



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Araçatuba

JULIANA DELA LÍBERA

**Avaliação da fase oral da deglutição em pacientes portadores de
disfunção temporomandibular e assintomáticos: estudo clínico
observacional transversal**

ARAÇATUBA - SP
2024

JULIANA DELA LÍBERA

**Avaliação da fase oral da deglutição em pacientes portadores de
disfunção temporomandibular e assintomáticos: estudo clínico
observacional transversal**

Dissertação apresentada Faculdade de
Odontologia de Araçatuba da Universidade
Estadual Paulista (Unesp), para a obtenção do
Grau de “Mestre em Odontologia” – Área de
Concentração em Prótese Dentária.

Orientadora: Profa. Ass. Dra. Karina Helga
Turcio de Carvalho

Coorientadores: Profa. Assoc. Daniela
Micheline dos Santos

Prof. Dr. Clóvis Lamartine de Moraes Melo
Neto

Catálogo na Publicação (CIP)

Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

D331a Dela Líbera, Juliana.
Avaliação da fase oral da deglutição em pacientes portadores de disfunção temporomandibular e assintomáticos : estudo clínico observacional transversal / Juliana Dela Líbera. - Araçatuba, 2024
65 f. : il. ; tab.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araçatuba
Orientadora: Profa. Karina Helga Turcio de Carvalho
Coorientadora: Profa. Daniela Micheline dos Santos
Coorientador: Prof. Clóvis Lamartine de Moraes Melo Neto

1. Deglutição 2. Mastigação 3. Dor crônica 4. Cervicalgia
5. Transtornos da articulação temporomandibular I. T.

Black D3
CDD 617.6

Claudio Hideo Matsumoto CRB-8/5550

*À minha família, que é pilar da minha formação como ser humano
e grande incentivadora da construção da minha carreira acadêmica.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Agradeço, primeiramente, à Deus, por sempre me acompanhar e proteger em minhas viagens até o local de realização desse estudo, livrando-me de todo mal, dando força e coragem para seguir em busca do meu sonho.

À Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, pela oportunidade de crescimento profissional e pessoal, através do curso de pós-graduação oferecido e criação e manutenção do Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das Disfunções Temporomandibulares (NDTDTM).

Aos grupos de participantes e profissionais envolvidos nesse estudo, por toda contribuição e dedicação do tempo, que possibilitaram o fornecimento de dados e informações valiosas para a sua conclusão.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Orácio e Cleonice, e irmão, Luciano, minha eterna gratidão por todo incentivo em buscar uma educação de qualidade, apostando em mim, e participando, sempre que possível, de minhas conquistas. Vocês são o motivo de eu continuar trilhando esse caminho e de acreditar em um futuro melhor.

Ao melhor amigo e parceiro de vida, Anderson, pelo entendimento e apoio nessa importante decisão de deixá-lo um pouco longe fisicamente, mas não de coração, nesses últimos dois anos. Por todo seu carinho, amor, paciência e compreensão: sem você ao meu lado, tudo seria mais difícil.

À minha orientadora, Karina Helga Turcio de Carvalho, e coorientadora, Daniela Micheline dos Santos, pela minha introdução na pesquisa científica clínica, motivação de ser a cada dia melhor, e, atenção e suporte necessários para a conclusão desse e de outros trabalhos. Agradeço também pela oportunidade de participar de outras pesquisas, projetos e disciplinas do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese aos quais eram responsáveis.

À fonoaudióloga, Daniene Tesoni Cassavara Ribeiro, pelos saberes compartilhados de sua área de atuação e dedicação em analisar os participantes desse estudo com muita cautela e atenção.

Aos meus novos amigos, que tornaram a minha estadia em Araçatuba/SP mais leve e agradável: Alice, pelo especial acolhimento, companhia e histórias contadas; Raíssa, pela escuta e diálogos; Doany, pelas boas risadas; e, Juvenal, pela preocupação e cuidado comigo e com a minha família.

As alunas da Graduação, Larissa Viana Pinheiro, Larissa Iceri Perez e Gessle Rodrigues Matos dos Santos, pela parceria e colaboração nesse e demais estudos realizados.

Aos alunos da Pós-graduação, Marcella Santos Januzzi e Augusto Henrique de Souza Volve, pela troca de experiências, dicas, e amizade durante a minha trajetória no mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, pelo apoio fundamental para a realização do presente trabalho.

E a todos aqueles que, direta ou indiretamente, tornaram essa conquista possível e fizeram parte da minha história.

“O conhecimento torna a alma jovem e diminui a amargura da velhice. Colhe, pois, a sabedoria. Armazena suavidade para o amanhã.”

Leonardo da Vinci

Dela Líbera J. Avaliação da fase oral da deglutição em pacientes portadores de disfunção temporomandibular e assintomáticos: estudo clínico observacional transversal [dissertação]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Odontologia; 2024.

RESUMO

Portadores de DTMs apresentam a condição miofuncional orofacial prejudicada e baixos escores nas avaliações miofuncionais. Os objetivos desse estudo foram avaliar e comparar dados clínicos da dor e do movimento, características comportamentais e eficiência de mastigação e deglutição de sólido e líquido; dor e inabilidade cervical; hipervigilância; ansiedade; dor espontânea; limiar da dor à pressão, sensibilidade à dor mecânica e atividade elétrica dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahioideo; correlacionando a dor espontânea e o limiar de dor à pressão com a deglutição de portadores de DTMs musculares com cervicalgias crônicas e assintomáticos. Foram analisados 38 indivíduos, sendo o G1 composto por 19 portadores de DTMs musculares e dor nos músculos cervicais crônicas atendidos na clínica do Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das DTMs (NDTDTM) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista (Unesp) e o G2 por 19 assintomáticos. A cervicalgia e a DTM foram avaliadas inicialmente por questionários apropriados, o Índice de Inabilidade do Pescoço (NDI) e os Critérios de Diagnóstico para Distúrbios Temporomandibulares (DC/TMD), respectivamente. A hipervigilância foi avaliada pelo Questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ), a ansiedade pelo Questionário de Distúrbio de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7), a dor espontânea na face e no pescoço por uma Escala de Avaliação Numérica (NRS) (0-10), o limiar de dor à pressão por algometria (Kg/F), nos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahioideo de ambos os lados, bem como a sensibilidade mecânica à dor por palpometria de 0,5 kg e 1 kg (0-10) e a atividade elétrica muscular por eletromiografia (EMG) (RMS) desses mesmos músculos. A mastigação e deglutição foram analisadas por uma fonoaudióloga, com base no Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE) e os comportamentos obtidos da EMG. Para os dados paramétricos foi aplicado o Teste T de Student, e para os não paramétricos, o de Mann-Whitney U. Nos casos de diferença estatística significativa, testes de correlação de Spearman foram aplicados. Os resultados do NDI ($p < ,001$), PVAQ ($p = 0,016$) e GAD-7 ($p = 0,006$) foram maiores no G1. Na avaliação dos sintomas dolorosos, a dor espontânea também foi maior em ambas as regiões no G1 ($p < ,001$) juntamente com a palpometria na maioria dos músculos, e que diferiram da algometria, por esta última apresentar menores valores em

somente dois músculos, o Temporal direito ($p=0,039$) e Esternocleidomastóideo esquerdo ($p=0,021$). Já com relação ao AMIOFE em ambos os grupos, o G1 revelou possuir alterações apenas na eficiência da deglutição de sólido ($p=0,040$) e líquido ($p=0,005$), e na EMG durante o repouso, com maior atividade elétrica apenas do músculo temporal ($p=0,046$). Os testes de correlações obtiveram coeficientes muito fracos ou fracos entre as variáveis. Assim, conclui-se que os pacientes portadores de DTM e cervicalgia do presente estudo apresentaram maior dor e inabilidade cervical, hipervigilância, ansiedade, dor espontânea, sensibilidade mecânica à dor e atividade elétrica muscular do Temporal em repouso; menor limiar de dor à pressão dos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, e, eficiência da deglutição. Porém, não mostraram diferenças na atividade elétrica durante a mastigação e deglutição e em suas correlações.

Palavras-chave: Deglutição. Mastigação. Dor Crônica. Cervicalgia. Transtornos da Articulação Temporomandibular.

Dela Líbera J. Assessment of the oral phase of swallowing in patients with temporomandibular disorders and asymptomatic: cross-sectional observational clinical study [dissertation]. Araçatuba: São Paulo State University (Unesp), School of Dentistry; 2024.

ABSTRACT

Patients with TMDs present impaired orofacial myofunctional condition and low scores in myofunctional assessments. The objectives of this study were to evaluate and compare clinical data on pain and movement, behavioral characteristics and efficiency of chewing and swallowing solids and liquids; cervical pain and disability; hypervigilance; anxiety; spontaneous pain; pressure pain threshold, sensitivity to mechanical pain and electrical activity of the Temporal, Masseter, Sternocleidomastoid and Suprahyoid muscles; correlating spontaneous pain and pressure pain threshold with swallowing in patients with muscular TMDs with chronic and asymptomatic neck pain. 38 individuals were analyzed, with G1 consisting of 19 patients with muscular TMDs and chronic neck muscle pain attended at the clinic of the Center for Diagnosis and Treatment of TMDs (NDTDTM) of the Faculty of Dentistry of Araçatuba, Universidade Estadual Paulista (Unesp) and the G2 for 19 asymptomatic patients. Neck pain and TMD were initially assessed using appropriate questionnaires, the Neck Disability Index (NDI) and the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD), respectively. Hypervigilance was assessed by the Pain Vigilance Awareness Questionnaire (PVAQ), anxiety by the Generalized Anxiety Disorder Questionnaire 7 (GAD-7), spontaneous pain in the face and neck by a Numerical Rating Scale (NRS) (0-10), the pressure pain threshold by algometry (Kg/F), in the Temporal, Masseter, Sternocleidomastoid and Suprahyoid muscles on both sides, as well as the mechanical sensitivity to pain by palpometry of 0.5 kg and 1 kg (0-10) and muscular electrical activity by electromyography (EMG) (RMS) of these same muscles. Chewing and swallowing were analyzed by a speech therapist according to the Orofacial Myofunctional Evaluation Protocol with Scores (OMES) and the behaviors obtained from EMG. For parametric data, the Student's T test was applied, and for non-parametric data, the Mann-Whitney U test. In cases of significant statistical differences, Spearman's correlation tests were applied. The NDI ($p<,001$), PVAQ ($p=0,016$) and GAD-7 ($p=0,006$) results were higher in G1. In the assessment of painful symptoms, spontaneous pain was also greater in both regions in G1 ($p<,001$) together with palpometry in most muscles, which differed from algometry, as the latter presented lower values in only two muscles, the right Temporal ($p=0,039$) and left Sternocleidomastoid ($p=0,021$). In relation to OMES in both groups, G1 revealed changes

only in the efficiency of swallowing solids ($p=0,040$) and liquids ($p=0,005$), and in EMG during rest, with greater electrical activity only in the temporal muscle ($p=0,046$). Correlation tests obtained very weak or weak coefficients between the variables. Thus, it is concluded that patients with TMD and neck pain in the present study presented greater cervical pain and inability, hypervigilance, anxiety, spontaneous pain, mechanical sensitivity to pain and electrical activity of the Temporal Muscle at rest; lower pain threshold to pressure of the right Temporal and left Sternocleidomastoid muscles, and swallowing efficiency. However, they did not show differences in electrical activity during chewing and swallowing and in their correlations.

Keywords: Deglutition. Mastication. Chronic Pain. Neck Pain. Temporomandibular Joint Disorders.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração da mensuração da abertura bucal utilizando-se régua milimetrada	19
Figura 2 – Identificação dos três pontos do músculo Temporal (feixes anterior, médio e posterior) utilizados na avaliação da sensibilidade mecânica à dor	23
Figura 3 – Forma de utilização do eletromiógrafo	25
Figura 4 – Gráficos dos resultados dos testes de correlações de Spearman de dor espontânea (face e pescoço) e eficiência na deglutição (sólido e líquido) em G1 segundo o software Jamovi versão 2.2.5.	32
Figura 5 – Gráficos dos resultados dos testes de correlações de Spearman de limiar de dor à pressão (músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo) e eficiência na deglutição (sólido e líquido) em G1 segundo o software Jamovi versão 2.2.5.	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas dos grupos de participantes	26
Tabela 2 – Valores da somatória das questões dos questionários de autoavaliação NDI (0-50), PVAQ (0-80), GAD-7 (0-21) aplicados em G1 e G2	27
Tabela 3 – Valores da dor espontânea na face e pescoço (0-10), limiar de dor à pressão (Kg/F) e sensibilidade mecânica à dor (0-10) dos músculos avaliados em G1 e G2	28
Tabela 4 – Valores dos escores da avaliação da deglutição de líquido, sólido e mastigação em G1 e G2	29
Tabela 5 – Valores de RMS (μ V) da atividade elétrica dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahióideo durante o repouso, deglutição de líquido, mastigação e deglutição de sólido registrados em G1 e G2	30

LISTA DE ABREVIATURAS

μV	Microvolts
AMA	Abertura Máxima Assistida
AMIOFE	Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores
AMNA	Abertura Máxima Não Assistida
ASD	Abertura sem dor
ATM	Articulação Temporomandibular
CM	Centímetro
D	Lado Direito
DC/TMD	Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares
DP	Desvio Padrão
DTM	Disfunção Temporomandibular
E	Lado Esquerdo
ECOM	Esternocleidomastóideo
EMG	Eletromiografia
G1	Grupo 1 (DTMs e cervicalgias)
G2	Grupo 2 (Assintomático)
GAD-7	Questionário de Desordem de Ansiedade Generalizada 7
IIQ	Intervalo Interquartil
KG/F	Quilograma-força
MM	Milímetro
NDI	Índice de Inabilidade do Pescoço
NDTDTM	Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das DTMs
NRS	Escala de Avaliação Numérica
PVAQ	Questionário de Vigilância e Consciência da Dor
RMS	Root Mean Square
S	Segundo
TEMP	Temporal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVO	18
2.1 Hipóteses	18
3 METODOLOGIA	19
3.1 Seleção e caracterização da amostra	19
3.2 Avaliações	20
3.2.1 Aplicação dos Questionários (NDI, PVAQ e GAD-7)	21
3.2.2 Dor (NRS, Algometria e Palpometria)	21
3.2.3 Mastigação e Deglutição	23
3.2.4 Atividade Elétrica Muscular (Eletromiografia)	23
3.3 Análise Estatística	25
4 RESULTADOS	26
4.1 Caracterização da Amostra	26
4.2 Avaliações	26
4.2.1 Aplicação dos questionários (NDI, PVAQ e GAD-7)	26
4.2.2 Dor (NRS, algometria e palpometria)	27
4.2.3 Mastigação e Deglutição	29
4.2.4 Atividade Elétrica Muscular (Eletromiografia)	29
4.2.5 Testes de Correlação	30
5 DISCUSSÃO	36
6 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	50

1 INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são definidas como um conjunto de sinais e sintomas que afetam as articulações temporomandibulares, músculos mastigatórios ou ambos (INFORM, 2014), e tem alta prevalência na população em geral, podendo variar de 30 a 50% (Alrizqi; Aleissa, 2023). A existência de várias comorbidades foi verificada com as DTMs e incluem dores de cabeça, ansiedade, depressão, entre outras (Thomas *et al.*, 2022). Também foi encontrado que trinta e nove por cento da população mundial apresenta pelo menos um sinal ou sintoma de DTM (Gonçalves *et al.*, 2010) e aproximadamente 70% da população em geral que sofrem de dor de cabeça também apresentam sintomas de DTM, como verificado no início dos anos 2000 (Ciancaglini; Radaelli, 2001). Além disto, é importante destacar que a prevalência e a frequência das dores de cabeça, como a enxaqueca por exemplo, aumentam ao longo do tempo em pacientes que desenvolvem DTMs (Tchivileva *et al.*, 2017). Dentre os sinais e sintomas destas desordens, os mais frequentes são a dor e os ruídos articulares (Carlsson; Leresche, 1995).

Assim como as DTMs, outras dores musculoesqueléticas como dor cervical e na região lombar são queixas comuns na população em geral (de 8 a 44%) e são mais prevalentes nas mulheres (McBeth; Jones, 2007). O sintoma comum entre estas alterações é a dor originária de estruturas musculoesqueléticas, que são agravadas pela mastigação ou pela função mandibular (no caso das DTMs) (Okeson, 2013), ou pela movimentação da cabeça ou adoção de determinadas posições (nos casos dos problemas cervicais e lombares) (Grant; Mckenzie, 1994). A presença destas comorbidades dolorosas com as DTMs tem sido objeto de pesquisas que procuram, com afinco, apresentar evidências que confirmem o seu impacto negativo sobre as DTMs, especialmente quando as comorbidades são as cefaleias, disfunção cervical e fibromialgia (Costa *et al.*, 2017), sendo que a severidade das DTMs parece aumentar com a severidade da dor cervical (Wiesinger *et al.*, 2009).

Há muitos anos, o sistema mastigatório e a coluna cervical foram considerados como uma entidade biomecânica funcional (Brodie, 1950), o que sugeriu que os pacientes portadores de cervicalgia são mais susceptíveis a desenvolverem as DTMs. Consequentemente, as disfunções, perdas de mobilidade da coluna ou da ATM ou mesmo traumas envolvendo a cabeça, poderão afetar a biomecânica deste complexo funcionamento. Há uma sinergia entre os músculos mastigatórios e músculos da coluna cervical, onde essa interação de movimentos e das dores nestas regiões faz com que elas se exacerbem (Kraus,

2007) e ocorram associações, como por exemplo, vista no comprometimento muscular das DTMs e menor rotação cervical direita (Amaral *et al.*, 2020). Essa relação sugere que a presença de dor em um dos sistemas pode afetar o funcionamento do outro, e esta possibilidade vem sendo apresentada por poucos estudos quando se trata da função deglutição (Fassicollo *et al.*, 2019). Além disto, alterações patofisiológicas no mecanismo de neurológicos da dor podem ocorrer, uma vez que foi relatado que o Sistema Nervoso central em níveis superiores pode sofrer alterações neuroplásticas refletindo o desenvolvimento de uma sensibilização central após injúrias ou inflamações periféricas (Chichorro; Porreca; Sessle, 2017).

O ato de deglutir ocorre aproximadamente 600 por vezes por dia em um homem adulto sadio e é dividido em 3 fases: oral, faríngea e esofágica. Na fase preparatória oral, os lábios, as bochechas e a língua devem manter o alimento contido na cavidade oral, prevenindo escape anterior (através dos lábios) ou posterior (por sobre a base da língua). Sendo a função da língua competente, nenhum resíduo alimentar permanecerá na cavidade oral após o término da fase oral (Jotz; Dornelles, 2009).

O limiar de dor dos músculos temporal e masseter e de músculos não pertencentes à área trigeminal (trapézios e tibiais) foram menores em portadores de DTM e cervicalgia, o que sugere a baixa modulação de dor nestes indivíduos (Muñoz-García *et al.*, 2017). Os autores verificaram que nestes pacientes estudados a ansiedade se correlacionou positivamente com o tamanho da área de dor (dor espalhada), e que a presença de catastrofização da dor se correlacionou positivamente com a desabilidade cervical avaliada (Muñoz-García *et al.*, 2017).

Dentre as ferramentas utilizadas pelos pesquisadores para entender a influência da dor no comportamento dos músculos da cabeça e pescoço, destaca-se a eletromiografia (EMG). O registro dessa atividade elétrica permite monitorar os músculos que estão ativos durante movimentos corporais específicos, identificando quais estão em ação e a quantidade de ativação ou atividade de cada um, e é eficaz para avaliar o efeito dos tratamentos de reabilitação, alterações miofuncionais nas más oclusões e a eficácia dos tratamentos dos distúrbios das ATMs (Amorim *et al.*, 2012; Ciavarella *et al.*, 2012; Goiato; Garcia; Santos, 2007, 2008; Lodetti *et al.*, 2012). A EMG também permite o estudo da intensidade e duração da solicitação muscular e identifica características associadas à sua fadiga (Castroflorio *et al.*, 2012).

Sabe-se que os movimentos mandibulares ocorrem em harmonia com os movimentos da cabeça e pescoço (Eriksson *et al.*, 2000), uma vez que os músculos faciais e cervicais interagem entre si e contribuem para o equilíbrio do sistema estomatognático (Eriksson *et al.*, 2000; Shimazaki *et al.*, 2006). Pesquisadores apontam que, durante o aumento da carga mastigatória, o músculo esternocleidomastóideo parece ser mais solicitado que o trapézio (Haggman-Henrikson; Nordh; Eriksson, 2013), reforçando a existência de uma conexão funcional entre o sistema motor dos músculos cervicais e mastigatórios e que o esternocleidomastóideo atua nos movimentos mandibulares.

A cervicalgia é uma condição comórbida presente em mais de 50% dos pacientes com DTM inespecífica, seguida de cefaleia, lombalgia e dor nas articulações (Plesh; Adams; Gansky, 2011). A natureza de suas inter-relações não é bem conhecida (Armijo-Olivo *et al.*, 2006; Lobbezoo; van Selms; Naeije, 2006) e embora modelos de dor muscular aguda experimental e padronizada sejam úteis para entender a relação de dor e atividade motora, não reproduzem exatamente os aspectos da dor clínica e crônica (Fougeront; Fleiter, 2018).

Pesquisadores verificaram através de meta análise que a disfagia estava presente em 9,3% dos portadores de DTMs, já outros sinais e sintomas associados à fase oral da deglutição, como a dor mastigatória (87,4%) e a fadiga (62%), foram comumente relatados nestes portadores (Gilheaney *et al.*, 2018). Entretanto, Fassicollo *et al.* (2019) destacam que os resultados deste estudo foram baseados apenas em respostas a perguntas sobre um amplo espectro de sintomas, entre eles os relacionados a comer, beber e a deglutição, o que pode gerar viés nos estudos incluídos.

Apesar do potencial dos adultos com DTMs em desenvolverem disfagia na fase oral, há ainda pesquisas epidemiológicas limitadas sobre essa condição (Nassif; Talic, 2001), o que torna importante a realização de estudos clínicos observacionais desta relação e a identificação precoce das alterações na fase oral da deglutição que representariam a possibilidade de se implementar um manejo adequado destes pacientes com o objetivo de prevenir o agravamento do problema com o avanço da idade.

Na população idosa os sintomas de disfagia são frequentes e podem incluir na fase oral: duração prolongada e trânsito oral lentificado, quando comparados com indivíduos mais jovens; modificações da língua (mobilidade e propulsão do bolo alimentar); e a diminuição da quantidade de saliva devido ao uso de medicações e doenças associadas (Estrela; Motta; Elias, 2009). O comprometimento da deglutição é um importante fator de risco para pneumonia

aspirativa (Marik; Kaplan, 2003) e infecções do trato respiratório inferior em idosos (Serra-Prat *et al.*, 2012), asfixia (Kulkarni; Kamath; Stewart, 2017), desidratação (Leibovitz *et al.*, 2007) e desnutrição (Serra-Prat *et al.*, 2012). Por isto, fatores que possam predispor ou agravar este problema devem ser identificados e conhecidos pelos clínicos precocemente.

O presente estudo busca uma melhor compreensão da deglutição em pacientes portadores de DTM muscular e cervicalgia crônicas, através da utilização dos exames de eletromiografia, para o conhecimento da função muscular, bem como através do exame fonoaudiológico, para avaliação de sinais de alterações nestes pacientes. Com isso, será possível a comparação e detecção de alterações pouco conhecidas nesse grupo de pacientes, e a ajuda no desenvolvimento de uma nova abordagem para seu tratamento. Assim, o manejo adequado de alterações iniciais da deglutição pode permitir a melhoria qualidade de vida da população portadora de dor, e até mesmo a prevenção da evolução de problemas nesta função vital.

2 OBJETIVO

Deste modo, o objetivo geral deste estudo é avaliar a mastigação e deglutição de sólido e líquido de portadores de DTMs musculares e cervicalgias crônicas e comparar com a de indivíduos assintomáticos.

Os objetivos específicos são comparar os seguintes desfechos dos grupos:

- Dor e incapacidade cervical, hipervigilância e ansiedade;
- Dor espontânea, limiar da dor à pressão e sensibilidade mecânica à dor dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahioideo;
- Dados clínicos e eficiência da mastigação e deglutição;
- A atividade elétrica dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahioideo durante a mastigação e deglutição de sólido e líquido;

Além disto, realizar as seguintes correlações no grupo com DTMs musculares e cervicalgias crônicas:

- Correlacionar a dor espontânea e o limiar de dor à pressão com dados clínicos da deglutição.

2.1 Hipóteses

As hipóteses deste estudo são que indivíduos portadores de DTM musculares dolorosas e dor crônica nos músculos cervicais apresentam mais alterações em suas funções de mastigação e deglutição, juntamente com a dor espontânea, limiar da dor à pressão, sensibilidade à dor mecânica, e atividade elétrica dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahioideo. Também que as características de dor espontânea e limiar de dor à pressão se correlacionam significativamente com os possíveis sinais de alterações da deglutição.

3 METODOLOGIA

3.1 Seleção e Caracterização da Amostra

Este estudo transversal observacional, com um total de 38 participantes, sendo 19 com DTMs musculares e dor nos músculos cervicais crônicas (Grupo 1 – G1) e 19 assintomáticos (Grupo 2 – G2), foi realizado seguindo as normas da declaração STROBE (von Elm *et al.*, 2014) e a avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos CAAE 58149321.9.0000.5420 (ANEXO A). Todos os participantes foram informados dos objetivos e etapas da pesquisa e solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B) e, em seguida, receberam uma via devidamente assinada pelo pesquisador responsável, conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A estimativa do tamanho da amostra foi feita com base em um estudo piloto, para garantir a confiabilidade do estudo. Foi utilizado o software GPower 3.1 (Heinrich-Heine-Universität Düs-seldorf, Alemanha), que indicou que para a análise da deglutição, o N necessário seria de 16 participantes para cada grupo (N=32) ($\beta = 0,2\%$ e $\alpha = 0,05\%$).

Foram selecionados indivíduos por meio de amostragem aleatória simples de adultos com DTMs musculares diagnosticadas por um examinador experiente com base no DC/TMD (ANEXO C), através da existência de dor relacionada às DTMs e a mensuração geral da amplitude dos movimentos de abertura bucal (Schiffman *et al.*, 2014) (Figura 1), e dor nos músculos cervicais crônicas, com faixa etária de 18 anos a 59 anos e em acompanhamento no Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das DTMs (NDTDTM) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, no período da pesquisa (março de 2022 a junho de 2023).

Figura 1 – Ilustração da mensuração da abertura bucal utilizando-se régua milimetrada



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Os critérios de elegibilidade usados neste estudo incluíram pacientes: com idade ≥ 18 e ≤ 59 anos; capazes de entender as questões aplicadas nos testes selecionados para a pesquisa; dentados totais com ausência de no máximo 01 (um) dente por hemiarco; sem sinais e sintomas de desordens temporomandibulares (para o G2); sem histórico de cirurgia ortognática e teste de compressão Spurling negativo. Referido como o teste de compressão Spurling, a manobra foi descrita em 1944 por Spurling e Scoville. Em sua proposta inicial, sugeriu que a manobra provocativa deve incluir o uso de flexão lateral e compressão axial para a coluna cervical na tentativa de reproduzir as queixas do paciente relacionadas ao diagnóstico de radiculopatia cervical. No entanto, pelo menos cinco outras modificações deste teste foram oferecidas: lateral flexão, rotação e compressão axial (também conhecido como o teste de compressão cervical máxima); compressão axial e extensão; extensão e flexão lateral; extensão, flexão lateral e compressão axial e extensão, rotação e compressão axial. A manobra modificada escolhida para condução dos testes envolveu o posicionamento em extensão, flexão lateral e compressão axial (Anekstein *et al.*, 2012) por um profissional fisioterapeuta.

Foram excluídos participantes com doenças graves como neuralgia trigeminal, arterite do temporal, tumores, doenças neurológicas, problemas psiquiátricos, narcolepsia, distúrbio do sono; presença de má oclusão esquelética, diferença entre relação central e máxima intercuspidação maior que 5 milímetros, trespasse horizontal e vertical acima de 6 milímetros acima de 6 milímetros, e mordida cruzada anterior ou unilateral; uso de medicações como benzodiazepínicos ou drogas; história prévia de cirurgia da ATM, doenças degenerativas e dor neuropática, e, gravidez.

3.2 Avaliações

Todos os participantes selecionados foram submetidos à avaliação na seguinte sequência: aplicação dos questionários (dor e inabilidade cervicais, hipervigilância e ansiedade), avaliação da dor (espontânea, limiar de dor à pressão e sensibilidade mecânica à dor) dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahióideo, avaliação da mastigação e deglutição, e por fim, exame eletromiográfico de superfície em ambos os lados dos músculos citados anteriormente. Durante a eletromiografia, a avaliação da dor e outros sintomas musculares foi feita por meio da Escala de Avaliação Numérica (NRS).

3.2.1 Aplicação dos Questionários (NDI, PVAQ e GAD-7)

A dor e inabilidade no pescoço e seu efeito nas atividades diárias foram avaliadas através do Índice de Inabilidade do Pescoço (NDI) (Vernon; Mior, 1991) (ANEXO D). Ele é composto por 10 questões, sendo 4 relacionadas a sintomas subjetivos e 6 relacionadas a atividades da vida diária (Yao *et al.*, 2015) que avaliam os níveis de dor no pescoço, cuidados pessoais, levantamento, leitura, dores de cabeça, concentração, capacidade de trabalho, direção, sono e recreação (Resnick, 2005) com 6 opções de resposta (0- sem incapacidade para 5 - deficiência total) e pontuação máxima de 50 pontos (Yao *et al.*, 2015). O paciente é considerado de acordo com as seguintes pontuações: 0 a 4 (sem incapacidade); 5 a 14 (com incapacidade leve); 15 a 24 (com incapacidade moderada); 25 a 34 (com incapacidade grave) e de 35 a 50 (com incapacidade completa) (Resnick, 2005).

Para medir o estado de alerta, conscientização, vigilância e observação da dor e expectativa de resposta à dor dos participantes utilizou-se o Questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ) (McCracken, 1997) (ANEXO E), que é composto por 16 questões com respostas em uma escala variando entre 0 (nunca) a 5 (sempre), segundo as situações vividas nas últimas duas semanas. Realiza-se a somatória simples dos escores de cada questão, sendo que as questões 8 e 16 devem ter seus escores invertidos, e dessa forma, quanto maior o escore mais “consciente e atento”, ou seja, mais hipervigilante o indivíduo é em relação à dor.

O questionário de Desordem de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7) (ANEXO F) foi a ferramenta utilizada para diagnosticar de forma psicométrica os níveis de ansiedade dos participantes (Löwe *et al.*, 2008). Esse questionário é composto por 7 questões com pontuação de 0,1,2, e 3, correspondendo às categorias de “nenhuma vez”, “vários dias”, “mais da metade dos dias” e “quase todos os dias”. Com a somatória das respostas assinaladas, pode-se identificar resultados de 0 a 4 ansiedade mínima, 5 a 9 ansiedade leve, 10 a 14 ansiedade moderada e 15 a 21 ansiedade severa (Löwe *et al.*, 2008).

3.2.2 Dor (NRS, Algometria e Palpometria)

A dor espontânea na face e pescoço foram avaliadas inicialmente por anamnese, em uma NRS de 0 (nenhuma dor) a 10 (a pior dor imaginável). A avaliação do limiar de dor à pressão e da sensibilidade à pressão mecânica de todos os participantes foi feita nos músculos

Temporal, Masseter, Esternocleidomastoideo e Suprahióideo (Santos Silva *et al.*, 2005) de ambos os lados, bem como em um ponto de referência no flexor direito, músculo do polegar direito (para avaliação de uma área extra trigeminal) (ANEXO G).

Para a análise do limiar de dor à pressão, foi utilizado o algômetro analógico (Wagner Instruments, Model FDI, Greenwich CT, US). O treinamento do examinador também foi necessário para a familiarização com algômetro, e para a padronização da velocidade de aplicação de força definida em aproximadamente meio quilograma força por centímetro quadrado a cada segundo ($0,5\text{kgf/cm}^2/\text{s}$) (Fredriksson; Alstergren; Kopp, 2000). Os participantes do estudo foram orientados a realizar apertamento dental para se facilitar a localização do ponto a ser pressionado nos músculos Temporal e Masseter, porém, durante o exame, a permanecerem em posição postural mandibular (Haddad; Brioschi; Arita, 2012). Durante a pressão, o participante manteve os músculos relaxados e o examinador teve de manter a cabeça do paciente apoiada com a mão, no lado oposto à pressão pelo algômetro. A pressão foi mensurada duas vezes em cada ponto com um intervalo de 3 minutos para cada exame, e foi obtida uma média das análises de cada músculo. A sequência de mensuração do limiar de dor à pressão foi feita de forma randomizada e não prolongada com intuito de evitar traumatizar os tecidos (Jensen *et al.*, 1986) e a hiperexcitação das estruturas musculares. Para a palpação do feixe anterior do músculo Temporal, foram consideradas na palpação as fibras sobre a fossa infratemporal, acima do processo zigomático (INFORM, 2014), posterior às sobrancelhas (Jensen *et al.*, 1986). No músculo Masseter, a pressão foi realizada externamente e a uma meia distância do arco zigomático e ângulo da mandíbula sobre a área do ventre do músculo (Drobek; Schoenaers; De Laat, 2002). Já o músculo Esternocleidomastóideo, foi palpado com o tipo “palpação em pinça” e o examinador, segurando o músculo, fez a análise por algometria na região do terço médio, posicionando o algômetro em direção anteroposterior (Wytrązek *et al.*, 2015). Por sua vez, o músculo Suprahióideo foi pressionado a uma distância de 1 cm da linha média e 1 cm do mento em ambos os lados.

Para a avaliação da sensibilidade mecânica à dor, foi utilizado o palpômetro (Palpeter, Sunstar Suisse SA) com 0,5 kg e 1 kg em três pontos de cada músculo citado anteriormente e com uma força aplicada por cinco segundos (Figura 2). Os participantes avaliaram sua sensação usando uma NRS com valores de 0 a 10, sendo 0 ausência de sensações, 1 a 4 pressão, mas sem dor, 5 o início da dor, e 10 a pior dor de todas (Castrillon *et al.*, 2012). Neste momento, o participante foi questionado se a pressão causava dor referida e se a resposta fosse positiva, esta área foi anotada.

Figura 2 – Identificação dos três pontos do músculo Temporal (feixes anterior, médio e posterior) utilizados na avaliação da sensibilidade mecânica à dor



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

3.2.3 Mastigação e Deglutição

Para a análise funcional durante a mastigação e deglutição, foi utilizado parte específica do protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE), sendo adaptado, portanto, às necessidades desse estudo. Resumidamente, o protocolo AMIOFE foi criado para conter dados suficientes para detecção e graduação de distúrbios miofuncionais orofaciais, sem que fosse extenso e demasiadamente abrangente (Felício *et al.*, 2014). Durante os testes, o voluntário estava sentado, em repouso, com as costas apoiadas no encosto da cadeira e os pés no chão, de modo que não ocorreu a hiperextensão do pescoço. Dado isso, a mastigação e deglutição foram filmadas e analisadas clinicamente de forma remota por uma fonoaudióloga experiente e calibrada, ao mesmo tempo que ocorria o registro eletromiográfico (ANEXO H).

Neste protocolo foram avaliados na deglutição: comportamento dos lábios, outros comportamentos e sinais de alteração, e eficiência; e na mastigação: tipo e outros comportamentos e sinais de alteração.

3.2.4 Atividade Elétrica Muscular (Eletromiografia)

A atividade elétrica muscular foi registrada por eletromiografia bilateralmente nos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahióideo durante a mastigação e deglutição de líquido e sólido. Os sinais eletromiográficos foram captados por meio de um eletromiógrafo (DelSys Inc., Boston, MA, EUA) utilizando eletrodos de superfície (Trigno

Mini EMG, DelSys Inc., Boston, MA, EUA). Para visualizar e processar o sinal eletromiográfico, foi utilizado o Software LabChart 8 (AD Instruments, Sydney, Austrália), que transformou o potencial de ação dos músculos estudados em valores numéricos de RMS (Root Mean Square – Raiz Quadrada da Média) expressos em microvolts (μV). Para isso, todos os sujeitos foram orientados a lavar com água e sabão as regiões em que seriam posicionados os eletrodos (Yagci *et al.*, 2010). Em seguida, foi realizada fricção suave na pele com gaze embebida em álcool 70% para remoção da oleosidade para redução da impedância e melhora da condutividade dos sinais (Yagci *et al.*, 2010; Zuccolotto *et al.*, 2007). Os eletrodos de superfície foram posicionados por um mesmo examinador treinado e capacitado de acordo com as recomendações do Seniam (Surface EMG for non-invasive assessment of muscles) (Sheiham *et al.*, 2001). Durante a avaliação eletromiográfica em ambas as seções, todos os participantes permaneceram sentados em uma cadeira confortável, com os dois pés apoiados no chão, a mão no colo e a cabeça reta, paralela ao plano de Frankfurt (Santos *et al.*, 2003) (Figura 3).

No músculo Temporal, os eletrodos foram posicionados no longo eixo das fibras musculares, perpendicularmente, e distantes cerca de 1,5 a 2 cm da borda inferior do arco zigomático. No músculo Masseter, para a porção superficial, os eletrodos foram fixados no ponto central do músculo, equidistantes das áreas de fixação muscular. No músculo Esternocleidomastoideo, os eletrodos foram colocados a até 3 centímetros do ângulo da borda posterior da mandíbula, seguindo o longo eixo das fibras. Para o músculo Suprahióideo, os eletrodos foram posicionados abaixo da região do mento, atrás da borda inferior da mandíbula seguindo a direção das fibras. Para identificar a porção muscular, os músculos e suas bordas foram palpados manualmente durante a contração voluntária (Schmidt-Hansen *et al.*, 2006).

Os registros eletromiográficos foram realizados com os participantes em repouso por 10 segundos, e, em seguida, deglutindo 10 mL de líquido (água em temperatura ambiente) e, mastigando e deglutindo 1,5g de um sólido pastoso (bolacha água e sal - Levíssimo Cracker, Bauducco, Pandurata Alimentos LTDA, Guarulhos, SP, BRA). Durante cada teste, um operador registrou a atividade elétrica de todos os músculos simultaneamente, em ambos os grupos, e os seus dados tabulados em planilha do Microsoft® Excel® 2019 MSO (Versão 2202 Build 16.0.14931.20704) 64 bits.

Figura 3 – Forma de utilização do eletromiógrafo



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

3.3 Análise Estatística

Os dados obtidos nos testes foram submetidos aos testes de normalidade. Para os dados paramétricos foi aplicado o Teste T de Student, e para os não paramétricos, o Teste Mann-Whitney U, ambos com nível de significância de 5% e por meio do software Jamovi versão 2.2.5. Nos casos de diferença estatística significativa, testes de correlação mais adequados (Spearman ou Pearson) foram aplicados para a conclusão da análise.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da Amostra

No que diz respeito às características demográficas dos grupos de participantes deste estudo, há a prevalência do sexo feminino, G1 – 17 mulheres:2 homens (89,5%:10,5%) e G2 - 16 mulheres: 03 homens (84,2%:15,8%), e idade média ($\pm$ DP) entre a segunda e terceira décadas de vida, G1 - 36,4 ($\pm$ 10,6) e G2 - 28,9 ($\pm$ 10,9).

A tabela 1 contém informações sobre os dados clínicos dos grupos de participantes deste estudo.

Tabela 1 – Características clínicas dos grupos de participantes			
Características	G1	G2	p Valor
	Média (±DP)		
ASD	35,0 (± 9,07)	43,4 (± 7,57)	0,004*
AMA	48,3 (± 5,87)	51,4 (± 6,56)	0,139
AMNA	44,3 (± 7,33)	48,9 (± 6,55)	0,047*

G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; G2, Grupo assintomático; DP, Desvio Padrão; ASD, Abertura sem dor em mm; AMA, Abertura Máxima Assistida em mm; AMNA, Abertura Máxima Não Assistida em mm; *, Diferença estatística. Teste T de Student utilizado para a idade e todos os movimentos de abertura, dados com distribuição normal (Shapiro-Wilk).
Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Com relação às características clínicas de amplitude bucal, os participantes com DTMs e cervicalgias apresentaram valores significativamente menores de abertura bucal sem dor e abertura máxima não assistida, quando comparados ao grupo assintomático.

4.2 Avaliações

4.2.1 Aplicação dos questionários (NDI, PVAQ e GAD-7)

Para proceder à análise da somatória dos questionários de dor e inabilidade cervicais, hipervigilância e ansiedade, realizou-se a determinação da mediana para os resultados do NDI e GAD-7, e da média ($\pm$ DP) para o PVAQ, conforme a normalidade das variáveis. Os indivíduos com DTMs e cervicalgia (G1) apresentaram valores significativamente maiores comparados aos assintomáticos (G2) (Tabela 2).

Tabela 2 – Valores da somatória das questões dos questionários de autoavaliação NDI (0-50), PVAQ (0-80), GAD-7 (0-21) aplicados em G1 e G2

Questionários	G1		G2		p Valor
	Média (±DP)	Mediana (IIQ)	Média (±DP)	Mediana (IIQ)	
NDI	12,3 (± 6,1)	12 (8,5)	3,6 (± 3,6)	2 (4,5)	< ,001*
PVAQ	48,2 (± 15,9)	49 (20,5)	34,2 (± 18,3)	37 (28)	0,016*
GAD-7	12,1 (± 4,5)	12 (4)	7 (± 5,7)	6 (7)	0,006*

G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; G2, Grupo assintomático; DP, Desvio Padrão; IIQ, Intervalo Interquartil; NDI, Índice de Inabilidade do Pescoço; PVAQ, Questionário de Vigilância e Consciência da Dor; GAD-7, Questionário de Desordem de Ansiedade Generalizada 7; *, Diferença estatística. Teste de Mann-Whitney utilizado para os dados com distribuição não normal e Teste T de Student para aqueles com distribuição normal (Shapiro-Wilk).

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.2.2 Dor (NRS, algometria e palpometria)

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados de dor espontânea, limiar de dor à pressão e sensibilidade mecânica à dor dos músculos avaliados. Foi demonstrado que a dor espontânea nas regiões da face e pescoço foram significativamente maiores nos participantes com DTMs e cervicalgia. Além disso, este grupo apresentou menor limiar de dor à pressão nos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, e maior sensibilidade mecânica à dor nestes mesmos músculos (0,5 kg/1 kg), acrescido do músculo Temporal esquerdo (1 kg), músculo Masseter bilateralmente (0,5 kg/1 kg), músculo Esternocleidomastóideo direito (0,5 kg/1 kg), músculo Suprahióideo bilateralmente (1 kg) e Ponto de referência (0,5 kg).

Tabela 3 – Valores da dor espontânea na face e pescoço (0-10), limiar de dor à pressão (Kg/F) e sensibilidade mecânica à dor (0-10) dos músculos avaliados em G1 e G2

Dor	Localização		G1		G2		p Valor
			Média (±DP)	Mediana (IIQ)	Média (±DP)	Mediana (IIQ)	
NRS	Face		5,53 (± 2,72)	6 (4)	0,47 (± 1,02)	0 (0,5)	< ,001*
	Pescoço		6,58 (± 2,19)	7 (3)	0,74 (± 1,33)	0 (1,5)	< ,001*
Limiar de dor à pressão Algometria	Músculo Temporal		D - 1,29 (± 0,29) E - 1,39 (± 0,37)	D - 1,32 (0,35) E - 1,45 (0,49)	D - 1,57 (± 0,50) E - 1,51 (± 0,45)	D - 1,55 (0,63) E - 1,43 (0,68)	D - 0,039* E - 0,367
	Músculo Masseter		D - 1,15 (± 0,31) E - 1,19 (± 0,28)	D - 1,17 (0,34) E - 1,20 (0,40)	D - 1,46 (± 0,56) E - 1,42 (± 0,56)	D - 1,23 (0,74) E - 1,27 (0,66)	D - 0,140 E - 0,373
	Músculo Esternocleidomastóideo		D - 1,03 (± 0,26) E - 1,00 (± 0,16)	D - 1,08 (0,29) E - 1,02 (0,25)	D - 1,25 (± 0,40) E - 1,23 (± 0,39)	D - 1,20 (0,35) E - 1,18 (0,44)	D - 0,087 E - 0,021*
	Músculo Suprahióideo		D - 1,31 (± 0,36) E - 1,30 (± 0,38)	D - 1,32 (0,49) E - 1,25 (0,45)	D - 1,50 (± 0,73) E - 1,52 (± 0,69)	D - 1,27 (0,50) E - 1,38 (0,77)	D - 0,589 E - 0,465
	Ponto de Referência		2,23 (± 0,88)	2,10 (1,16)	2,26 (± 1,28)	1,77 (1,02)	0,559
Sensibilidade mecânica à dor Palpometria	0,5 kg	Músculo Temporal	D - 3,11 (± 1,33) E - 2,53 (± 1,84)	D - 3 (2) E - 2 (3)	D - 1,84 (± 1,12) E - 1,89 (± 1,15)	D - 1 (1) E - 1 (1,5)	D - 0,002* E - 0,350
		Músculo Masseter	D - 3,74 (± 1,45) E - 3,37 (± 1,61)	D - 4 (1,5) E - 3 (1,5)	D - 2,11 (± 1,10) E - 2,26 (± 1,37)	D - 2 (2) E - 2 (2,5)	D - < ,001* E - 0,039*
		Músculo Esternocleidomastóideo	D - 3,84 (± 1,86) E - 3,89 (± 1,97)	D - 3 (2,5) E - 4 (3)	D - 2,42 (± 1,17) E - 2,32 (± 1,20)	D - 2 (2) E - 2 (2)	D - 0,015* E - 0,009*
		Músculo Suprahióideo	D - 2,63 (± 1,71) E - 2,89 (± 1,85)	D - 2 (3) E - 3 (3)	D - 1,68 (± 1,00) E - 2,00 (± 1,11)	D - 1 (1) E - 2 (1,5)	D - 0,078 E - 0,155
		Ponto de Referência	2,21 (± 1,78)	2 (1)	1,32 (± 0,75)	1 (0)	0,021*
	1 kg	Músculo Temporal	D - 4,16 (± 1,17) E - 4,05 (± 1,61)	D - 4 (2) E - 4 (2,5)	D - 2,68 (± 1,25) E - 2,53 (± 1,35)	D - 2 (1,5) E - 2 (2)	D - 0,001* E - 0,005*
		Músculo Masseter	D - 4,74 (± 1,48) E - 4,53 (± 1,87)	D - 5 (2,5) E - 4 (1,5)	D - 3,00 (± 1,29) E - 3,16 (± 1,61)	D - 3 (2) E - 3 (2)	D - < ,001* E - 0,021*
		Músculo Esternocleidomastóideo	D - 5,47 (± 1,98) E - 5,63 (± 1,83)	D - 6 (3,5) E - 6 (1,5)	D - 3,42 (± 1,46) E - 3,58 (± 1,43)	D - 3 (1) E - 3 (1)	D - < ,001* E - 0,002*
		Músculo Suprahióideo	D - 4,47 (± 1,84) E - 4,16 (± 1,71)	D - 5 (2,5) E - 4 (2,5)	D - 2,42 (±1,43) E - 2,58 (± 1,26)	D - 2 (2,5) E - 3 (2)	D - < ,001* E - 0,003*
		Ponto de Referência	2,74 (± 1,41)	3 (1,5)	2,16 (± 1,21)	2 (2)	0,194

Kg/F, Quilograma-força; G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; G2, Grupo assintomático; DP, Desvio Padrão; IIQ, Intervalo Interquartil; NRS, Escala de avaliação numérica; *, Diferença estatística; D, lado direito; E, lado esquerdo. Teste de Mann-Whitney utilizado para os dados com distribuição não normal e Teste T de Student para aqueles com distribuição normal (Shapiro-Wilk).

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.2.3 Mastigação e Deglutição

A respeito da mastigação e deglutição de ambos os grupos de participantes, realizou-se a determinação dos escores de cada item avaliado destas duas funções. Somente no item de “Deglutição: eficiência” de sólido e líquido, os participantes com DTMs e cervicalgia apresentaram medianas inferiores significativas quando comparados aos assintomáticos (Tabela 4).

Tabela 4 – Valores dos escores da avaliação da deglutição de líquido, sólido e mastigação em G1 e G2

Avaliação Miofuncional Orofacial	Consistência	G1	G2	p Valor
		Mediana (IIQ)		
Deglutição Comportamento dos lábios	Sólido	2 (0,5)	2 (1)	0,185
	Líquido	2 (0)	2 (1)	0,573
Deglutição Outros comportamentos e sinais de alteração	Sólido	2 (0,5)	2 (1)	0,647
	Líquido	2 (0)	2 (2)	0,899
Deglutição Eficiência	Sólido	1 (1)	2 (0)	0,040*
	Líquido	2 (0,5)	3 (1)	0,005*
Mastigação Tipo	Sólido	4 (0)	4 (0)	0,300
Mastigação Outros comportamentos e sinais de alteração	Sólido	2 (0)	2 (0)	0,233

AMIOFE, Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores; G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; G2, Grupo assintomático; IIQ, Intervalo Interquartil; *, Diferença estatística. Teste de Mann-Whitney utilizado para as duas consistências nas diferentes avaliações de deglutição e mastigação, dados com distribuição não normal (Shapiro-Wilk).

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

4.2.4 Atividade Elétrica Muscular (Eletromiografia)

Quanto a atividade elétrica muscular, os dados coletados através da eletromiografia (EMG) dos músculos avaliados resultaram em uma maior atividade do músculo Temporal durante o repouso nos participantes com DTMs e cervicalgia (Tabela 5).

Tabela 5 – Valores de RMS (μV) da atividade elétrica dos músculos Temporal, Masseter, Esternocleidomastóideo e Suprahióideo durante o repouso, deglutição de líquido, mastigação e deglutição de sólido registrados em G1 e G2

Atividade Elétrica	Músculos	G1	G2	p Valor
		Mediana (IIQ)		
Repouso	Temporal	0,0504 (0,0670)	0,0376 (0,0276)	0,046*
	Masseter	0,0109 (0,0068)	0,0073 (0,0055)	0,058
	Esternocleidomastóideo	0,0099 (0,0012)	0,0096 (0,0022)	0,861
	Suprahióideo	0,0067 (0,0038)	0,0055 (0,0019)	0,133
Deglutição Líquido	Temporal	0,0447 (0,0574)	0,0433 (0,0259)	0,090
	Masseter	0,0110 (0,0066)	0,0100 (0,0125)	0,339
	Esternocleidomastóideo	0,0100 (0,0018)	0,0099 (0,0014)	0,413
	Suprahióideo	0,0155 (0,0137)	0,0112 (0,0089)	0,759
Mastigação	Temporal	0,0594 (0,0381)	0,0653 (0,0294)	0,908
	Masseter	0,0289 (0,0190)	0,0307 (0,0208)	0,314
	Esternocleidomastóideo	0,0117 (0,0038)	0,0112 (0,0024)	0,715
	Suprahióideo	0,0314 (0,0292)	0,0339 (0,0316)	0,284
Deglutição Sólido	Temporal	0,0418 (0,0479)	0,0455 (0,0256)	0,325
	Masseter	0,0187 (0,0173)	0,0174 (0,0163)	0,549
	Esternocleidomastóideo	0,0109 (0,0039)	0,0109 (0,0028)	0,511
	Suprahióideo	0,0294 (0,0210)	0,0263 (0,0379)	0,919

RMS, *Root mean square*; μV , Microvolts; G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; G2, Grupo assintomático; IIQ, Intervalo Interquartil; *, Diferença estatística. Teste de Mann-Whitney utilizado para todos os músculos nas diferentes condições, dados com distribuição não normal (Shapiro-Wilk).

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

4.2.5 Testes de Correlação

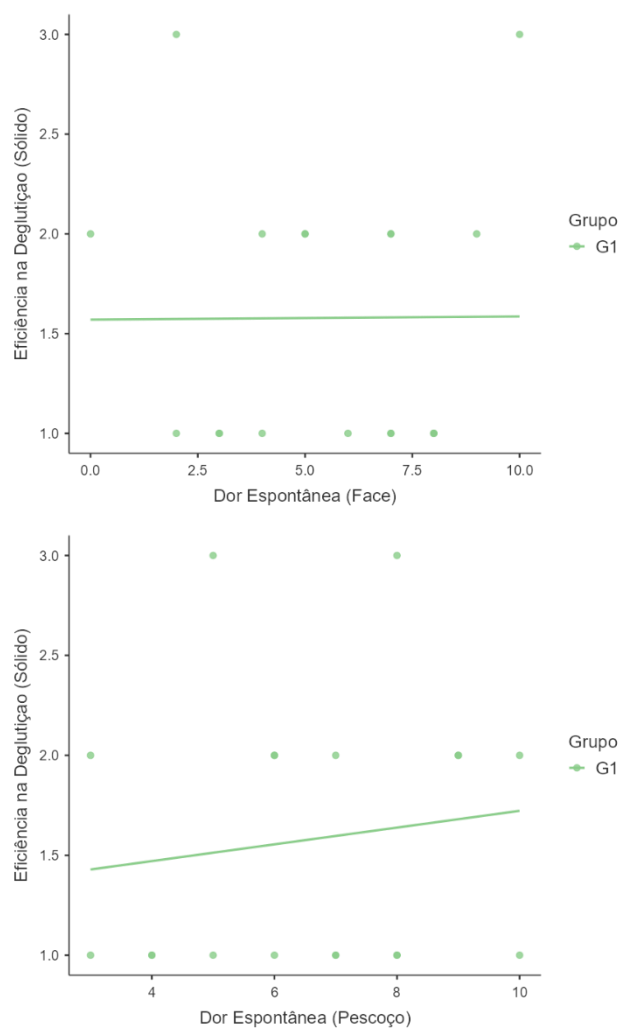
As correlações entre as variáveis selecionadas nos participantes com DTMs e cervicalgia (G1) deste estudo foram aplicadas apenas nas variáveis onde foram encontradas diferenças nas análises comparativas entre os grupos e incluíram a dor espontânea na face e no pescoço, a eficiência na deglutição de sólido e líquido, e os músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo no limiar de dor à pressão. Por isso, foram realizadas

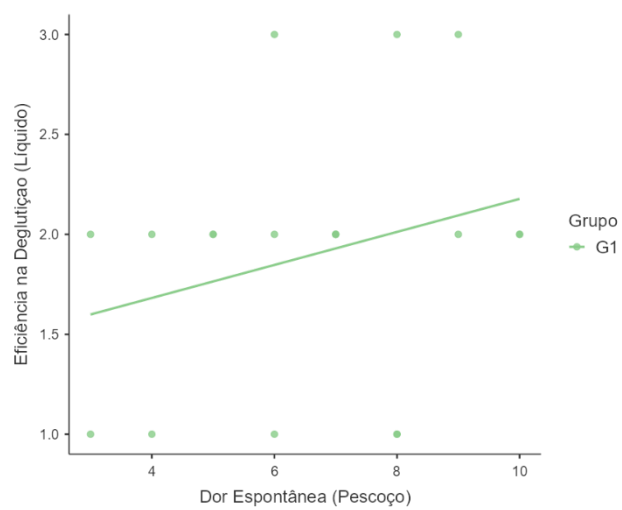
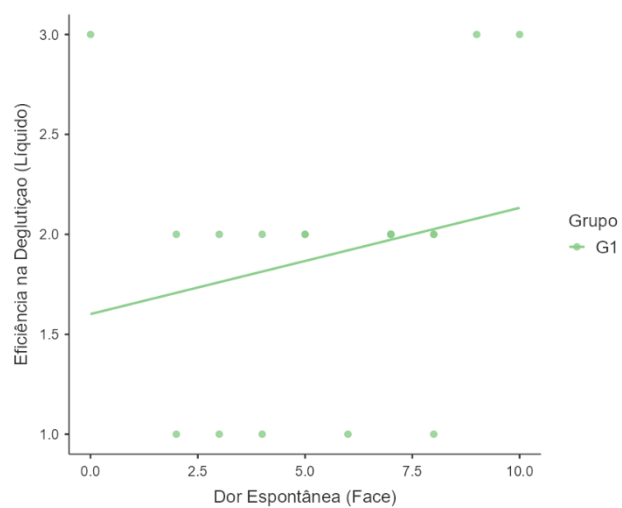
correlações de dor espontânea e com a eficiência na deglutição (Figura 4) e desta última com o limiar de dor à pressão dos dois músculos (Figura 5).

As correlações de dor espontânea na face e no pescoço apresentaram coeficientes de correlação muito fraco para a eficiência na deglutição de sólido (Rho de Spearman: -0,003; p: 0,989/Rho de Spearman: 0,155; p: 0,527) e fraco para a de líquido (Rho de Spearman: 0,279; p: 0,247/ Rho de Spearman: 0,262; p: 0,278), respectivamente (Baba, Vaz; Costa, 2014).

Com relação ao limiar de dor à pressão dos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, também foram encontrados coeficientes de correlação fraco e muito fraco para a eficiência na deglutição de sólido (Rho de Spearman: 0,216; p: 0,374/Rho de Spearman: 0,191; p: 0,433) e muito fraco para a de líquido (Rho de Spearman: -0,106; p: 0,666/ Rho de Spearman: 0,111; p: 0,651) (Baba, Vaz; Costa, 2014).

Figura 4 - Gráficos dos resultados dos testes de correlações de Spearman de dor espontânea (face e pescoço) e eficiência na deglutição (sólido e líquido) em G1 segundo o software Jamovi versão 2.2.5

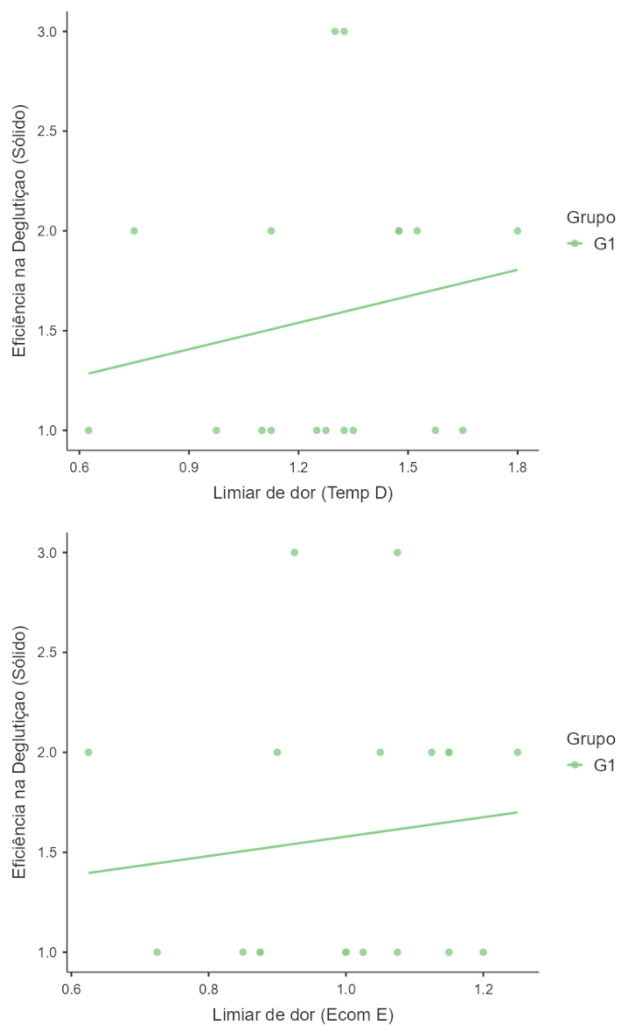


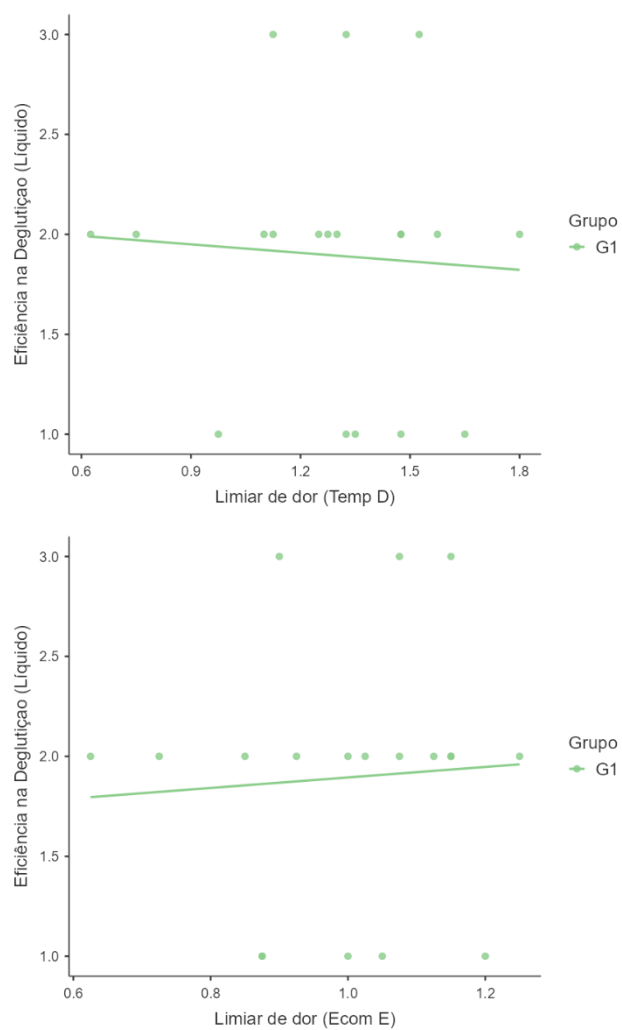


G1, Grupo com DTMs e cervicalgia.

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Figura 5 - Gráficos dos resultados dos testes de correlações de Spearman de limiar de dor à pressão (músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo) e eficiência na deglutição (sólido e líquido) em G1 segundo o software Jamovi versão 2.2.5





G1, Grupo com DTMs e cervicalgia; Temp D, Temporal direito; Ecom E, Esternocleidomastóideo esquerdo.

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

4 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou estudar as funções da mastigação e deglutição, a presença de dor, bem como avaliar o comportamento destes pacientes, correlacionando de duas maneiras algumas características e resultados. Primeiramente foram realizadas avaliações comparativas entre os grupos quanto aos resultados dos questionários de dor cervical, hipervigilância e ansiedade, bem como dos dados clínicos de dor espontânea, palpometria, e limiar de dor à pressão, mastigação e deglutição de sólido e líquido. Em seguida, foram realizadas correlações entre as variáveis que se mostraram diferentes entre os grupos como forma de avaliar se elas se relacionavam ou não.

A hipótese testada foi parcialmente confirmada, uma vez que houve diferença nos resultados dos participantes com DTMs musculares com cervicalgias crônicas em comparação aos assintomáticos somente na eficiência da deglutição, na dor espontânea de ambas as regiões (face e pescoço), no limiar de dor à pressão dos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, na sensibilidade mecânica à dor dos músculos Temporal direito, Masseter e Esternocleidomastóideo bilateralmente, e Ponto de referência (mão) com 0,5 kg, em todos os lados dos músculos, exceto no Ponto de referência, com 1 kg, e somente na atividade elétrica do músculo Temporal em repouso. Além disso, as correlações realizadas entre participantes com DTMs musculares e cervicalgias crônicas, apresentaram-se com um coeficiente muito fraco ou fraco.

Os estados dolorosos são mais prevalentes no sexo feminino (Fillingim *et al.*, 2009; Miyazaki; Yamamoto, 2009), tanto a dor orofacial como outros sintomas da DTM, como mostram diversos estudos, com proporções que variam de 2 a 6 mulheres para cada homem e idades de 20 a 40 anos (Bender, 2014; Luz; Maragno; Martin, 1997; Rocha; Nardelli; Rodrigues, 2002; Schmid-Schwap *et al.*, 2013; Warren; Field, 2001). A presença de dor é comum e frequente em pacientes com DTM, tendo com um dos sinais clínicos mais frequentes associados, a limitação em ambos os planos de movimentos exequíveis pela ATM em grande parte dos indivíduos diagnosticados (Fernández-de-Las-Peñas *et al.*, 2010; Okeson, 2013). Foi observado no presente estudo que o G1 apresentou aberturas de boca sem dor (ASD) e máxima (AMNA) significativamente menores que o G2, o que corrobora com o encontrado por outros pesquisadores que demonstraram diferenças na amplitude dos movimentos mandibulares de indivíduos sintomáticos e assintomáticos (Celic; Jerolimov; Knezovic Zlataric, 2004; Tecco *et al.*, 2011).

Além da dor e da mobilidade articular deficitária na presença de DTM, se destacam também as incapacidades física e psicológica significativas e uma diminuição da qualidade de vida em tais pacientes, portanto, requerem acompanhamento adequado (Fillingim *et al.*, 2011). Os comportamentos dos participantes avaliados no presente estudo por questionários foram os do efeito da dor no pescoço sobre suas atividades diárias (NDI), a hipervigilância à dor (PVAQ) e a ansiedade (GAD-7). A análise dos resultados do NDI mostrou que os participantes com DTM e cervicalgia crônicas apresentaram incapacidade funcional leve associada a cervicalgia, diferentemente do grupo assintomático que se apresentou sem incapacidade. Nunes *et al.* (2020) verificaram a presença de cervicalgia em 90,6% dos pacientes com DTM de seu estudo, dos quais 59,4% apresentaram incapacidade leve e 25% moderada. A respeito da hipervigilância à dor, os participantes sintomáticos apresentam maior consciência e atenção em relação à dor, demonstrada pelo maior escore total do questionário aplicado. Esses resultados corroboram com Crombez, Van Damme e Eccleston (2005), pois segundo estes, muitos indivíduos que vivem com dor crônica ou recorrente podem desenvolver "hipervigilância" específica para a dor como resultado do esforço contínuo para detectar sensações dolorosas e outras informações relacionadas à dor, que podem, por sua vez, também exacerbar a experiência da dor. Com relação à ansiedade, Monteiro *et al.* (2011) verificaram uma correlação significativa e positiva entre os traços de ansiedade e a dor orofacial crônica na DTM. As conclusões provenientes destes resultados corroboram com a prevalência do grau moderado de ansiedade no grupo com dor crônica do presente estudo, e que juntamente com outros transtornos psicológicos, como a depressão e o estresse pós-traumático, poderia influenciar diretamente na amplificação do quadro doloroso e na dificuldade de saída do quadro psicossomático (Fillingim *et al.*, 2011). Entretanto, apesar de existirem pesquisas a respeito desta relação, em uma revisão sistemática de literatura, Santos *et al.* (2022) destacaram a necessidade da realização de mais estudos que foquem em um dos subtipos de DTM (articular ou muscular) e que avaliem a ansiedade como fator de risco para o início, desenvolvimento ou perpetuação da DTM, o que pode dificultar a resposta dos pacientes ao tratamento da DTM. Em decorrência disso, é conhecido que alguns fatores emocionais desenvolvem um papel importante no desenvolvimento de dor crônica, como na associação das emoções negativas e estresse com a maior dor e desabilidade (Edwards *et al.*, 2016; Vachon-Pressseau *et al.*, 2016), e quando alterados podem modificar a modulação da dor por vários caminhos neuropatológicos (Golanska *et al.*, 2021).

Quanto à dor espontânea na face e pescoço, participantes do G1 apresentaram níveis significativamente mais elevados do que o G2, o que já era esperado, uma vez que são portadores de dor orofacial crônica. Os menores valores de limiar de dor nos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, comparado ao grupo assintomático, pode decorrer da própria patologia muscular a qual os pacientes portavam, sendo esta uma das limitações do presente estudo, que não separou pacientes com diferentes intensidades de dor dos lados direito e esquerdo. Além disso, a maior sensibilidade dolorosa da maioria dos músculos analisados representa estímulo nociceptivo prolongado do tecido miofascial que pode sensibilizar o sistema nervoso central e diminuir o limiar de dor (Conceição *et al.*, 2022; Vidor, 2014).

Como visto anteriormente, algumas características e comportamentos dos indivíduos com DTMs musculares e cervicalgias crônicas podem impactar a sua saúde sistêmica, especialmente quando afetam as suas funções vitais, como a mastigação e a deglutição, fato este que torna relevante o entendimento dos seus mecanismos compensatórios frente à dor. Frente a isso, através do parâmetro da quantidade de repetições necessárias para a ocorrência das deglutições de sólido e líquido do questionário AMIOFE, verificou-se a presença de medianas inferiores no item de “Deglutição: eficiência” nos participantes com DTMs e cervicalgia. Esses resultados alterados confirmam parcialmente os achados de Ferreira *et al.* (2014), que de piores escores orofaciais foram encontrados na deglutição e mastigação de um biscoito Bono recheado sabor chocolate (Nestlé, São Paulo, SP, Brasil), ou seja, alimento de consistência diferente ao utilizado no presente estudo. Melchior, Magri e Mazzetto. (2018) também verificou a presença de alguns distúrbios miofuncionais orofaciais, incluindo a deglutição atípica, em uma paciente de 35 anos com DTM. Apesar dessa paciente ter sido diagnosticada com dor miofascial sem limitação de abertura bucal, diferiu dos participantes do presente estudo por também apresentar artralgia, e que pode exercer papel importante para essa alteração na deglutição.

Com relação ao registro da atividade elétrica muscular, Vaiman (2006) comprovou a sua utilidade no estudo da disfagia, visto atingir em seu estudo mecanismos voluntários, reflexos e dados sobre a fisiologia muscular na deglutição. No presente estudo, apesar do questionário AMIOFE ter mostrado diferenças estatisticamente significativas na eficiência da deglutição entre os dois grupos, ainda não foi possível verificar diferenças na atividade elétrica nas condições de deglutição e mastigação. Todavia, apesar da ausência da diferença eletromiográfica dos músculos submentonianos durante a deglutição, Ciavarella *et al.* (2018)

também relataram uma maior ativação dos músculos temporais e masseteres na presença da DTM. Segundo Ferreira *et al.* (2014), além do comprometimento da deglutição, pacientes com DTM crônica e sinais e sintomas moderados a graves apresentaram os parâmetros eletromiográficos comprometidos da função mastigatória, com recrutamento menos preciso dos músculos Temporal e Masseter nos lados de trabalho e equilíbrio, e aumento da atividade muscular padronizada empregada para realizar essa função em comparação ao grupo assintomático. Durante a fase de repouso, o G1 apresentou-se com maior atividade elétrica do músculo Temporal direito em comparação ao G2, corroborando com resultado encontrado dos músculos mastigatórios de Bodéré *et al.* (2005). O fato de o lado esquerdo não ter apresentado diferença neste presente estudo deve ser mais bem explorado, coletando-se dados como o lado de maior intensidade de dor ou até mesmo o lado de preferência de mastigação destes indivíduos sendo que no presente estudo este dado não poderá ser interpretado, o que pode ser destacado como uma das limitações do estudo. Esta diferença ocorreu apenas na posição de repouso mandibular, e isto pode sugerir que a atividade elétrica no repouso de músculos doloridos pode ser diferente, pois a dor pode alterar o tônus muscular em repouso. É importante ressaltar que novos estudos devem ser realizados, e que a prevenção e o tratamento precoce da dor, minimizam o risco de desenvolvimento de dor crônica. A presença de dor crônica, se não tratada afetará inúmeras facetas da vida do indivíduo, como a própria literatura já afirma, podendo inclusive afetar a deglutição, função vital aos seres vivos. Além disso, Bodéré *et al.* (2005) também encontraram uma maior atividade elétrica durante o repouso dos músculos masseteres entre os grupos com dor em seu estudo, e que compreendiam não somente as DTMs musculares, como analisado no presente estudo, mas também as articulares e neuropatias.

No presente estudo, destaca-se que as correlações da eficiência na deglutição com a dor espontânea na face e pescoço, e com o menor limiar de dor dos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo no grupo com DTMs musculares e cervicalgias crônicas, não foram significativas, sugerindo que essas variáveis dolorosas podem não influenciar na deglutição de sólidos e líquidos. Esse fato reforça a importância de se investigar outros fatores que se correlacionam com a deglutição, pois o conhecimento destes fatores pode permitir o desenvolvimento de estratégias clínicas fonoaudiológicas, fisioterapêuticas e odontológicas, para se contornar ou pelo menos amenizar tais fatores, colaborando para uma melhor função orofacial desses pacientes.

5 CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste estudo, conclui-se que os pacientes portadores de DTM e cervicalgia do presente estudo apresentaram maior dor e inabilidade cervical, hipervigilância, ansiedade, dor espontânea, sensibilidade mecânica à dor e atividade elétrica muscular do Temporal em repouso; menor limiar de dor à pressão dos músculos Temporal direito e Esternocleidomastóideo esquerdo, e, eficiência da deglutição. Porém, não mostraram diferenças na atividade elétrica durante a mastigação e deglutição e em suas correlações.

REFERÊNCIAS

- Alrizqi AH, Aleissa BM. Prevalence of Temporomandibular Disorders Between 2015-2021: A Literature Review. *Cureus*. 2023;15(4):e37028. doi: 10.7759/cureus.37028.
- Amaral FA, Dall'Agnol SM, Socolovski G, Kich C, Franco GCN, Bortoluzzi MC. Cervical spine range of motion, posture and electromyographic activity of masticatory muscles in temporomandibular disorders. *Fisioter Mov*. 2020;33:e003325. doi: 10.1590/1980-5918.033.AO25.
- Amorim CF, Vasconcelos Paes FJ, Faria Junior NS, Oliveira LV, Politti F. Electromyographic analysis of masseter and anterior temporalis muscle in sleep bruxers after occlusal splint wearing. *J Bodyw Mov Ther*. 2012;16(2):199-203. doi: 10.1016/j.jbmt.2011.04.001.
- Anekstein Y, Blecher R, Smorgick Y, Mirovsky Y. What is the best way to apply the Spurling test for cervical radiculopathy? *Clin Orthop Relat Res*. 2012;470(9):2566-72. doi: 10.1007/s11999-012-2492-3.
- Armijo Olivo S, Magee DJ, Parfitt M, Major P, Thie NM. The association between the cervical spine, the stomatognathic system, and craniofacial pain: a critical review. *J Orofac Pain*. 2006;20(4):271-87.
- Baba RK, Vaz MSMG, Costa J. Correção de dados agrometeorológicos utilizando métodos estatísticos. *Rev Bras Meteorol*. 2014; 29(4): 515-26.
- Bender SD. Orofacial pain and headache: a review and look at the commonalities. *Curr Pain Headache Rep*. 2014;18(3):400. doi: 10.1007/s11916-013-0400-5.
- Bodéré C, Téa SH, Giroux-Metges MA, Woda A. Activity of masticatory muscles in subjects with different orofacial pain conditions. *Pain*. 2005;116(1-2):33-41. doi: 10.1016/j.pain.2005.03.011.
- Brodie AG. Anatomy and physiology of head and neck musculature. *Am J Orthod* 1950; 36(11):831-44. doi: 10.1016/0002-9416(50)90038-8.
- Carlsson GE, Leresche L. Epidemiology of temporomandibular disorders. In: Sessle BJ, Bryant PS, Dionne RA, editors. *Temporomandibular disorders and related pain conditions, progress in pain research and management*. Seattle: IASP Press; 1995. p. 211-26.

- Castrillon EE, Cairns BE, Wang K, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Comparison of glutamate-evoked pain between the temporalis and masseter muscles in men and women. *Pain*. 2012;153(4):823-9. doi: 10.1016/j.pain.2012.01.003.
- Castroflorio T, Falla D, Tartaglia GM, Sforza C, Deregibus A. Myoelectric manifestations of jaw elevator muscle fatigue and recovery in healthy and TMD subjects. *J Oral Rehabil*. 2012;39(9):648-58. doi: 10.1111/j.1365-2842.2012.02309.x.
- Celic R, Jerolimov V, Knezovic Z, Zlataric D. Relationship of slightly limited mandibular movements to temporomandibular disorders. *Braz Dent J*. 2004;15(2):151-4. doi:10.1590/s0103-64402004000200012.
- Chichorro JG, Porreca F, Sessle B. Mechanisms of craniofacial pain. *Cephalalgia*. 2017;37(7):613-26. doi: 10.1177/0333102417704187.
- Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent*. 2001;29(2):93-8. doi: 10.1016/s0300-5712(00)00042-7.
- Ciavarella D, Monsurro A, Padricelli G, Battista G, Laino L, Perillo L. Unilateral posterior crossbite in adolescents: surface electromyographic evaluation. *Eur J Paediatr Dent*. 2012;13(1):25-8.
- Ciavarella D, Tepedino M, Laurenziello M, Guida L, Troiano G, Montaruli G, et al. Swallowing and temporomandibular disorders in adults. *J Craniofac Surg*. 2018;29(3):e262-7. doi: 10.1097/SCS.00000000000004376.
- Conceição HNS, Azevêdo TC, Santos ACJ, Xavier MRSR. Comorbidities associated with temporomandibular joint disorders and the role of central sensitization: literature review. *BrJP*. 2022;5(1):56-60. doi: 10.5935/2595-0118.20220003.
- Costa YM, Conti PC, Faria FA, Bonjardim LR. Temporomandibular disorders and painful comorbidities: clinical association and underlying mechanisms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;123(3):288-97. doi: 10.1016/j.oooo.2016.12.005.
- Crombez G, Van Damme S, Eccleston C. Hypervigilance to pain: an experimental and clinical analysis. *Pain*. 2005;116(1-2):4-7. doi: 10.1016/j.pain.2005.03.035.

Drobek W, Schoenaers J, De Laat A. Hormone-dependent fluctuations of pressure pain threshold and tactile threshold of the temporalis and masseter muscle. *J Oral Rehabil.* 2002;29(11):1042-51. doi: 10.1046/j.1365-2842.2002.00988.x.

Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk DC, Wasan AD. The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain. *J Pain.* 2016;17(9 Suppl):T70-92. doi: 10.1016/j.jpain.2016.01.001.

Eriksson PO, Häggman-Henrikson B, Nordh E, Zafar H. Co-ordinated mandibular and head-neck movements during rhythmic jaw activities in man. *J Dent Res.* 2000;79(6):1378-84. doi: 10.1177/00220345000790060501.

Estrela F, Motta L, Elias VS. Deglutição e processo de envelhecimento. In: Jotz GP, Carrara-De-Angelis E, Barros APB. *Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança.* Rio de Janeiro: Revinter, 2009. p. 54-60.

Fassicollo CE, Machado BCZ, Garcia DM, Felício CM. Swallowing changes related to chronic temporomandibular disorders. *Clin Oral Investig.* 2019;23(8):3287-96. doi: 10.1007/s00784-018-2760-z.

Felício CM, Folha GA, Gaido AS, Dantas MM, Azevedo-Marques PM. Computerized protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: usability and validity. *Codas.* 2014;26(4):322-7. doi: 10.1590/2317-1782/201420140021.

Fernández-de-Las-Peñas C, Galán-Del-Río F, Alonso-Blanco C, Jiménez-García R, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Referred pain from muscle trigger points in the masticatory and neck-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *J Pain.* 2010;11(12):1295-304. doi: 10.1016/j.jpain.2010.03.005.

Ferreira CL, Machado BC, Borges CG, Rodrigues da Silva MA, Sforza C, Felício CM. Impaired orofacial motor functions on chronic temporomandibular disorders. *J Electromyogr Kinesiol.* 2014;24(4):565-71. doi: 10.1016/j.jelekin.2014.04.005.

Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL 3rd. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain.* 2009;10(5):447-85. doi: 10.1016/j.jpain.2008.12.001

Fillingim RB, Orbach R, Greenspan JD, Baraian C, Slade GD, Maixner W. Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified

domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*. 2011;12(11 Suppl):T46-60. doi: 10.1016/j.jpain.2011.08.007.

Fougeront N, Fleiter B. Temporomandibular disorder and comorbid neck pain: facts and hypotheses regarding pain-induced and rehabilitation-induced motor 17 activity changes. *Can J Physiol Pharmacol*. 2018;96(11):1051-9. doi: 10.1139/cjpp-2018-0100.

Fredriksson L, Alstergren P, Kopp S. Absolute and relative facial pressure-pain thresholds in healthy individuals. *J Orofac Pain*. 2000;14(2):98-104.

Gilheaney O, Béchet S, Kerr P, Kenny C, Smith S, Kouider R, et al. The prevalence of oral stage dysphagia in adults presenting with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand*. 2018;76(6):448-58. doi: 10.1080/00016357.2018.1424936.

Goiato MC, Garcia AR, Santos DM. Electromyographic activity of the mandible muscles at the beginning and end of masticatory cycles in patients with complete dentures. *Gerontology*. 2008;54(3):138-43. doi: 10.1159/000118099.

Goiato MC, Garcia AR, Santos DM. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in resting position and during maximum tooth clenching of edentulous patients before and after new complete dentures. *Acta Odontol Latinoam*. 2007;20(2):67-72.

Golanska P, Saczuk K, Domarecka M, Kuć J, Lukomska-Szymanska M. Temporomandibular myofascial pain syndrome-aetiology and biopsychosocial modulation. A narrative review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15):7807. Doi :10.3390/ijerph18157807.

Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain*. 2010;24(3):270-8.

Grant RN, McKenzie RA. Mechanical diagnosis and therapy for the cervical and thoracic spine. In: Grant R, editor. *Physical therapy of the cervical and thoracic spine*. New York: Churchill Livingstone, 1994. p. 359-77.

Haddad DS, Brioschi ML, Arita ES. Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Dentomaxillofac Radiol*. 2012;41(8):621-9. doi: 10.1259/dmfr/98504520.

Haggman-Henrikson B, Nordh E, Eriksson PO. Increased sternocleidomastoid, but not trapezius, muscle activity in response to increased chewing load. *Eur J Oral Sci*. 2013;121(5):443-9. doi: 10.1111/eos.12066.

International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INFORM). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: assessment instruments (Brazilian Portuguese). 2014 [citado 2023 nov 3]. Disponível em: <https://buffalo.app.box.com/s/515tc9p4g9gchtpl0x05k5z3sgcrzycy>.

Jensen K, Andersen HØ, Olesen J, Lindblom U. Pressure-pain threshold in human temporal region. Evaluation of a new pressure algometer. *Pain*. 1986;25(3):313-23.

Jotz GP, Dornelles S. Fisiologia da deglutição. In: Jotz GP, Carrara-De-Angelis E, Barros APB. Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. p. 16-9.

Kraus S. Temporomandibular disorders, head and orofacial pain: cervical spine considerations. *Dent Clin North Am*. 2007;51(1):161-93. doi: 10.1016/j.cden.2006.10.001.

Kulkarni DP, Kamath VD, Stewart JT. Swallowing disorders in schizophrenia. *Dysphagia*. 2017;32(4):467-71. doi: 10.1007/s00455-017-9802-6.

Leibovitz A, Baumohl Y, Lubart E, Yaina A, Platinovitz N, Segal R. Dehydration among long-term care elderly patients with oropharyngeal dysphagia. *Gerontology*. 2007;53(4):179-83. doi: 10.1159/000099144.

Lobbezoo F, van Selms MK, Naeije M. Masticatory muscle pain and disordered jaw motor behaviour: Literature review over the past decade. *Arch Oral Biol*. 2006;51(9):713-20. doi: 10.1016/j.archoralbio.2006.03.012.

Lodetti G, Mapelli A, Musto F, Rosati R, Sforza C. EMG spectral characteristics of masticatory muscles and upper trapezius during maximum voluntary teeth clenching. *J Electromyogr Kinesiol*. 2012;22(1):103-9. doi: 10.1016/j.jelekin.2011.10.008.

Löwe B, Decker O, Müller S, Brähler E, Schellberg D, Herzog W, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care*. 2008;46(3):266-74. doi: 10.1097/MLR.0b013e318160d093.

Luz JG, Maragno IC, Martin MC. Characteristics of chief complaints of patients with temporomandibular disorders in a Brazilian population. *J Oral Rehabil*. 1997;24(3):240-3.

- Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124(1):328-36. doi: 10.1378/chest.124.1.328.
- McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:403–25. doi: 10.1016/j.berh.2007.03.003.
- McCracken LM. “Attention” to pain in persons with chronic pain: A behavioral approach. *Behav Ther*. 1997;28:271-84.
- Melchior MO, Magri LV, Mazzetto MO. Orofacial myofunctional disorder, a possible complicating factor in the management of painful temporomandibular disorder. Case report. *BrJP*. 2018;1(1):80–6. doi: 10.5935/2595-0118.20180017.
- Miyazaki R, Yamamoto T. Sex and/or gender differences in pain. *Masui*. 2009;58(1):34-9.
- Monteiro DR, Zuim PR, Pesqueira AA, Ribeiro PP, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *J Prosthodont Res*. 2011;55(3):154-8. doi: 10.1016/j.jpor.2010.11.001.
- Muñoz-García D, López-de-Uralde-Villanueva I, Beltrán-Alacreu H, La Touche R, Fernández-Carnero J. Patients with concomitant chronic neck pain and myofascial pain in masticatory muscles have more widespread pain and distal hyperalgesia than patients with only chronic neck pain. *Pain Med*. 2017;18(3):526-37. doi: 10.1093/pm/pnw274.
- Nassif NJ, Talic YF. Classic symptoms in temporomandibular disorder patients: a comparative study. *Cranio*. 2001;19(1):33-41. doi: 10.1080/08869634.2001.11746149.
- Nunes AM, Lopes PRR, Bittencourt MAV, Araújo RPC. Association between severity of the temporomandibular disorder, neck pain, and mandibular function impairment. *Rev CEFAC*. 2020;22(2):e17418. doi: 10.1590/1982-0216/202022217418.
- Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.
- Plesh O, Adams SH, Gansky SA. Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain and comorbid pains in a national US sample. *J Orofac Pain*. 2011;25(3):190-8.
- Resnick DN. Subjective outcome assessments for cervical spine pathology: a narrative review. *J Chiropr Med*. 2005;4(3):113-34. doi: 10.1016/S0899-3467(07)60121-9.

Rocha APF, Nardelli MR, Rodrigues MF. Epidemiology of temporomandibular disorders: study of prevalence of symptomatology and its interrelation with the age and sex of patients. *Rev Serviço ATM*. 2002;2(1):5-10.

Santos CM, Vitti M, Mattos MG, Semprini M, Paranhos HF, Regalo SC. Electromyographic analysis of the upper and lower fascicles of the orbicular oris muscle, in edentulous patients, before and after complete denture implantation. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2003;43(5):315-20.

Santos EA, Peinado BRR, Frazão DR, Né YGS, Fagundes NCF, Magno MB, et al. Association between temporomandibular disorders and anxiety: a systematic review. *Front Psychiatry*. 2022;13:990430. doi: 10.3389/fpsy.2022.990430.

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

Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27.

Schmid-Schwap M, Bristela M, Kundi M, Piehslinger E. Sex-specific differences in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2013;27(1):42-50. doi: 10.11607/jop.970.

Schmidt-Hansen PT, Svensson P, Jensen TS, Graven-Nielsen T, Bach FW. Patterns of experimentally induced pain in pericranial muscles. *Cephalalgia*. 2006; 26(5):568-77. doi: 10.1111/j.1468-2982.2006.01078.x.

Serra-Prat M, Palomera M, Gomez C, Sar-Shalom D, Saiz A, Montoya JG, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population-based prospective study. *Age Ageing*. 2012;41(3):376-81. doi: 10.1093/ageing/afs006.

Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, et al. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res*. 2001;80(2):408-13. doi: 10.1177/00220345010800020201.

Shimazaki K, Matsubara N, Hisano M, Soma K. Functional relationships between the masseter and sternocleidomastoid muscle activities during gum chewing: the effect of experimental muscle fatigue. *Angle Orthod.* 2006;76(3):452-8. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0452:FRBTMA]2.0.CO;2.

Spurling RS, Scoville WB. Lateral rupture of the cervical intervertebral discs: a common cause of shoulder and arm pain. *Surg Gynecol Obstet.* 1944;78:350-8.

Tchivileva IE, Ohrbach R, Fillingim RB, Greenspan JD, Maixner W, Slade GD. Temporal change in headache and its contribution to the risk of developing first-onset temporomandibular disorder in the Orofacial Pain: Prospective Evaluation and Risk Assessment (OPPERA) study. *Pain.* 2017;158(1):120-129. doi:10.1097/j.pain.0000000000000737.

Tecco S, Crincoli V, Di Bisceglie B, Saccucci M, Macrí M, Polimeni A, et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. *Cranio.* 2011;29(1):71-9. doi: 10.1179/crn.2011.010.

Thomas DC, Khan J, Manfredini D, Ailani J. Temporomandibular Joint Disorder Comorbidities. *Dent Clin North Am.* 2023;67(2):379-392. doi: 10.1016/j.cden.2022.10.005.

Vachon-Presseau E, Centeno MV, Ren W, Berger SE, Tétreault P, Ghantous M, et al. The emotional brain as a predictor and amplifier of chronic pain. *J Dent Res.* 2016;95(6):605-12. doi: 10.1177/0022034516638027.

Vaiman M. Surface electromyography in preoperative evaluation and postoperative monitoring of Zenker's diverticulum. *Dysphagia.* 2006;21(1):14-20. doi: 10.1007/s00455-005-9006-3.

Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991;14(7):409-15.

Vidor LP. Associação da ansiedade com inibição intracortical e modulação descendente da dor na síndrome dolorosa miofascial [tese]. Porto Alegre: Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.

von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement:

guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014;12(12):1495-9. doi: 10.1016/j.ijssu.2014.07.013

Warren MO, Field JL. Temporomandibular disorders and hormones in women. *Cells Tissues Organs*. 2001;169(3):187-92. doi: 10.1159/000047881.

Wiesinger B, Malker H, Englund E, Wänman A. Does a dose-response relation exist between spinal pain and temporomandibular disorders? *BMC Musculoskelet Disord*. 2009;10:28. doi: 10.1186/1471-2474-10-28.

Wytrązek M, Huber J, Lipiec J, Kulczyk A. Evaluation of palpation, pressure algometry, and electromyography for monitoring trigger points in young participants. *J Manipulative Physiol Ther*. 2015;38(3):232-43. doi: 10.1016/j.jmpt.2014.12.005.

Yagci A, Uysal T, Kara S, Okkesim S. The effects of myofunctional appliance treatment on the perioral and masticatory muscles in Class II, Division 1 patients. *World J Orthod* 2010;11(2):117-22.

Yao M, Sun YL, Cao ZY, Dun RL, Yang L, Zhang BM, et al. A systematic review of cross-cultural adaptation of the neck disability index. *Spine*. 2015;40(7):480-90. doi: 10.1097/BRS.0000000000000788.

Zuccolotto MC, Vitti M, Nobilo KA, Regalo SC, Siessere S, Bataglioni C. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in rest position of edentulous patients with temporomandibular disorders, before and after using complete dentures with sliding plates. *Gerodontology*. 2007;24(2):105-10. doi: 10.1111/j.1741-2358.2007.00152.x.

ANEXOS

ANEXO A – Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

UNESP - FACULDADE DE ODONTOLOGIA-CAMPUS DE ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"	
--	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Impacto da terapia cervicomandibular na dor e atividade elétrica dos músculos da mastigação e esternocleidomastoideo e avaliação da deglutição em pacientes portadores de DTMs e cervicalgia.

Pesquisador: Karina Helga Turcio de Carvalho

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58149321.9.0000.5420

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.672.312

Apresentação do Projeto:

Serão incluídos 36 indivíduos, 12 de cada grupo (G1 e G2). Para a comparação da deglutição será incluído o G3, grupo assintomático. O G1 receberá a intervenção por terapia manual e orientações para o exercício terapêutico e o G2 receberá orientações contendo o mesmo exercício proposto ao G1. Um vídeo sobre a execução do exercício será disponibilizado para os grupos. O tratamento será realizado nas 5 semanas, 2 sessões em cada semana sendo 10 sessões totais. As análises realizadas: T0-avaliação na primeira sessão e T1- sexta semana, uma semana após a conclusão do protocolo de tratamento. Critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos e mencionados no texto anexado. Responderão ao Questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ), e a Escala de Catastrofização da Dor (PCS). Os exames de limiar de dor e sensibilidade mecânica à dor e exames eletromiográficos serão realizados nos músculos Temporal Anterior, Masseter, Esternocleidomastóideo e sublinguais nos lados direito e esquerdo. A avaliação da deglutição será realizada por questionário e análise fonoaudiológica. Índice de Inabilidade do Pescoço (NDI) para medir a dor no pescoço e o efeito nas atividades. O questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ) e a Escala de Catastrofização da Dor (PCS) antes dos exames.

Deglutição-Será realizada através de questionário AMIOFE e por fonoaudióloga. O paciente será

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193		CEP: 16.015-050
Bairro: VILA MENDONÇA		
UF: SP	Município: ARACATUBA	
Telefone: (18)3636-3234	Fax: (18)3636-3203	E-mail: cep.foa@unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



Continuação do Parecer: 5.672.312

filmado realizado mastigação e deglutição de acordo com protocolos estabelecidos pela fonoaudióloga, e estes vídeos serão avaliados pela profissional. O paciente não pode conversar durante a alimentação e responderá apenas ao que o terapeuta perguntar. Será avaliada a deglutição de líquido e sólido e os seguintes dados serão coletados.

1. Líquido (água) – serão mensurados e avaliados: - saturação por meio de oxímetro; - avaliar se sentiu dor ao engolir, local e grau de 1 a 10 2. Sólido (bolacha) – definir qual alimento e tamanho; - saturação de oxigênio por meio de oxímetro; - observar bolo alimentar na boca (filmar);- avaliar se sentiu alguma dor para engolir, local e grau de 1 a 10.

O protocolo AMIOFe será utilizado para avaliar

Deglutição: Comportamento dos lábios; Deglutição: Outros comportamentos e sinais de alteração; Deglutição: Eficiência; Trituração

1. Sinais complementares

a) Formação de bolo alimentar (sim/não - local na cavidade oral); Presença de: tosse (antes, durante ou após a deglutição); engasgo (antes, durante ou após a deglutição); dispnéia (antes, durante ou após a deglutição); pigarro (antes, durante ou após a deglutição); estase oral (local); Qualidade vocal alterada após a deglutição (sim/não; melhora ou piora)

b) Escape nasal (sim/não); Relato de sensação se estase na faringe (sim/não); Relato de dor para deglutir – odinofagia (sim/não – se sim, qual grau e local); Relato de dor para mastigar (sim/não – se sim, qual grau e local)

Limiar da dor à pressão e sensibilidade mecânica à dor-Será utilizado o algômetro digital para aferir o limiar de dor à pressão. O palpômetro será utilizado para a avaliar a sensibilidade mecânica à dor.

Eletromiografia- Realizada no lado esquerdo e direito de cada paciente. Nos músculos masseter, temporal, esternocleidomastoideo e supraioideos Manipulação vertebral -Realizada de forma passiva, a técnica de Thrust Global inespecífica de OAA (manobra em alta velocidade de execução e baixa amplitude de movimento) nas regiões de occipital, atlas e eixo, no paciente em decúbito dorsal, bilateralmente.

Inibição sobre pontos-gatilhos- Técnica Direta em Inibição utiliza compressão sobre pontos-gatilho aplicando pressão diretamente sobre os mesmos sendo direcionados aos músculos Masseter, Temporal anterior e Esternocleidomastoideo.

Mobilização ativa da coluna cervical- Exercício em mobilidade ativa da coluna cervical em rotação,

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193
Bairro: VILA MENDONÇA **CEP:** 16.015-050
UF: SP **Município:** ARACATUBA
Telefone: (18)3636-3234 **Fax:** (18)3636-3203 **E-mail:** cep.foa@unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



Continuação do Parecer: 5.672.312

extensão, flexão anterior e inclinação lateral de forma bilateral, sendo orientado a todos os participantes a correta realização com vídeo com o exercício.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar o impacto da dor crônica nos músculos cervicais e mastigatórios e de seu tratamento sobre a hipervigilância e catastrofização da dor, dor (sensibilidade mecânica à dor e limiar de dor à pressão) e deglutição.

Objetivo Secundário:

- Avaliar o efeito da dor crônica nos músculos cervicais e mastigatórios sobre a atividade elétrica dos músculos Temporal Anterior, Masseter e Esternocleidomastóideo e seus sintomas, antes e durante a mastigação unilateral prolongada e sobre a deglutição

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os participantes passarão por risco mínimo, uma vez que as intervenções fisioterápicas são seguras e já sedimentadas pela literatura.

Benefícios:

O pacientes não serão remunerados pela participação na pesquisa porém receberão como benefício o pronto atendimento às suas dores orofaciais e cervicais, e caso desejarem desistir, poderão fazê-lo a qualquer momento da pesquisa, sem prejuízo de seu atendimento clínico. Após o término da pesquisa, caso ainda necessitem de acompanhamento profissional de seu problema, eles serão direcionados ao Núcleo de DTMs e receberão a assistência necessária.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa apresenta-se apta para a sua realização.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram adicionados de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pesquisa apresenta-se apta para a sua realização.

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193
Bairro: VILA MENDONÇA **CEP:** 16.015-050
UF: SP **Município:** ARACATUBA
Telefone: (18)3636-3234 **Fax:** (18)3636-3203 **E-mail:** cep.foa@unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"**



Continuação do Parecer: 5.672.312

Considerações Finais a critério do CEP:

Salientamos que, de acordo com a Resolução 466 CNS, de 12/12/2012 (título X, seção X.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d), há necessidade de apresentação de relatórios semestrais, devendo o primeiro relatório ser enviado até 01/03/2023.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1800288.pdf	26/04/2022 15:10:12		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brochura_investigador.pdf	26/04/2022 15:05:58	Karina Helga Turcio de Carvalho	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura_projeto.pdf	26/04/2022 15:04:04	Karina Helga Turcio de Carvalho	Aceito
Cronograma	Cronograma_Comite.docx	18/04/2022 09:25:31	Karina Helga Turcio de Carvalho	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	20/12/2021 15:26:24	Karina Helga Turcio de Carvalho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Cervicalgia.pdf	17/12/2021 09:36:06	Karina Helga Turcio de Carvalho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACATUBA, 29 de Setembro de 2022

Assinado por:
André Pinheiro de Magalhães Bertoz
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193
Bairro: VILA MENDONÇA **CEP:** 16.015-050
UF: SP **Município:** ARACATUBA
Telefone: (18)3636-3234 **Fax:** (18)3636-3203 **E-mail:** cep.foa@unesp.br

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Avaliação da fase oral da deglutição em pacientes portadores de disfunção temporomandibular e assintomáticos: estudo clínico observacional transversal.

Nome do (a) Pesquisador (a): Karina Helga Turcio de Carvalho

Nome do (a) Orientado (a): Juliana Dela Líbera

1. **Natureza da pesquisa:** O(A) sr(a.) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa clínica que tem como finalidade:
 - 1- Avaliar o impacto da dor crônica nos músculos mastigatórios e cervicais sobre a hipervigilância, ansiedade, dor (espontânea, sensibilidade mecânica à dor e limiar de dor à pressão) e inabilidade cervical;
 - 2- Avaliar o impacto da dor orofacial e cervical na mastigação e deglutição de portadores de DTMs musculares e cervicalgias e comparar com grupo assintomático;
 - 3- Avaliar o efeito da dor crônica nos músculos mastigatórios e cervicais sobre a atividade elétrica dos músculos Temporal Anterior, Masseter, Esternocleidomastoídeo e Suprahioídeo e seus sintomas, durante a mastigação e deglutição;
 - 4- Avaliar limiar da dor à pressão, sensibilidade à dor mecânica e correlacionar com alterações na deglutição de portadores de DTMs musculares e cervicalgias.
2. **Participantes da pesquisa:** Serão selecionados criteriosamente 19 pacientes da clínica do Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das Disfunções Temporomandibulares (NDTDTM) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba UNESP e 19 pacientes assintomáticos.
3. **Envolvimento na pesquisa:** Ao participar deste estudo o(a) sr(a.) permitirá que o (a) pesquisador o(a) avalie por meio da anamnese e exame físico, questionário sobre qualidade de vida e comportamento catastrófico e exame de limiar de dor. O(A) sr(a.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr(a.) Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
4. **Sobre as entrevistas:** Anamnese e exame físico, o comportamento de hipervigilância à dor será realizada pelo Questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ) e a ansiedade pelo Questionário de Transtorno de Ansiedade Generalizada - 7 (GAD – 7). A avaliação da dor reportada será realizada através do questionário Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares (DC-TMD), o Índice de Inabilidade do Pescoço (NDI) será usado para medir a dor no pescoço, o limiar da dor à pressão (algometria), sensibilidade mecânica à dor (palpometria) serão realizados nos músculos da mastigação e esternocleidomastoídeo. A atividade elétrica dos músculos masseteres, temporais, esternocleidomastoídeos e supra-hioídeos serão realizados durante repouso, mastigação e deglutição, e durante a eletromiografia, a avaliação da dor e outros sintomas

musculares será feita por meio da Escala Numérica de Frequência (NRS). Para a análise funcional durante a mastigação, será utilizado o protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE) por uma fonoaudióloga experiente e calibrada.

5. **Riscos e desconforto:** Risco Mínimo. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, o(a) senhor(a) e todas os(as) participantes da pesquisa serão apenas submetidos a exames algometria, os quais são não-invasivos, assim como exame clínico e questionários de autorresposta. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa o(a) sr(a.) não terá nenhum benefício financeiro, porém receberá tratamento para suas dores orofaciais. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre os limiares de dor nos músculos esternocleidomastóideo, masseter e temporal, o comportamento catastrófico e a qualidade de vida em indivíduos com e sem DTM muscular, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa corroborar com a ciência, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.
8. **Pagamento:** o(a) sr(a.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi via deste documento, devidamente assinada pelo pesquisador, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Karina Helga Turcio de Carvalho, (18) 36363-3246

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa:

Prof. Dr. Prof. André Pinheiro de Magalhães Bertoz

Vice-Coordenador: Prof. Dr. Aldieris Alves Pesqueira

Telefone do Comitê: (18) 3636-3234

E-mail cep@foa.unesp.br

ANEXO C – Questionário dos Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares (DC/TMD)

DC/TMD Formulário de Exame				Preencha a data (dd-mm-aaaa)			
Paciente _____ Examinador _____							
1a. Local da Dor: Últimos 30 dias (Marque tudo o que se aplica)							
DOR LADO DIREITO				DOR LADO ESQUERDO			
☐ Nenhum ☐ Temporal ☐ Outros M. Mas. ☐ Estruturas ☐ Masseter ☐ ATM ☐ Não Mast.				☐ Nenhum ☐ Temporal ☐ Outros M. Mas. ☐ Estruturas ☐ Masseter ☐ ATM ☐ Não Mast.			
1b. Localização da Cefaleia: Últimos 30 Dias (Marque tudo o que se aplica)							
☐ Nenhuma ☐ Temporal ☐ Outra				☐ Nenhuma ☐ Temporal ☐ Outra			
2. Relações Incisais Dente de Referência ☐ FDI #11 ☐ FDI #21 ☐ Outro							
Trespasse Horizontal Incisal ☐ Se negativo		mm		Trespasse Vertical Incisal ☐ Se negativo		mm	
				Desvio de Linha Média Direita Esquerda N/A mm			
3. Padrão de Abertura-Fechamento (Complementar; Marque tudo o que se aplica)							
☐ Reto ☐ Desvio Corrigido				☐ Direita ☐ Esquerda			
4. Movimentos de Abertura							
A. Abertura Sem Dor				mm			
				LADO DIREITO			
				LADO ESQUERDO			
				Dor Dor Familiar Cefaleia Familiar			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
D. Interrompida? ☐ N ☐ S							
5. Movimentos Laterais e Protrusivo							
A. Lateralidade Direita				mm			
				LADO DIREITO			
				LADO ESQUERDO			
				Dor Dor Familiar Cefaleia Familiar			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
Temporal				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
C. Protrusão				N S			
Masseter				N S			
ATM				N S			
Outros Músc M				N S			
Não-mast.				N S			
O Se negativo							

6. Ruídos na ATM Durante os Movimentos de Abertura & Fechamento

ATM DIREITA					
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar
	Abertura	Fechamento			
Estalido	N S	N S	N S	N S	N S
Crepitação	N S	N S	N S		

ATM ESQUERDA					
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar
	Abertura	Fechamento			
Estalido	N S	N S	N S	N S	N S
Crepitação	N S	N S	N S		

7. Ruídos na ATM Durante os Movimentos Laterais & Protusivo

ATM DIREITA				
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido
Estalido	N S		N S	N S
Crepitação	N S		N S	

ATM ESQUERDA				
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido
Estalido	N S		N S	N S
Crepitação	N S		N S	

8. Travamento Articular

ATM DIREITA			
	Travamento		Redução
Durante a Abertura	N S		N S
Posição de Abertura Máxima	N S		N S

ATM ESQUERDA			
	Travamento		Redução
Durante a Abertura	N S		N S
Posição de Abertura Máxima	N S		N S

9. Dor à Palpação dos Músculos & ATM

LADO DIREITO				
	Dor		Dor Familiar	Dor Referida
(1 kg)				
Temporal (posterior)	N S		N S	N S
Temporal (médio)	N S		N S	N S
Temporal (anterior)	N S		N S	N S
Masseter (origem)	N S		N S	N S
Masseter (corpo)	N S		N S	N S
Masseter (inserção)	N S		N S	N S
ATM				
Polo Lateral (0.5 kg)	N S		N S	N S
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N S		N S	N S

LADO ESQUERDO				
	Dor		Dor Familiar	Dor Referida
(1 kg)				
Temporal (posterior)	N S		N S	N S
Temporal (médio)	N S		N S	N S
Temporal (anterior)	N S		N S	N S
Masseter (origem)	N S		N S	N S
Masseter (corpo)	N S		N S	N S
Masseter (inserção)	N S		N S	N S
Polo Lateral (0.5 kg)	N S		N S	N S
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N S		N S	N S

10. Dor à Palpação em Músculos Acessórios

LADO DIREITO			
	Dor		Dor Referida
(0.5 kg)			
Região posterior da mandíbula	N S	N S	N S
Região submandibular	N S	N S	N S
Região do pterigóideo lateral	N S	N S	N S
Tendão do Temporal	N S	N S	N S

LADO ESQUERDO			
	Dor		Dor Referida
(0.5 kg)			
Região posterior da mandíbula	N S	N S	N S
Região submandibular	N S	N S	N S
Região do pterigóideo lateral	N S	N S	N S
Tendão do Temporal	N S	N S	N S

11. Comentários

ANEXO D – Questionário do Índice de Inabilidade do Pescoço (NDI)

Índice de Incapacidade Relacionada ao Pescoço (Neck Disability Index)

Este questionário foi criado para dar informações ao seu doutor sobre como a sua dor no pescoço tem afetado a sua habilidade para fazer atividades diárias. Por favor responda a cada uma das perguntas e marque em cada seção apenas uma alternativa que melhor se aplique a você.

Seção 1 – Intensidade da dor

- ☐ Eu não tenho dor nesse momento.
- ☐ A dor é muito leve nesse momento.
- ☐ A dor é moderada nesse momento.
- ☐ A dor é razoavelmente grande nesse momento.
- ☐ A dor é muito grande nesse momento.
- ☐ A dor é a pior que se possa imaginar nesse momento.

Seção 2 – Cuidado pessoal (se lavar, se vestir, etc)

- ☐ Eu posso cuidar de mim mesmo(a) sem aumentar a dor.
- ☐ Eu posso cuidar de mim mesmo(a) normalmente, mas isso faz aumentar a dor.
- ☐ É doloroso ter que cuidar de mim mesmo e eu faço isso lentamente e com cuidado.
- ☐ Eu preciso de ajuda mas consigo fazer a maior parte do meu cuidado pessoal.
- ☐ Eu preciso de ajuda todos os dias na maioria dos aspectos relacionados a cuidar de mim mesmo(a)
- ☐ Eu não me visto, me lavo com dificuldade e fico na cama.

Seção 3 – Levantar coisas

- ☐ Eu posso levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- ☐ Eu posso levantar objetos pesados mas isso faz aumentar a dor.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas eu consigo se eles tiverem colocados em uma boa posição, por exemplo em uma mesa.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados, mas eu consigo levantar objetos m peso entre leve e médio se eles estiverem colocados em uma boa posição.
- ☐ Eu posso levantar objetos muito leves.
- ☐ Eu não posso levantar nem carregar absolutamente nada.

Seção 4 – Leitura

- ☐ Eu posso ler tanto quanto eu queira sem dor no meu pescoço.
- ☐ Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço.
- ☐ Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço.
- ☐ Eu não posso ler tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço.
- ☐ Eu mal posso ler por causa de uma grande dor no meu pescoço.
- ☐ Eu não posso ler nada.
- ☐ 7 Pergunta não se aplica por não saber ou não poder ler

Seção 5 – Dores de cabeça

- ☐ Eu não tenho nenhuma dor de cabeça.

- ☐ Eu tenho pequenas dores de cabeça com pouca frequência.
- ☐ Eu tenho dores de cabeça moderadas com pouca frequência.
- ☐ Eu tenho dores de cabeça moderadas muito frequentemente.
- ☐ Eu tenho dores de cabeça fortes frequentemente.
- ☐ Eu tenho dores de cabeça quase o tempo inteiro.

Seção 6 – Prestar Atenção

- ☐ Eu consigo prestar atenção quando eu quero sem dificuldade.
- ☐ Eu consigo prestar atenção quando eu quero com uma dificuldade leve.
- ☐ Eu tenho uma dificuldade moderada em prestar atenção quando eu quero.
- ☐ Eu tenho muita dificuldade em prestar atenção quando eu quero.
- ☐ Eu tenho muitíssima dificuldade em prestar atenção quando eu quero.
- ☐ Eu não consigo prestar atenção.

Seção 7 – Trabalho

- ☐ Eu posso trabalhar tanto quanto eu quiser.
- ☐ Eu só consigo fazer o trabalho que estou acostumado(a) a fazer, mas nada além disso.
- ☐ Eu consigo fazer a maior parte do trabalho que estou acostumado(a) a fazer, mas nada além disso.
- ☐ Eu não consigo fazer o trabalho que estou acostumado(a) a fazer.
- ☐ Eu mal consigo fazer qualquer tipo de trabalho.
- ☐ Eu não consigo fazer nenhum tipo de trabalho.

Seção 8 – Dirigir automóveis

- ☐ Eu posso dirigir meu carro sem nenhuma dor no pescoço.
- ☐ Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço.
- ☐ Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço.
- ☐ Eu não posso dirigir o meu carro tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço.
- ☐ Eu mal posso dirigir por causa de uma dor forte no meu pescoço.
- ☐ Eu não posso dirigir meu carro de maneira nenhuma.
- ☐ Pergunta não se aplica por não saber dirigir ou não dirigir muitas vezes

Seção 9 – Dormir

- ☐ Eu não tenho problemas para dormir.
- ☐ Meu sono é um pouco perturbado (menos de uma hora sem conseguir dormir).
- ☐ Meu sono é levemente perturbado (1-2 horas sem conseguir dormir).
- ☐ Meu sono é moderadamente perturbado (2-3 horas sem conseguir dormir).
- ☐ Meu sono é muito perturbado (3-5 horas sem conseguir dormir).
- ☐ Meu sono é completamente perturbado (1-2 horas sem sono).

Seção 10 – Diversão

- ف Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão sem nenhuma dor no :scoço.
- Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão com alguma dor no :scoço.
- Eu consigo fazer a maioria, mas não todas as minhas atividades de diversão por usa da dor no meu pescoço.
- Eu consigo fazer poucas das minhas atividades de diversão por causa da dor no eu pescoço.
- Eu mal consigo fazer quaisquer atividades de diversão por causa da dor no meu :scoço.
- Eu não consigo fazer nenhuma atividade de diversão.

ANEXO E – Questionário de Vigilância e Consciência da Dor (PVAQ)

Nome:

Pront:

Data:

QUESTIONÁRIO HIPERVIGILÂNCIA

Assinale um X na resposta que mais se apropria ao que você sente:

	Descrição	0	1	2	3	4	5
1	Eu sou muito sensível a dor						
2	Eu estou atento às mudanças repentinas ou temporários na dor						
3	Eu percebo rapidamente mudanças na intensidade da dor						
4	Eu percebo rapidamente os efeitos da medicação para dor						
5	Eu percebo rapidamente mudanças na localização ou extensão da dor						
6	Eu focalizo nas sensações da dor						
7	Eu percebo a dor mesmo quando estou ocupado com outras atividades						
8	Eu acho fácil ignorar a dor						
9	Eu percebo imediatamente quando a dor começa ou aumenta						
10	Quando eu faço algo que aumenta a dor, minha primeira atitude é checar o quanto a dor aumentou						
11	Eu percebo imediatamente quando a dor diminui						
12	Eu pareço ser mais consciente da dor do que outras pessoas						
13	Eu presto detida atenção à minha dor						
14	Eu acompanho a intensidade da minha dor						
15	Eu me preocupo com a dor						
16	Eu não me fixo na dor						

ANEXO F – Questionário de Desordem de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7)

Desordem de Ansiedade Generalizada – 7 (GAD 7)

Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você tem se incomodado com os problemas abaixo? Por favor, marque no quadrado para indicar a sua resposta.

	Nenhuma vez 0	Vários dias 1	Mais da metade dos dias 2	Quase todos os dias 3
1. Sentir-se nervoso(a), ansioso(a) ou irritado(a)	☐	☐	☐	☐
2. Não ser capaz de parar ou controlar suas preocupações	☐	☐	☐	☐
3. Preocupar-se sem necessidade com diversas coisas	☐	☐	☐	☐
4. Dificuldade para relaxar	☐	☐	☐	☐
5. Estar tão agitado(a) que é difícil ficar sentado(a) sem se mexer	☐	☐	☐	☐
6. Se tornar facilmente aborrecido(a) ou irritável	☐	☐	☐	☐
7. Sentir medo como se algo terrível fosse acontecer	☐	☐	☐	☐
SOMA TOTAL =				

Se você marcou <u>algum</u> dos problemas, o quanto esses problemas têm dificultado você para trabalhar, cuidar das coisas de casa, ou se relacionar com outras pessoas?			
Nada difícil	Um pouco difícil	Muito difícil	Extremamente difícil
☐	☐	☐	☐

ANEXO G – Ficha para avaliação da dor e sensibilidade à pressão (NRS, Algometria e Palpometria)



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

Nome:

Data: __/__/__

NRS	
Face	Pescoço

Algometria												
Temporal			Masseter			Esternocleidomastóideo			Suprahióideo			Referência
D	E		D	E		D	E		D	E		D

Palpometria											
Temporal						Masseter					
D			E			D			E		
Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.

Esternocleidomastóideo						Suprahióideo					
D			E			D			E		
Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.	Ant.	Méd.	Post.

Referência
D
Flexor do polegar

ANEXO H – Ficha para avaliação da mastigação e deglutição (AMIOFE)



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

Deglutição: comportamento dos lábios		Escores
SÓLIDO		
Vedam a cavidade oral	Sem aparentar esforço	(3)
Vedam a cavidade oral, mas apresentam contração além do normal	Leve	(2)
	Severa	(1)
Não vedam a cavidade oral	Não cumpre a função	(1)
LÍQUIDO		
Vedam a cavidade oral	Sem aparentar esforço	(3)
Vedam a cavidade oral, mas apresentam contração além do normal	Leve	(2)
	Severa	(1)
Não vedam a cavidade oral	Não cumpre a função	(1)
Resultado do sujeito avaliado =		

Deglutição: outros comportamentos e sinais de alteração		Escores
SÓLIDO		
Movimentos da cabeça	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Tensão dos músculos faciais	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Escape de alimento	Ausente	(1)
	Presente	(0)
LÍQUIDO		
Movimentos da cabeça	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Tensão dos músculos faciais	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Escape de alimento	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Resultado do sujeito avaliado =		

Deglutição: eficiência		Escores
BOLO SÓLIDO		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutição múltiplas		(1)
BOLO LÍQUIDO		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutição múltiplas		(1)
Resultado do sujeito avaliado =		
Resultado TOTAL da deglutição =		



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

Mastigação: tipo		Escores
Bilateral	Alternada	(4)
	Simultânea (vertical)	(3)
Unilateral	Preferencial (66%)	(2)
	Crônica (95%)	(1)
Anterior (Frontal)		(1)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado do sujeito avaliado =		

Mastigação: outros comportamentos e sinais de alteração		Escores
Movimentos da cabeça ou outras partes do corpo	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Postura alterada	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Escape de alimento	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Resultado do sujeito avaliado =		
Resultado TOTAL da mastigação =		