulares. As articulações mais comprometidas são as falangeanas, tornozelo, punho, coluna cervical, joelho, cotovelo, ombro e temporomandibular (Gul et al., 2014). Atinge 0,15 a 1,7% da população mundial, sendo as mulheres mais acometidas que os homens (da Mota et al.,2012).

Objetivo: Este estudo avaliou o sistema estomatognático de mulheres com artrite reumatoide, por meio da atividade EMG dos músculos masseteres e temporais e força de mordida molar máxima.

Métodos: 16 mulheres com dentição natural (faixa etária entre 40 e 60 anos) foram distribuídas em dois grupos: GAR: com artrite reumatoide (n=8; idade média 51,50±3,12 anos) e GC: controle saudável (n=8, idade média 50,75±3,18 anos). Os Grupos foram pareados sujeito a sujeito por idade e índice de massa corporal. As participantes com artrite reumatoide foram diagnosticadas por médicos reumatologistas, com embasamento na associação de sinais e sintomas clínicos, achados laboratoriais e radiográficos (da Mota et al., 2011).O GAR apresentou dor á palpação na região pré-auricular e nos músculos da mastigação, mobilidade mandibular alterada, ausência de estalos e crepitação na articulação temporomandibular. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão preto da Universidade de São Paulo (CAAE n. 43010515.8.0000.5419). A análise da atividade EMG dos músculos masseteres [direito (MD) e esquerdo (ME)] e temporais [direito (TD) e esquerdo (TE)], foi realizada durante o repouso mandibular (4s); apertamento dental em contração voluntária máxima (4s); lateralidade direita (10s) lateralidade esquerda (10s), protrusão (10s), mastigação habitual de amendoins (20s), mastigação habitual de uvas passas (20s) e mastigação não habitual de Parafilm M® (20s). Foi utilizado o eletromiógrafo do sistema *Trigno™ Wireless* EMG da Delsys. A força de mordida molar máxima (direita e esquerda) foi obtida com o dinamômetro digital Kratos. Os valores EMG normalizados e força de mordida foram tabulados e submetidos à análise estatística (SPSS 21.0; teste t independente; $p \leq 0,05$).

Resultados: Foi encontrada diferença estatística significante para atividade EMG no repouso: MD=[(AR = 0,24 ± 0,04), (C=0,09 ± 0,02)]; TD=[(AR = 0,34 ± 0,04), (C=0,20 ± 0,03)]; protrusão: TD=[(AR = 0,34 ± 0,03), (C=0,18 ± 0,03)]; mastigação de Parafilm M®: MD=[(AR = 0,66 ± 0,09), (C=1,09 ± 0,13)] e mastigação de amendoins: MD=[(AR= 0,95 ± 0,05), (C=1,35 ± 0,13)]. Na força de mordida molar houve diferença estatística significante para região direita = [(AR = 15,08 ± 2,44), (C = 22,52 ± 2,58)] e região esquerda = [(AR = 12,77 ± 2,68), (C = 21,93 ± 2,92)].

Discussão: Conhecer os fatores e doenças que alteram substancialmente o bem estar do ser humano é prioridade mundial (Sherine et al., 2009). A análise do sistema estomatognático, tem sido motivo de estudos em diversos grupos de indivíduos com alterações patológicas sistêmicas. Por isso a importância de estudar o sistema estomatognático de indivíduos portadores de artrite reumatoide. Os resultados inéditos desta pesquisa evidenciaram a hiperatividade muscular mastigatória, durante as condições posturais da mandíbula. A inter-relação harmônica entre tubérculo articular do osso temporal, fossa mandibular, cabeça da mandíbula, cápsula e disco articular, musculatura e ligamentos acessórios pode ser comprometida pela proliferação de células inflamatórias, formação de tecido de granulação fibroso e de novos vasos na cápsula articular (Goronzy; 2001), promovendo pressão interna das estruturas envolvidas pela cápsula (Ehrlich, 1975), sintomatologia dolorosa, alteração funcional das fibras do músculo pterigoideo lateral que estão entremeadas com as fibras colágenas do disco articular (Sakaguchi-Kuma et al., 2015) e instabilidade funcional mastigatória, resultando na hiperatividade muscular (Cao et al., 2012). A diminuição da atividade EMG na mastigação e

força de mordida pode estar associado com a deficiência do controle local de citocinas pró-inflamatórias na cápsula articular que provoca instabilidade hemodinâmica e fisiopatológica nas síndromes dolorosas (de Oliveira et al., 2011), reduzindo a capacidade funcional do indivíduo (Ahmed et al., 2015). Segundo Bell (1990) a dor orofacial pode aumentar na mastigação de alimentos, pois a ATM está com processo inflamatório e os movimentos de fricção e pressionamento irritam a superfície.

Conclusões: As mulheres com artrite reumatoide mostraram alterações no sistema estomatognático, em especial na atividade EMG e força de mordida.

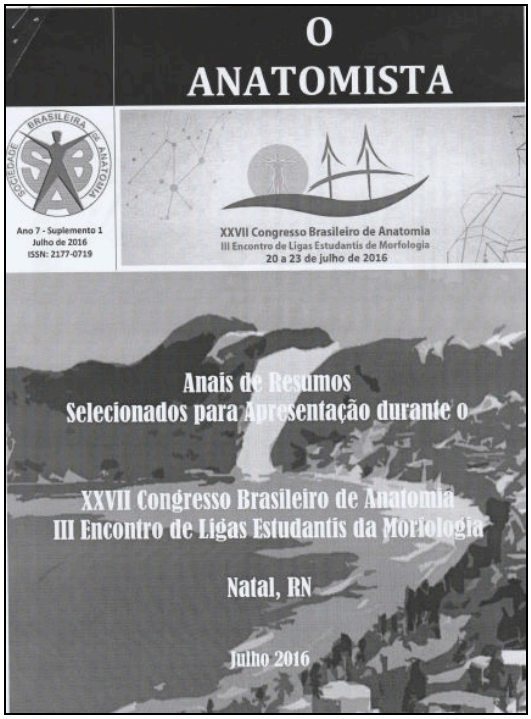
Referências

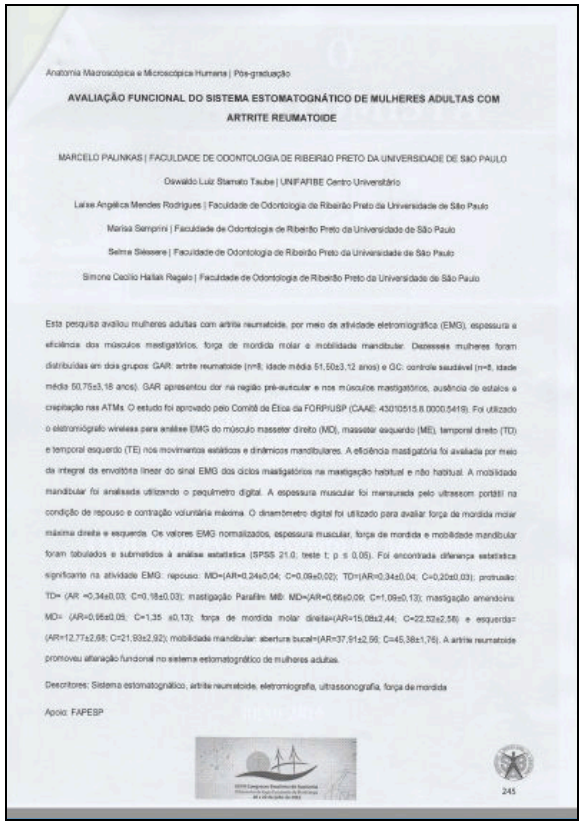
1. Gul N. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2014; 26(2):118-22.
2. da Mota LM, et al. Concensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol. 2011; 51:199–219.
3. Sherine EG, et al. Arthritis Research & Therapy 2009; 11 (3): 229.
4. Goronzy JJ, et al. Curr Dir Autoimmun. 2001; 3:112-32.
5. Ehrlich G. Temas sobre Artrite: Inflamação e Doenças Reumáticas.Brasil, Atualização Médica MSD. 1975;15.
6. Sakaguchi-Kuma T, et al. Surg Radiol Anat. 2015 Nov 13.
7. Cao Y, et al. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012; 113(6):762-5. doi: 10.1016/j.oooo.2011.11.010.
8. de Oliveira et al. Rev Bras Anestesiol.2011; 61(2): 255-265.
9. Ahmed N, et al. Eur J Oral Sci. 123(4):235:41.doi:10.1111/eos.12193.
10. Bell, WS.Dores Orofaciais: Classificação, Dioagnóstico e Tratamento.Quintessence Book, 1990.

Agradecimento: FAPESP e CNPq

Fonte dos dados: Estes resultados apresentados são decorrentes de uma pesquisa original do Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica da FORP-USP.

XXVII Congresso Brasileiro de Anatomia. Natal, Rio Grande do Norte. Junho 2016. O Anatomista, S7: 245.





Anatomia Macroscópica e Microscópica Humana | Pós-graduação

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES ADULTAS COM ARTRITE REUMATOIDE

MARCELO PAUNKAS | FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Oswaldo Luiz Stamato Taube | UNIFAFIBE Centro Universitário

Larissa Angélica Mendes Rodrigues | Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Marisa Semprini | Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Selma Siessere | Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Simone Cecílio Hallak Regalo | Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

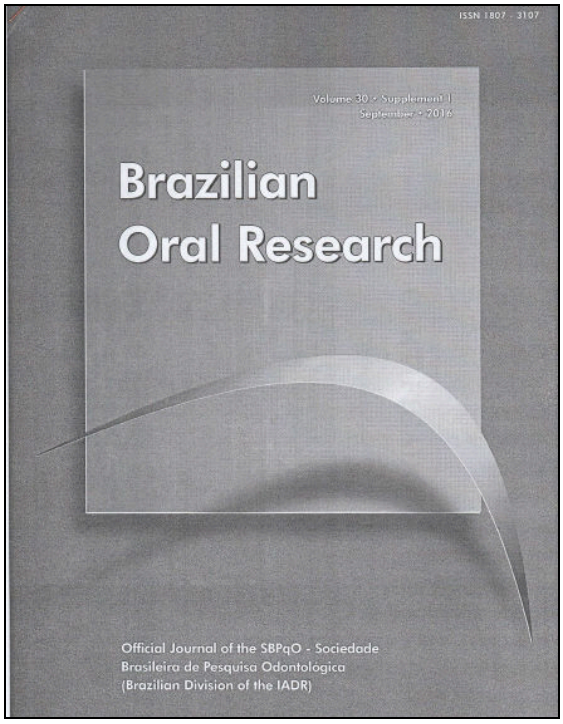
Esta pesquisa avaliou mulheres adultas com artrite reumatoide, por meio da atividade eletromiográfica (EMG), espessura e eficiência dos músculos mastigatórios, força de mordida molar e mobilidade mandibular. Depesseis mulheres foram distribuídas em dois grupos: GAR: artrite reumatoide (n=8; idade média 51,50±3,12 anos) e GC: controle saudável (n=8, idade média 50,75±3,18 anos). GAR apresentou dor na região pré-auricular e nos músculos mastigatórios, ausência de estalos e crepitação nas ATMs. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da FORP/USP (CAAE: 43010515.8.0000.5419). Foi utilizado o eletromiógrafo wireless para análise EMG do músculo masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) nos movimentos estáticos e dinâmicos mandibulares. A eficiência mastigatória foi avaliada por meio da integral da envoltória linear do sinal EMG dos ciclos mastigatórios na mastigação habitual e não habitual. A mobilidade mandibular foi analisada utilizando o paquímetro digital. A espessura muscular foi mensurada pelo ultrassom portátil na condição de repouso e contração voluntária máxima. O dinamômetro digital foi utilizado para avaliar força de mordida molar máxima direita e esquerda. Os valores EMG normalizados, espessura muscular, força de mordida e mobilidade mandibular foram tabulados e submetidos à análise estatística (SPSS 21.0; teste t; p ≤ 0,05). Foi encontrada diferença estatística significante na atividade EMG: repouso: MD=(AR=0,24±0,04; C=0,09±0,02); TD=(AR=0,34±0,04; C=0,20±0,03); protrusão: TD= (AR =0,34±0,03; C=0,18±0,03); mastigação Parafilm MB: MD=(AR=0,66±0,09; C=1,09±0,13); mastigação amendoim: MD= (AR=0,95±0,05; C=1,35 ±0,13); força de mordida molar direita=(AR=15,08±2,44; C=22,52±2,58) e esquerda= (AR=12,77±2,68; C=21,93±2,92); mobilidade mandibular: abertura bucal=(AR=37,91±2,56; C=45,38±1,76). A artrite reumatoide promoveu alteração funcional no sistema estomatognático de mulheres adultas.

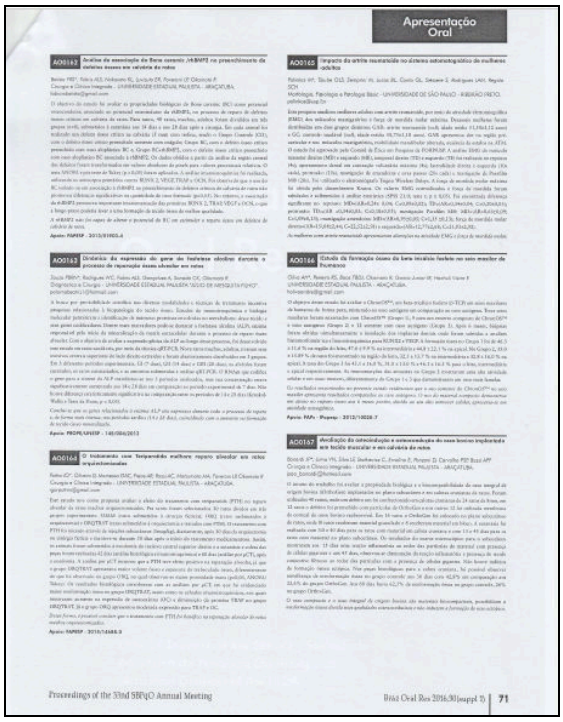
Descritores: Sistema estomatognático, artrite reumatoide, eletromiografia, ultrassonografia, força de mordida

Apoio: FAPESP

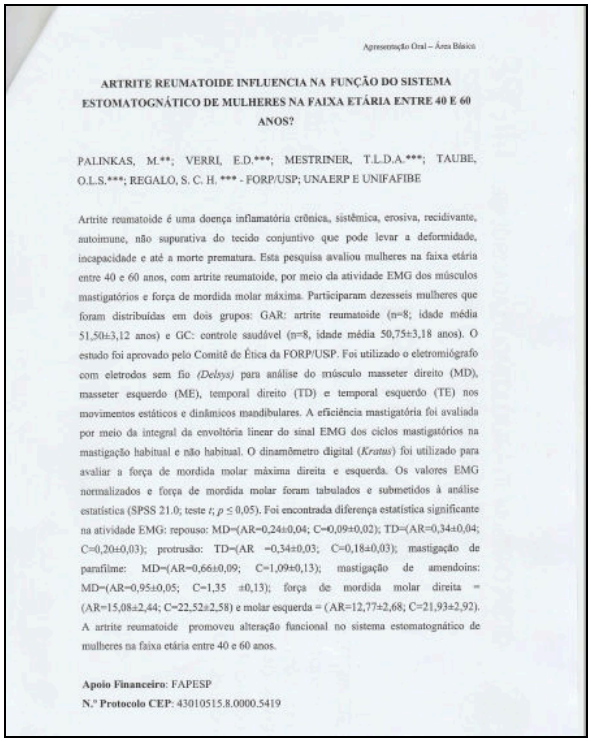
245

33ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica. Campinas, São Paulo. Setembro 2016. . Brazilian Oral Research, 30: 71





38ª Jornada Odontológica de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo. Outubro 2016. Anais da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 29: 13.



Apresentação Oral – Área Básica

ARTRITE REUMATOIDE INFLUENCIA NA FUNÇÃO DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MULHERES NA FAIXA ETÁRIA ENTRE 40 E 60 ANOS?

PALINKAS, M.**; VERRI, E.D.***; MESTRINER, T.L.D.A.***; TAUBE, O.L.S.***; REGALO, S. C. H. *** - FORP/USP; UNAERP E UNIFAFIBE

Artrite reumatoide é uma doença inflamatória crônica, sistêmica, erosiva, recidivante, autoimune, não supurativa do tecido conjuntivo que pode levar a deformidade, incapacidade e até a morte prematura. Esta pesquisa avaliou mulheres na faixa etária entre 40 e 60 anos, com artrite reumatoide, por meio da atividade EMG dos músculos mastigatórios e força de mordida molar máxima. Participaram dezesseis mulheres que foram distribuídas em dois grupos: GAR: artrite reumatoide (n=8; idade média 51,50±3,12 anos) e GC: controle saudável (n=8, idade média 50,75±3,18 anos). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da FORP/USP. Foi utilizado o eletromiógrafo com eletrodos sem fio *(Delsys)* para análise do músculo masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) nos movimentos estáticos e dinâmicos mandibulares. A eficiência mastigatória foi avaliada por meio da integral da envoltória linear do sinal EMG dos ciclos mastigatórios na mastigação habitual e não habitual. O dinamômetro digital (*Kratus*) foi utilizado para avaliar a força de mordida molar máxima direita e esquerda. Os valores EMG normalizados e força de mordida molar foram tabulados e submetidos à análise estatística (SPSS 21.0; teste *t*; $p \leq 0,05$). Foi encontrada diferença estatística significante na atividade EMG: repouso: MD=(AR=0,24±0,04; C=0,09±0,02); TD=(AR=0,34±0,04; C=0,20±0,03); protrusão: TD=(AR =0,34±0,03; C=0,18±0,03); mastigação de parafilme: MD=(AR=0,66±0,09; C=1,09±0,13); mastigação de amendoins: MD=(AR=0,95±0,05; C=1,35 ±0,13); força de mordida molar direita = (AR=15,08±2,44; C=22,52±2,58) e molar esquerda = (AR=12,77±2,68; C=21,93±2,92). A artrite reumatoide promoveu alteração funcional no sistema estomatognático de mulheres na faixa etária entre 40 e 60 anos.

Apoio Financeiro: FAPESP
N.º Protocolo CEP: 43010515.8.0000.5419