

ASPECTOS ESSENCIAIS NA AVALIAÇÃO CINÉTICO-FUNCIONAL DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: UMA REVISÃO

ESSENTIAL ASPECTS IN FUNCTIONAL KINETIC EVALUATION OF TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS: A REVIEW

Suzana Aguiar Euzébio (ORCID: 0000-0002-7749-8148)¹
Mariana Kern Cezar (ORCID: 0009-0002-1429-7071)²
Willians Cassiano Longen (ORCID: 0000-0001-8336-2311)³

¹ Fisioterapeuta, Pós-Graduação em Fisioterapia Traumatológica, voluntária do Laboratório de Biomecânica-LABIOMECC da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC.

² Curso de Odontologia, voluntária do Laboratório de Biomecânica-LABIOMECC da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC.

³ Fisioterapeuta, Doutor em Ciências da Saúde, Coordenador do LABIOMECC. Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva-PPGSCol da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC.

Autor correspondente:
Nome: Suzana Aguiar Euzébio
E-mail: fisiosuzanae@gmail.com

Fonte de financiamento:
Não houve financiamento ou suporte financeiro.

Critério de Autoria:
Todos os autores participaram da elaboração dos manuscritos assumindo, publicamente, a responsabilidade pelo seu conteúdo.

Informações sobre o trabalho:
Este manuscrito é oriundo de trabalho de conclusão de pós-graduação. Autora: Suzana Aguiar Euzébio, formada pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, no Programa de Pós-Graduação: fisioterapia traumato-ortopédica. Foi aprovado no ano de 2023. Trabalho denominado "ASPECTOS ESSENCIAIS NA AVALIAÇÃO CINÉTICO FUNCIONAL DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: uma revisão".

RESUMO

Objetivo: Este estudo teve como finalidade avaliar os aspectos cinético-funcionais mais relevantes durante avaliação de disfunções temporomandibulares. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, em base de dados virtuais, sendo elas: PubMed, PEDro, SciELO, totalizando 22 artigos. **Resultados:** Entre os trabalhos revisados, encontrou-se predomínio do instrumento de pesquisa Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) eixos I e II. Alguns estudos utilizaram questionários próprios e outros autores, questionários pre-existent na literatura. **Conclusões:** Ao ter em conta os achados da literatura, além dos questionários já existentes, outros aspectos devem ser considerados na avaliação da disfunção temporomandibular. É possível destacar que é necessário incluir testes para o segmento cervical e torácico, como mobilidades, forças musculares, associando-as a ações multidisciplinares para a obtenção de êxito de diagnóstico e tratamento.

Palavras-chave: Fisioterapia; Articulação temporomandibular; Disfunção cervicocraniomandibular.

ABSTRACT

Objective: This study aims to evaluate the most relevant functional kinetic aspects during the evaluation of temporomandibular disorders. **Methods:** An integrative literature review was carried out in a virtual database, namely: PubMed, PEDro, Scielo, totaling 22 articles. **Results:** There was a predominance among the reviewed works of the research instrument Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) questionnaire, axes I and II. Some studies used their own questionnaires and other authors, pre-existing questionnaires in the literature. **Conclusions:** When considering the findings in the literature, in addition to the existing questionnaires, other aspects must be considered in the evaluation of temporomandibular disorders. It is possible to emphasize that it is necessary to include tests for the cervical and thoracic segment, such as mobility, muscle strength, and to associate them with multidisciplinary actions to obtain successful diagnosis and treatment.

Keywords: Physiotherapy; Temporomandibular joint; Cervicocraniomandibular dysfunction.

INTRODUÇÃO

A Articulação Temporomandibular (ATM) é uma parte importante do sistema estomatognático. Ela é responsável pela mastigação, a deglutição e a fala, estando associada à respiração, à estética e às expressões faciais¹⁻³.

A ATM é composta pelos ossos mandibular e temporal, bem como por suas divisões que apresentam acidentes ósseos com pontos importantes para origens e inserções de tecidos moles. A articulação possui um disco articular em ambos os lados, composto por tecido conjuntivo denso fibroso, é proteoglicano e cartilaginoso, não possui nervos e vasos sanguíneos, tendo função de absorver choques durante forças que atuam na ATM. Além disso, o disco divide a cavidade articular em superior (complexo temporodiscal) e inferior (complexo condilodiscal)^{1,4}.

Os principais ligamentos dessa articulação são os temporomandibulares, os colaterais e os posteriores, que são formados por duas lâminas de tecidos conectivos denso: a superior e a inferior. Existem ainda os ligamentos acessórios, estilomandibular e esfenomandibular. A vascularização da ATM é proveniente do sistema arterial da carótida externa e tem como inervação os nervos cranianos V e VII^{1,5}.

Em relação aos músculos mastigatórios, temos os seguintes: masseter, temporal, pterigoideo medial e lateral, supra e infra-hioideos; músculos auxiliares: esternocleidomastoideo, escaleno, trapézio esplenio da cabeça, levantador da escapula, longo do pescoço e cabeça. A ATM pode ser classificada como articulação ginglemoartroidal já que executa movimentos de rotação e translação^{1,6,7}.

O sistema mastigatório depende da contração de seus músculos, e a realização desses movimentos pode ser considerada funcional ou parafuncional. A ATM, por ser uma articulação em constante movimento, tem

como consequência mais probabilidade de sofrer algumas disfunções. Sendo assim, um distúrbio da ATM tem como denominação Disfunção Temporomandibular (DTM). Segundo a Academia de dor Orofacial, a DTM é um termo utilizado para integrar achados clínicos que interferem na ação dos músculos mastigatórios, na articulação, nas estruturas associadas ou todos eles^{8,9}.

Alguns dos sintomas provocados pela DTM incluem: cefaleias, zumbidos, vertigem, dor articular, estalos e crepitações ao abrir e fechar a boca, diminuição da amplitude de movimento da mandíbula, desvio articular; podem ser observados também desgastes dentários, porém, os mais comuns são dores nos músculos da mastigação, na ATM ou na região pré-auricular. Os sinais e os sintomas, bem como a intensidade da dor, podem ser subjetivos de um indivíduo para outro¹⁰⁻¹².

Ainda que sua etiologia não seja totalmente conhecida, fator este que dificulta seu diagnóstico, de modo geral, a DTM possui um caráter multifatorial, podendo incluir fatores neuromusculares, sociais, psicológicos, biológicos e mecânicos. Sendo o sexo feminino o mais afetado, alterações hormonais e anatômicas, como frouxidão ligamentar, estão relacionadas^{12,13}.

Neste campo de atuação, a fisioterapia intenciona promover a atenuação de sintomas, reestabelecer a função do sistema estomatognático, melhorando as cargas articulares, fazendo com que os músculos se reprogramem, promovendo alívio de dor, redução de quadro inflamatório e restauração de função¹⁰.

Diante do exposto, este estudo tem como finalidade avaliar os aspectos cinético-funcionais mais relevantes durante avaliação de disfunções temporomandibulares.

Materiais e Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da

literatura, em base de dados virtuais, sendo elas: PubMed, PEDro e SciELO. A busca de material aconteceu, respectivamente, por meio dos descritores: “dor facial” E “articulação temporomandibular”; “facial pain” AND “stomatognathic system” AND “temporomandibular joint”; “dor facial” E “sistema estomatognático” E “articulação temporomandibular”; “Músculos mastigatórios” E “articulação temporomandibular”. Todos os descritores utilizados estão cadastrados no sistema de Descritores em Ciências da Saúde – DeCS. Como critério de inclusão, foram definidos artigos nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2013 e 2023 e com acesso gratuito; demais artigos foram considerados de exclusão; artigos do ano de 1995, 2008 e 2011 foram utilizados para citações de informações sobre o assunto. Ao total, foram encontradas 24 publicações (SciELO = 19; PubMed = 2; PEDro = 3); destas, foram excluídos 2 artigos da base de dados da SciELO, um por falta de critério da avaliação da DTM e outro por não estar relacionado com a DTM. Finalizou-se, então, com 22 artigos.

Resultados

Os achados do estudo mostram que a avaliação de diagnóstico de DTM é baseada em perguntas diretas ao paciente relacionadas com sinais e sintomas, bem como a avaliação de dor à palpação, presença de estalidos e mensuração de abertura de boca. Esses estudos levaram em consideração o método de diagnóstico de DTM, e não foram avaliadas cineticamente as disfunções como parâmetro base do estudo.

Muitos autores citaram como instrumento de pesquisa o questionário Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) eixos I e II, proposto por Dworkin e LeResche. Esse questionário baseia-se em perguntas que serão respondidas pelo paciente. Já outros estudos utilizaram-se de outros questionários e formas para avaliação de DTM. Todos os resultados são demonstrados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1. Estudos que utilizaram métodos de avaliação para diagnóstico de Disfunção temporomandibular

Autores/ano	Método de Avaliação / Critérios para DTM
C.B. Battistella et al. (2016)	Academy of Orofacial Pain; Amplitude de abertura bucal
Gui, Pimental, Barbosa (2015)	RDC/TMD; Exame clínico
Zhang et al. (2021)	RDC/TMD
Moraes AR, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS (2011)	RDC/TMD
S Maddali Bongi, M Passalacqua et al. (2021)	Abertura da boca; Índice clínico de Helkimo; Subescala Mouth Handicap in ES (MHSS).
Líbera JD, Nakano BMB, Guiotti AM, Rodrigues JVS, Brandini DA, Devides EGF, et al. (2022)	RDC/TMD
Amaral FA, Dall'Agnol SM, Socolovski G, Kich C, Franco GCN, Bortoluzzi MC (2020)	RDC/TMD
Fassicollo CE, Graefling BC and Ries LG (2019)	RDC/TMD; Dor orofacial crônica
Herpich CM, Gomes CAF, Gloria IPS, Amaral AP, Amaral MFRS, Herpich G, Kalil SB, Gonzalez TO, Politti F, Biasotto-Gonzalez DA (2018)	RDC/TMD
Ries LGK, Graciosa MD, Soares LP, Sperandio FF, Santos GM, Degan VV, Gadotti IC (2015)	RDC/TMD
Bortolazzo et al. (2015)	RDC/TMD
Dantas, Santos, Vilela et al. (2015)	RDC/TMD; Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca
Grillo CM, Canales GT, Wada RS, Barbosa CM, Berzin F e Sousa ML (2015)	RDC/TMD
Nitsch GS, Mella EB, Chaves TC, Oliveira AS (2015)	RDC/TMD
Ries LGK, Graciosa MD, Medeiros DL, Pacheco SCS, Fassicolo CE, Graefling BCF, Degan VV (2014)	RDC/TMD
Mazzetto MO, Paiva G, Magri LV, Melchior MO e Rodrigues CA (2014)	Academia Americana de Dor Orofacial
Machado MB, Nitsch GS, Pitta NC, Oliveira AS (2014)	Intensidade, duração e localização da dor, utilização de aparelho e ausência de dentes. RDC/TMD
Camacho JGDD, Oltramari-Navarro PVP, Navarro RL, Conti ACCF, Conti MRA, Marchiori LLM, Fernandes KBP (2014)	Questionário; Presença de dor, através de palpação em músculos mastigatórios anterior, medial e temporal posterior; origem, corpo e inserção do masseter superficial; masseter profundo; Presença de ruídos articulares.
Azato FK, Castillo DB, Coelho TM, Taciro C, Pereira PZ, Zomerfeld V et al. (2013)	Palpação preconizada pelo RDC
Genaro KF, Passos DCBOF, Berretin-Felix, Trindade Júnior AS (2013)	Mensuração da abertura da boca e o registro da atividade bioelétrica (eletromiografia) dos músculos mastigatórios masseteres e temporais
Costa ACS, Dibai Filho AV, Packer AC, Rodrigues-Bigaton D (2013)	RDC/TMD
Ferreira CLP, Silva MAMR, Felício CM (2016)	Questionário formulado pelos autores

Legenda: DTM: Disfunção Temporomandibular; RDC/TMD: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders; RDC: Research Diagnostic Criteria

DISCUSSÃO

Foi realizado um estudo brasileiro com 1.230 participante, no qual foi constatado que 39,2% deles apresentavam os sintomas de DTM e que 25,6% tiveram queixa de dor relacionadas com as disfunções. Estudos publicados por Lemos, Paulino et al.³⁶; Paulino et al.³⁷ e Tay et al.³⁸ mostraram que a dor e os sintomas causados pela DTM podem estar contribuindo para conflitos psicológicos, comprometendo a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Ademais, mulheres jovens são mais acometidas pela DTM³⁹.

A prevalência de DTM no sexo feminino pode estar associada à maior flacidez dos tecidos, característica das mulheres por causa do aumento de estrógeno. Além disso, as articulações das mulheres são mais flexíveis e menos densas quando comparada com a dos homens.⁴⁰

Segundo Gage et al., as mulheres possuem aproximadamente o dobro de colágeno tipo III no ligamento posterior da ATM, portanto, nelas, esses tecidos possuem menor capacidade de suportar pressão funcional⁴¹.

O conhecimento limitado sobre a etiologia e a evolução das DTM dificulta sua classificação, assim como as patologias musculoesqueléticas podem ser de diagnóstico difícil. Para avançar nos diagnósticos, precisa-se de uma taxonomia aceita e que haja relação com os critérios de diagnóstico. Tais critérios permitem fazer comparações entre pacientes nos diversos estudos e promover linguagem mútua^{42,43}.

O RDC/TMD é a forma de avaliação que mais aparece na literatura. Ele apresenta uma abordagem biaxial, contendo uma mensuração confiável; no eixo I, mostra achados físicos, no eixo II, avaliação do status psicossocial. Sendo assim, o RDC/TMD é uma ferramenta disponível na literatura que permite avaliar e diagnosticar disfunções e condições psicossociais e relacioná-las⁴⁴. No estudo de Soares et al.⁴⁵, a dor e o desconforto das desordens temporomandibulares foram associados a quadros de ansiedade e depressão: em uma das etapas, os participantes foram avaliados com a aplicação do RDC/TMD, no eixo II, a fim de avaliar a DTM em implicações otológicas e sua relação com o bruxismo do sono. Outro estudo usou o RDC/TMD eixo I para definir diagnóstico de DTM⁴⁶.

Após indicar características anatômicas, perspectivas biomecânicas e cinesiológicas e analisar as funções da dinâmica facial, um estudo apresentou uma proposta de modelo de avaliação cinesiológica funcional para a face. O modelo foi subdividido em seis módulos: identificação; condição de saúde e histórico relacionado à face; hábitos de vida/história social; exame físico; testes especiais e sensibilidade; e provas musculares. Esses itens foram relevantes, após minuciosa avaliação da literatura, conseguindo assim indicar os aspectos de maior relevância durante avaliação de face⁴⁷.

No livro publicado por Tenreiro e Santos⁴⁹, é apresentada uma avaliação detalhada que capta informações que começam em uma anamnese, passam por inspeções e exames físicos, avaliação funcional da ATM, por palpação em músculos de face e cervical, bem como por avaliação ocular.

Sugerem-se mais estudos sobre avaliação cinético-funcional da região cervicocraniomandibular, pois notou-se uma carência deles acerca dessa temática. A base de todo tratamento fisioterápico começa com uma avaliação bem direcionada e minuciosa. Uma abordagem multidisciplinar sempre resulta em melhores resultados e resoluções, visto que a DTM é uma questão de saúde pública que engloba fatores psicológicos e estruturais.

REFERÊNCIAS

1. Tenreiro M, Santos R. Terapia manual nas disfunções da ATM. 2a ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2018. Anatomia Funcional e Biomecânica da Articulação Temporomandibular; p. 1-13.
2. Barros DS, Livramento RA, Mendes BLB. DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM) – INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ATRAVÉS DA LASERTERAPIA. Braz. J. Implantol. Health Sci. [Internet]. 12º de novembro de 2023;5(5):2794-808. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/855>
3. Batista RR, Farias CV da S, Mata J da, Ferreira JB. Eficácia do tratamento fisioterapêutico em mulheres com disfunções

- temporomandibulares: uma revisão integrativa da literatura. *Fisioterapia Brasil*. 2022 Feb 11;23(1):173–87. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v23i1.4476>
4. Oliveira LRLB de, Alves I dos S, Vieira APF, Passos UL, Leite C da C, Gebrim ES. Temporomandibular joint: from anatomy to internal derangement. *Radiol Bras* [Internet]. 2023Mar;56(2):102–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2022.0072-en>
5. Fonseca,. Desenvolvimento e avaliação laboratorial e clínica de um Dispositivo de Distração da Articulação Temporomandibular para pacientes com diagnóstico de distúrbios articulares. *Estudogeralucpt* [Internet]. 2019 Aug 20; Available from: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/105055>
6. Bacha C de J, Livramento RA, Moura KM de F, Cunha WP. A eficácia das técnicas manuais fisioterapêuticas nas disfunções temporomandibulares. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2023 Dec 28; 6(6):33428–37. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65954>
7. Líbera JD, Nakano BMB, Guiotti AM, Rodrigues JVS, Brandini DA, Devides EGF, et al. Dores musculares cervicais em pacientes com DTM e suas correlações. *Rev Odontol UNESP*. 2022;51:e20220048. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.04822>
8. Vasconcelos RSN, Marques LARV, Kuehner MCP, Barroso KSN, Dias CC, Carmo Filho JRL do, Fiallos AC de M, Fernandes ML. Fisioterapia na disfunção temporomandibular. *Saúde (Sta. Maria)* [Internet]. 1º de agosto de 2019;45(2):13. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/27266>
9. Sarrazin HC, Maia PRM. Disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em policiais militares: um estudo transversal. *Arq Odontol* [Internet]. 17º de julho de 2020; 56:PDF. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivosemodontologia/article/view/19497>
10. Sousa JD, Tiburcio TS, Mourão MHL, Borges PB, Aquino NLF, Santana TFJ, Cipriano DS, Santos CS, Carvalho SR, Alves LN, Marques NLS, Franca CA, Almeida DC, Santos ADDS. A aplicabilidade da terapia manual nas disfunções da articulação temporomandibular – Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, v.4, n.5, 30556-30567, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/36303>
11. VILELA G, de M, Myrella Léssio CASTRO. FISIOTERAPIA INTEGRADA À ODONTOLOGIA NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. *Facit Business and Technology Journal* [Internet]. 2020;3(19). Available from: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/723/527>
12. Silva LMA e, Nobre L e S, Rodrigues LLFR, Valadas LAR, Leite TB, Guimarães AS. Diagnóstico dos subtipos de disfunção temporomandibular em uma população que busca atendimento especializado. *BrJP* [Internet]. 2023 Apr 21; Available from: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/mnqBSD8JZ9cLV9zRd7mFqCh/?lang=pt>
13. Oliveira VBS de, Spinato IL, Costa MFA, Biasotto-Gonzalez DA, Santos-Júnior FFU. Hábitos parafuncionais e sintomatologia de pacientes submetidos a intervenções buco-maxilo-faciais em uma clínica escola de fisioterapia: um estudo retrospectivo de 15 anos. *Cons. Saúde* [Internet]. 25º de novembro de 2020 [citado 6º de junho de 2024];19(1):e18352. Disponível em: <https://uninove.emnuvens.com.br/saude/article/view/18352>
14. Cláudia Branco Battistella, Flávia Ribeiro Machado, Juliano Y, Guimarães A, Cássia Emi Tanaka, Talá C, et al. Orotracheal intubation and temporomandibular disorder: a longitudinal controlled study. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. 2016 Mar 1;66(2):126–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25773451/>
15. Gui MS, Pimentel MJ, Rizzatti-Barbosa CM. Disfunção temporomandibular na síndrome da fibromialgia: comunicação breve. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2015

- Mar;55(2):189–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25440696/>
16. Zhang L, Xu L, Wu D, Yu C, Fan S, Cai B. Effectiveness of exercise therapy versus occlusal splint therapy for the treatment of painful temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*. 2021 Jun;10(6):6122–32. Available from: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/64676>
17. Moraes A da R, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2013 Oct;18(5):134–9. Available from: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/38864>
18. Susanna Maddali Bongi, Passalacqua M, Landi G, Mikhaylova S, Tofani L, Angela Del Rosso, et al. Rehabilitation of the face and temporomandibular joint in systemic sclerosis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. 2021 Jan 1;13:1759720X2110201–1. Available from: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/65778>
19. Líbera JD, Nakano BMB, Guiotti AM, Rodrigues JVS, Brandini DA, Devides EGF, et al. Dores musculares cervicais em pacientes com DTM e suas correlações. *Rev Odontol UNESP*. 2022;51:e20220048. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.04822>
20. 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* [Internet]. 2020;33:e003325. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO25>
21. Fassicollo CE, Graefling BCF, Ries LGK. Correlations between masticatory muscle activity, quality of life, and dysfunction severity in women with chronic temporomandibular disorder. *BrJP* [Internet]. 2019 Jul;2(3):225–31. Available from: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190040>
22. Herpich CM, Politti F, Gomes CAF de P, Gloria IP dos S, Amaral AP, Amaral M de FR de S, et al. Evaluation of pain threshold upon palpation of the masticatory muscles in women with temporomandibular disorder according to the Research Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders. *Rev CEFAC* [Internet]. 2018Mar;20(2):175–81. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-021620182028616>
23. Ries LGK, Graciosa MD, Soares LP, Sperandio FF, Santos GM, Degan VV, et al. Efeito do tempo de contração e repouso na atividade dos músculos masseter e temporal anterior em indivíduos com DTM. *CoDAS* [Internet]. 2016Mar;28(2):155–62. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/201620150112>
24. Bortolazzo GL, Pires PF, Dibai-Filho AV, Berni KC dos S, Rodrigues BM, Rodrigues-Bigaton D. Efeitos da manipulação cervical alta sobre a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios e amplitude de movimento de abertura da boca em mulheres com disfunção temporomandibular: ensaio clínico randomizado e cego. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2015 Oct;22(4):426–34. Available from: <https://doi.org/10.590/1809-2950/15568322042015>
25. Dantas AMX, Santos E JL dos, Vilela RM, Lucena LBS de. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. *Rev odontol UNESP* [Internet]. 2015Nov;44(6):313–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.1065>
26. Grillo CM, Canales G de LT, Wada RS, Barbosa CMR, Berzin F, Sousa M da LR de. Psychological aspects of temporomandibular disorder patients: evaluations after acupuncture treatment. *Rev dor* [Internet]. 2015Apr;16(2):114–8. Available from: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150022>
27. Nitsch GS, Mella EB, Chaves TC, Oliveira AS de. Propriedades clínicas da variável eletromiográfica duty factor para desordem temporomandibular. *Audiol, Commun Res* [Internet]. 2015Jan;20(1):69–75. Available from: <https://doi.org/10.1590/S2317-64312015000100001415>
28. Ries LGK, Graciosa MD, Medeiros

- DLD, Pacheco SCDS, Fassicolo CE, Graefling BCF, et al. Influence of craniomandibular and cervical pain on the activity of masticatory muscles in individuals with Temporomandibular Disorder. *CoDAS* [Internet]. 2014Sep;26(5):389–94. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20142014040>
29. Mazzetto MO, Paiva G, Magri LV, Melchior M de O, Rodrigues CA. Frequency of electromyographic indices alterations in temporomandibular disorders and their correlation with pain intensity. *Rev dor* [Internet]. 2014Apr;15(2):91–5. Available from: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20140026>
30. Machado MB, Nitsch GS, Pitta NC, Oliveira AS de. Tempo de ativação muscular em portadoras de disfunção temporomandibular durante a mastigação. *Audiol, Commun Res* [Internet]. 2014Apr;19(2):202–7. Available from: <https://doi.org/10.1590/S2317-64312014000200016>
31. Camacho JGDD, Oltramari-Navarro PVP, Navarro R de L, Conti AC de CF, Conti MR de A, Marchiori LL de M, et al.. Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in the elderly. *CoDAS* [Internet]. 2014Jan;26(1):76–80. Available from: <https://doi.org/10.1590/S2317-17822014000100011>
32. Azato FK, Castillo DB, Coelho TMK, Taciro C, Pereira PZ, Zomerfeld V, et al. Influência do tratamento das desordens temporomandibulares na dor e na postura global. *Rev dor* [Internet]. 2013Oct;14(4):280–3. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1806-00132013000400009>
33. Genaro KF, Passos DCB de OF, Berretin-Felix G, Trindade Júnior AS. Atividade muscular da mastigação na anquilose temporomandibular. *Rev CEFAC* [Internet]. 2013Jan;15(1):111–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000063>
34. Costa ACS, Dibai Filho AV, Packer AC, Rodrigues-Bigaton D. Intra and inter-rater reliability of infrared image analysis of masticatory and upper trapezius muscles in women with and without temporomandibular disorder. *Braz J Phys Ther* [Internet]. 2013Jan;17(1):24–31. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000058>
35. Ferreira CLP, Silva MAMR da, Felício CM de. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. *CoDAS* [Internet]. 2016 Jan; 28(1):17–21. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162014218>
36. Tay KJ, Yap AU-Jin, Wong JCM, Tan KBC, Allen PF. Associations between symptoms of temporomandibular disorders, quality of life and psychological states in Asian Military Personnel. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2018 Dec 17;46(4):330–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30478918/>
37. Paulino MR, Moreira VG, Lemos GA, Silva PLP da, Bonan PRF, Batista AUD. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: associação de fatores emocionais, hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018 Jan;23(1):173–86. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29267822/>
38. Lemos GA, Paulino MR, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Influence of temporomandibular disorder presence and severity on oral health-related quality of life. *Rev dor* [Internet]. 2015Jan;16(1):10–4. Available from: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150003>
39. Henrique VL, Pacheco KCM, Aguiar IHA e, Brito WC de O, Silva PLP da, Batista AUD, Lemos GA. Prevalence of symptoms of temporomandibular disorders, associated factors and impact on quality of life in users of the primary healthcare network. *RSD* [Internet]. 2022Jan.3;11(1):e13911124560. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24560>
40. Menezes MS, Bussadori SK, Fernandes KPS, Biasotto-Gonzalez DA. Correlação entre cefaléia e disfunção temporomandibular. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2008;15(2):183–7. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200012>
41. Gage JP, Shaw RM, Moloney FB.

Collagen type in dysfunctional temporomandibular joint disks. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1995 Nov;74(5):517–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8809259/>

42. Reny De Leeuw, Klasser GD. American Academy Of Orofacial Pain. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co, Inc; 2018. *Differential Diagnosis and Management of TMDs*; p. 154.

43. Foger D, Peralta-Mamani M, Santos PS da S. Impact of temporomandibular disorders on quality of life. *Fisioter mov* [Internet]. 2020;33:e003320. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO20>

44. Chaves TC, Oliveira AS de, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnósticos; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2008;15(1):101–6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100016>

45. Soares LFF, Coelho LM, Moreno A, Almeida DA de F, Haddad MF. Anxiety and depression associated with pain and discomfort of temporomandibular disorders. *BrJP* [Internet]. 2020Jan;3(2):147–52. Available from: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200029>

46. Magalhães BG, Freitas JL de M, Barbosa AC da S, Gueiros MCSN, Gomes SGF, Rosenblatt A, et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* [Internet]. 2018 Sep;84(5):614–9. Available from: https://www.scielo.br/pdf/bjorl/v84n5/pt_1808-8694-bjorl-84-05-0614.pdf

47. Souza LR. Estudo de uma proposta de um modelo de avaliação cinesiológica funcional para face. Criciúma; 2010.

48. Tenreiro M, Santos R. Terapia manual nas disfunções da ATM. 2a ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2018. *Avaliação das Disfunções Craniomandibulares*; p. 43-60.

Recebido: 26/08/2023
Aprovado: 19/07/2024