



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA BÁSICA E ORAL**



DANILO STEFANI ESPOSTO

**Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na funcionalidade do sistema
estomatognático e na qualidade de vida**



**RIBEIRÃO PRETO
2022**

DANILO STEFANI ESPOSTO

**Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na funcionalidade do sistema
estomatognático e na qualidade de vida**

Versão Original

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Biologia Oral, da Faculdade de Odontologia de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Ciências.**

Área de Concentração: Biologia Oral

Orientadora: Profa. Dra. Selma Siessere

RIBEIRÃO PRETO

2022

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.

Esposto, Danilo Stefani

Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na funcionalidade do sistema estomatognático e na qualidade de vida. Ribeirão Preto, 2022.

104 p. : il. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Biologia Oral, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Orientadora: Siessere, Selma.

1. Artrite reumatoide. 2. Osteoartrose. 3. Músculos da mastigação. 4. Eletromiografia. 5. Força de mordida. 6. Qualidade de vida.

Nome: ESPOSTO, Danilo Stefani.

Título: Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na funcionalidade do sistema estomatognático 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. Área de concentração: Biologia Oral.

Aprovado em: ____/____/____

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: _____

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por guiar cada caminho e me conceder a graça de chegar até aqui! Pela força, sabedoria e discernimento em todos os momentos, sobretudo nos de dificuldade.

À minha admirável esposa, **Letícia**, por todo amor, apoio e compreensão nesses anos. Por ser meu suporte, incentivo e inspiração em todas as etapas da vida, caminhando sempre comigo.

Aos meus pais, **Paulo e Sandra**, por serem e promoverem toda a minha base. Por todo cuidado, orações e não medirem esforços para que eu chegasse até aqui.

À minha orientadora, **Profa. Dra. Selma Siéssere**, pela paciência, atenção, dedicação e confiança. Por ter acolhido a mim e abraçado essa pesquisa contribuindo para meu conhecimento, aprendizado e crescimento profissional.

À **Profa. Simone Cecilio Hallak Regalo**, por todo incentivo e cuidado. Por abrir as portas e me receber na Instituição, sempre colaborando com sua sabedoria e exemplo, e por acompanhar este trabalho desde o início.

A todos os colegas pesquisadores e integrantes do **Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti**, por todo apoio, amizade e companheirismo.

Às Secretárias **Imaculada Jainaira Miguel** e **Clélia Aparecida Celino**, e aos Especialistas em Laboratório **Paulo Batista de Vasconcelos** e **Luiz Gustavo e Sousa**, por toda dedicação, atenção e imensurável ajuda em todos esses anos.

Aos meus amigos, por acompanharem todas as minhas conquistas e torcerem por meu sucesso, em especial ao **Nathan, Mariana, Larissa e Kênia**.

À **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo**, ao **Departamento de Biologia Básica e Oral**, e ao **Programa de Pós-Graduação em Biologia Oral**, por proporcionarem toda a infra-estrutura e suporte para minha formação profissional.

À Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior



À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo



Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



RESUMO

ESPOSTO, Danilo Stefani. **Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na funcionalidade do sistema estomatognático e na qualidade de vida.** 2022. 104 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Artrite reumatoide e osteoartrose são doenças distintas que afetam a cartilagem articular, caracterizadas por sinais e sintomas específicos que podem ter influência na qualidade de vida. O presente estudo teve como objetivo analisar a atividade eletromiográfica dos músculos masseteres e temporais, a função mastigatória, a força de mordida máxima, mobilidade mandibular e qualidade de vida em indivíduos com artrite reumatoide e osteoartrose. Quarenta e duas mulheres, com média de idade de 51 ± 8 anos e média do índice de massa corporal de $29,15 \pm 4,15$ Kg/m² foram distribuídas em três grupos: com artrite reumatoide (GAR; n=14), com osteoartrose (GOA, n=14) e controle sem as doenças (GC, n=14). O eletromiógrafo Trigno™ Wireless EMG (Delsys) foi utilizado para registro das atividades mioelétricas nas tarefas clínicas de condições estáticas da mandíbula, sendo: repouso, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda, protrusão, apertamento dental em máxima contração voluntária com e sem Parafilm M[®]. A função mastigatória foi analisada por meio da eficiência dos ciclos da mastigação pela integral da envoltória linear do sinal eletromiográfico nas tarefas de mastigação com alimento consistente (amendoim), alimento macio (uva passa) e mastigação não habitual, com uma placa de Parafilm M[®]. A mobilidade mandibular foi avaliada com paquímetro eletrônico, analisando o abaixamento mandibular, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e protrusão mandibular. O dinamômetro eletrônico Kratos foi empregado para análise da força de mordida máxima direita e esquerda. A qualidade de vida foi mensurada pelos questionários OHIP-14 e SF-36. Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística por meio do software GraphPad Prism 5.0. Verificada a distribuição normal, utilizou-se ANOVA, com nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%, e para a comparação entre grupos foi utilizado o teste de Tukey. Na análise eletromiográfica foi observada diferença estatística na tarefa de mastigação de uvas passas para o músculo temporal direito ($p=0,0068$) no GOA em relação ao GC. Na mensuração da força de mordida molar máxima foi observada diferença estatística na região do primeiro molar direito ($p=0,0054$) e esquerdo ($p=0,0199$) no GAR em relação ao GC. Na avaliação da mobilidade mandibular, observou-se diferença estatística na tarefa de abertura bucal no GAR em relação ao GC ($p=0,0166$) e entre o GOA e GC ($p=0,0238$). Quanto às escalas avaliativas de qualidade de vida, foram observadas diferenças estatísticas em todos os domínios do questionário SF-36, bem como para o questionário OHIP-14, com exceção do domínio “piora no paladar”. Os resultados deste estudo sugerem que pacientes com artrite reumatoide e osteoartrose podem apresentar disfunção das atividades do sistema estomatognático, incluindo a função mastigatória e menor força de mordida, com prejuízo na qualidade de vida e saúde bucal.

Palavras-chave: Artrite reumatoide. Osteoartrose. Músculos da mastigação. Eletromiografia. Força de mordida. Qualidade de vida.

ABSTRACT

ESPOSTO, Danilo Stefani. **Effect of rheumatoid arthritis and osteoarthritis on stomatognathic system functionality and quality of life.** 2022. 104 p. Thesis (Doctor of Science) – Faculty of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Rheumatoid arthritis and osteoarthritis are distinct diseases that affect joint cartilage, characterized by specific signs and symptoms that can influence quality of life. The present study aimed to analyze the electromyographic activity of the masseter and temporal muscles, masticatory function, maximum bite force, mandibular mobility and quality of life in individuals with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Forty-two women, with a mean age of 51 ± 8 years and a mean body mass index of 29.15 ± 4.15 Kg/m² were divided into three groups: with rheumatoid arthritis (ARG; n=14), with osteoarthritis (OAG, n=14) and control without diseases (CG, n=14). The Trigno™ Wireless EMG electromyograph (Delsys) was used to record the myoelectric activities in the clinical tasks of static conditions of the mandible, as follows: rest, right laterality, left laterality, protrusion, tooth clenching in maximum voluntary contraction with and without Parafilm M[®]. The masticatory function was analyzed through the efficiency of the mastication cycles by the linear envelope integral of the electromyographic signal in the chewing tasks with consistent food (peanuts), soft food (raisin) and non-habitual mastication, with a Parafilm M[®] plate. Mandibular mobility was evaluated with an electronic caliper, analyzing mandibular descent, right laterality, left laterality and mandibular protrusion. The Kratos electronic dynamometer was used to analyze the right and left maximum bite force. Quality of life was measured using the OHIP-14 and SF-36 questionnaires. The data were tabulated and submitted to statistical analysis using the GraphPad Prism 5.0 software. Once the normal distribution was verified, ANOVA was used, with a significance level of 5% and a confidence interval of 95%, and for the comparison between groups, the Tukey test was used. In the electromyographic analysis, a statistical difference was observed in the task of chewing raisins for the right temporal muscle ($p=0.0068$) in the OAG in relation to the CG. In the measurement of the maximum molar bite force, a statistical difference was observed in the region of the right first molar ($p=0.0054$) and left ($p=0.0199$) in the ARG in relation to the CG. In the assessment of mandibular mobility, there was a statistical difference in the mouth opening task in the ARG in relation to the CG ($p=0.0166$) and between the OAG and CG ($p=0.0238$). As for the quality of life assessment scales, statistical differences were observed in all domains of the SF-36 questionnaire, as well as for the OHIP-14 questionnaire, except for the domain “worsening in taste”. The results of this study suggest that patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis may have dysfunction of the activities of the stomatognathic system, including masticatory function and lower bite force, impairing quality of life and oral health.

Keywords: Rheumatoid arthritis. Osteoarthritis. Masticatory muscles. Electromyography. Bite force. Quality of life.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de estudo.....	29
Figura 2 - Eletromiógrafo Trigno™ Wireless EMG System.	30
Figura 3 - Posicionamento dos eletrodos na região dos músculos temporal e masseter.	31
Figura 4 - Materiais utilizados para análise mastigatória: (A) Amendoins; (B) Uvas Passas; (C) Parafilm M®.	32
Figura 5 - Dinamômetro digital.....	33
Figura 6 - Posicionamento do dinamômetro digital na região do primeiro molar.	34
Figura 7 - Paquímetro digital.....	35
Figura 8 - Posicionamento do paquímetro digital para avaliação da mobilidade mandibular em abertura bucal (A) e protrusão (B).....	35
Figura 9 - Posicionamento do paquímetro digital para avaliação da mobilidade mandibular em lateralidade à direita (A) e lateralidade à esquerda (B).	36
Figura 10 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de repouso mandibular.....	40
Figura 11 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de protrusão mandibular.	41
Figura 12 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de lateralidade mandibular à direita.....	42
Figura 13 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de lateralidade mandibular à esquerda.....	43
Figura 14 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de contração voluntária máxima.	44
Figura 15 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação não habitual de Parafilm M®.....	45
Figura 16 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação habitual de amendoins.	46
Figura 17 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação habitual de uvas passas.	47
Figura 18 - Representação gráfica das médias de força de mordida molar na região do primeiro molar direito e esquerdo.	48
Figura 19 - Representação gráfica das médias de mobilidade mandibular nas tarefas clínicas de abertura, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e protrusão mandibular.	49
Figura 20 - Representação gráfica dos domínios da escala avaliativa SF-36. Letras diferentes dentro do mesmo domínio indicam diferença estatística.....	50
Figura 21 - Representação gráfica dos itens da escala avaliativa OHIP-14. Letras diferentes dentro do mesmo item indicam diferença estatística.	52
Figura 22 - Continuação da representação gráfica dos itens da escala avaliativa OHIP-14. Letras diferentes dentro do mesmo item indicam diferença estatística.	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 PROPOSIÇÃO	25
2.1 Objetivo geral.....	25
2.2 Objetivo específico.....	25
3 MATERIAL E MÉTODOS	27
3.1 Amostra	27
3.2 Registros eletromiográficos	30
3.3 Análise da força de mordida molar máxima.....	33
3.4 Mobilidade mandibular	34
3.5 Qualidade de vida (OHIP-14 e SF-36).....	36
3.6 Análises dos resultados.....	37
4 RESULTADOS	39
4.1 Amostra	39
4.2 Cálculo Amostral <i>Post-Hoc</i>	39
4.3 Análise eletromiográfica – padrões posturais (RMS)	39
4.4 Análise eletromiográfica - função mastigatória.....	45
4.5 Gnatodinometria - força de mordida molar máxima	48
4.6 Mobilidade mandibular	49
4.7 Questionários de qualidade de vida	50
6. CONCLUSÃO	67
REFERÊNCIAS	69
ANEXOS	75
APÊNDICES	97

1 INTRODUÇÃO

Artrite reumatoide e osteoartrose são doenças distintas, de caráter crônico, que afetam o sistema musculoesquelético, mais particularmente as articulações.

A artrite reumatoide (AR) é caracterizada como uma doença de particularidade inflamatória que pode causar danos na cartilagem e nos ossos. É considerada uma das doenças inflamatórias crônicas mais prevalentes, que pode gerar incapacidade. Apesar de envolver principalmente as articulações, deve-se considerar como uma síndrome que abrange manifestações extrarticulares, como a presença de nódulos reumatoides, comorbidades sistêmicas e vasculite (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). É a doença inflamatória mais comumente diagnosticada, que afeta mais mulheres, fumantes e pessoas com histórico familiar da doença. Os indivíduos com artrite reumatoide, via de regra, apresentam dor e rigidez articular, onde a rigidez matinal que persiste por mais de uma hora sugere uma etiologia inflamatória. Ainda podem ser observados quadros de fadiga, perda de peso e febre baixa nos períodos de doença ativa (WASSERMAN, 2011).

O edema na artrite reumatoide é consequência da inflamação da membrana sinovial, em resposta à ativação imune, caracterizada por infiltração de leucócitos no compartimento sinovial (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016).

Segundo Gibofsky (2014), a artrite reumatoide (AR) é uma das doenças autoimunes mais comuns, de causa ainda desconhecida, que atinge aproximadamente 1% da população em todo o mundo. A interação entre suscetibilidade genética e gatilhos ambientais parece predispor o início da doença. Nos Estados Unidos, a preponderância da artrite reumatoide pareceu aumentar entre o período de 2004 a 2014, afetando cerca de 1,28 a 1,36 milhões de adultos em 2014 (HUNTER et al., 2017).

Observa-se redução no atraso do diagnóstico de artrite reumatoide em várias regiões do mundo desde o ano 2000, de modo especial na América do Norte e Europa. Porém esta não

é uma realidade nos países da América Latina, uma região de maior desigualdade econômica e de acesso ao sistema público de saúde, além de acesso limitado ao serviço privado o que torna difícil uma avaliação médica especializada precoce. De modo geral, são elevados os custos relacionados ao manejo da artrite reumatoide assumindo, portanto, maior impacto nos países em desenvolvimento (DA MOTA et al., 2015).

A osteoartrose (OA) é a doença articular mais comumente diagnosticada no mundo, que apresenta um aumento em incidência e prevalência associado à idade (MANDL, 2019). É uma doença que provoca degeneração das cartilagens das articulações, ocasionando em diminuição no espaço articular provocando atrito entre os ossos que causa sintomatologia dolorosa, edema, alteração e incapacidade funcional (MUSUMECI et al., 2015). É a doença mais frequente do sistema musculoesquelético, podendo acometer ao mesmo tempo qualquer articulação que tenha cartilagem (FERNÁNDEZ-TORRES et al., 2016), e é uma das causas mais relevantes de incapacidade que pode afetar negativamente o bem-estar físico e mental das pessoas (VINA; KWOH, 2018).

A osteoartrose refere-se a um grupo de condições variadas que provocam sinais e sintomas nas articulações concatenados à perda de integridade da cartilagem articular. Seu diagnóstico é baseado principalmente na história completa e nos achados do exame físico, com ou sem evidência radiográfica. O sintoma mais comumente apresentado é a dor, de caráter intenso e profundo que piora ao movimento ou uso intenso e alivia ao repouso e analgésicos simples. As articulações mais comumente afetadas são as com características de maior sustentação de peso, como joelhos, quadris e coluna vertebral (TARUC-UY; LYNCH, 2013).

Segundo Glyn-Jones et al. (2015), a osteoartrose já foi considerada como uma doença degenerativa puramente mecânica da cartilagem, mas atualmente é conhecida por ser uma condição complexa que afeta toda a articulação, na qual a ativação das proteases da matriz

tem um papel central. Cartilagem, osso subcondral e sinóvia provavelmente desempenham papéis-chave na patogênese da doença, e uma associação com inflamação sistêmica também pode estar presente.

A osteoartrose é uma das doenças crônicas mais prevalentes da atualidade, o que tende a expandir em defluência do acréscimo da expectativa de vida populacional mundial. Essa enfermidade reflete em um ônus substancial para os indivíduos e a sociedade, visto que se trata de uma condição progressiva que leva à perda funcional e de qualidade de vida. Compreender os aspectos que envolvem essa condição auxilia no diagnóstico e intervenção precoce fazendo com que, ainda, medidas de saúde pública possam ser tomadas (PEREIRA; RAMOS; BRANCO, 2015).

Os principais fatores de risco para a osteoartrose incluem os indivíduos do sexo feminino, predisposições genéticas, obesidade, fatores relacionados à dieta e densidade/massa óssea, fraqueza do músculo flexor da coxa, desalinhamento da articulação, participação em certas atividades ocupacionais/esportivas e lesão articular (VINA; KWOH, 2018).

Também conhecida por osteoartrite, é uma doença que vem sendo descrita como uma sobrecarga na cartilagem articular resultante de diversos agentes, entre eles mecânicos, metabólicos, ósseos, genéticos e hormonais, que geram desproporção entre a síntese e a degeneração óssea e cartilaginosa (BÄCK et al., 2016).

Os achados do exame físico podem incluir crepitação, intumescência, limitação do movimento articular e nódulos de Heberden e Bouchard nas mãos. As opções de tratamento para osteoartrose geralmente são baseadas na gravidade e duração dos sintomas, com o objetivo de alívio dos sintomas e melhora do estado funcional (TARUC-UY; LYNCH, 2013).

A artrite reumatoide e a osteoartrose podem comprometer as articulações temporomandibulares (ATMs) e, conseqüentemente, demais estruturas que compõem o sistema estomatognático (CORBIN-LEWIS; LISS; SCIORTINO, 2009).

Responsável pela execução de várias funções fisiológicas como a mastigação, deglutição, fala e respiração, o sistema estomatognático atua pela integração dos movimentos de mandíbula, língua, músculos mastigatórios e outras várias estruturas. Na ação motora mandibular, uma demanda de movimentos e contração muscular ocorrem de modo simultâneo em resposta a comandos centrais para entradas periféricas, a fim de se alcançar o desempenho funcional correto. Comprometimentos motores do sistema estomatognático fazem com que o organismo utilize de meios adaptativos para manutenção de sua funcionalidade a fim de manter sua execução eficiente (DOUGLAS et al., 2010). Caso contrário, o sistema poderá apresentar irregularidades manifestando, assim, sinais ou sintomas de disfunção ou doença (CASTELO et al., 2010; CARVALHO-OLIVEIRA et al., 2016; PALINKAS et al., 2016). Dessa forma, por meio do estudo dos mecanismos funcionais e de desenvolvimento da estrutura deste complexo pode-se obter parâmetros úteis para a identificação de potenciais alterações dos padrões de normalidade do sistema (SPAGNOL et al., 2016).

Existem poucos estudos os quais descrevam as limitações e envolvimento orofaciais, da articulação temporomandibular e dos músculos mastigatórios na presença de artrite reumatoide e osteoartrose sistêmica (HOYUELA et al., 2015; RIGHETTI et al., 2020).

Análises funcionais do sistema estomatognático podem ser realizadas por meio da avaliação da força máxima de mordida voluntária, excursões voluntárias máximas e exames do padrão do ciclo e desempenho mastigatório (ZHAO; MONAHAN, 2007).

Atentar-se à qualidade de vida dos pacientes portadores de doenças articulares é relevante na atualidade, bem como conhecer os fatores que alteram particular e significativamente seu bem-estar, refletindo em suas atividades diárias. Quanto antes for realizado o diagnóstico de doenças articulares crônico-degenerativas, mais precocemente se inicia o tratamento tornando maiores as chances de evitar destruição das articulações e instauração de incapacidades permanentes.

A avaliação da musculatura associada ao sistema estomatognático é objeto de estudo em vários grupos populacionais com alteração deste complexo funcional. Pesquisas que se empenham em caracterizar a influência das doenças degenerativas no sistema estomatognático são extremamente relevantes por verificar as alterações dos padrões de atuação deste sistema que pode modificar a mecânica mastigatória e, ainda, influenciar na eficiência dos tratamentos propostos nas diferentes áreas profissionais da saúde.

A hipótese de nulidade desta investigação é que indivíduos diagnosticados com artrite reumatoide e osteoartrose não apresentem alterações na funcionalidade do sistema estomatognático bem como na qualidade de vida.

2 PROPOSIÇÃO

2.1 Objetivo geral

Compreender os efeitos das doenças degenerativas artrite reumatoide e osteoartrose sobre a funcionalidade do sistema estomatognático e interferências na qualidade de vida.

2.2 Objetivo específico

Comparar a atuação e o desempenho da musculatura mastigatória pela análise da atividade eletromiográfica, força máxima de mordida e mobilidade mandibular entre portadores de artrite reumatoide, de osteoartrose e sem as doenças, para observar alterações funcionais do sistema estomatognático e na qualidade de vida.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Amostra

Este estudo observacional transversal comparativo alvitrou examinar indivíduos com artrite reumatoide, osteoartrose e indivíduos sem as doenças, recorrendo à eletromiografia de superfície, força máxima de mordida molar, mobilidade mandibular e qualidade de vida. Os registros e coleta dos dados foram realizados no Laboratório de Eletromiografia do Departamento de Biologia Básica e Oral da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FORP-USP).

Na fase inicial da pesquisa foram recrutados e avaliados 174 indivíduos, sendo 102 com diagnóstico de artrite reumatoide e 72 com diagnóstico de osteoartrose, sendo excluídos do estudo 88 participantes do Grupo Artrite Reumatoide (GAR) e 58 do Grupo Osteoartrose (GOA), mediante o cumprimento dos critérios de exclusão estabelecidos previamente.

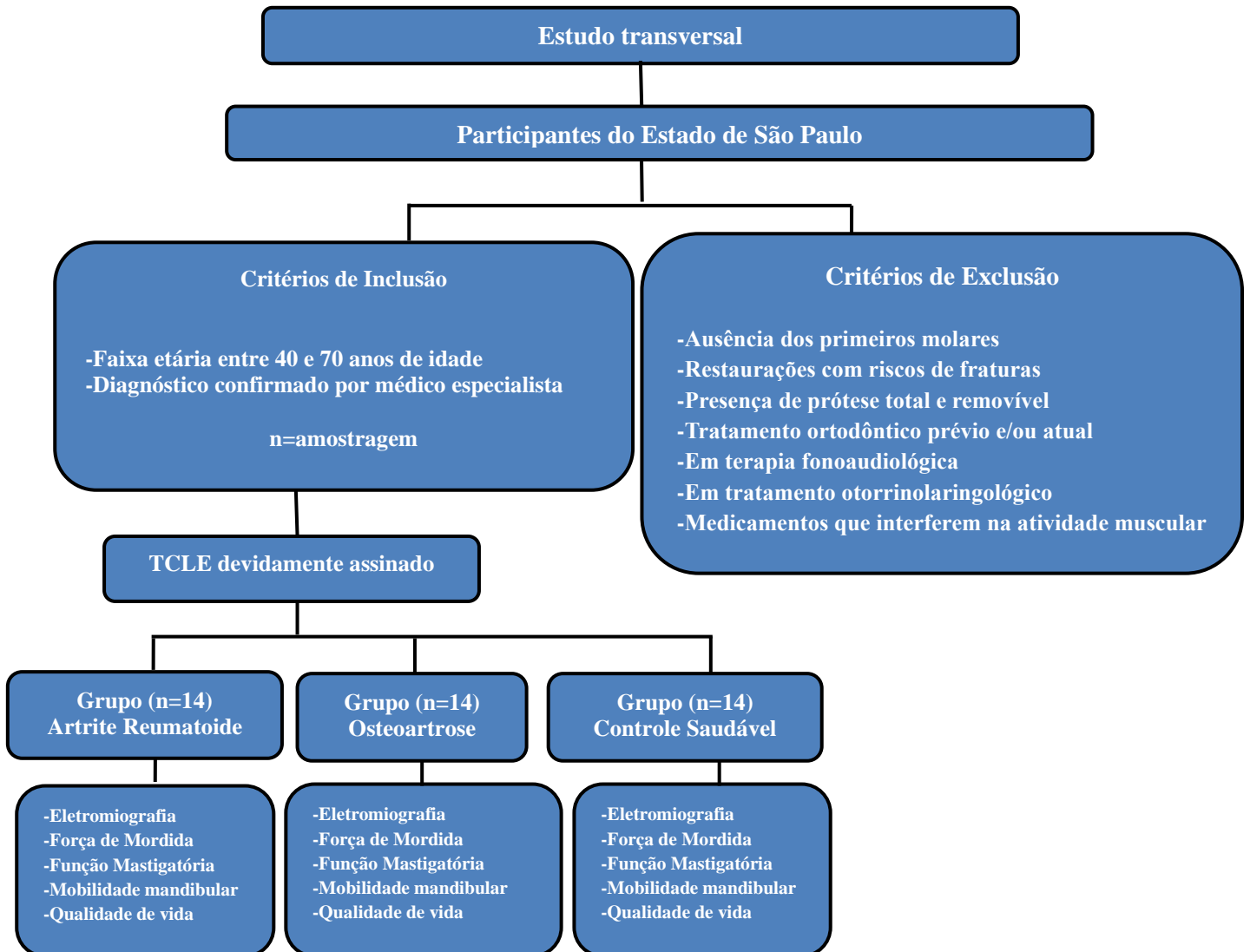
Portanto, participaram deste estudo 42 mulheres, de 40 a 70 anos de idade, dispostas em três grupos: controle sem a doença (GC; n=14); com artrite reumatoide (GAR; n=14) e com osteoartrose (GOA; n=14). Para constituição dos grupos foi considerado o pareamento pela idade e medidas antropométricas. As participantes com as enfermidades tinham o diagnóstico confirmado por médicos especialistas, apoiado na associação de sintomas e sinais clínicos das doenças, exames de imagens e laboratoriais (DA MOTA et al., 2011).

Todas as participantes deste estudo foram instruídas acerca dos propósitos e estágios da pesquisa, firmando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A), previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, de acordo com a Resolução 466/2012 e complementar do Conselho Nacional de Saúde, sob CAAE 67983717.2.0000.5419 (ANEXO B).

Foi utilizado uma ficha clínica (APÊNDICE A) na anamnese com o propósito de coletar dados no concerne das informações pessoais das participantes, tal como histórico clínico de saúde geral e bucal, existência de doenças sistêmicas adicionais, hábitos parafuncionais e aplicado Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) com intenção da identificação de disfunção temporomandibular (ANEXO C).

Foram empregados os parâmetros de exclusão para esta investigação, sendo: inexistência dos primeiros molares permanentes, tanto superiores quanto inferiores; identificação de tórus palatino ou mandibular, além de restauração dentária com risco de fratura; participantes que se encontrassem em tratamento ortodôntico, fonoaudiológico, otorrinolaringológico ou em uso de medicamentos que interfiram na atividade muscular; presença de doença periodontal ou de próteses totais ou próteses parciais removíveis; apresentar indisposição física ou emocional para a realização dos exames, além de histórico clínico de distúrbios psiquiátricos ou neurológicos (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de estudo.



Fonte: Produção própria.

3.2 Registros eletromiográficos

A avaliação eletromiográfica dos músculos temporal e masseter (bilateral), foi realizada pela obtenção de registros por um único profissional devidamente capacitado, utilizando o eletromiógrafo de superfície (Figura 2) *Trigno™ Wireless EMG System* (Delsys, Inc., Natick, Massachusetts, USA). O equipamento possui eletrodos sem fio com bateria recarregável, composto por acelerômetro triaxial que permite uma transmissão de vinte metros; resolução do sinal de 16 bits; largura de banda de 20 ± 5 Hz; canal geral $<0.75\mu\text{V}$; latência $<500\mu\text{s}$; ruído da linha de base <750 nV.

Figura 2 - Eletromiógrafo Trigno™ Wireless EMG System.



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

O registro eletromiográfico permitiu avaliar a atividade dos músculos mastigatórios durante o repouso por quatro segundos, além de atividades com envolvimento efetivo desta musculatura nas seguintes tarefas clínicas: apertamento dental em máxima contração voluntária por quatro segundos; lateralidade mandibular à direita e à esquerda com contato dental por dez segundos; protrusão mandibular com contato dental por dez segundos, apertamento dental de Parafilm M® em máxima contração voluntária por quatro segundos (BORDIGNON et al., 2020; RIGHETTI et al., 2020). Para obtenção do registro, os eletrodos

foram instalados na região dos ventres musculares dos músculos temporal e masseter (Figura 3), de ambos os lados, utilizando a manobra de contração voluntária máxima e palpação digital, sendo considerado o melhor ponto para investigação (CRAM; KASMAN; HOLTZ, 2010). Para assepsia da pele foi realizada uma limpeza superficial por meio de álcool líquido 70%, antes da fixação dos eletrodos. No decurso da aquisição do sinal foi assegurado um ambiente calmo, com as participantes posicionadas na posição sentada sobre uma cadeira, com postura ereta, respirando leve e pausadamente. A cabeça foi posicionada no plano de Frankfurt, as mãos foram apoiadas levemente na região anterior das coxas e os pés ao solo (PALINKAS, 2016; FIOCO, 2018).

Figura 3 - Posicionamento dos eletrodos na região dos músculos temporal e masseter.



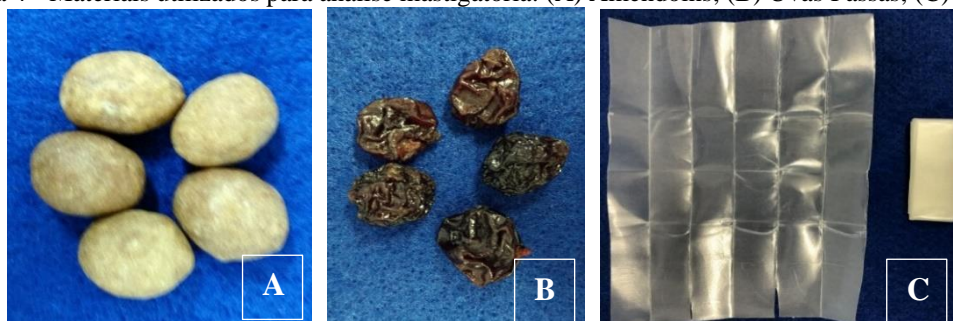
Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

3.2.1 Funções mastigatórias

Para o exame mastigatório dinâmico das participantes da pesquisa, no que concerne à mastigação habitual e não habitual, foi empregada a análise da função dos ciclos mastigatórios pela integral da envoltória linear do sinal eletromiográfico ($\int env$) dos temporais e masseteres bilaterais, na unidade de microvolts/segundo ($\mu V/s$). Os sinais eletromiográficos

foram registrados por dez segundos, durante a mastigação habitual de amendoins do tipo japonês com casca da marca Mendorato[®], representando um alimento consistente; de uvas passas pretas sem sementes, representando um alimento macio; e na mastigação não habitual de Parafilm M[®] (SANTOS et al., 2020). Os alimentos pertenciam ao mesmo lote e foram armazenados em local fresco, arejado e em recipientes plásticos individuais. A quantidade estabelecida foi por unidades até que fosse atingido 5g para cada tipo de alimento. O material utilizado para as tarefas de mastigação não habitual e apertamento dental em máxima contração voluntária constituiu de uma lâmina de parafina (Parafilm M[®], Pechinery Plastic Packaging, Batavia, IL, USA) dobrada que foi disposta entre as superfícies de oclusão dos primeiros molares superiores e inferiores, bilateralmente (Figura 4). Considerando que na instauração do processo mastigatório os primeiros ciclos apresentam notável oscilação no padrão de ação motora mandibular, estes foram desprezados da análise (PALINKAS et al., 2016). É importante ressaltar que as participantes foram informadas antecipadamente a respeito dos tipos de alimentos a serem mastigados, e orientadas de que não deveriam obrigatoriamente engoli-los, assegurado total liberdade para descartá-los em recipiente apropriado.

Figura 4 - Materiais utilizados para análise mastigatória: (A) Amendoins; (B) Uvas Passas; (C) Parafilm M[®].



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

3.3 Análise da força de mordida molar máxima

Para mensuração da força de mordida máxima foi utilizado o dinamômetro eletrônico IDDK (Kratos Equipamentos Industriais Ltda., Cotia, São Paulo, Brasil), ajustado para a natureza bucal, a fim de não proporcionar deslocamento condilar ou distensão muscular exagerados. O equipamento contém duas hastes e, em suas extremidades, dois discos de teflon, local onde é aplicada a força de mordida para obtenção do registro. O aparelho fornece registro com escala em quilograma-força ou newton, apresentando tecla de configuração que possibilita o controle preciso dos valores alcançados, além da anotação dos valores de pico permitindo gravar a leitura da máxima força exercida no decorrer da obtenção dos dados (Figura 5).

Figura 5 - Dinamômetro digital.



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

Da mesma forma, as participantes da pesquisa foram posicionadas na posição sentada sobre uma cadeira, estando os seus pés apoiados sobre o chão, as mãos apoiadas sobre a região anterior das coxas e postura ereta. Para fins de biossegurança, foi realizada assepsia prévia das hastes do aparelho com álcool líquido 70% a cada coleta, além de serem sempre protegidas com dedeiras descartáveis de látex.

As hastes foram devidamente posicionadas sobre a região do primeiro molar visto que estudos mostram este como sendo o local onde se proporciona o desempenho da maior força de mordida (REGALO et al., 2008; PALINKAS, 2016) (Figura 6). Foi solicitada à participante do estudo que mordesse o aparelho com esforço máximo por três vezes, estabelecendo um período de descanso de dois minutos entre os registros, intercalando entre os lados direito e esquerdo (BONJARDIM et al., 2009; GOMES et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2021). Todas as integrantes foram instruídas previamente e realizaram testes apertando o equipamento entre os dentes antes da obtenção oficial dos registros, de modo a assegurar a confiabilidade no procedimento.

Figura 6 - Posicionamento do dinamômetro digital na região do primeiro molar.



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

3.4 Mobilidade mandibular

A mobilidade mandibular foi analisada pelo valor médio obtido por meio de três aferições pelo paquímetro digital Mitutoyo® (Suzano, São Paulo, Brasil) (Figura 7), da abertura bucal máxima, protrusão mandibular, lateralidade à direita e lateralidade à esquerda.

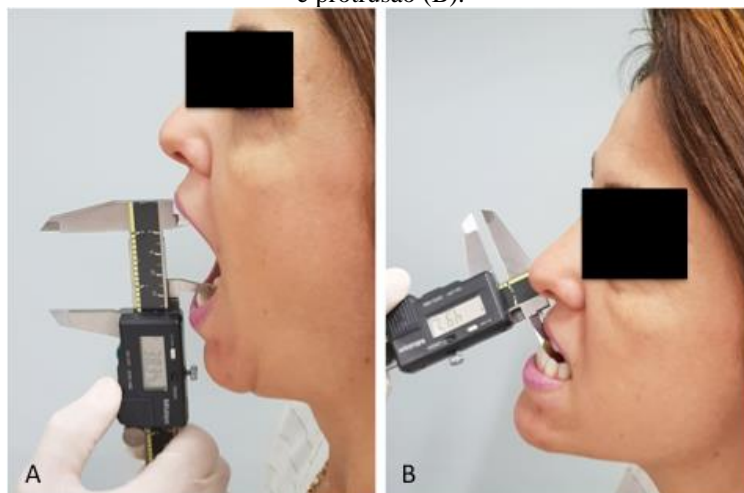
Figura 7 - Paquímetro digital.



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

Antes da realização de cada avaliação, as devidas instruções e explicações necessárias foram fornecidas às participantes. Para padronização de referência foram adotadas as linhas médias dentais, acrescidos dos desvios apresentados. O equipamento foi posicionado na região incisal e mesial do incisivo central superior e inferior (Figuras 8 e 9) (RODRIGUES et al., 2017).

Figura 8 - Posicionamento do paquímetro digital para avaliação da mobilidade mandibular em abertura bucal (A) e protrusão (B).



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

Figura 9 - Posicionamento do paquímetro digital para avaliação da mobilidade mandibular em lateralidade à direita (A) e lateralidade à esquerda (B).



Fonte: Laboratório de Eletromiografia Prof. Dr. Mathias Vitti.

3.5 Qualidade de vida (OHIP-14 e SF-36)

No intuito de avaliar a qualidade de vida foi utilizado o questionário OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) que consiste em um instrumento utilizado para mensurar as percepções dos indivíduos quanto à implicação social das desordens da cavidade bucal em seu bem-estar no período de doze meses. O questionário é constituído por 14 tópicos divididos em sete domínios: limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, limitação física, limitação psicológica, limitação social e incapacidade. As respostas das participantes da pesquisa foram registradas numa escala de zero a quatro, tendo em vista que, quanto menor o valor resultado no instrumento, melhor é considerada sua qualidade de vida (OLIVEIRA; NADANOVSKY, 2005; BORGES et al., 2013; RIGHETTI et al., 2020).

Também foi empregado o questionário SF-36 (36-Item Short Form Health Survey), um instrumento para avaliar os aspectos negativos e positivos da qualidade de vida de forma ampla e completa. Possui propriedades de reprodutibilidade, validade e suscetibilidade a alterações já evidenciadas em outras pesquisas (CICONELLI et al., 1999; OSTERHAUS; PURCARU, 2014; ROMA et al., 2014; RIGHETTI et al., 2020). É formado por 36 tópicos,

distribuídos em oito domínios: capacidade funcional (10 tópicos), aspectos físicos (4 tópicos), dor (2 tópicos), estado geral de saúde (5 tópicos), vitalidade (4 tópicos), aspectos sociais (2 tópicos), aspectos emocionais (3 tópicos), saúde mental (5 tópicos) (LINS-KUSTERER et al., 2019).

3.6 Análises dos resultados

O dado bruto do sinal EMG foi empregado para determinar os valores de amplitudes pela raiz quadrada da média (*root mean square* - RMS), na unidade de microvolts (μV) por segundo. O ciclo mastigatório foi avaliado pela integral da envoltória linear, na unidade de microvolts (μV) por segundo. Devido a demanda de comparações entre diversos participantes, os valores RMS obtidos na tarefa de apertamento dental em máxima contração voluntária, bilateralmente, foram empregados para a normalização dos dados obtidos para as condições estáticas, sendo: repouso, protrusão, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e apertamento dental com Parafilm M[®]. Para os dados obtidos na mastigação habitual e não habitual, foram seguidos os mesmos princípios, porém utilizando os valores da integral da envoltória pelo apertamento dental em máxima contração voluntária, bilateral, para a normalização dos valores.

Os dados devidamente normalizados referentes à eletromiografia de superfície, mobilidade mandibular, força de mordida e das escalas avaliativas foram tabulados e submetidos à análise estatística utilizando o software GraphPad Prism 5.0. Os resultados foram comparados pelo teste estatístico ANOVA, com nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95% e comparação *post hoc* pelo teste Tukey.

4 RESULTADOS

4.1 Amostra

Conforme descrito anteriormente, cada um dos grupos deste estudo - grupo artrite reumatoide (GAR), grupo osteoartrose (GOA) e grupo controle (GC) - foi constituído por 14 indivíduos do sexo feminino, totalizando 42 mulheres. A idade média das participantes foi de $52,30 \pm 11,20$ anos e índice de massa corporal (IMC) médio de $31,1 \pm 4,64$ Kg/m² para o GAR; $54 \pm 6,78$ anos e IMC médio de $27,3 \pm 3,93$ Kg/m² para o GOA e $50,2 \pm 9,46$ anos e IMC médio de $27,2 \pm 3,88$ Kg/m² para o GC.

4.2 Cálculo Amostral *Post-Hoc*

Um cálculo amostral *post hoc* foi realizado pelo software G*Power, versão 3.1.9.7 (Franz Faul, Kiel University, Kiel, Germany), a fim de assegurar que a amostra utilizada nesse estudo fosse representativa. Para o cálculo foram considerados os valores obtidos na força de mordida para o GAR ($15,32 \pm 2,78$) e para o GOA ($21,51 \pm 2,75$) e erro de 5%. De acordo com o protocolo de análise emitido pelo software, o tamanho do efeito foi 2,23 e o poder do teste de 99%.

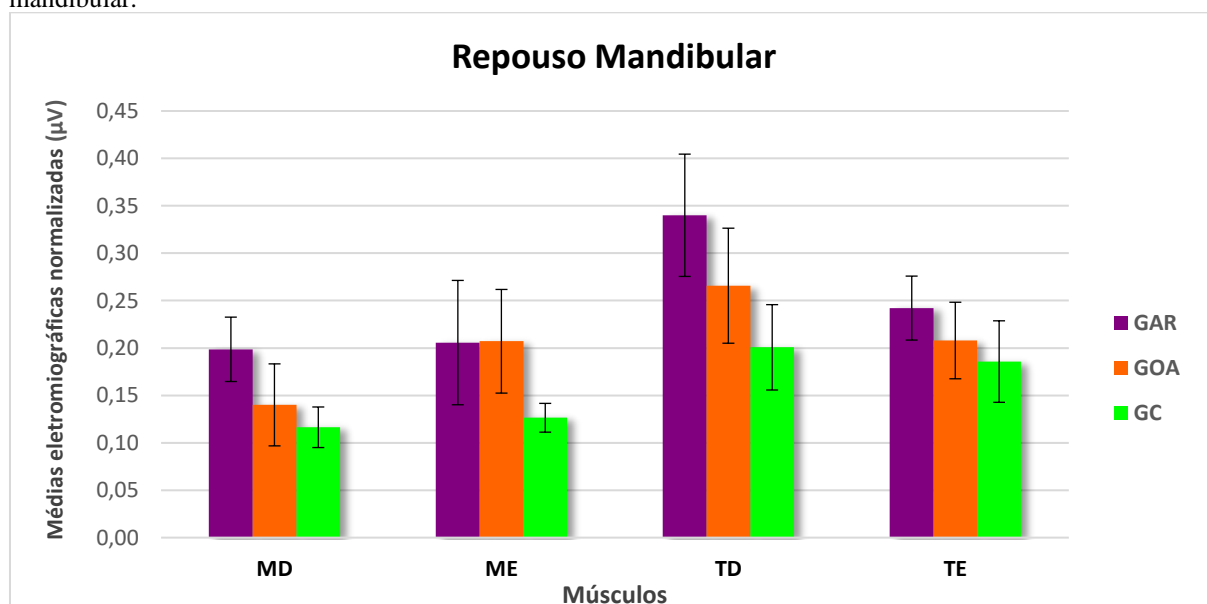
4.3 Análise eletromiográfica – padrões posturais (RMS)

4.3.1 Tarefa clínica de repouso

Analisando as médias eletromiográficas normalizadas para a tarefa clínica de repouso mandibular verificou-se que o grupo artrite reumatoide (GAR) foi o que apresentou os maiores valores para os músculos masseter direito, temporal direito e temporal esquerdo quando comparado aos grupos osteoartrose (GOA) e controle (GC). Quando comparadas as

médias do grupo osteoartrose (GOA) e controle (GC), o grupo osteoartrose (GOA) também apresentou maiores médias para os músculos masseter direito, temporal direito e temporal esquerdo. Os grupos artrite reumatoide (GAR) e osteoartrose (GOA) exibiram médias eletromiográficas semelhantes para o músculo masseter esquerdo e estas foram maiores quando comparadas ao grupo controle (GC). Na comparação dos grupos não observou-se diferença estatística ($p < 0,05$) (Figura 10).

Figura 10 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de repouso mandibular.

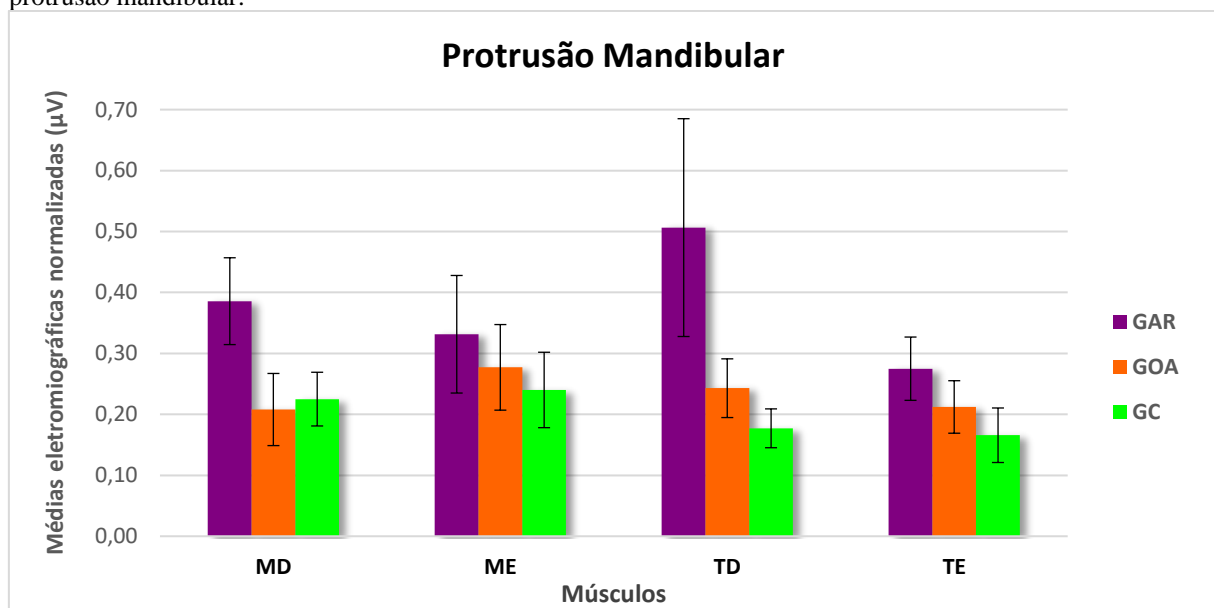


Fonte: Dados da pesquisa.

4.3.2 Tarefa clínica de protrusão

Analisando as médias eletromiográficas normalizadas para a tarefa clínica de protrusão mandibular, não observou-se diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) nos músculos avaliados. Foi possível observar que o grupo artrite reumatoide (GAR) apresentou os maiores valores de médias eletromiográficas para todos os músculos analisados. No grupo osteoartrose (GOA) foram encontradas maiores médias eletromiográficas para os músculos masseter esquerdo e temporais direito e esquerdo e menores médias para o músculo masseter esquerdo em comparação com o grupo controle (GC) (Figura 11).

Figura 11 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de protrusão mandibular.

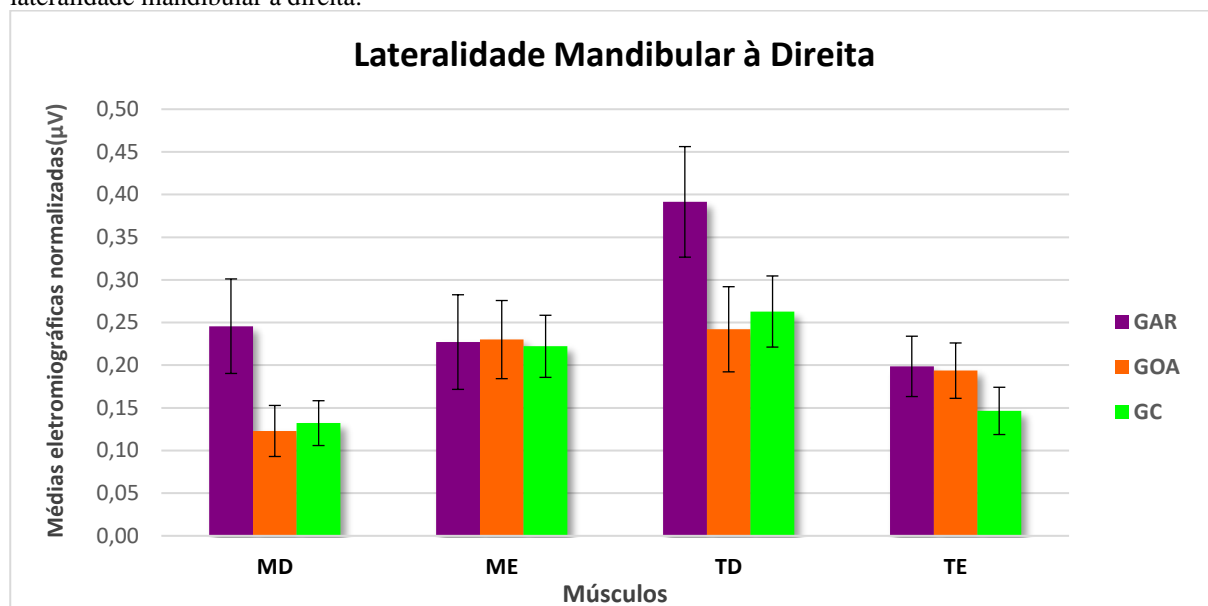


Fonte: Dados da pesquisa.

4.3.3 Tarefa clínica de lateralidade mandibular à direita

Na tarefa clínica de lateralidade mandibular à direita não foi verificada diferença estatística ($p < 0,05$) na comparação dos grupos. Verificou-se que os músculos masseter direito, temporais direito e esquerdo no grupo artrite reumatoide (GAR) apresentaram maiores médias eletromiográficas que os demais grupos, com destaque para os músculos masseter direito e temporal direito com médias bastante elevadas. Para o grupo osteoartrose (GOA) observou-se menores médias para os músculos masseter direito e temporal direito e maiores médias para o músculo temporal esquerdo em relação ao grupo controle (GC). Os valores para o músculo masseter esquerdo foram muito próximos para todos os grupos estudados (Figura 12).

Figura 12 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de lateralidade mandibular à direita.

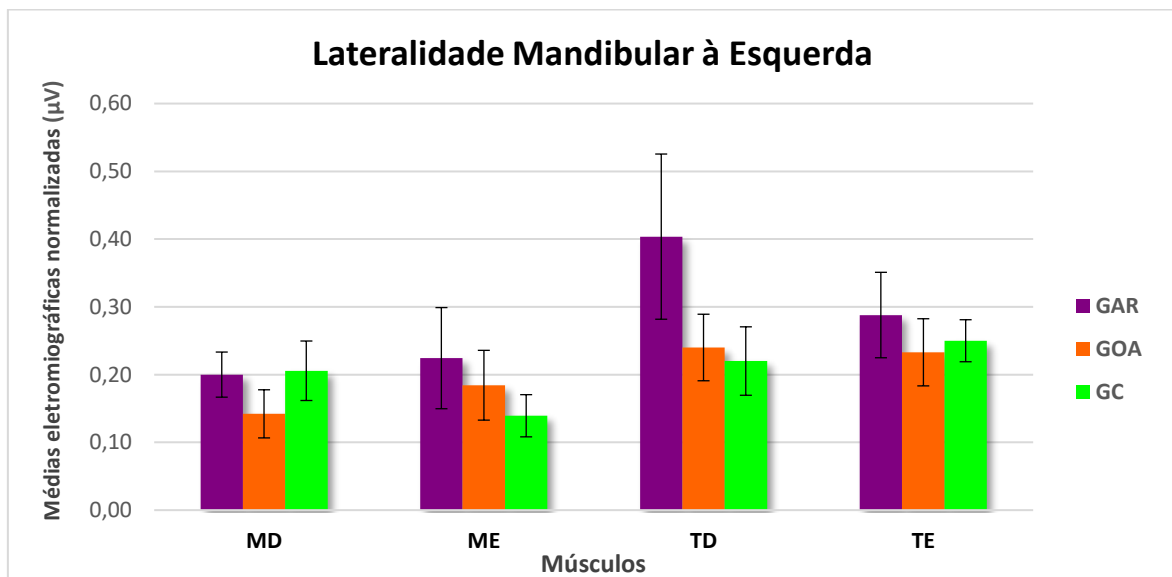


Fonte: Dados da pesquisa.

4.3.4 Tarefa clínica de lateralidade mandibular à esquerda

Para a tarefa clínica de lateralidade mandibular à esquerda observou-se maiores médias eletromiográficas no grupo artrite reumatoide (GAR) para os músculos masseter esquerdo e temporais direito e esquerdo em relação ao grupo controle (GC). O músculo masseter direito do grupo artrite reumatoide (GAR) apresentou médias eletromiográficas com valores muito próximos aos valores encontrados para o grupo controle (GC). No grupo osteoartrose (GOA) foram encontradas maiores médias eletromiográficas para os músculos masseter esquerdo e temporal direito e menores valores para os músculos masseter direito e temporal esquerdo quando comparadas ao grupo controle (GC). Não foi verificada diferença estatística entre o grupos ($p < 0,05$) (Figura 13).

Figura 13 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de lateralidade mandibular à esquerda.

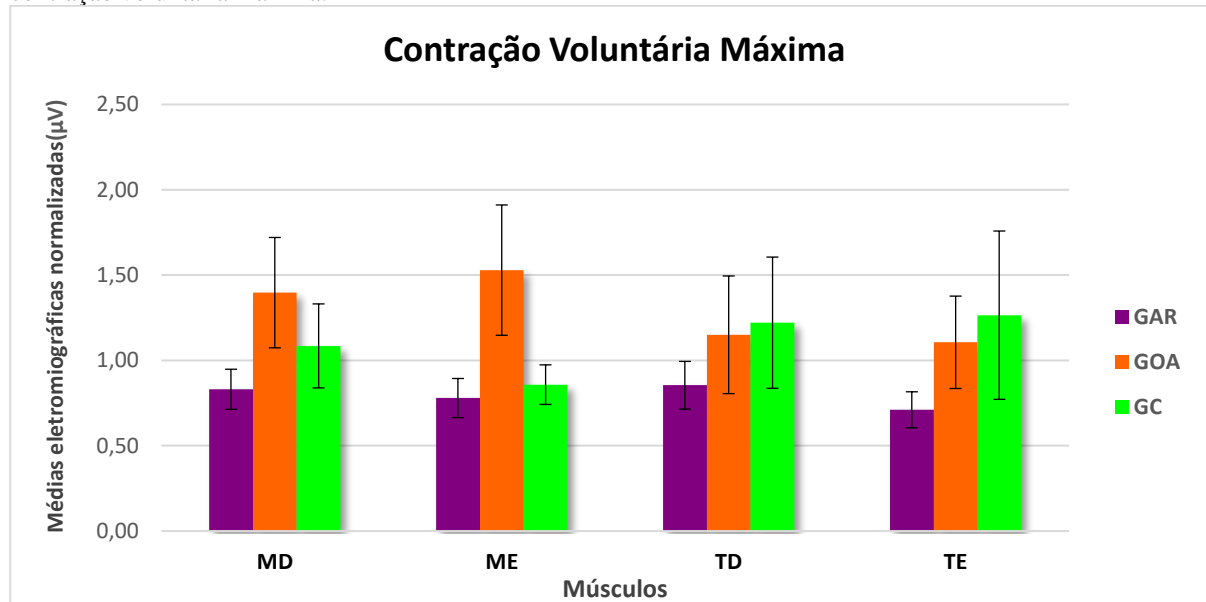


Fonte: Dados da pesquisa.

4.3.5 Tarefa clínica de contração voluntária máxima

Na análise das médias eletromiográficas normalizadas para a tarefa clínica de contração voluntária máxima o grupo artrite reumatoide (GAR) apresentou as menores médias eletromiográficas para todos os músculos avaliados, enquanto que no grupo osteoartrose (GOA) foram encontradas maiores médias eletromiográficas para os músculos masseteres direito e esquerdo e menores médias para os músculos temporais direito e esquerdo em relação ao grupo controle (GC). Não foi encontrada diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) nos músculos avaliados (Figura 14).

Figura 14 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de contração voluntária máxima.



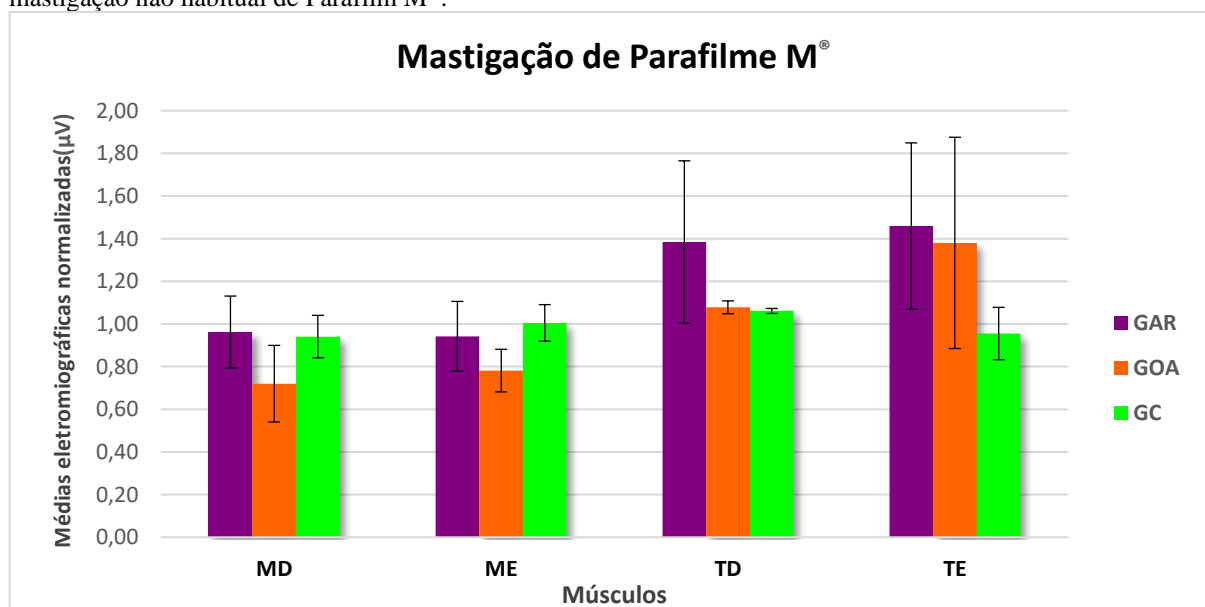
Fonte: Dados da pesquisa.

4.4 Análise eletromiográfica - função mastigatória

4.4.1 Tarefa clínica de mastigação não habitual de Parafilm M®

Na condição clínica de mastigação não habitual de Parafilm M® não se observou diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) para os músculos avaliados. Médias eletromiográficas dos ciclos mastigatórios mais elevadas foram encontradas para o grupo artrite reumatoide (GAR) em todos os músculos avaliados. Para o grupo osteoartrose (GOA) foram encontradas maiores médias dos ciclos mastigatórios em comparação ao grupo controle (GC) para os músculos temporal direito e esquerdo e as médias foram menores para os músculos masseteres direito e esquerdo (Figura 15).

Figura 15 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação não habitual de Parafilm M®.

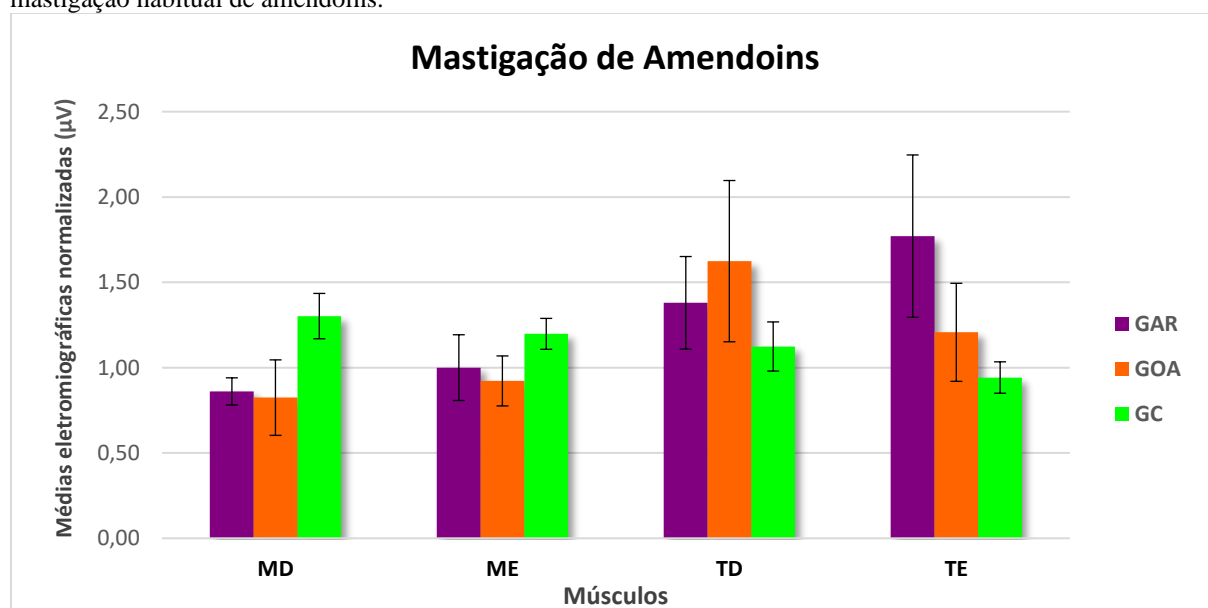


Fonte: Dados da pesquisa.

4.4.2 Tarefa clínica de mastigação habitual de amendoins

Para a tarefa clínica de mastigação de amendoins (alimento consistente) não foi observada diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos. Nesta condição verificou-se para os músculos masseteres dos grupos artrite reumatoide (GAR) e osteoartrose (GOA) menor atividade eletromiográfica dos ciclos mastigatórios que o grupo controle (GC) enquanto que para os músculos temporais direito e esquerdo ocorreu o inverso, pois estes apresentaram maior atividade para os grupos artrite reumatoide (GAR) e osteoartrose (GOA) quando comparados ao grupo controle (GC) (Figura 16).

Figura 16 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação habitual de amendoins.



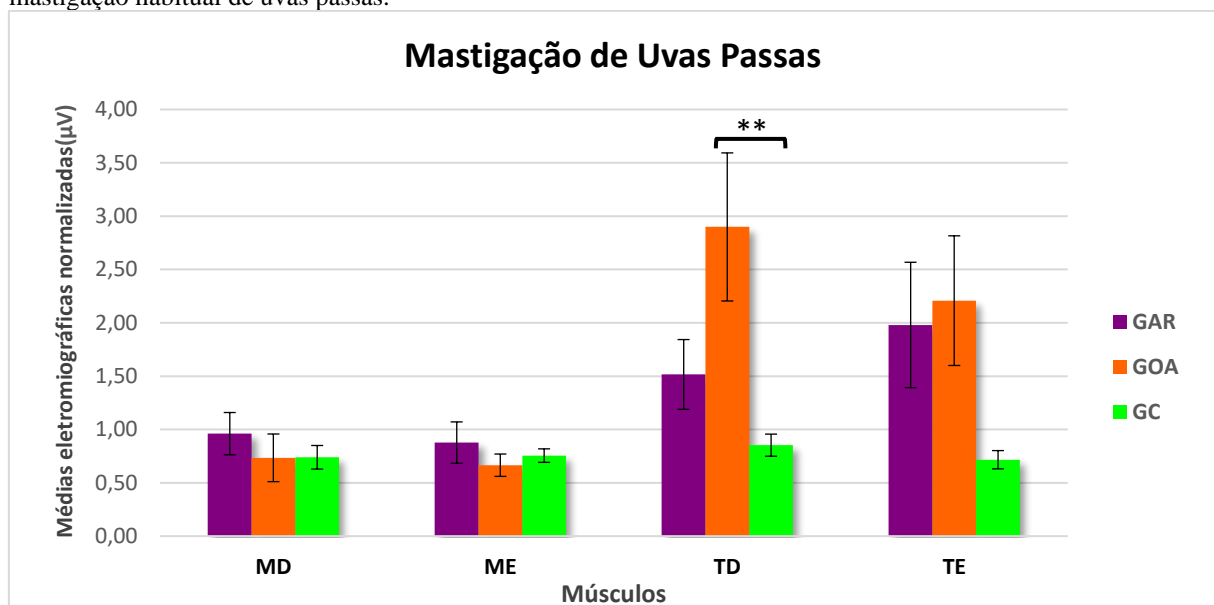
Fonte: Dados da pesquisa.

4.4.3 Tarefa clínica de mastigação habitual de uvas passas

Para a tarefa clínica de mastigação de uvas passas (alimento macio), foi observada diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos osteoartrose (GOA) e controle (GC) para o músculo temporal direito, com média eletromiográfica dos ciclos mastigatórios bem superior para o grupo osteoartrose.

Maiores médias eletromiográficas dos ciclos mastigatórios foram observadas tanto para os músculos masseteres (direito e esquerdo) quanto para os músculos temporais (direito e esquerdo) no grupo artrite reumatoide (GAR) quando comparadas às médias obtidas no grupo controle (GC). Com relação aos demais músculos do grupo osteoartrose (GOA) foram verificadas maiores médias eletromiográficas dos ciclos mastigatórios para o músculo temporal esquerdo, menores médias para o músculo masseter esquerdo e médias com valores semelhantes para o músculo masseter direito quando comparado ao grupo controle (GC) (Figura 17).

Figura 17 - Representação gráfica das médias eletromiográficas normalizadas dos músculos masseter direito (MD), masseter esquerdo (ME), temporal direito (TD) e temporal esquerdo (TE) para a tarefa clínica de mastigação habitual de uvas passas.

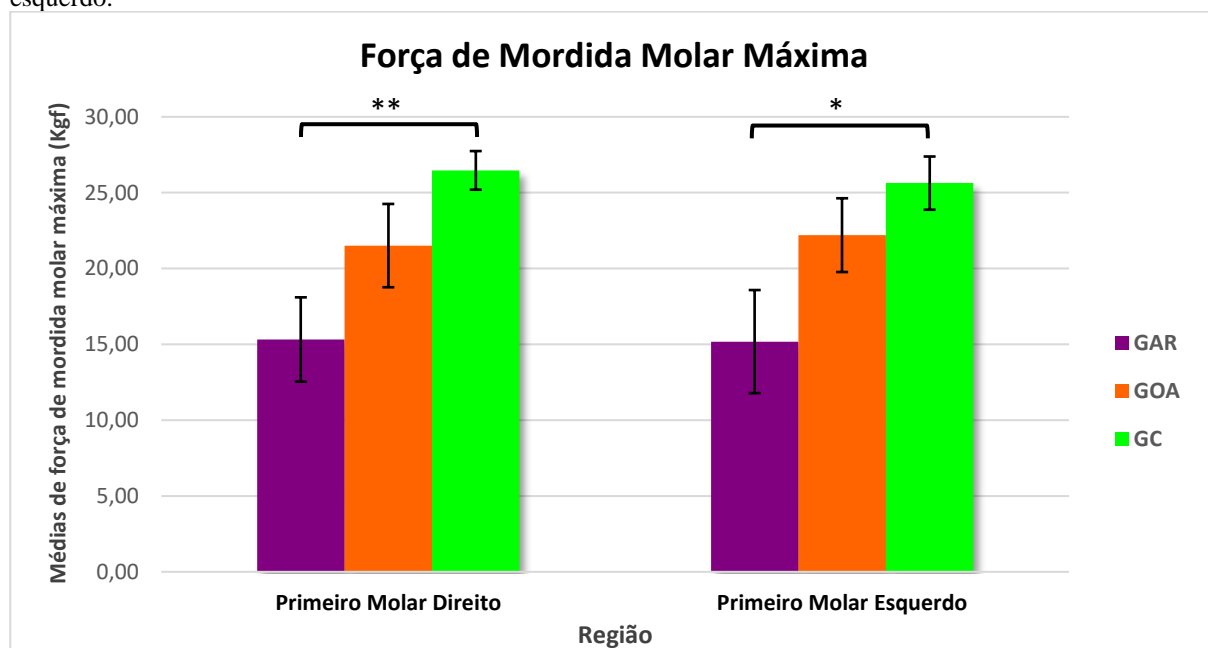


Fonte: Dados da pesquisa.

4.5 Gnatodinamometria - força de mordida molar máxima

Na análise da força de mordida molar máxima observou-se que o grupo artrite reumatoide (GAR) apresentou a menor força de mordida dentre todos os grupos estudados, tanto para o lado direito como para o lado esquerdo, com diferença estatística ($p < 0,05$) quando comparado ao grupo controle (GC) para ambos os lados. O grupo osteoartrose (GOA) também apresentou menor força de mordida que o grupo controle (GC) para ambos os lados, mas não foi verificada diferença estatística (Figura 18).

Figura 18 - Representação gráfica das médias de força de mordida molar na região do primeiro molar direito e esquerdo.

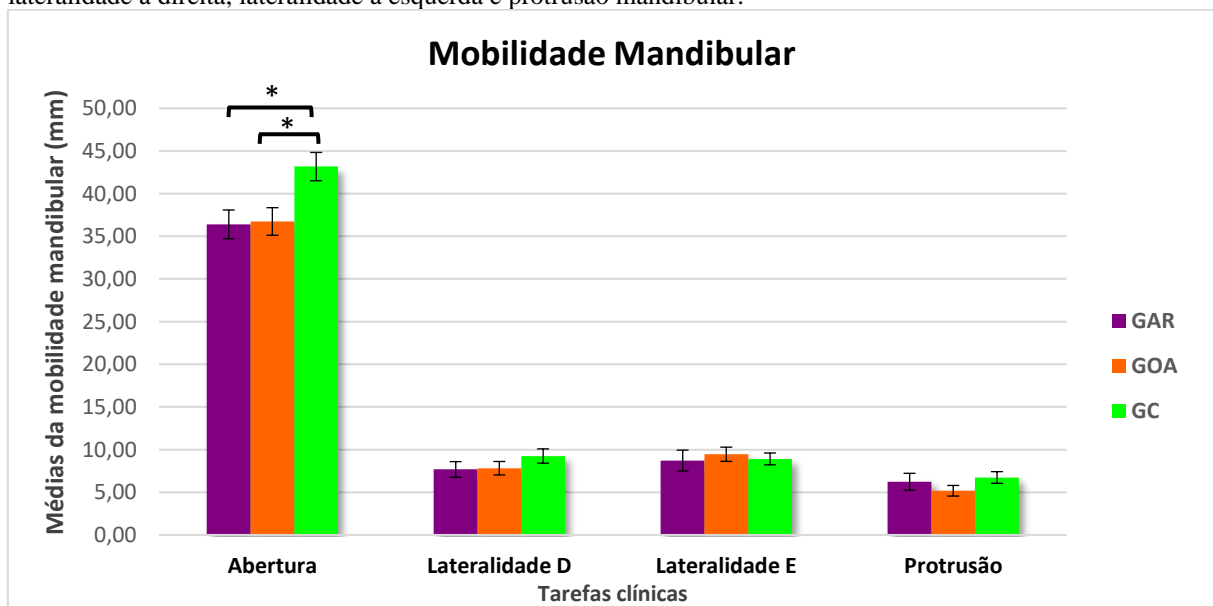


Fonte: Dados da pesquisa.

4.6 Mobilidade mandibular

Na análise da mobilidade mandibular observou-se diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR) e controle (GC) e entre os grupos osteoartrose (GOA) e controle (GC) para a tarefa clínica de abertura bucal, sendo que os valores médios encontrados para essa condição foram bem inferiores para os grupos com artrite reumatoide (GAR) e com osteoartrose (GOA). Não foi observada diferença estatística para as tarefas clínicas de lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e protrusão mandibular, com valores médios pouco discrepantes quando comparados todos os grupos (Figura 19).

Figura 19 - Representação gráfica das médias de mobilidade mandibular nas tarefas clínicas de abertura, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e protrusão mandibular.



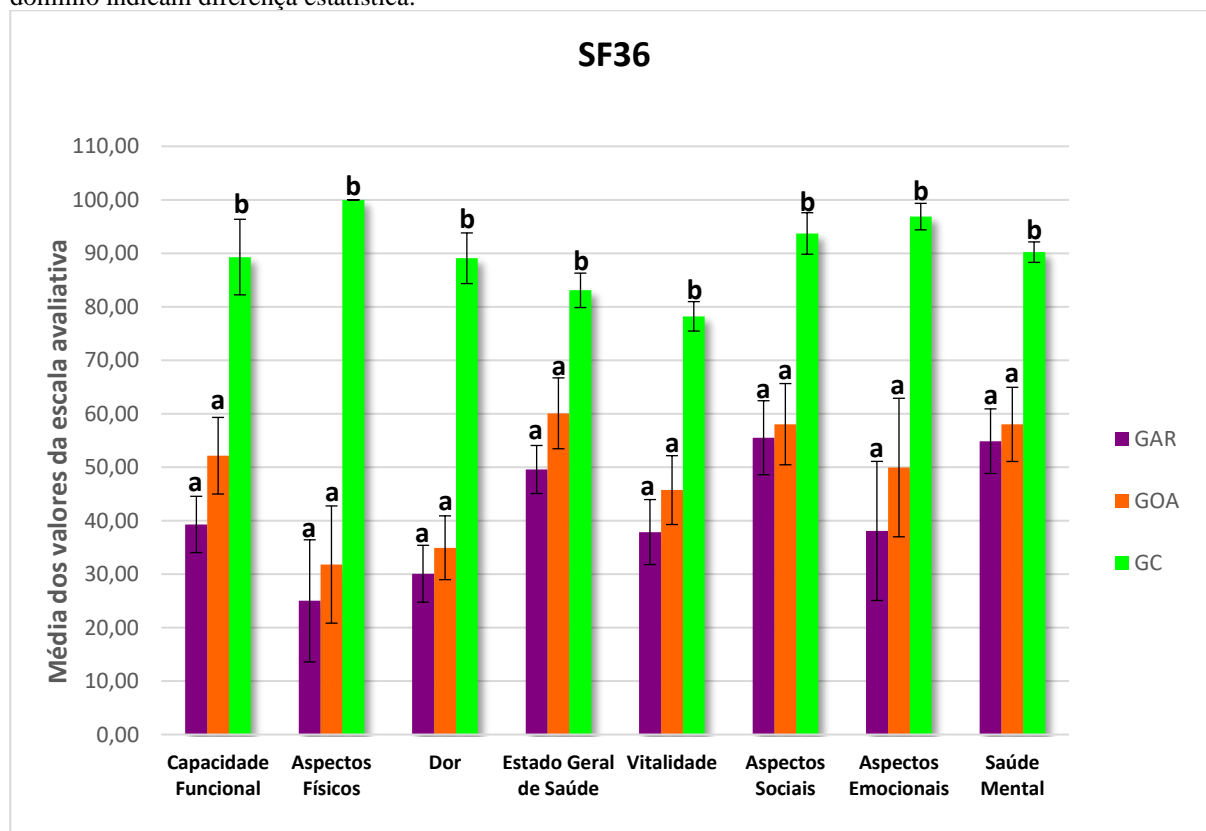
Fonte: Dados da pesquisa.

4.7 Questionários de qualidade de vida

4.7.1 SF-36 (36-Item Short Form Health Survey)

Ao analisar o Questionário de Qualidade de Vida SF-36 observou-se diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) em todos os domínios analisados: capacidade funcional (GAR x GC e GOA x GC), aspectos físicos (GAR x GC e GOA x GC), dor (GAR x GC e GOA x GC), estado geral de saúde (GAR x GC e GOA x GC), vitalidade (GAR x GC e GOA x GC), aspectos sociais (GAR x GC e GOA x GC), aspectos emocionais (GAR x GC e GOA x GC) e saúde mental (GAR x GC e GOA x GC). Foi possível observar valores médios inferiores em todos os domínios tanto para o grupo artrite reumatoide (GAR) quanto para o grupo osteoartrose (GOA) quando estes foram comparados ao grupo controle (GC) (Figura 20).

Figura 20 - Representação gráfica dos domínios da escala avaliativa SF-36. Letras diferentes dentro do mesmo domínio indicam diferença estatística.

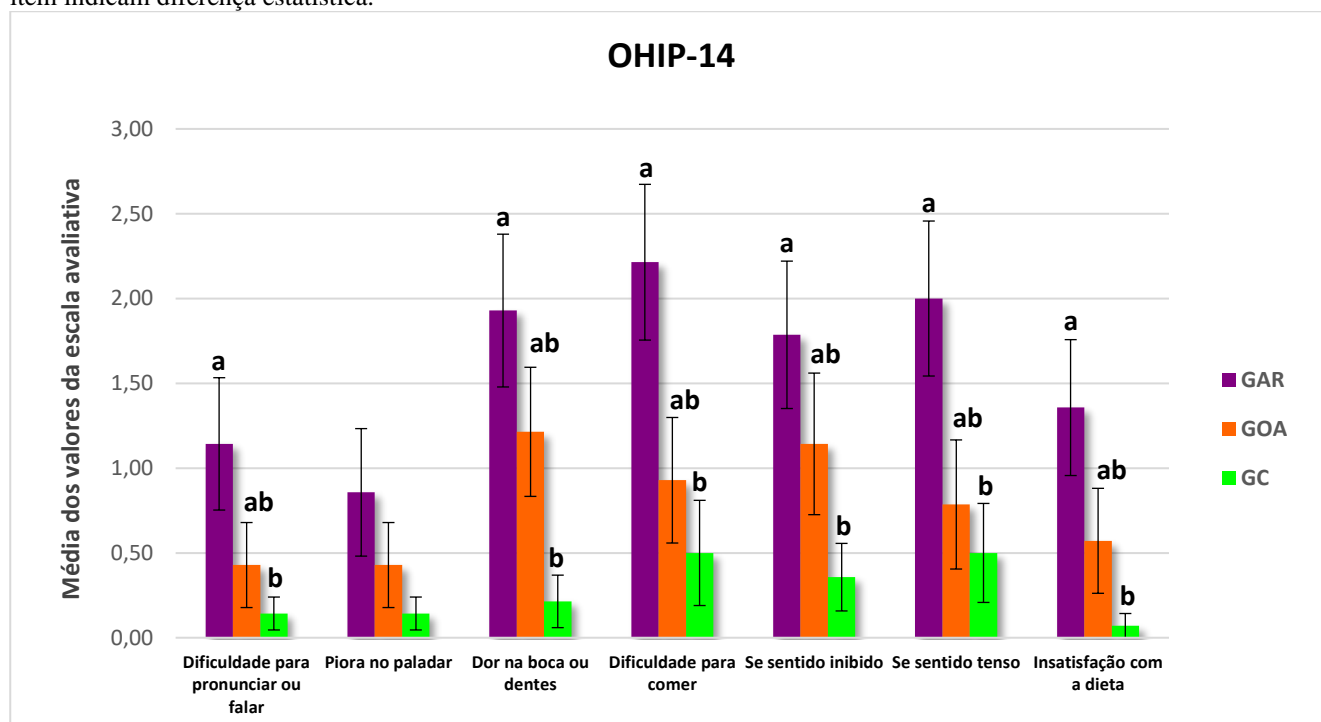


Fonte: Dados da pesquisa.

4.7.2 Questionário OHIP-14 (Oral Health Impact Profile)

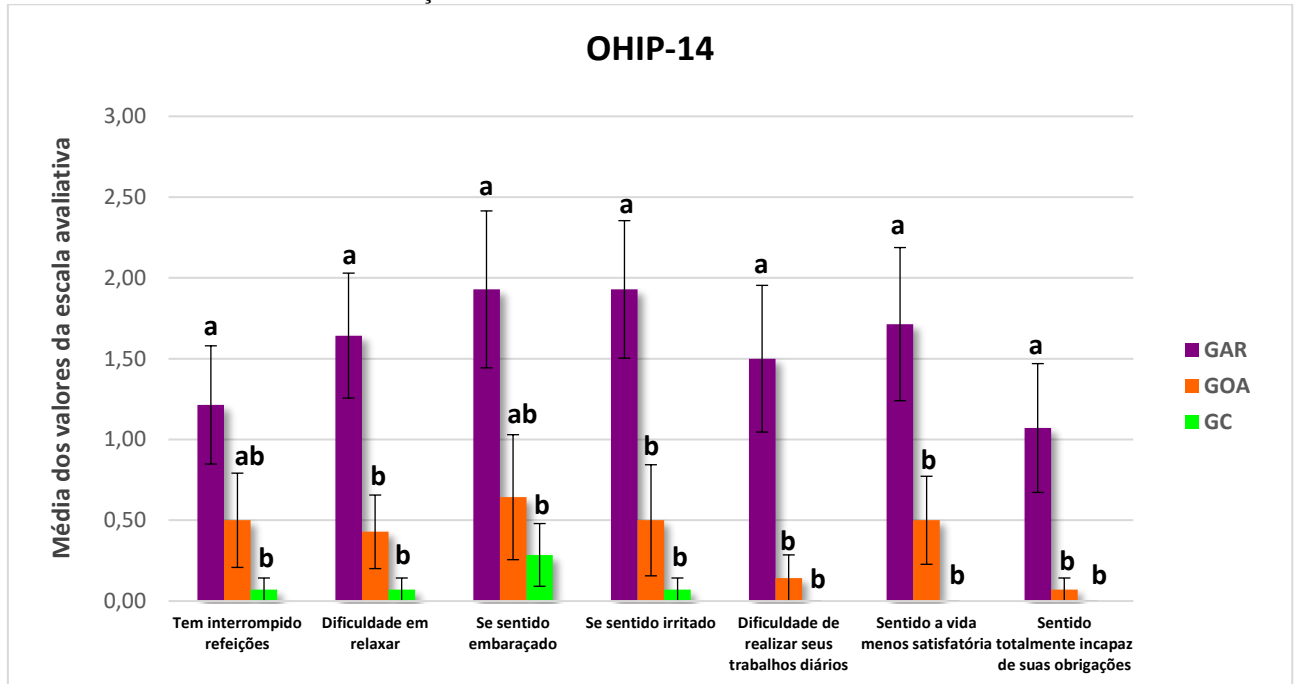
Ao analisar o Questionário OHIP-14 não foi observada diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) somente no domínio “piora no paladar”. Para os domínios “dificuldade para pronunciar ou falar”, “dor na boca ou nos dentes”, “dificuldade para comer”, “se sentindo inibido”, “se sentindo tenso”, “dieta insatisfatória”, “tem interrompido as refeições” e “se sentindo embaraçado”, houve diferença estatística ($p < 0,05$) quando comparados os grupos artrite reumatoide e controle (GAR x GC). Para os domínios “dificuldade em relaxar”, “se sentindo irritado”, “dificuldade em realizar seus trabalhos diários”, “sentindo a vida menos satisfatória” e “se sentindo totalmente incapaz de suas obrigações” foram encontradas diferenças estatísticas ($p < 0,05$) quando comparados os grupos artrite reumatoide e osteoartrose e grupo artrite reumatoide com o grupo controle (GAR x GOA e GAR x GC) (Figuras 21 e 22). Analisando os valores médios obtidos para cada um dos domínios avaliados, foi possível observar que os maiores valores foram encontrados para o grupo artrite reumatoide (GAR) quando comparado aos demais grupos. Valores superiores também foram observados para o grupo osteoartrose (GOA) quando comparado ao grupo controle (GC).

Figura 21 - Representação gráfica dos itens da escala avaliativa OHIP-14. Letras diferentes dentro do mesmo item indicam diferença estatística.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 22 – Continuação da representação gráfica dos itens da escala avaliativa OHIP-14. Letras diferentes dentro do mesmo item indicam diferença estatística.

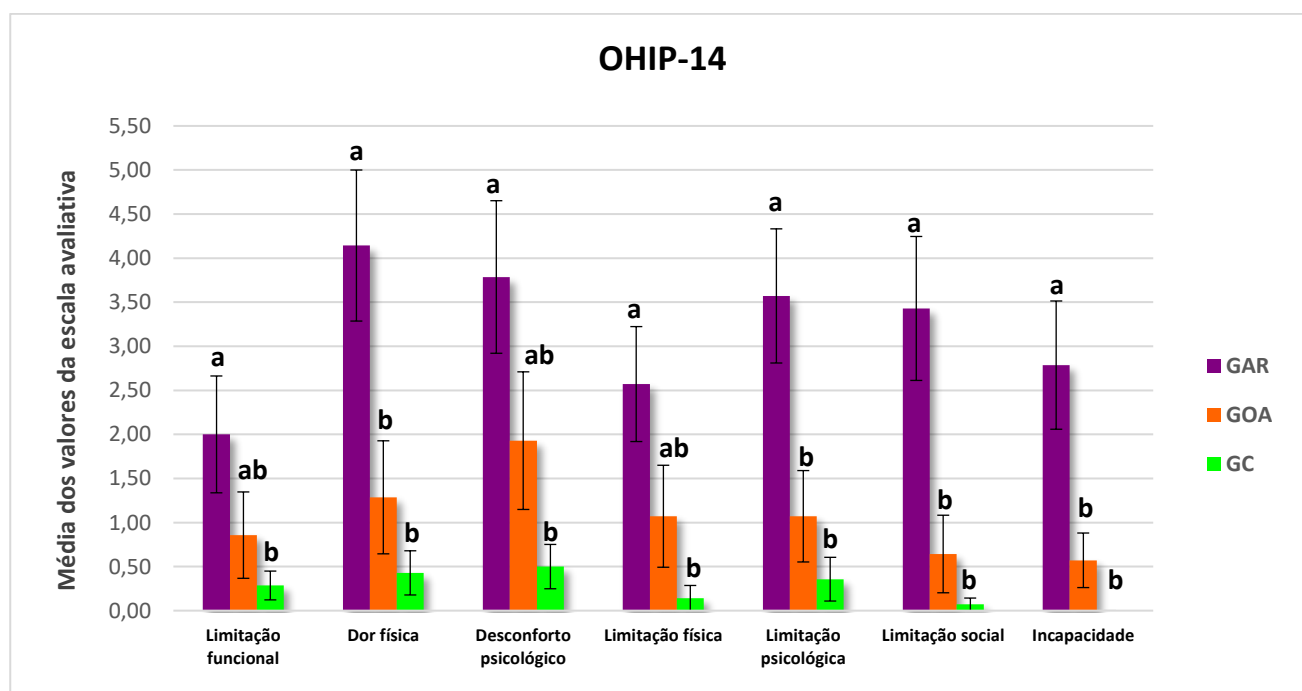


Fonte: Dados da pesquisa.

4.7.2.1 Questionário OHIP-14 (Subescalas)

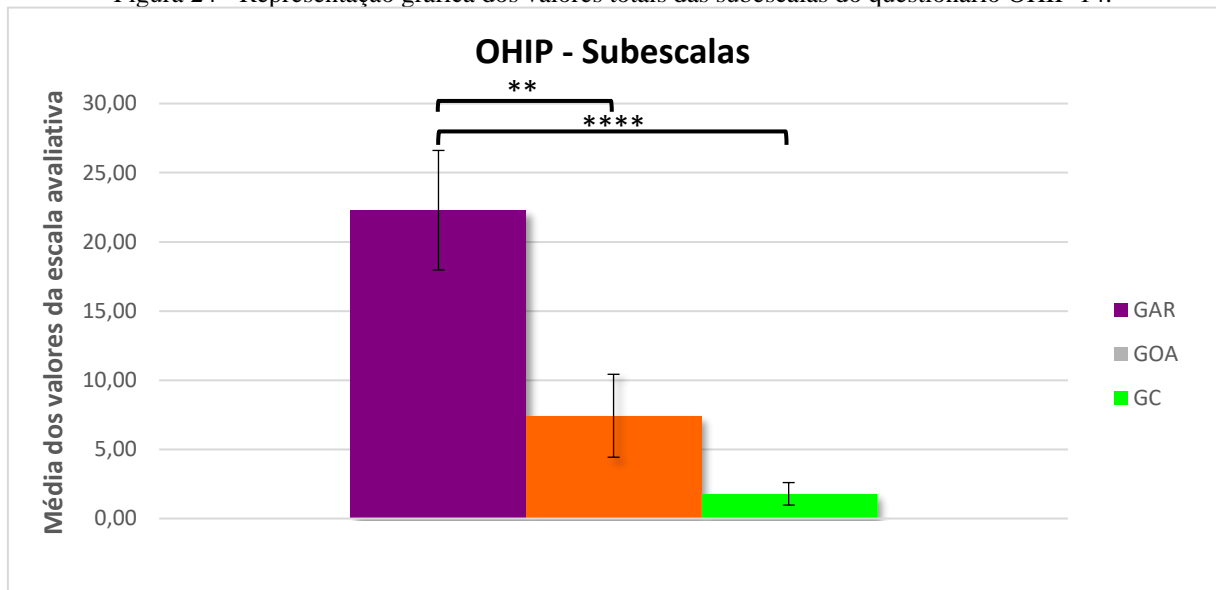
Ao analisar as subescalas do questionário OHIP-14 observou-se diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide (GAR), osteoartrose (GOA) e controle (GC) em todos os domínios analisados: “limitação funcional” (GAR x GC), “dor física” (GAR x GOA e GAR x GC), “desconforto psicológico” (GAR x GC), “limitação física” (GAR x GOA e GAR x GC), “limitação psicológica” (GAR x GOA e GAR x GC), “limitação social” (GAR x GOA e GAR x GC) e “incapacidade” (GAR x GOA e GAR x GC). Assim como para os diferentes domínios e ao avaliar os valores médios obtidos para cada uma das subescalas também foi possível observar que os maiores valores foram encontrados para o grupo artrite reumatoide (GAR) quando comparado aos demais grupos. Valores superiores também foram observados para o grupo osteoartrose (GOA) quando comparado ao grupo controle (GC) (Figura 23). Numa escala decrescente, quando analisado o valor total obtido nas subescalas, os maiores valores foram encontrados para o grupo artrite reumatoide (GAR), em seguida para o grupo osteoartrose (GOA) e por último para o grupo controle (GC). Foi encontrada diferença estatística ($p < 0,05$) entre os grupos artrite reumatoide e controle (GAR x GC) e entre os grupos artrite reumatoide e osteoartrose (GAR x GOA) (Figura 24).

Figura 23 - Representação gráfica das subescalas do questionário OHIP-14. Letras diferentes dentro da mesma subescala indicam diferença estatística.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 24 - Representação gráfica dos valores totais das subescalas do questionário OHIP-14.



Fonte: Dados da pesquisa.

5. DISCUSSÃO

Inicialmente rejeitamos a hipótese de nulidade deste estudo tendo em vista os resultados encontrados frente às diferentes metodologias utilizadas que demonstraram que indivíduos com artrite reumatoide e osteoartrose apresentam alterações na funcionalidade do sistema estomatognático e/ou na qualidade de vida.

O sistema estomatognático é um complexo funcional que compreende diversas estruturas, como os componentes esqueléticos, a articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios, arcadas dentárias e demais tecidos moles (CUCCIA; CARADONNA, 2009).

A articulação temporomandibular (ATM) consiste em uma articulação presente entre a mandíbula e a cabeça, bilateralmente, constituída por várias estruturas que, em conjunto, permitem diversas funções, como mastigação, sucção, fala, etc. Entre os principais músculos que fornecem ação para a ATM destaca-se o masseter, um músculo retangular que atua para elevar (fechar) a mandíbula, além de contribuir para o ato de protrusão; e o temporal, um músculo em forma de leque que ocupa toda a fossa temporal, cujas fibras atuam fortemente na elevação e na retrusão da mandíbula, além do desvio lateral, pela ação das fibras posteriores ipsilaterais e fibras médias contralaterais (HELLAND, 1980).

Os dentes são importantes para o sistema estomatognático pois constituem a área oclusal, superfície onde são fragmentadas as partículas de alimento. Portanto, uma mastigação satisfatória é dependente do número de dentes (VAN DER BILT et al., 2006). Nosso estudo considerou apenas indivíduos dentados, sem restaurações com riscos de fraturas ou que apresentassem próteses totais ou removíveis, devidamente avaliado por um cirurgião dentista.

Diferentes técnicas padronizadas internacionalmente são utilizadas para avaliar com precisão os músculos da mastigação. Masseter e temporal são músculos mastigatórios e sua localização e morfologia permitem a análise por eletromiografia de superfície. As vantagens

de seu uso são demonstradas pela facilidade de acesso e pela função específica desses dois músculos (GONÇALVES et al, 2018).

A eletromiografia de superfície (EMGs) trata-se de uma técnica empregada para identificação de comprometimentos do sistema estomatognático, além de alterações e anormalidades nos padrões motores dos músculos mastigatórios e cervicais em diferentes condições. É uma ferramenta importante na identificação de disfunções musculares em determinadas tarefas, sendo útil para que os pesquisadores possam comparar dados entre indivíduos com e sem desordens orofaciais. Dessa forma, sendo capazes de identificar padrões disfuncionais, os clínicos podem abordar tais deficiências em sua população de pacientes em questão, direcionando melhor suas avaliações e técnicas de tratamento (AL-SALEH; FLORES-MIR; THIE, 2012). É uma técnica não invasiva, simples e de baixo custo que permite avaliar a atividade muscular de músculos superficiais de modo qualitativo e quantitativo, associados à mastigação, apertamento e deglutição (MUSTO et al., 2017).

Neste estudo, a eletromiografia de superfície foi utilizada para avaliar a ativação elétrica dos músculos masseter e temporal, bilateralmente, nas tarefas clínicas de padrões posturais da mandíbula, incluindo: repouso, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda, protrusão e apertamento dental em máxima contração voluntária.

Na condição de repouso foi possível observar registro da atividade eletromiográfica tanto dos músculos masseteres como dos músculos temporais em todos os grupos, conforme anteriormente demonstrado na literatura (PALINKAS et al., 2013; GONÇALVES et al., 2018; RIGHETTI et al., 2020). Tal achado é esperado, visto que para se manter essa condição postural é necessário o recrutamento de fibras musculares em ambos os músculos. Embora não tenha apresentado diferença estatística entre os grupos, nota-se uma maior ativação eletromiográfica dos músculos temporais em relação aos masseteres em todos os grupos o que também está de acordo com a literatura (CECILIO et al., 2010).

Ao analisar a condição clínica de protrusão mandibular, apesar de não ser observado diferença estatística entre os grupos, nota-se maiores médias eletromiográficas do músculo temporal direito em relação ao masseter direito nos grupos artrite reumatoide e osteoartrose. Tal achado diverge do padrão típico de ativação eletromiográfica, onde espera-se uma maior a maior atividade do músculo masseter quando comparado ao temporal, segundo Cecilio et al. (2010). Já no grupo controle, o padrão segue conforme esperado, observando maior atividade nos músculos masseteres em relação aos temporais.

Para as condições clínicas de lateralidade mandibular, o padrão de comportamento típico é que o músculo temporal se apresente mais ativo do mesmo lado para o qual a mandíbula é projetada (lado de trabalho), enquanto que o músculo masseter apresente maior atividade do lado contrário ao qual a mandíbula se estende (lado de equilíbrio) (BLANSKA; VAN EIJDEN, 1995; CECILIO et al., 2010). Nossos achados para esta tarefa mandibular vão ao encontro do esperado na literatura para os grupos osteoartrose e controle na condição de lateralidade mandibular à direita, com exceção do grupo artrite reumatoide no músculo masseter direito. Já na condição de lateralidade mandibular à esquerda, as médias eletromiográficas dos grupos artrite reumatoide e osteoartrose se apresentam de modo oposto ao padrão esperado, podendo ser justificado como uma compensação do sistema para realizar a função solicitada, recrutando assim mais fibras musculares contralateralmente.

Apesar de não ser constatado diferença estatística na tarefa de apertamento dental em contração voluntária máxima, a atividade do músculo masseter do grupo osteoartrose tende a dominar em maior intensidade de apertamento e esses dados são concordes com a literatura (MIOCHE et al., 1999).

Ainda por meio da EMG, foi possível obter registros da mastigação não habitual de Parafilm[®] M e da mastigação habitual de alimento consistente (amendoins) e macio (uvas passas).

Na tarefa clínica de mastigação não habitual, foi solicitado ao participante que realizasse movimentos de curta excursão de abertura da boca, apertando uma placa de Parafilm[®] M posicionado na face oclusal dos primeiros molares superiores e inferiores (PALINKAS, 2010; RIGHETTI, 2020). Durante esta atividade notou-se uma maior atividade dos músculos temporais em relação aos masseteres nos grupos artrite reumatoide e osteoartrose.

Na tarefa clínica de mastigação habitual, analisada pela média eletromiográfica da integral da envoltória dos ciclos mastigatórios de alimentos com texturas consistentes e macias, encontrou-se diferença estatística para o músculo temporal direito (GOA em relação ao GC) durante a tarefa de mastigação de uvas passas. Nessa condição também verificou-se para os grupos artrite reumatoide e osteoartrose que as atividades eletromiográficas dos ciclos mastigatórios dos músculos temporais foram muito maiores que as atividades dos masseteres, o que poderia refletir em sobrecarga da musculatura temporal. Para a mastigação de amendoins não foi observada diferença estatística entre os grupos, mas interessante também foi observado que os músculos temporais dos grupos AR e OA apresentaram um comportamento de maior ativação quando comparado aos masseteres, o que difere do padrão normal de funcionamento, pois era esperado uma maior ativação dos masseteres do que nos temporais, conforme observado por Palinkas et al. (2013).

A mastigação é um processo complexo que envolve as atividades de componentes sensitivos e motores para o preparo do alimento para deglutição, que procedem de movimentos mandibulares rítmicos. Características particulares dos alimentos, como sua consistência, podem influenciar a atividade mastigatória. Alimentos duros afetam a força mastigatória, a atividade muscular e a mobilidade da mandíbula tendo em vista que, na mastigação de alimento crocante, a mandíbula desacelera e acelera em consequência da resistência e quebra de partículas, sendo essencial para a sensação sensorial. Além disso,

observa-se uma redução súbita da atividade mioelétrica dos músculos da mastigação quando o alimento se quebra, de modo a evitar um fechamento rápido da mandíbula e, conseqüentemente, danos aos dentes (VAN DER BILT et al., 2006).

Em indivíduos sem doenças preestabelecidas, a mastigação é capaz de se adaptar às condições individuais/ambientais para que seja desempenhada de modo satisfatório. Caso contrário, a função mastigatória não poderá ser cumprida e resultar em um bolo alimentar insuficiente (WODA et al., 2006). Como exposto anteriormente, ficaram claras as alterações de comportamento de ativação muscular dos grupos com as doenças (maior atividade dos temporais em relação aos masseteres), no entanto, todas as tarefas solicitadas aos participantes da pesquisa foram cumpridas demonstrando que o sistema estomatognático desses indivíduos de alguma forma se adaptou frente às diferentes condições de estrutura ou trabalho para que esse sistema desempenhasse as suas funções.

Mioche et al. (1999), verificaram que durante a mastigação a relação masseter/temporal aumentou com a dureza mecânica dos alimentos. O mesmo foi possível observar em nossos resultados onde, de modo geral, os músculos avaliados apresentam maiores médias eletromiográficas na condição de mastigação de amendoins (alimento consistente) em relação à mastigação de uvas passas (alimento macio).

A força de mordida (FM), ou gnatodinamometria, é estudada para compreender uma ampla gama de fatores pertencentes ao sistema mastigatório (JANSEN VAN VUUREN et al., 2020), pela carga máxima desempenhada na região dos primeiros molares, determinando a eficiência deste sistema (REGALO et al., 2008; PEPATO et al., 2014; PALINKAS, 2016). É um fator fundamental na tarefa mastigatória e dependente do volume muscular, da atividade e coordenação dos músculos da mastigação, além da mobilidade mandibular, visto que todos estes fatores são importantes no fracionamento dos alimentos (VAN DER BILT et al., 2006).

Estudos apresentam correlação direta entre força oclusal máxima e desempenho mastigatório, demonstrando a importância deste método avaliativo (OKIYAMA, IKEBE, NOKUBI, 2003).

Nossos dados apresentam menores resultados de força de mordida no primeiro molar esquerdo, com diferença estatística no GAR em relação ao GC. Segundo Hattori et al. (2009), a importância do esclarecimento das cargas mandibulares funcionais e parafuncionais se explica pelo fato de que várias doenças orais ou disfunções estão relacionadas a elas, mesmo que de modo parcial.

De acordo com Peck (2016), as forças de mordida são geradas pela coativação predominantemente dos músculos masseter, pterigoideo medial e temporal (os músculos primários da mandíbula). Visto que a geração de força potencial desses músculos mais próximos da mandíbula está relacionada ao tamanho da secção transversal e ao comprimento do músculo, é pertinente associar indivíduos que possuam doenças degenerativas que afetam os componentes musculoesqueléticos possam apresentar comprometimento da capacidade de aplicação de forças para cortar e triturar os alimentos.

Complementarmente, nós mensuramos também a mobilidade mandibular dos grupos avaliados, por ser uma atividade dependente do controle neuromuscular dos músculos da mastigação, visto que, para a execução da atividade mastigatória, é necessária uma ação conjunta da atividade muscular para que a mandíbula se movimente e exerça força para cortar ou triturar os alimentos (VAN DER BILT et al., 2006). No presente estudo, observa-se menores médias de mobilidade mandibular na tarefa de abertura bucal, identificando diferença estatísticas nos grupos AR em relação ao GC e no grupo OA em relação ao GC. Assim, a avaliação da mobilidade mandibular mostra-se como parte integrante dos exames odontológicos (TÜRPEL; LOTHALLER; SCIOSCIA, et al., 2020), sobretudo nos pacientes portadores de doenças crônicas e degenerativas.

É de grande importância a avaliação do impacto de doenças e condições bucais no aspecto biopsicossocial para pesquisadores e profissionais de saúde. Como método de avaliação, vários instrumentos de mensuração foram projetados para analisar o reflexo da saúde bucal na qualidade de vida, destacando-se o “Oral Health Impact Profile (OHIP)” em seu formato abreviado (OHIP-14), que são amplamente utilizados.

Nossos resultados permitem observar um impacto negativo da saúde bucal na qualidade de vida de mulheres com AR e Controle, com diferença estatística em todos os aspectos avaliados, exceto para o item “piora no paladar”. Impacto negativo também foi observado quando comparada a AR com a osteoartrose para alguns domínios. Esses resultados são relevantes tendo em vista que a saúde bucal prejudicada ocasiona em uma função mastigatória insuficiente levando, ainda, a uma escolha alimentar inadequada e consequente déficit de ingestão de nutrientes podendo aumentar o risco de instauração de outras doenças (N’GOM; WODA, 2002)

Para avaliação da qualidade de vida, um instrumento amplamente utilizado é o Questionário SF-36 (36-Item Short Form Health Survey). Na presente pesquisa nota-se que a qualidade de vida, de modo geral, é amplamente afetada pelas doenças crônicas e degenerativas da cartilagem articular, com diferença estatística em todos os domínios avaliados em relação a mulheres sem as doenças. Todas as diferenças foram observadas tanto para o GAR em relação ao GC quanto para o GOA em relação ao GC.

O processo de envelhecimento envolve alterações importantes em várias funções fisiológicas, acarretando em um prejuízo da capacidade do organismo de manter a homeostase, aumentando a predisposição à doença e, conseqüentemente, à morte. A musculatura esquelética é particularmente afetada pelos efeitos do envelhecimento, principalmente no que diz respeito à diminuição de massa e força muscular, ocasionando no que a literatura caracteriza como sarcopenia (SCICCHITANO et al., 2018). Embora seja uma

condição comumente observada, é um dos principais determinantes relacionados a vários efeitos adversos, como fragilidade, incapacidade e limitação em atividades de vida diária, afetando consideravelmente a qualidade de vida (AZZOLINO et al., 2019). É importante ressaltar que a sarcopenia mostra-se atualmente como um processo que envolve todo o corpo, afetando, inclusive, os músculos mastigatórios e a força de mordida máxima (FAN, et al., 2022).

Segundo Azzolino et al. (2019), a interação entre doenças bucais e sarcopenia pode ser explicada, de modo geral, pela apresentação em comum de inflamação e estresse oxidativo, relacionadas a fatores biológicos e ambientais. Além do mais, uma má saúde bucal afeta a seleção de alimentos, diretamente relacionada à ingestão de nutrientes, resultando em desnutrição, fragilidade e sarcopenia.

Embora não tenhamos avaliado a presença de sarcopenia em nossas participantes, nosso estudo analisou pacientes diagnosticadas com duas doenças crônicas e degenerativas – artrite reumatoide e osteoartrose – que também apresentam correlação com o envelhecimento e estresse oxidativo (PHULL, et al., 2018; BRANCE et al., 2021).

Em relação aos músculos esqueléticos, de modo geral, o papel do estresse oxidativo em sua fisiopatologia é consideravelmente complexo, notando-se uma aglutinação de espécies reativas de oxigênio e uma redução nos mecanismos antioxidantes (SCICCHITANO et al., 2018). Ademais, estudos têm sugerido que interação entre estresse oxidativo, inflamação crônica e disfunção mitocondrial podem afetar o equilíbrio entre a síntese e quebra de proteínas, induzindo à apoptose, além de ocasionar em atrofia e perda de fibras no músculo esquelético envelhecido (MENG; YU, 2010; BRIOCHE; LEMOINE-MOREL, 2016; NISHIKAWA et al., 2021).

Outrossim, as alterações relacionadas ao processo de envelhecimento que afetam os tecidos articulares predisõem o desenvolvimento de artrite reumatoide e osteoartrose. A

redução da massa muscular e o aumento da massa gorda resultam em um aumento da carga articular, com um acréscimo da produção de adipocinas e citocinas, derivando uma inflamação sistêmica de baixo grau. Níveis elevados de espécies reativas de oxigênio podem contribuir para a osteoartrose, gerando estresse oxidativo (LOESER; COLLINS; DIEKMAN, 2016). Por outro lado, o estado oxidativo tem se mostrado como um potencial contribuinte no início e estabelecimento de um meio pró-inflamatório em indivíduos com artrite reumatoide, definida como uma condição de alto grau (DA FONSECA et al., 2019). Tais afirmações corroboram com nossos achados, visto que ambas as doenças se apresentaram com potenciais efeitos sobre os componentes do sistema estomatognático, sendo mais evidente quando analisado GAR em relação à GOA e GAR em relação ao GC.

Por se tratar de uma condição progressiva que acarreta em prejuízo funcional e da qualidade de vida, o entendimento sobre todos os aspectos que envolvem estas condições permitem estratégias de intervenção precoce e a possibilidade de tomadas de decisões corretas relacionadas à saúde pública (PEREIRA, RAMOS E BRANCO, 2015; RIGHETTI et al., 2020).

Como limitações do estudo podemos citar a não avaliação da presença da osteoartrose ou da artrite reumatoide nas articulações temporomandibulares dos indivíduos, bem como se havia um comprometimento uni ou bilateral. No caso do diagnóstico da artrite reumatoide, deveria ser utilizada a ressonância magnética pois é o único exame capaz de detectar o edema de medula óssea o que é um bom preditivo de progressão da doença e é uma ferramenta segura e adequada para monitorar as respostas ao tratamento sinovial e à progressão erosiva (BARILE et al., 2017). No caso da osteoartrose, o mais recomendado para o diagnóstico seria o exame de tomografia computadorizada (HAJ-MIRZAIAN et al., 2019) pois, de acordo com Kaimal et al. (2018), radiografias panorâmicas e exames de ressonância magnética poderiam induzir a diagnósticos errôneos de osteoartrose.

6. CONCLUSÃO

Mediante os resultados atingidos e dentro das limitações dessa pesquisa, podemos concluir que mulheres com doenças crônicas e degenerativas da cartilagem articular apresentam alterações funcionais do sistema estomatognático, destacando-se:

1. Alteração na função mastigatória habitual, evidenciada pela tarefa de mastigação alimento macio (uvas passas).
2. Alteração na força de mordida na região do primeiro molar.
3. Alteração na mobilidade mandibular, evidenciada pela tarefa de abertura bucal.
4. Alteração no padrão clínico de funcionamento da musculatura para o desenvolvimento das atividades mastigatórias.

É importante destacar, ainda, o impacto negativo das doenças em questão no que diz respeito à qualidade de vida geral e saúde bucal.

REFERÊNCIAS

- AL-SALEH, M.A.Q; FLORES-MIR, C.; THIE, N.M.R. Electromyography in diagnosing temporomandibular disorders. **The Journal of the American Dental Association**, v. 143, n. 4. 2012.
- AZZOLINO, D.; PASSARELLI, P.C.; DE ANGELIS, P.; PICCIRILLO, G.B.; D'ADDONA, A., CESARI, M. Poor Oral Health as a Determinant of Malnutrition and Sarcopenia. **Nutrients**, v. 11, n. 12. 2019.
- BÄCK, K.; AHLQWIST, M.; HAKEBERG, M.; BJÖRKEKELUND, C.; DAHLSTRÖM, L. Relation between osteoporosis and radiographic and clinical signs of osteoarthritis/arthrosis in the temporomandibular joint: a population-based, cross-sectional study in an older Swedish population. **Gerodontology**. 2016.
- BARILE, A. et al. Computed Tomography and MR Imaging in Rheumatoid Arthritis. **Radiol Clin North Am.**, v. 55, n. 5, p. 997-1007. 2017.
- BLANKSMA, N.G.; VAN EIJDEN, T.M. Electromyographic heterogeneity in the human temporalis and masseter muscles during static biting, open/close excursions, and chewing. **J Dent Res.**, v. 74, p.1318–1327. 1995.
- BRANCE, M.L. et al. Prevalence of Sarcopenia and Whole-Body Composition in Rheumatoid Arthritis. **J Clin Rheumatol**. 2021.
- BONJARDIM, L.R.; LOPES-FILHO, R.J.; AMADO, G.; ALBUQUERQUE JUNIOR, R.L.; GONCALVES, S.R. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. **Indian J Dent Res.**, v. 20, n. 2, p. 190-194. 2009.
- BORDIGNON, N. A. F.; PRANDI, M. V. R.; REGALO, I. H.; VASCONCELOS, P.; SIÉSSERE, S.; HOTTA, T. H.; GONÇALVES, L.M.N.; REGALO, S.C.H.R.; PALINKAS, M. Impact of chronic allergic rhinitis on bite force and electromyographic activity of masseter and temporalis muscles of adult women. **Journal Clinical Experimental Dentistry**, v. 12, p. 488-493, 2020.
- BORGES, T. F.; REGALO, S.C.; TABA JUNIOR, M.; SIÉSSERE, S.; MESTRINER JUNIOR, W.; SEMPRINI, M. Changes in masticatory performance and quality of life in individuals with chronic periodontitis. **J Periodontol.**, v. 84, n. 3, p. 325-331. 2013.
- BRIOCHE, T.; LEMOINE-MOREL, S. Oxidative Stress, Sarcopenia, Antioxidant Strategies and Exercise: Molecular Aspects. **Curr Pharm Des.**, v. 22, n. 18, p. 2664-2678. 2016.
- CARVALHO-OLIVEIRA, M.; SALLES, C.; TERSE, R.; JÚNIOR, O. A. Association between severe asthma and changes in the stomatognathic system. **J Bras Pneumol**, v. 42, n. 6, p. 423-428. 2016.

CASTELO, P.M.; PEREIRA, L.J.; BONJARDIM, L.R.; GAVIÃO, M.B.D. Changes in bite force, masticatory muscle thickness, and facial morphology between primary and mixed dentition in preschool children with normal occlusion. **Annals of Anatomy**, v. 192, p. 23-26. 2010.

CECILIO, F.A.; REGALO, S.C.H.; PALINKAS, M.; ISSA, J.P.M.; SIESSERE, S.; HALLAK, J.E.C.; MACHADO DE SOUSA, J.P; SEMPINI, M. Ageing and surface EMG activity patterns of masticatory muscles. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 37, n. 4, p. 248-255. 2010.

CICONELLI, R.M.; FERRAZ, M.B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M.R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev Bras Reumatol.**, v. 3, p. 143-150. 1999.

CORBIN-LEWIS, K.; LISS, J.M.; SCIORTINO, K.L. **Anatomia clínica e fisiologia do mecanismo da deglutição**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CRAM, J.R.; KASMAN, G.S.; HOLTZ, J. **Introduction to Surface Electromyography**. Ed. Gaithersburg. Maryland: Aspen Publication®. 1998. Criswell E. Cram's Introduction to Surface Electromyography. Jones & Bartlett Learning, 2ª ed., 2010.

CUCCIA, A.; CARADONNA, C. The relationship between the stomatognathic system and body posture. **Clinics**, v. 64, n. 1, p. 61-66. 2009.

DA FONSECA, L.J.S.; NUNES-SOUZA, V.; GOULART, M.O.F.; RABELO, L.A. Oxidative Stress in Rheumatoid Arthritis: What the Future Might Hold regarding Novel Biomarkers and Add-On Therapies. **Oxid Med Cell Longev**. 2019.

DA MOTA, L.M.; CRUZ, B.A.; BRENOL, C.V.; PEREIRA, I.A.; FRONZA, L.S.; BERTOLO, M.B.; et al. Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. **Rev Bras Reumatol.**, v. 51, p. 199-219. 2011.

DOUGLAS, C.R.; AVOGLIO, J.L.V.; OLIVEIRA, H. Stomatognathic adaptive motor syndrome is the correct diagnosis for temporomandibular disorders. **Medical Hypotheses**, v. 74, p. 710-718. 2010.

FAN, Y.; ZHANG, B.; HUANG, G.; ZHANG, G.; DING, Z.; LI, Z.; SINCLAIR, J.; FAN, Y. Sarcopenia: Body Composition and Gait Analysis. **Front Aging Neurosci**. v. 13, n. 14. 2022.

FERNÁNDEZ-TORRES, J.; MARTÍNEZ-NAVA, G.A.; GUTIÉRREZ-RUIZ, M.C.; GOMEZ-QUIROZ, L.E.; GUTIÉRREZ, M. Role of HIF-1 α signaling pathway in Osteoarthritis: a systematic review. **Rev Bras Reumatol**. 2016.

FIOCO, E. M.; PALINKAS, M.; VERRI, E. D.; SCALIZE, P. H.; VASCONCELOS, P; SILVA, G. P.; FABRIN, S.; SOARES, N.; SIÉSSERE, S.; REGALO, S.C.H. Analysis of Bite Force, EMG, and Thickness of the Masticatory Muscles in Swimmers: Crawl Modality. **Acta Scientific Dental Sciences**, v. 2, p. 33-40, 2018.

GIBOFSKY, A. Epidemiology, pathophysiology, and diagnosis of rheumatoid arthritis: A Synopsis. **Am J Manag Care**, v. 20, n. 7, 2014.

GLYN-JONES, S.; PALMER, A.J.; AGRICOLA, R. et al. Osteoarthritis. *Lancet*, v. 386, n. 9991, 2015.

GOMES, G. G. C.; PALINKAS, M.; SILVA, G. P.; GONCALVES, C. R.; TOSTA, R. F.; VERRI, É. D.; FABRIN, S.; FIOCO, E. M.; SIÉSSERE, S.; REGALO, S. C. H. Bite Force, Thickness, and Thermographic Patterns of Masticatory Muscles Post-Hemorrhagic Stroke. **Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases**, v. 31, p. 106173, 2022.

GONÇALVES, et al. Alterations in the stomatognathic system due to amyotrophic lateral sclerosis. **Journal of Applied Oral Science**, v. 26, 2018.

HAJ-MIRZAIAN, A. et al. Patellofemoral morphology measurements and their associations with tibiofemoral osteoarthritis-related structural damage: exploratory analysis on the osteoarthritis initiative. *Eur. Radiol.*, v. 30, n. 1, p. 128–140. 2019.

HATTORI, Y. et al. Bite forces and their resultants during forceful intercuspal clenching in humans. **Journal of Biomechanics**, v. 42, n. 10. 2009.

HELLAND, M.M. Anatomy and function of the temporomandibular joint. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**. 1980.

HOYUELA, C.P.; FURTADO, R.N.; CHIARI, A.; NATOUR, J. Oro-facial evaluation of women with rheumatoid arthritis. **J Oral Rehabil.**, v. 42, n. 5, p. 370-377. 2014.

HUNTER, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in the United States adult population in healthcare claims databases, 2004-2014. **Rheumatol Int.**, v. 37, n.9, p. 1551-1557. 2017.

JANSEN VAN VUUREN, L.; JANSEN VAN VUUREN, W.A.; BROADBENT, J.M., DUNCAN, W.J., WADDELL, J.N. Development of a bite force transducer for measuring maximum voluntary bite forces between individual opposing tooth surfaces. **Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials**, v. 109, 2020.

KAIMAL, S.; AHMAD, M.; KANG, W.; NIXDORF, D.; SCHIFFMAN, E.L. Diagnostic accuracy of panoramic radiography and MRI for detecting signs of TMJ degenerative joint disease. **Gen Dent**, v. 66, n. 4, p. 34-40. 2018.

LINS-KUSTERER, L.; VALDELAMAR, J.; AGUIAR, C.V.N.; MENEZES, M.S.; NETTO, E.M.; BRITES, C. Validity and reliability of the 36-Item Short Form Health Survey questionnaire version 2 among people living with HIV in Brazil. **Braz J Infect Dis.**, v. 23, n. 5, 2019.

LOESER, R.F.; COLLINS, J.A.; DIEKMAN, B.O. Ageing and the pathogenesis of osteoarthritis. **Nat Rev Rheumatol.**, v. 12, n. 7, p. 412-420. 2016.

MANDL, L.A. Osteoarthritis year in review 2018: clinical. **Osteoarthritis Cartilage**, v. 27, n. 3, 2019.

MENG, S.J.; YU, L.J. Oxidative stress, molecular inflammation and sarcopenia. **Int J Mol Sci.**, v. 11, n. 4, p. 1509-1526. 2010.

MIOCHE, L.; BOURDIOL, P.; MARTIN, J.F.; NOËL, Y. Variations in human masseter and temporalis muscle activity related to food texture during free and side-imposed mastication. **Arch Oral Biol.**, v. 44, n. 12, p. 1005-1012. 1999.

MUSUMECI, G.; AIELLO, F.C.; SZYCHLINSKA, M.A.; DI ROSA, M.; CASTROGIOVANNI, P.; MOBASHERI, A. Osteoarthritis in the XXIst century: risk factors and behaviours that influence disease onset and progression. **Int J Mol Sci.**, v. 16, n. 3. 2015.

MUSTO, F.; ROSATI, R.; SFORZA, C.; TOMA, M.; DELLAVIA, C. Standardised surface electromyography allows effective submental muscles assessment. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 34, 2017.

N'GOM, P. I.; WODA, A. Influence of impaired mastication on nutrition. **The Journal Of Prosthetic Dentistry**, v. 87, n. 6, p. 667-673. 2002

NISHIKAWA, H.; FUKUNISHI, S.; ASAI, A.; YOKOHAMA, K.; NISHIGUCHI, S.; HIGUCHI, K. Pathophysiology and mechanisms of primary sarcopenia (Review). **Int J Mol Med.**, v. 48, n. 2. 2021.

OKIYAMA S, IKEBE K, NOKUBI T. Association between masticatory performance and maximal occlusal force in young men. **J Oral Rehabil.**, v. 30, n. 3, p. 278-282. 2003.

OLIVEIRA, B.H.; NADANOVSKY, P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 33, n. 4, p. 307-314. 2005.

OLIVEIRA, L. F.; PALINKAS, M.; SOARES, N.; BARBOSA, N. M.; FIOCO, E. M.; VERRI, E. D.; FABRIN, SAULO; GOMES, G. G. C.; REGALO, I. H.; SIÉSSERE, S.; Cecílio Hallak Regalo, S. Crossfit®: An Approach to Bite Force and Masticatory Muscle Thickness. **Acta Scientific Dental Sciences**, v. 5, p. 95-101, 2021.

OSTERHAUS, J.T.; PURCARU, O. Discriminant validity, responsiveness and reliability of the arthritis-specific Work Productivity Survey assessing workplace and household productivity in patients with psoriatic arthritis. **Arthritis Res Ther.**, v. 16, n. 4. 2014.

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

PALINKAS, M.; CECILIO, F.A.; SIÉSSERE, S.; BORGES, T. F.; DE CARVALHO, C.A.; SEMPRINI, M.; DE SOUSA, L.G.; REGALO, S.C. Aging of masticatory efficiency in healthy subjects: electromyographic analysis--Part 2. **Acta Odontol Latinoam.**, v. 26, n. 3, p. 161-166. 2013.

PALINKAS, M.; BATAGLION, C.; DE LUCA CANTO, G.; MACHADO CAMOLEZI, N.; THEODORO, G.T.; SIÉSSERE, S.; SEMPRINI, M.; REGALO, S.C. Impact of sleep bruxism on masseter and temporalis muscles and bite force. **Cranio.**, v. 13, p. 1-7. 2016.

PECK, C.C. Biomechanics of occlusion – implications for oral rehabilitation. **Journal of Oral Rehabilitation**, n. 43, p. 205-214. 2016.

PEPATO, A.O.; PALINKAS, M.; REGALO, S.C.; DE MEDEIROS, E.H.; DE VASCONCELOS, P.B.; SVERZUT, C.E.; SIÉSSERE, S.; TRIVELLATO, A.E. Effect of surgical treatment of mandibular fracture: electromyographic analysis, bite force, and mandibular mobility. **J Craniofac Surg**, v. 25, n. 5, p. 1714-1720. 2014.

PEREIRA, D.; RAMOS, E.; BRANCO, J. Osteoarthritis. **Acta Med Port.**, v. 28, n. 1, p. 99-106. 2015.

PHULL, A.R.; NASIR, B.; HAQ, I.U.; KIM, S.J. Oxidative stress, consequences and ROS mediated cellular signaling in rheumatoid arthritis. **Chem Biol Interact**. 2018.

REGALO, S.C.; SANTOS, C.M.; VITTI, M.; REGALO, C.A.; VASCONCELOS, P.B.; MESTRINER JUNIOR, W.; SEMPRINI, M.; DIAS, F.J.; HALLAK, J.E.; SIÉSSERE, S. Evaluation of molar and incisor bite force in indigenous compared with white population in Brazil. **Arch Oral Biol.**, v. 53, n. 3, p. 282-286. 2008.

RIGHETTI, M. A.; TAUBE, O. L. S.; PALINKAS, M.; GONÇALVES, L. M. N.; ESPOSTO, D. S.; MELLO, E. C.; REGALO, I. H.; REGALO, S. C. H. R.; SIÉSSERE, S. Osteoarthrosis: analyze of the molar bite force, thickness and masticatory efficiency. **Prague Medical Report**. v. 121, n. 2, p. 87-95. 2020.

RIGHETTI, M.; TAUBE, O.; PALINKAS, M.; GONÇALVES, L.; RUFATO, F.; ARNONI, V.; DA SILVA, N.; REGALO, S.; SIÉSSERE, S. Understanding the role of osteoarthrosis on electromyographic activity of masticatory muscles and quality of life. **J Clin Exp Dent.**, v. 12, n. 4, p. 342-347. 2020.

RODRIGUES, L. A. M.; SIÉSSERE, S.; CANTO, G. L.; TAUBE, O. L. S.; VERRI, E. D.; PALINKAS, L. G.; REGALO, I. H.; REGALO, S. C. H.; PALINKAS, M. Effect of Rheumatoid Arthritis on the Masticatory Muscles: Thickness, Bite Force, Mandibular Mobility and Quality of Life of Adult Women. **International Journal of Oral and Dental Health**, v. 3, p. 6, 2017.

ROMA, I., ALMEIDA, M.L., MANSANO, N.S., VIANI, G.A., ASSIS, M.R., BARBOSA, P.M. Quality of life in adults and elderly patients with rheumatoid arthritis. **Rev Bras Reumatol.**, v. 54, n. 4, p. 279-286. 2014.

SANTOS, C. M. et al. Stomathognathic system function in indigenous people from Brazilian Xingu villages: An electromyographic analysis. **PLoS One**, v. 15. 2020.

SCICCHITANO, B.M.; PELOSI, L.; SICA, G.; MUSARÒ, A. The physiopathologic role of oxidative stress in skeletal muscle. **Mech Ageing Dev**. 2018.

SMOLEN, J.S.; ALETAHA, D.; MCINNES, I.B. Rheumatoid arthritis. **Lancet**, v. 388, n. 10055, 2016.

SPAGNOL, G.; PALINKAS, M.; REGALO, S.C.; DE VASCONCELOS, P.B.; SVERZUT, C.E.; TRIVELLATO, A.E. Impact of midface and upper face fracture on bite force, mandibular mobility, and electromyographic activity. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 45, n. 11, p. 1424-1429. 2016.

TARUC-UY, R.L.; LYNCH, S.A. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. **Prim Care**, v. 40, n. 4, 2013.

TÜRPEL, J.C.; LOTHALLER, H.; SCIOSCIA, A. Maximum mandibular mobility in patients with temporomandibular disorders. **Swiss Dent J.**, v. 130, n. 9, p. 668-675. 2020.

VAN DER BILT, A.; ENGELEN, L.; PEREIRA, L.J.; VAN DER GLAS, H.W.; ABBINK, J.H. Oral physiology and mastication. **Physiol Behav.** V. 89, n. 1, p. 22-27. 2006.

VINA, E.R.; KWON, C.K. Epidemiology of osteoarthritis: literature update. **Curr Opin Rheumatol.**, v. 30, n. 2, 2018.

WASSERMAN, A.M. Diagnosis and management of rheumatoid arthritis. **Am Fam Physician**, v. 84, n. 11, 2011.

WODA, A.; FOSTER, K.; MISHELLANY, A., PEYRON, M.A., Adaptation of healthy mastication to factors pertaining to the individual or to the food. **Physiology & Behavior**, v. 89, n. 1, p. 28-35. 2006.

ZHAO, L.; MONAHAN, R. Functional Assessment of the Stomatognathic System. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 34, n. 3, 2007.

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você, _____ para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “*Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrose na atuação do sistema estomatognático*”, tendo como pesquisadores responsáveis Profa. Dra. Selma Siéssere e Danilo Stefani Esposto.

- 1) O objetivo deste estudo será avaliar a forma como os músculos da sua mastigação trabalham e a sua força de mordida.
- 2) Estas avaliações serão feitas usando alguns equipamentos, como o eletromiógrafo para ver como os músculos do rosto e mastigação estão trabalhando e funcionando; ultrassom para avaliar a espessura muscular; e o dinamômetro para calcular a sua força de mordida. Os exames serão realizados de maneira confortável na posição sentada.
- 3) Em uma breve avaliação física inicial, serão observadas a sua idade, peso, altura, dados pessoais e sobre sua saúde geral. Feito isso, aplicaremos um questionário para analisarmos a articulação da sua boca.
- 4) No exame de eletromiografia, alguns eletrodos (placas) serão colocados em sua pele por meio de uma fita adesiva. Esses eletrodos serão fixados sobre partes dos músculos do seu rosto que vamos estudar. Serão feitas avaliações com sua boca em situação de repouso (parada) por quatro segundos e durante alguns movimentos que lhe serão solicitados, como mover seu queixo para frente, para os lados direito e esquerdo e apertar os dentes, sustentando nas posições pedidas (por dez segundos). Serão feitas também avaliações durante mastigação de diferentes alimentos (por dez segundos), uvas passas e amendoins, mas você não precisará engolir se não quiser. Caso você seja alérgico a algum desses alimentos, nos avise por favor. Você também mastigará ou apertará uma plaquinha de plástico, sem sabor, chamado parafilme (por dez segundos). Os riscos são mínimos, e o resultado esperado é saber como alguns músculos trabalham durante a sua função. Este método não aquece, não provoca dor e não causa risco à saúde.
- 5) No exame de eletromiografia, o desconforto causado poderá ser apenas pela fita adesiva sobre a pele no local dos músculos que vamos estudar nos dois lados do seu rosto. Os riscos são mínimos e o resultado esperado é saber como estes músculos trabalham durante a mastigação. Este método não aquece, não provoca dor e não causa risco à sua saúde.
- 6) Em seguida será feito o exame para verificar a força de sua mordida, que consiste em colocar um aparelho com duas hastes pequenas em sua boca protegido por uma borracha descartável, na região dos seus dentes do fundo e vamos pedir pra você morder por três vezes. Este método pode ser um pouco incômodo ao colocar o aparelho na boca, mas não provoca dor e não causa risco à sua saúde.
- 7) Se for descoberto algum problema, você será informada, receberá ajuda, orientação e encaminhamento para tratamento.
- 8) Você terá que ir uma vez fazer o exame na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP-USP).

9) Não será oferecido nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa, mas você receberá alimentação e será ressarcido do seu gasto com transporte, caso seja necessário.

10) Sua identidade será mantida em segredo e você 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 (CEP) para pedir qualquer informação sobre o projeto.

11) 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.

12) Saiba que você não terá benefício direto com este estudo, mas ao autorizar sua participação, os resultados encontrados poderão ajudar outras pessoas.

13) 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.

14) Você terá total liberdade para pedir maiores esclarecimentos antes e durante o desenvolvimento da pesquisa. Se tiver alguma dúvida poderá ligar para o pesquisador para pedir qualquer informação. Suas reclamações e/ou insatisfações relacionadas à sua participação na pesquisa poderão ser comunicadas por escrito à secretaria do CEP da FORP-USP ((16) 3315-0493 - Horário de atendimento das 14h às 18h, de segunda a sexta-feira, devendo conter seu nome que será mantido em sigilo). Sua participação não é obrigatória e você poderá desistir a qualquer momento, retirando sua autorização. A não autorização deste trabalho não trará nenhum prejuízo a você, bem como a sua relação com o pesquisador ou com a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP.

_____, _____ de _____ de _____.

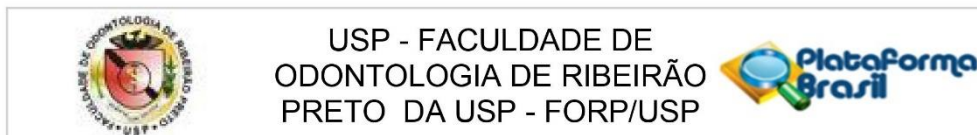
Eu, _____,
portador do RG nº _____, residente à
_____, nº _____, na
cidade de _____ - (____), telefone
(____) _____-_____, estou ciente das informações acima e concordo a participar da
pesquisa.

Assinatura do Participante

Profa. Dra. Selma Siéssere (RG: 18.294.321-5)
Tel.: (16) 3315-0282

Danilo Stefani Esposto (RG: 47.066.437-X)
Tel.: (16) 99137-8044

ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da artrite reumatoide e da osteoartrite na atuação do sistema estomatognático

Pesquisador: Danilo Stefani Esposto

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 67983717.2.0000.5419

Instituição Proponente: Universidade de Sao Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

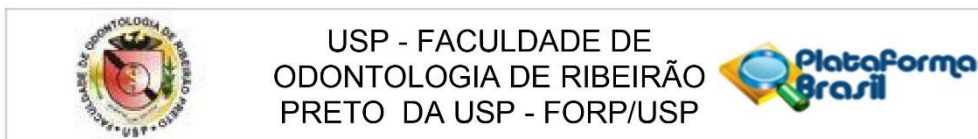
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.109.110

Apresentação do Projeto:

Os pesquisadores informaram que a artrite reumatoide e a osteoartrite são enfermidades consideradas graves, que influenciam a qualidade de vida, sendo caracterizada por sinais e sintomas específicos que resultam em lesões articulares e ósseas. Este estudo tem como objetivo analisar os músculos masseteres e temporais, por meio da eletromiografia de superfície, função mastigatória e ultrassonografia de mulheres com artrites (reumatoide e osteoartrite). A força de mordida molar máxima também será avaliada. Quarenta e dois indivíduos, idade entre 40 e 70 anos, serão distribuídos em três Grupos: com artrite reumatoide (GAR; n=14), com osteoartrite (GOS, n=14) e controle sem a doença (GC, n=14). O eletromiógrafo do sistema Trigno™ Wireless EMG (Delsys) será utilizado para avaliar a atividade mioelétrica nas condições de repouso, lateralidade (direita e esquerda), protrusão, apertamento dental em contração voluntária máxima e apertamento dental com Parafilm M®. A função mastigatória será avaliada pela eficiência dos ciclos mastigatórios por meio da integral da envoltória linear do sinal eletromiográfico na mastigação habitual e não habitual. A mobilidade mandibular será avaliada com

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br



Continuação do Parecer: 2.109.110

paquímetro digital, avaliando a abertura bucal, lateralidade direita e esquerda, e protrusão mandibular, todos em amplitude máxima. A espessura muscular será mensurada pela imagem obtida do ultrassom SonoSite NanoMaxx nas condições clínicas de repouso e apertamento dental em contração voluntária máxima. O dinamômetro digital Kratos será utilizado para análise da força de mordida molar máxima direita e esquerda. A qualidade de vida será avaliada pelos questionários OHIP-14Br e SF-36. Na literatura não existe uma análise específica do sistema estomatognático e das percepções dos indivíduos quanto ao impacto social das desordens na cavidade da boca em seu bem estar, mediante o impacto da artrite reumatoide e osteoartrose com indivíduos saudáveis. Os resultados permitirão uma avaliação integral, do ponto de vista funcional e morfológico do sistema estomatognático, que integra órgãos e tecidos com funções interdependentes, observando os aspectos negativos e positivos desta comparação funcional.

Objetivo da Pesquisa:

Este projeto tem como objetivo compreender por meio da atividade eletromiográfica, força de mordida molar máxima, ultrassonografia de imagem, eficiência mastigatória, mobilidade mandibular e qualidade de vida, os efeitos da artrite reumatoide e da osteoartrose no sistema estomatognático.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Desconforto causado pela fita adesiva para fixação dos eletrodos de superfície do eletromiógrafo, responder questionários, avaliação clínica e ao morder as hastes metálicas do dinamômetro.

Benefícios:

Avaliação das condições funcionais dos músculos da mastigação, bem como da força de mordida. Os participantes não terão benefícios diretos com este estudo, porém os resultados encontrados permitirão analisar a avaliação integral do sistema estomatognático do ponto de vista morfológico e funcional de indivíduos com estas enfermidades e compará-las com indivíduos sem a doença, que

Endereço: Avenida do Café s/nº	CEP: 14.040-904
Bairro: Monte Alegre	
UF: SP	Município: RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-0493	Fax: (16)3315-4102
	E-mail: cep@forp.usp.br



USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO
PRETO DA USP - FORP/USP



Continuação do Parecer: 2.109.110

facilitará no diagnóstico e prognóstico e
contribuirá na escolha mais adequada dos tratamentos médicos e odontológicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem embasada cientificamente, pesquisadores habilitados para executá-la, relevante para a área da odontologia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Aprovado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado. Conforme deliberado na 204ª Reunião do CEP/FORP/USP, em 07/06/2017.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_912267.pdf	05/05/2017 18:01:30		Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	05/05/2017 17:57:26	Danilo Stefani Esposto	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infraestrutura.pdf	04/05/2017 21:22:14	Danilo Stefani Esposto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	04/05/2017 21:21:48	Danilo Stefani Esposto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/05/2017 21:20:23	Danilo Stefani Esposto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br



USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO
PRETO DA USP - FORP/USP




Continuação do Parecer: 2.109.110

RIBEIRAO PRETO, 08 de Junho de 2017

Assinado por:
Simone Cecilio Hallak Regalo
(Coordenador)

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br

**ANEXO C – RESEARCH DIAGNOSTIC CRITERIA FOR
TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS (RDC-TMD)**

 RDC - TMD Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Português – BRASIL		
Nome	Prontuário / Matrícula n°	RDC n°
Examinador	Data ____ / ____ / ____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
1. Como você classifica sua saúde em geral?		
<input type="radio"/> 1	Excelente	
<input type="radio"/> 2	Muito boa	
<input type="radio"/> 3	Boa	
<input type="radio"/> 4	Razoável	
<input type="radio"/> 5	Ruim	
2. Como você classifica a saúde da sua boca?		
<input type="radio"/> 1	Excelente	
<input type="radio"/> 2	Muito boa	
<input type="radio"/> 3	Boa	
<input type="radio"/> 4	Razoável	
<input type="radio"/> 5	Ruim	
3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas?		
<input type="radio"/> 0	Não	
<input type="radio"/> 1	Sim	
[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a]		
[Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]		
4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?		
[Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a]		
[Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]		
4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ano(s)
4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mês(es)
5. A dor na face ocorre?		
<input type="radio"/> 1	O tempo todo	
<input type="radio"/> 2	Aparece e desaparece	
<input type="radio"/> 3	Ocorreu somente uma vez	
6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?		
<input type="radio"/> 1	Não	
<input type="radio"/> 2	Sim, nos últimos seis meses.	
<input type="radio"/> 3	Sim, há mais de seis meses.	

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?												
<input type="text"/> <input type="text"/> Dias												
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma interferência” e 10 é “incapaz de realizar qualquer atividade”?												
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a] [Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]												
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												

<p>15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) “cansada” ou dolorida quando você acorda pela manhã?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p>
<p>16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p>16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><small>[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.]</small> <small>[Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]</small></p> <p>16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p>
<p>17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><small>[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18]</small> <small>[Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]</small></p> <p>17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p>
<p>18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p>

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

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

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

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

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?	
<input type="checkbox"/> 1	Excelente
<input type="checkbox"/> 2	Muito bom
<input type="checkbox"/> 3	Bom
<input type="checkbox"/> 4	Razoável
<input type="checkbox"/> 5	Ruim
22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?	
<input type="checkbox"/> 1	Excelente
<input type="checkbox"/> 2	Muito bom
<input type="checkbox"/> 3	Bom
<input type="checkbox"/> 4	Razoável
<input type="checkbox"/> 5	Ruim
23. Qual a data do seu nascimento?	
Dia <input type="text"/> <input type="text"/> Mês <input type="text"/> <input type="text"/> Ano <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
24. Qual seu sexo?	
<input type="checkbox"/> 1	Masculino
<input type="checkbox"/> 2	Feminino
25. Qual a sua cor ou raça?	
<input type="checkbox"/> 1	Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
<input type="checkbox"/> 2	Asiático ou Insulano Pacífico
<input type="checkbox"/> 3	Preta
<input type="checkbox"/> 4	Branca
<input type="checkbox"/> 5	Outra [Se sua resposta foi outra , PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
<input type="checkbox"/> 6	Parda
<input type="checkbox"/> 7	Amarela
<input type="checkbox"/> 8	Indígena
26. Qual a sua origem ou de seus familiares?	
<input type="checkbox"/> 1	Porto Riquenho
<input type="checkbox"/> 2	Cubano
<input type="checkbox"/> 3	Mexicano
<input type="checkbox"/> 4	Mexicano Americano
<input type="checkbox"/> 5	Chicano
<input type="checkbox"/> 6	Outro Latino Americano
<input type="checkbox"/> 7	Outro Espanhol
<input type="checkbox"/> 8	Nenhuma acima [Se sua resposta foi nenhuma acima , PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
<input type="checkbox"/> 9	Índio
<input type="checkbox"/> 10	Português
<input type="checkbox"/> 11	Francês
<input type="checkbox"/> 12	Holandês
<input type="checkbox"/> 13	Espanhol
<input type="checkbox"/> 14	Africano
<input type="checkbox"/> 15	Italiano
<input type="checkbox"/> 16	Japonês
<input type="checkbox"/> 17	Alemão
<input type="checkbox"/> 18	Árabe
<input type="checkbox"/> 19	Outra, favor especificar
<input type="checkbox"/> 20	Não sabe especificar

27. Até que ano da escola / faculdade você freqüentou?		
Nunca freqüentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1º ano	9
	2º ano	10
	3º ano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1º ano	12
	2º ano	13
	3º ano	14
	4º ano	15
	5º ano	16
	6º ano	17

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?

0 Não

1 Sim

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

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

0 Não

1 Sim

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

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

1 Sim, procurando emprego

2 Sim, afastado temporariamente do trabalho

3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho

4 Não

29. Qual o seu estado civil?

1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa

2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa

3 Viúvo (a)

4 Divorciado (a)

5 Separado (a)

6 Nunca casei

7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?R\$ *Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional*

- Até ¼ do salário mínimo
- De ¼ a ½ salário mínimo
- De ½ a 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 3 salários mínimos
- De 3 a 5 salários mínimos
- De 5 a 10 salários mínimos
- De 10 a 15 salários mínimos
- De 15 a 20 salários mínimos
- De 20 a 30 salários mínimos
- Mais de 30 salários mínimos
- Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?-**Muito Obrigado.**

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

EXAME CLÍNICO											
1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?											
<input type="checkbox"/> 0 Nenhum											
<input type="checkbox"/> 1 Direito											
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo											
<input type="checkbox"/> 3 Ambos											
2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Direito</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Esquerdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Articulação</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Articulação</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Músculos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Músculos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	Direito	Esquerdo	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 1 Articulação	<input type="checkbox"/> 1 Articulação	<input type="checkbox"/> 2 Músculos	<input type="checkbox"/> 2 Músculos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	
Direito	Esquerdo										
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma										
<input type="checkbox"/> 1 Articulação	<input type="checkbox"/> 1 Articulação										
<input type="checkbox"/> 2 Músculos	<input type="checkbox"/> 2 Músculos										
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos										
3. Padrão de abertura:											
<input type="checkbox"/> 0 Reto											
<input type="checkbox"/> 1 Desvio lateral direito (não corrigido)											
<input type="checkbox"/> 2 Desvio lateral direito corrigido ("S")											
<input type="checkbox"/> 3 Desvio lateral esquerdo (não corrigido)											
<input type="checkbox"/> 4 Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")											
<input type="checkbox"/> 5 Outro tipo _____ (Especifique)											
4. Extensão de movimento vertical											
Incisivo superior utilizado <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 21											
a. Abertura sem auxílio sem dor <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
b. Abertura máxima sem auxílio <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Muscular</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Articular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	Dor Muscular	Dor Articular	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	
Dor Muscular	Dor Articular										
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma										
<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito										
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo										
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos										
c. Abertura máxima com auxílio <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Muscular</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Articular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	Dor Muscular	Dor Articular	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos	
Dor Muscular	Dor Articular										
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma										
<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito										
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo										
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos										
d. Trespasse incisal vertical <input type="text"/> <input type="text"/> mm											

5. Ruídos articulares (palpação)

a. abertura

Direito		Esquerdo	
<input type="checkbox"/> 0	Nenhum	<input type="checkbox"/> 0	Nenhum
<input type="checkbox"/> 1	Estalido	<input type="checkbox"/> 1	Estalido
<input type="checkbox"/> 2	Crepitação grosseira	<input type="checkbox"/> 2	Crepitação grosseira
<input type="checkbox"/> 3	Crepitação fina	<input type="checkbox"/> 3	Crepitação fina
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm	
(Medida do estalido na abertura)			

b. Fechamento

Direito		Esquerdo	
<input type="checkbox"/> 0	Nenhum	<input type="checkbox"/> 0	Nenhum
<input type="checkbox"/> 1	Estalido	<input type="checkbox"/> 1	Estalido
<input type="checkbox"/> 2	Crepitação grosseira	<input type="checkbox"/> 2	Crepitação grosseira
<input type="checkbox"/> 3	Crepitação fina	<input type="checkbox"/> 3	Crepitação fina
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm	
(Medida do estalido no fechamento)			

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito		Esquerdo	
<input type="checkbox"/> 0	Não	<input type="checkbox"/> 0	Não
<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 1	Sim
<input type="checkbox"/> 8	NA	<input type="checkbox"/> 8	NA
(NA: Nenhuma das opções acima)			

6. Excursões

a. Excursão lateral direita mm

Dor Muscular		Dor Articular	
<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1	Direito	<input type="checkbox"/> 1	Direito
<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo
<input type="checkbox"/> 3	Ambos	<input type="checkbox"/> 3	Ambos

b. Excursão lateral esquerda mm

Dor Muscular		Dor Articular	
<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1	Direito	<input type="checkbox"/> 1	Direito
<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo
<input type="checkbox"/> 3	Ambos	<input type="checkbox"/> 3	Ambos

c. Protrusão mm

Dor Muscular		Dor Articular	
<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0	Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1	Direito	<input type="checkbox"/> 1	Direito
<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo
<input type="checkbox"/> 3	Ambos	<input type="checkbox"/> 3	Ambos

d. Desvio de linha média <input type="text"/> <input type="text"/> mm																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Direito																																																																																	
<input type="checkbox"/> 2	Esquerdo																																																																																	
<input type="checkbox"/> 8	NA																																																																																	
(NA: Nenhuma das opções acima)																																																																																		
7. Ruídos articulares nas excursões																																																																																		
Ruídos direito																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nenhum</th> <th>Estalido</th> <th>Crepitação grosseira</th> <th>Crepitação fina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.a Excursão Direita</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7.b Excursão Esquerda</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7.c Protrusão</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina	7.a Excursão Direita	0	1	2	3	7.b Excursão Esquerda	0	1	2	3	7.c Protrusão	0	1	2	3																																																													
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina																																																																														
7.a Excursão Direita	0	1	2	3																																																																														
7.b Excursão Esquerda	0	1	2	3																																																																														
7.c Protrusão	0	1	2	3																																																																														
Ruídos esquerdo																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nenhum</th> <th>Estalido</th> <th>Crepitação grosseira</th> <th>Crepitação fina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.d Excursão Direita</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7.e Excursão Esquerda</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7.f Protrusão</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina	7.d Excursão Direita	0	1	2	3	7.e Excursão Esquerda	0	1	2	3	7.f Protrusão	0	1	2	3																																																													
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina																																																																														
7.d Excursão Direita	0	1	2	3																																																																														
7.e Excursão Esquerda	0	1	2	3																																																																														
7.f Protrusão	0	1	2	3																																																																														
INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10																																																																																		
<p>O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpções de acordo com a escala abaixo. Marque o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpções direita e esquerda.</p> <p>0 = Somente pressão (sem dor) 1 = dor leve 2 = dor moderada 3 = dor severa</p>																																																																																		
8. Dor muscular extraoral com palpção																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">Direita</th> <th colspan="4">Esquerda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>b. Temporal médio (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>c. Temporal anterior (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>e. Masseter médio (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>f. Masseter inferior (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> </tbody> </table>		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
	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 palpção																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">Direita</th> <th colspan="4">Esquerda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Direita				Esquerda				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																																																						
	Direita				Esquerda																																																																													
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 intraoral com palpção																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">Direita</th> <th colspan="4">Esquerda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>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)."</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Direita				Esquerda				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																																																						
	Direita				Esquerda																																																																													
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 D – Questionário de qualidade de vida (SF-36)

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
01	Se a resposta for	Pontuação
	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1

07	Se a resposta for 1 2 3 4 5 6	Pontuação 6,0 5,4 4,2 3,1 2,0 1,0
08	<p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p>Se 7 = 1 e se o valor da questão é (6) Se 7 = 2 à 6 e se o valor da questão é (5) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escorre da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1), a pontuação será (6) Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75) Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5) Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25) Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6) Se a resposta for 2, o valor será (5) Se a resposta for 3, o valor será (4) Se a resposta for 4, o valor será (3) Se a resposta for 5, o valor será (2) Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c,f,g, i), o valor será mantido o mesmo</p>	
10	Considerar o mesmo valor.	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5) Se a resposta for 2, o valor será (4) Se a resposta for 3, o valor será (3) Se a resposta for 4, o valor será (2) Se a resposta for 5, o valor será (1)</p>	

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais

- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Capacidade funcional: } \frac{21 - 10 \times 100}{20} = 55$$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2 \times 100}{10} = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média.

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

Data _____

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

Assinatura participante da pesquisa: _____

Assinatura pesquisador _____

APÊNDICES

APÊNDICE A – FICHA 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. Sente 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 ()Osteoartrose

()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: _____

APÊNDICE B – TABELAS DOS DADOS

Tabela 1 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de repouso mandibular.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
Masseter direito	GAR	0,20	0,03	0,4511
	GOA	0,14	0,04	0,2161
	GC	0,12	0,02	0,8768
Masseter esquerdo	GAR	0,21	0,07	0,9998
	GOA	0,21	0,05	0,5078
	GC	0,13	0,02	0,4957
Temporal direito	GAR	0,34	0,06	0,6320
	GOA	0,27	0,06	0,2098
	GC	0,20	0,05	0,7030
Temporal esquerdo	GAR	0,24	0,03	0,8111
	GOA	0,21	0,04	0,5705
	GC	0,19	0,04	0,9161

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle.

Tabela 2 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de protrusão mandibular.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
Masseter direito	GAR	0,39	0,07	0,0980
	GOA	0,21	0,06	0,1468
	GC	0,23	0,04	0,9772
Masseter esquerdo	GAR	0,33	0,10	0,8743
	GOA	0,28	0,07	0,6849
	GC	0,24	0,06	0,9389
Temporal direito	GAR	0,51	0,18	0,2111
	GOA	0,24	0,05	0,0935
	GC	0,18	0,03	0,9040
Temporal esquerdo	GAR	0,27	0,05	0,8520
	GOA	0,21	0,04	0,4357
	GC	0,17	0,04	0,7635

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 3 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de lateralidade mandibular à direita.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
Masseter direito	GAR	0,25	0,06	0,0827
	GOA	0,12	0,03	0,1163
	GC	0,13	0,03	0,9848
Masseter esquerdo	GAR	0,23	0,06	0,9990

	GOA	0,23	0,05	0,9968
	GC	0,22	0,04	0,9922
	GAR	0,39	0,06	0,1277
Temporal direito	GOA	0,24	0,05	0,2123
	GC	0,26	0,04	0,9588
	GAR	0,20	0,04	0,9933
Temporal esquerdo	GOA	0,19	0,03	0,4887
	GC	0,15	0,03	0,5558

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 4 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de lateralidade mandibular à esquerda.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
	GAR	0,20	0,03	0,5314
Masseter direito	GOA	0,14	0,04	0,9937
	GC	0,21	0,04	0,4675
	GAR	0,22	0,07	0,8664
Masseter esquerdo	GOA	0,18	0,05	0,5284
	GC	0,14	0,03	0,8342
	GAR	0,40	0,12	0,3392
Temporal direito	GOA	0,24	0,05	0,2590
	GC	0,22	0,05	0,9835
	GAR	0,29	0,06	0,7134
Temporal esquerdo	GOA	0,23	0,05	0,6252
	GC	0,22	0,03	0,9888

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 5 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de contração voluntária máxima.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
	GAR	0,83	0,12	0,2412
Masseter direito	GOA	1,40	0,32	0,7436
	GC	1,09	0,25	0,6411
	GAR	0,78	0,11	0,0816
Masseter esquerdo	GOA	1,53	0,38	0,9709
	GC	0,86	0,12	0,1306
	GAR	0,85	0,14	0,7781
Temporal direito	GOA	1,15	0,34	0,6813
	GC	1,22	0,38	0,9857
Temporal esquerdo	GAR	0,71	0,11	0,6686

GOA	1,11	0,27	0,4580
GC	1,27	0,49	0,9368

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 6 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de mastigação não habitual de Parafilme M®.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
Masseter direito	GAR	0,96	0,17	0,5100
	GOA	0,72	0,18	0,9946
	GC	0,94	0,10	0,5705
Masseter esquerdo	GAR	0,94	0,16	0,6200
	GOA	0,78	0,10	0,9287
	GC	1,01	0,09	0,4012
Temporal direito	GAR	1,38	0,38	0,7342
	GOA	1,08	0,03	0,7088
	GC	1,06	0,01	0,9990
Temporal esquerdo	GAR	1,46	0,39	0,9877
	GOA	1,38	0,50	0,6059
	GC	0,96	0,12	0,6988

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 7 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de mastigação habitual de amendoins.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	P
Masseter direito	GAR	0,86	0,08	0,9851
	GOA	0,82	0,22	0,1251
	GC	1,30	0,13	0,0897
Masseter esquerdo	GAR	1,00	0,19	0,9279
	GOA	0,92	0,15	0,6202
	GC	1,20	0,09	0,4003
Temporal direito	GAR	1,38	0,27	0,8575
	GOA	1,62	0,47	0,8434
	GC	1,12	0,14	0,5280
Temporal esquerdo	GAR	1,77	0,48	0,4445
	GOA	1,21	0,29	0,1817
	GC	0,94	0,09	0,8334

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 8 - Valores das médias eletromiográficas normalizadas, erro padrão e valor de p na tarefa clínica de mastigação habitual de uvas passas.

Músculos	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
----------	------------	--------	-------------	-----

Masseter direito	GAR	0,96	0,20	0,6615
	GOA	0,73	0,22	0,6734
	GC	0,74	0,11	0,9998
Masseter esquerdo	GAR	0,88	0,19	0,4999
	GOA	0,67	0,10	0,7921
	GC	0,76	0,06	0,8808
Temporal direito	GAR	1,52	0,33	0,0862
	GOA	2,90	0,69	0,5507
	GC	0,85	0,10	0,0068**
Temporal esquerdo	GAR	1,98	0,59	0,9424
	GOA	2,21	0,61	0,1762
	GC	0,72	0,09	0,0931

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 9 - Valores das médias de força de mordida molar máxima (Kgf), erro padrão e valor *p* na região do primeiro molar direito e esquerdo.

Força de Mordida Molar	Comparação	Médias	Erro Padrão	<i>P</i>
Direita	GAR	15,32	2,78	0,1684
	GOA	21,51	2,75	0,0054**
	GC	26,47	1,27	0,3126
Esquerda	GAR	15,18	3,40	0,1529
	GOA	22,20	2,43	0,0199*
	GC	25,63	1,75	0,6277

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 9 - Valores das médias de mobilidade mandibular (mm), erro padrão e valor *p* nas tarefas clínicas de abertura, lateralidade à direita, lateralidade à esquerda e protrusão mandibular.

Tarefas Clínicas	Comparação	Médias	Erro Padrão	<i>p</i>
Abertura	GAR x GOA	36,40	1,69	0,9884
	GAR x GC	36,74	1,62	0,0166*
	GOA x GC	43,17	1,66	0,0238*
Lateralidade à Direita	GAR x GOA	7,68	0,92	0,9921
	GAR x GC	7,82	0,79	0,3992
	GOA x GC	9,25	0,84	0,4673
Lateralidade à Esquerda	GAR x GOA	8,72	1,22	0,8457
	GAR x GC	9,46	0,83	0,9886
	GOA x GC	8,91	0,70	0,9122
Protrusão	GAR x GOA	6,24	0,98	0,6051
	GAR x GC	5,18	0,62	0,8945
	GOA x GC	6,74	0,68	0,3446

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 10 - Valores das médias dos domínios da escala avaliativa SF-36, erro padrão e valor *p*.

Domínios	Comparação	Médias	Erro Padrão	<i>p</i>
-----------------	-------------------	---------------	--------------------	-----------------

	GAR x GOA	39,29	5,26	0,3576
Capacidade Funcional	GAR x GC	52,14	7,16	<0,0001****
	GOA x GC	89,29	7,07	0,0008***
	GAR x GOA	25,00	11,42	0,8597
Aspectos Físicos	GAR x GC	31,79	10,96	<0,0001****
	GOA x GC	100,00	0,00	<0,0001****
	GAR x GOA	30,07	5,32	0,7988
Dor	GAR x GC	34,93	5,97	<0,0001****
	GOA x GC	89,07	4,74	<0,0001****
	GAR x GOA	49,57	4,49	0,3065
Estado Geral de Saúde	GAR x GC	60,07	6,63	<0,0001****
	GOA x GC	83,07	3,22	0,0063**
	GAR x GOA	37,86	6,08	0,5581
Vitalidade	GAR x GC	45,71	6,44	<0,0001****
	GOA x GC	78,21	2,75	0,0003***
	GAR x GOA	55,50	6,92	0,9569
Aspectos Sociais	GAR x GC	58,04	7,60	0,0004***
	GOA x GC	93,71	3,88	0,0008***
	GAR x GOA	38,07	13,01	0,7150
Aspectos Emocionais	GAR x GC	49,93	12,95	0,0011**
	GOA x GC	96,86	2,48	0,0097**
	GAR x GOA	54,86	6,04	0,9118
Saúde Mental	GAR x GC	58,00	6,94	0,0001***
	GOA x GC	90,21	1,92	0,0004***

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrite; GC: grupo controle

Tabela 11 - Valores das médias dos domínios da escala avaliativa OHIP, erro padrão e valor p. Letras diferentes dentro do mesmo domínio indicam diferença estatística.

Domínios	Comparação	Médias	Erro Padrão	p
Dificuldade para pronunciar ou falar	GAR x GOA	1,14	0,39	0,1681
	GAR x GC	0,43	0,25	0,0355*
	GOA x GC	0,14	0,10	0,7422
Piora no paladar	GAR x GOA	0,86	0,38	0,4981
	GAR x GC	0,43	0,25	0,1541
	GOA x GC	0,14	0,10	0,7310
Dor na boca ou nos dentes	GAR x GOA	1,93	0,45	0,3332
	GAR x GC	1,21	0,38	0,0039**
	GOA x GC	0,21	0,15	0,1235
Dificuldade para comer	GAR x GOA	2,21	0,46	0,0588
	GAR x GC	0,93	0,37	0,0086**
	GOA x GC	0,50	0,31	0,7126
Se sentindo inibido	GAR x GOA	1,79	0,43	0,4368
	GAR x GC	1,14	0,42	0,0235*

	GOA x GC	0,36	0,20	0,2944
	GAR x GOA	2,00	0,46	0,0761
Se sentindo tenso	GAR x GC	0,79	0,38	0,0225*
	GOA x GC	0,50	0,29	0,8580
	GAR x GOA	1,36	0,40	0,1573
Dieta insatisfatória	GAR x GC	0,57	0,31	0,0103*
	GOA x GC	0,07	0,07	0,4616
	GAR x GOA	1,21	0,37	0,1676
Tem interrompido refeições	GAR x GC	0,50	0,29	0,0142*
	GOA x GC	0,07	0,07	0,5145
	GAR x GOA	1,64	0,39	0,0062**
Dificuldade em relaxar	GAR x GC	0,43	0,23	0,0004***
	GOA x GC	0,07	0,07	0,6045
	GAR x GOA	1,93	0,49	0,0518
Se sentindo embaraçado	GAR x GC	0,64	0,39	0,0100**
	GOA x GC	0,29	0,19	0,7807
	GAR x GOA	1,93	0,43	0,0081**
Se sentindo irritado	GAR x GC	0,50	0,34	0,0005***
	GOA x GC	0,07	0,07	0,6113
	GAR x GOA	1,50	0,45	0,0034**
Dificuldade em realizar seus trabalhos diários	GAR x GC	0,14	0,14	0,0012**
	GOA x GC	0,00	0,00	0,9283
	GAR x GOA	1,71	0,47	0,0256*
Sentindo a vida menos satisfatória	GAR x GC	0,50	0,27	0,0012**
	GOA x GC	0,00	0,00	0,5074
	GAR x GOA	1,07	0,40	0,0120*
Sentindo totalmente incapaz de suas obrigações	GAR x GC	0,07	0,07	0,0068**
	GOA x GC	0,00	0,00	0,9746

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle

Tabela 12 - Valores das médias das subescalas do questionário OHIP-14, erro padrão e valor *p*. Letras diferentes dentro do mesmo domínio indicam diferença estatística.

Domínios	Comparação	Médias	Erro Padrão	<i>p</i>
Limitação funcional	GAR x GOA	2,00	0,66	0,2313
	GAR x GC	0,86	0,49	0,0434*
	GOA x GC	0,29	0,16	0,6852
Dor física	GAR x GOA	4,14	0,86	0,0079**
	GAR x GC	1,29	0,64	0,0005***
	GOA x GC	0,43	0,36	0,6094
Desconforto psicológico	GAR x GOA	3,79	0,25	0,1501
	GAR x GC	1,93	0,87	0,0047**
	GOA x GC	0,50	0,78	0,3175
Limitação física	GAR x GOA	2,57	0,25	0,1074

	GAR x GC	1,07	0,65	0,0048**
	GOA x GC	0,14	0,58	0,4108
	GAR x GOA	3,57	0,76	0,0073**
Limitação psicológica	GAR x GC	1,07	0,52	0,0005***
	GOA x GC	0,36	0,25	0,6328
	GAR x GOA	3,43	0,82	0,0021**
Limitação social	GAR x GC	0,64	0,44	0,0002***
	GOA x GC	0,07	0,07	0,7341
	GAR x GOA	2,79	0,73	0,0040**
Incapacidade	GAR x GC	0,57	0,31	0,0003***
	GOA x GC	0,00	0,00	0,6528
	GAR x GOA	22,29	4,32	0,0041**
Total	GAR x GC	7,43	3,00	<0,0001****
	GOA x GC	1,79	0,81	0,4042

GAR: grupo artrite reumatoide; GOA: grupo osteoartrose; GC: grupo controle