

# PRÓTESE DENTÁRIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

## DENTAL PROSTHESIS AND TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS: A REVIEW OF THE LITERATURE

Daniel Passos Tenório<sup>1</sup>, Rafael Bonfante Lourenço<sup>2</sup>, Brender Leonan da Silva<sup>3</sup>, Vivianne Carvalho da Cunha Trajano<sup>4</sup>, Dhelfeson Willy Douglas-de-Oliveira<sup>5</sup>, Frederico Santos Lages<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Prótese Dentária - Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic, Clínica particular

<sup>2</sup> Mestre em Prótese Dentária - Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic, Clínica particular

<sup>3</sup> Aluno do Curso de Odontologia – UFVJM

<sup>4</sup> Aluna de Pós-doutorado em Odontologia – UFMG

<sup>5</sup> Professor Adjunto do Curso de Odontologia – UFVJM

<sup>6</sup> Professor Adjunto do Curso de Odontologia – UFMG

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão de literatura para avaliar o papel da prótese dentária no tratamento das Disfunções Temporomandibulares (DTMs). Fontes dos dados: Foram consultadas as bases de dados PubMed, LILACS, SciELO, Bireme, Web of Science, Medline, ISI, Biblioteca Cochrane e BBO. Os estudos incluídos foram publicados em inglês, espanhol ou português, entre os anos 2000 e 2023. Os descritores utilizados foram: “Disfunção Temporomandibular”, “DTM e próteses removíveis”, “DTM e perda dentárias”, “DTM e má oclusão” e “Tratamento da DTM”. Os critérios de inclusão foram artigos que avaliaram a associação entre tratamento da DTM e prótese dentária. **Síntese dos dados:** foram selecionados 145 estudos, dos quais 42 contemplaram os critérios de seleção propostos. A prevalência das DTMs varia amplamente na literatura. Os sinais e sintomas encontrados variaram de leves à dor severa e rara. Alguns estudos relacionaram fatores oclusais, próteses antigas e mal adaptadas sugerindo sua associação com as DTMs. Entretanto, é difícil estabelecer uma relação direta visto a diversidade de metodologias empregadas. **Conclusões:** a relação entre prótese dentária e as DTMs é controversa. As divergências entre os critérios de diagnóstico, avaliação clínica e do tratamento das DTMs reduziram a confiança dos resultados sobre a relação do uso ou não uso das próteses como alternativas de tratamento. Desse modo,

são necessários novos estudos clínicos para melhor esclarecer os mecanismos de surgimento, controle e tratamento das DTMs e definir um protocolo protético reabilitador.

**Palavras-Chave:** Disfunção Temporomandibular; Articulação Temporomandibular; Prótese Dentária; Oclusão.

### ABSTRACT

**Objective:** The objective of this article was to carry out a literature review to evaluate the role of dental prosthesis in the treatment of Temporomandibular Disorders (TMD). Data sources: The databases PubMed, LILACS, SciELO, Bireme, Web of Science, Medline, ISI, Cochrane Library and BBO were consulted. The studies included were published in English, Spanish or Portuguese, between the years 2000 and 2023. **The descriptors used were:** “Temporomandibular Disorders”, “TMD and removable prostheses”, “TMD and tooth loss”, “TMD and malocclusion” and “TMD Treatment”. The inclusion criteria were articles that evaluated the association between TMD treatment and dental prosthesis. Data synthesis: 145 studies were selected, of which 42 met the proposed selection criteria. The prevalence of TMDs varies widely in the literature. The signs and symptoms found ranged from mild to severe and rare pain. Some studies have related occlusal factors, old and poorly adapted prostheses, suggesting their association with

TMDs. However, it is difficult to establish a direct relationship given the diversity of methodologies used. **Conclusions:** the relationship between dental prostheses and TMDs is controversial. The divergences between the diagnostic criteria, clinical evaluation and treatment of TMDs reduced the confidence in the results regarding the use or non-use of prostheses as treatment

alternatives. Therefore, new clinical studies are needed to better clarify the mechanisms of emergence, control and treatment of TMDs and define a rehabilitative prosthetic protocol.

**Keywords:** Temporomandibular Disorder; Temporomandibular Joint; Dental Prosthesis; Occlusion.

Contato: fredlages@ufmg.br

ENVIADO: 03/01/2024  
ACEITO: 14/03/2024  
REVISADO: 26/03/2024

## INTRODUÇÃO

De acordo com o National Institute of Dental and Craniofacial Research, as Disfunções Temporomandibulares (DTMs) compreendem um grupo com mais de 30 condições associadas a dor e disfunção da Articulação Temporomandibular (ATM) e do sistema mastigatório, incluindo os tecidos ósseos e tecidos moles circunvizinhos<sup>1</sup>. Estas condições podem ser de origem articular e/ou muscular, sendo comum a associação entre os dois casos<sup>2</sup>.

Apesar de serem condições de etiologia complexa e multifatorial<sup>3</sup>, as DTMs podem estar associadas a distúrbios oclusais<sup>4</sup>. Estes casos são de fácil interceptação em seus estágios iniciais, com boa previsibilidade de tratamento e geralmente são ignorados pelos profissionais<sup>5</sup>. Assim, torna-se relevante uma análise de como diversos fatores oclusais podem interferir no surgimento dos sinais e sintomas das DTMs, e então delinear um caminho mais eficaz no seu controle e tratamento<sup>6,7</sup>.

Quando se avalia a erupção dentária, é possível inferir que os primeiros molares são os primeiros dentes a erupcionarem e, frequentemente, os mais perdidos precocemente, geralmente devido a lesões cariosas, ao insucesso do tratamento endodôntico e/ou a fraturas. Esses dentes são, por sua vez, fundamentais para o equilíbrio oclusal e composição da arcada dentária. Sua ausência compromete diretamente o sistema mastigatório e suas consequências sobre a

ATM são significativamente relevantes<sup>8,9</sup>.

Um estudo epidemiológico de âmbito nacional, SB Brasil 2010 - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, mostrou que uma parcela considerável de brasileiros possui necessidade de tratamento protético seja ele unitário, parcial ou total. Fato é que, a pesquisa teve com um de seus resultados que 13,7% dos jovens entre 15 e 19 anos, 68,8% dos adultos entre 35 e 44 anos e 92,7% dos idosos entre 65 e 74 anos necessitavam de algum tipo de prótese<sup>10</sup>.

À medida que ocorre a perda dentária, também há maiores riscos de desenvolvimento de desarmonias das estruturas orofaciais, mesmo com a reabilitação protética realizada. Sobretudo acometendo idosos, geralmente portadores de próteses parciais ou totais, os quais podem sofrer dificuldade de recuperação da função mastigatória, que pode reduzir para até um sexto do nível presente na dentição natural<sup>8</sup>. Com a reabilitação protética, é possível melhorar a capacidade mastigatória do paciente, além de fornecer um maior equilíbrio na distribuição das forças exercidas durante o funcionamento do sistema estomatognático, evitando sobrecarga em determinadas regiões<sup>11</sup>.

Apesar de existirem estudos que avaliam a relação do tratamento protético reabilitador na prevenção e controle das DTMs, a temática ainda não está totalmente esclarecida pela literatura<sup>12,13</sup>. Os protocolos estabelecidos para o controle e tratamento das DTMs estão pautados na adoção de métodos menos invasivos e mais conservadores, evitando-se a escolha de uma reabilitação protética na

ausência de uma associação direta com o quadro do paciente<sup>14</sup>.

Portanto, torna-se de grande relevância o estabelecimento de protocolos padronizados voltados para a reabilitação protética dos pacientes, para que se possa executar um planejamento e tratamento multidisciplinar correto e eficaz. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura para avaliar o papel da prótese dentária no tratamento da DTM.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão da literatura contou com os seguintes bancos de dados: PubMed, LILACS, Scielo, Bireme, Web of Science, Medline, ISI, Biblioteca Cochrane e BBO. Os estudos selecionados foram publicados em inglês, espanhol ou português do ano de 2000 a 2023, complementado com busca manual das listas de referências de cada artigo relevante identificado.

Os principais termos de pesquisa foram "Disfunção Temporomandibular", "DTM e próteses removíveis" "DTM e perda dentárias", "DTM e má oclusão" e "Tratamento da DTM". Inicialmente, um total de 145 artigos foram selecionados por dois revisores. Estes foram selecionados de forma independente, a partir de seus resumos. Em seguida, foram avaliados os artigos que não apresentavam resumos. Além disso, sites da Internet relacionados e capítulos de livros também foram considerados. A concordância de 100% foi obtida entre os dois pesquisadores.

Os estudos foram elegíveis para avaliação quando combinavam os seguintes critérios de inclusão: <sup>(1)</sup> possível associação entre DTM e próteses dentárias removíveis e <sup>(2)</sup> o papel da prótese removível no tratamento da DTM. Foi alcançado um consenso em relação aos artigos que efetivamente contemplavam os critérios de inclusão (42 artigos) e foram avaliados nesta revisão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apartir do momento em que se tem perdas dentárias, há uma modificação das relações oclusais do paciente. Essa modificação pode resultar em mudanças na morfologia e estruturas ósseas associadas à ATM, côndilo e

eminência articular ocasionando o surgimento das DTMs<sup>16</sup>. A incidência e intensidade deste quadro são mais elevadas em indivíduos com maior número de dentes perdidos<sup>17</sup>.

Apesar de ainda não se ter um consenso na literatura frente a associação direta entre o edentulismo e as DTMs, pesquisadores mostram que, na presença da sintomatologia dolorosa em pacientes edêntulos, a reabilitação protética pode ser uma alternativa no controle dessas condições uma vez que recupera o suporte oclusal<sup>17,18</sup>. Essa dificuldade de dados se deve à necessidade de ensaios clínicos complexos e de longo prazo. Apesar da oclusão não ter sido apontada como fator determinante para as DTMs, a tríade oclusão, ATM e sistema mastigatório não deve ser negligenciada, cabendo ao profissional promover uma reabilitação protética adequada para evitar problemas indesejados<sup>19,20</sup>.

Com relação aos grupos de dentes perdidos, têm-se que os dentes posteriores desempenham um forte papel na estabilidade oclusal e, conseqüentemente, equilíbrio de todo o sistema estomatognático. Quando há a perda dos primeiros molares, os quais são pilares da oclusão, ocorre um efeito cascata negativo, como extrusão e migração dentária, mordida profunda entre outros, contribuindo para o desenvolvimento das DTMs<sup>9,21</sup>.

Uma das principais conseqüências das perdas dentárias, principalmente no caso dos dentes posteriores, é a perda da chamada Dimensão Vertical de Oclusão (DVO). Uma vez perdida a DVO, tem-se como resposta diversos danos ao sistema estomatognático, inclusive sobre a ATM<sup>22</sup>. A perda da DVO também pode ocorrer por desgaste dentário<sup>23</sup>.

A má oclusão como um fator desencadeante das DTMs ainda é controversa na literatura, porém é possível encontrar dados referentes a associação de má oclusão com sinais de DTMs<sup>24,25</sup>. Por se tratar de condições de etiologia multifatorial, as DTMs possuem um grande número de modalidades terapêuticas que variam de abordagens mais conservadoras a intervenções cirúrgicas<sup>26,27</sup>. O tratamento destas condições é centrado na redução da dor relatada pelo paciente, recuperação da função da ATM e todo o complexo associado durante seu funcionamento, além da redução dos reflexos mastigatórios como os espasmos musculares<sup>28</sup>.

Dentre os tratamentos mais utilizados para o controle das DTMs é possível citar o uso das placas oclusais, principalmente nos casos em que há restrição dos movimentos mandibulares e dor associada<sup>29</sup>. Essas placas oclusais podem ser totais ou parciais, cujo objetivo é uma relação maxilomandibular estável e funcional, evitando sobrecargas musculares e da ATM<sup>30</sup>. Apesar das vantagens apresentadas na literatura<sup>31,32</sup> o mecanismo de ação destes dispositivos não está bem elucidado, entretanto estudos sugerem que se deve ao relaxamento muscular promovido pela modificação da propriocepção, oclusão, DVO, estabilidade musculoesquelética e efeito placebo<sup>33</sup>.

A perda dentária e suas consequências para o sistema estomatognático podem resultar em DTMs que necessitem de intervenções reabilitadoras<sup>15</sup>. O número de dentes perdidos pode influenciar no grau da condição apresentada pelo paciente, uma vez que quanto maior o número de dentes perdidos, maior será a severidade dos sintomas associados às DTMs<sup>34</sup>. No caso de pacientes edêntulos parciais, a perda de dentes posteriores possui maior impacto do que a perda de dentes anteriores<sup>16</sup>. Um protocolo para ensaio clínico randomizado mostrou que há uma relação entre o tipo de edentulismo e as DTMs<sup>35</sup>.

Quando comparado o grau de severidade de sinais e sintomas das DTMs em pacientes edêntulos parciais unilaterais de extremos livre submetidos a tratamento protético, um estudo selecionou 58 pacientes sintomáticos. Estes pacientes foram divididos em dois grupos de 29 pacientes cada, sendo: um grupo composto de 29 pacientes com ausência unilateral de dentes posteriores no arco mandibular (classe II de Kennedy) e presença de todos os dentes antagonistas e outro grupo composto por 29 pacientes com a presença de todos os dentes. Após avaliação inicial, testes e tratamento reabilitador dos pacientes edêntulos parciais, foi observado que antes do tratamento protético os pacientes apresentavam maior prevalência de DTM, e também que a instalação da Prótese Parcial Removível (PPR) bem confeccionada, em geral, atua positivamente diminuindo os sinais e sintomas da DTM<sup>36</sup>.

No caso das próteses totais (PT) e sua associação com as DTMs, estudos mostram

que apesar de ser difícil estabelecer uma relação direta, a recuperação da DVO e da relação cêntrica melhora a sintomatologia relatada pelos pacientes<sup>37,38</sup>. A qualidade das próteses utilizadas é um fator de grande impacto no resultado do tratamento. Pacientes com próteses mais antigas, desgastadas, mal adaptadas e cujos usuários não receberam as corretas orientações de uso, possuem maiores chances de apresentar DTMs<sup>39,40</sup>. Em contrapartida, quando bem adaptadas, as próteses podem contribuir para a melhora da função mecânica da ATM e, conseqüentemente, redução dos sintomas dolorosos<sup>41</sup>.

A fim de verificar a correlação entre DTM e pacientes usuários de PPR de acordo com a classificação de Kennedy, foi realizada uma pesquisa envolvendo 75 pacientes com média de idade de 65 anos e submetidos a anamnese e exame clínico. Os pacientes foram subdivididos em 5 grupos de 15 integrantes: sendo G1: 15 usuários de PT superior e PPR inferior classe I de Kennedy; G2: 15 usuários de PT superior e PPR inferior classe II de Kennedy; G3: 15 usuários de PT superior e PPR inferior classe III de Kennedy; G4: 15 usuários de PT superior e PPR inferior classe IV de Kennedy, e G5: 15 pacientes do grupo controle (dentados naturais, não usuários de próteses, com contenção bilateral sem desgaste severo). Ao final do estudo não houve diferença quanto a incidência de DTMs entre os usuários dos quatro tipos de próteses e dentados naturais, bem como na comparação entre a presença de DTMs e o tipo de PPR quanto à classificação de Kennedy<sup>42</sup>.

Correlacionar as DTMs e o edentulismo, seja total ou parcial, é algo de difícil documentação devido à necessidade de ensaios clínicos complexos e de longo prazo<sup>19</sup>. A maioria dos estudos encontrados descrevem que pode existir uma associação entre a perda dos dentes e os sintomas relacionados com as DTMs, entretanto salientam que as modificações oclusais não devem ser pontuadas como fatores determinantes<sup>16,24,43,44</sup>. Além disso, a falta de padronização dos critérios de seleção dos pacientes, exame clínico, diagnóstico e metodologia empregada dificultam a associação dos sinais e sintomas das DTMs a diferentes grupos de indivíduos<sup>45</sup>.

A incidência e intensidade das DTMs são mais elevadas em indivíduos com maior perda

dentária na região posterior<sup>9,46</sup>. Normalmente, essa perda dentária é ainda mais deletéria quando há perda dos primeiros molares, os quais são pilares da oclusão, sem uma reparação protética<sup>21</sup>. Outrossim, a perda de um dente posterior mandibular pode acelerar o aparecimento de alguma degeneração da ATM, mas a sua reposição não necessariamente irá evitar o aparecimento das DTMs<sup>16,47</sup>.

Vale destacar que dentre as modalidades terapêuticas utilizadas para o tratamento das DTMs estão as placas oclusais totais e parciais. Esses dispositivos vêm se mostrando como favoráveis na redução das queixas apresentadas pelos pacientes demonstrando que a alteração do padrão oclusal para um estado mais harmônico pode influenciar no sucesso do tratamento<sup>29,31,32</sup>.

As reabilitações protéticas a partir das PPRs e PTs também são alternativas adotadas por alguns profissionais em casos em que há ausência dentária associada ou não às DTMs. A literatura sugere que uma prótese, quando confeccionada dentro dos parâmetros anatômicos individuais de cada paciente como DVO, relação cêntrica, fonética e suas proporções faciais contribui para a redução da sintomatologia dolorosa<sup>22,48</sup>. Além disso, a qualidade e estado de conservação das próteses pode interferir na estabilidade do sistema estomatognático, trazendo complicações ao complexo temporomandibular<sup>17,19,49,50</sup>.

O ideal é que o tratamento reabilitador seja finalizado apenas quando os sinais e sintomas da DTM estiverem estabilizados<sup>51</sup>. Um protocolo protético reabilitador bem realizado auxiliaria na obtenção de resultados positivos em pacientes com DTMs<sup>15,22,52</sup>.

### CONCLUSÃO:

Após avaliação da literatura observou-se que a qualidade da prótese dentária aparenta ser o fator mais importante que sua utilização na prevenção das DTMs. Além disso, os efeitos secundários decorrentes da perda dentária podem levar ao desequilíbrio do sistema estomatognático podendo contribuir para o surgimento das DTMs. Apesar de controversa, a má oclusão exerce certa influência no surgimento das queixas apresentadas pelos pacientes. Os casos que necessitem de tratamento protético carecem de um protocolo

reabilitador para o tratamento de pacientes com DTMs.

### AGRADECIMENTOS:

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio e suporte.

### REFERÊNCIAS:

1. TMD (Temporomandibular Disorders) [site na internet]. National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2023. [https://www.nidcr.nih.gov/health-info/tmd#:~:text=Temporomandibular%20disorders%20\(TMDs\)%20are%20a,to%20the%20temporomandibular%20joint%20itself](https://www.nidcr.nih.gov/health-info/tmd#:~:text=Temporomandibular%20disorders%20(TMDs)%20are%20a,to%20the%20temporomandibular%20joint%20itself). Acesso em: 02/01/2024.
2. Melchior MO, Mazzetto MO, Magri LV. Relação da DTM dolorosa com a função de fala: Quais as possíveis características de movimentos mandibulares e os principais sintomas relatados?. *CoDAS*. 2019; 31(2): 1-7.
3. Cruz JHA, Sousa LX, Oliveira BF, Andrade Junior FP, Alves MASG, Oliveira Filho AA. Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. *Arch. Health Invest*. 2020; 9(6): 570-575.
4. Proffit, William R., Field S, Henry W., Sarver, David M. *Ortodontia Contemporânea*. Traduzido por Alexandre de Almeida Ribeiro et al. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
5. Dawson, Peter E. *Oclusão funcional: da ATM ao desenho do sorriso*. Traduzido por Paulo Henrique Orlato Rossetti. São Paulo: Santos; 2008.
6. Al-Ani Z. Occlusion and Temporomandibular Disorders: A Long-Standing Controversy in Dentistry. *Primary dental journal*. 2020; 9(1): 43-48. DOI: <https://doi.org/10.1177/2050168420911029>.
7. Kalladka M, Young A, Thomas D, Heir GM, Quek SYP, Khan J. The relation of temporomandibular disorders and dental

occlusion: a narrative review. *Quintessence Int.* 2022;53(5): 450-459. DOI: 10.3290/j.qi.b2793201.

8. Misch, Carl E. *Implantes dentais contemporâneos*. Traduzido por Alexandre Barboza de Lemos et al. 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.

9. Al-Shumailan Y, Al-Jabrah O, Al-Shammout R, Al-Wriekat M, Al-Refai R. The prevalence and association of signs and symptoms of temporomandibular disorders with missing posterior teeth in adult Jordanian subjects. *Journal of the royal medical services.* 2015; 22(2): 23-34. DOI: 10.12816/0011360.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

11. Carr, A. B., & Brown, D. *Prótese parcial removível*. (12a ed): Elsevier; 2012.

12. Manfredini D, & Poggio CE. Prosthodontic planning in patients with temporomandibular disorders and/or bruxism: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry.* 2017; 117(5): 606–613. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.09.012>.

13. Sreekumar S, Janakiram C, Mathew A. Effects of Prosthetic Rehabilitation on Temporomandibular Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc.* 2021;10(12):e33104. DOI: 10.2196/33104.

14. Manfredini D, Saracutu OI, Ferrari Cagidiaco E, Ferrari M. EPA Consensus Project Paper: The Relationship Between Prosthodontic Rehabilitations and Temporomandibular Disorders. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2023. DOI: 10.1922/EJPRD\_2484Manfredini05.

15. Zheng H, Shi L, Lu H, Liu Z, Yu M, Wang Y, Wang H. Influence of edentulism on the structure and function of temporomandibular joint. *Heliyon.* 2023;9(10):e20307. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e20307.

16. Rawat P, Saxena D, Srivastava PA, Sharma A, Swarnakar A, Sharma A. Prevalence and severity of temporomandibular joint disorder in partially versus completely edentulous patients: A systematic review. *J Indian Prosthodont Soc.* 2023;23(3):218-225. DOI: 10.4103/jips.jips\_136\_23.

17. Sipilä K, Närpänkangas R, Könönen M, Alanen P, Suominen AL. The role of dental loss and denture status on clinical signs of temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2013; 40(1):15-23. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2012.02345.x.

18. Nguyen MS, Saag M, Voog-Oras Ü, Nguyen T, Jagomägi T. Temporomandibular Disorder Signs, Occlusal Support, and Craniofacial Structure Changes Among the Elderly Vietnamese. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018;17(3):362-371. DOI: 10.1007/s12663-017-1057-0.

19. Gupta S, Gupta R, Garg R. Partial edentulism and Temporomandibular joint disorders. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences.* 2014;13(12):60-63.

20. Fallahi HR, Alikazaemi M, Javidi P, Kazemi P, Behbudi A, Zanganeh T. Evaluation of The Relationship Between Partial Edentulism and TMJ Disorders. *Biosci Biotech Res Asia* 2016;13(3): 1725-1729. DOI: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/2323>.

21. Gupta SK, Pratibha PK, Bhat KM, Mutalik S, Guddattu V. Non-replaced mandibular first molars and temporomandibular joint dysfunction. *Nepal Journal of Medical Sciences.* 2014; 3(1): 57-62.

22. Dantas, Euler Maciel. A importância do restabelecimento da dimensão vertical de oclusão na reabilitação protética. *Odonto.* 2012;20(40): 41-48.

23. Santos, TS, Moura AD, Piva MR, Carvalho LPM, Martins Filho PRS. Relação dos desgastes dentários com as disfunções temporomandibulares. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.* 2009; 9(2): 73-80.

24. Lemos, GA, Moreira VG, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Correlação entre sinais e sintomas da disfunção temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2015 maio-jun;44(3):175-180.
25. Macrì M, Murmura G, Scarano A, Festa F. Prevalence of temporomandibular disorders and its association with malocclusion in children: A transversal study. *Front Public Health*. 2022; 10: 860833. DOI: 10.3389/fpubh.2022.860833.
26. Ferrillo M, Ammendolia A, Paduano S, Calafiore D, Marotta N, Migliario M, Fortunato L, Giudice A, Michelotti A, de Sire A. Efficacy of rehabilitation on reducing pain in muscle-related temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2022; 35(5): 921-936. DOI: 10.3233/BMR-210236.
27. Ferrillo M, Nucci L, Giudice A, Calafiore D, Marotta N, Minervini G, d'Apuzzo F, Ammendolia A, Perillo L, de Sire A. Efficacy of conservative approaches on pain relief in patients with temporomandibular joint disorders: a systematic review with network meta-analysis. *Cranio*. 2022; 23:1-17. DOI: 10.1080/08869634.2022.2126079.
28. Souza RF, Lovato da Silva CH, Nasser M, Fedorowicz Z, Al-Muharrari MA. Interventions for the management of temporomandibular joint osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; (4): CD007261. DOI: 10.1002/14651858.CD007261.pub2.
29. Zhang SH, He KX, Lin CJ, Liu XD, Wu L, Chen J, Rausch-Fan X. Efficacy of occlusal splints in the treatment of temporomandibular disorders: a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Odontol Scand*. 2020; 78(8): 580-589. DOI: 10.1080/00016357.2020.1759818.
30. Okeson J. Tratamento das Desordens temporomandibulares e oclusão. Elsevier Brasil, 2013.
31. Al-Moraissi EA, Farea R, Qasem KA, Al-Wadeai MS, Al-Sabahi ME, Al-Iryani GM. Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2020; 49(8): 1042-1056. DOI: 10.1016/j.ijom.2020.01.004.
32. Alkhutari AS, Alyahya A, Rodrigues Conti PC, Christidis N, Al-Moraissi EA. Is the therapeutic effect of occlusal stabilization appliances more than just placebo effect in the management of painful temporomandibular disorders? A network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Prosthet Dent*. 2021; 126(1): 24-32. DOI: 10.1016/j.prosdent.2020.08.015.
33. Oliveira W. Disfunções temporomandibulares. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
34. Malheiros AS, Carvalhal ST, Pereira TL, Filho EM, Tonetto MR, Gonçalves LM, Bandeca MC, De Jesus Tavares RR. Association between Tooth Loss and Degree of Temporomandibular Disorders: A Comparative Study. *J Contemp Dent Pract*. 2016; 17(3): 235-9. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-1833.
35. Sreekumar S, Janakiram C, Mathew A. Effects of Prosthetic Rehabilitation on Temporomandibular Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*. 2021; 10(12): e33104. DOI: 10.2196/33104.
36. Gil C, Nakamae AEM. Avaliação das disfunções craniomandibulares em pacientes parcialmente edentados unilaterais: um estudo longitudinal sobre o efeito da utilização de Prótese Parcial Removível (PPR). *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*. 1999;13(3): 275-282.
37. Garcia AR, Gallo AK, Zuim PR, Dos Santos DM, Antenucci RM. Evaluation of temporomandibular joint noise in partially edentulous patients. *Acta Odontol Latinoam*. 2008; 21(1): 21-7. PMID: 18841742.
38. Nimonkar S, Godbole S, Belkhode V, Nimonkar P, Pisulkar S. Effect of Rehabilitation

of Completely Edentulous Patients With Complete Dentures on Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Cureus*. 2022; 14(8): e28012. DOI: 10.7759/cureus.28012.

39. Bontempo KV, Zavanelli RA. Fatores etiológicos correlacionados à desordem temporomandibular em pacientes portadores de próteses totais bimaxilares: uma análise comparativa. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2009; 57(1): 67-75.

40. Katyayan PA, Katyayan MK, Patel GC. Association of edentulousness and removable prosthesis rehabilitation with severity of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Indian J Dent Res*. 2016; 27(2): 127-36. doi: 10.4103/0970-9290.183129.

41. Vasavi M, Ramaraju AV, Sajjan MCS, Rao DB, Manikyamba YJB, Thorreti VSL. An evaluation of the effect of wearing complete dentures on temporomandibular joint vibrations over time using the joint vibration analyzer. *J Indian Prosthodont Soc*. 2023; 23(1): 30-37. DOI: 10.4103/jips.jips\_215\_22.

42. Jorge JH, Silva Junior GS, Urban VM, Neppelenbroek KH, Bombarda NHC. Desordens temporomandibulares em usuários de prótese parcial removível: prevalência de acordo com a classificação de Kennedy. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2013; 42(2): 72-77.

43. Ribeiro RA, Mollo Júnior FA, Pinelli LAP, Arioli Júnior JN, Ricci WA. Prevalência de disfunção craniomandibular em pacientes portadores de próteses totais duplas e pacientes dentados naturais. *Ciência Odontológica Brasileira*. 2002; 5(3): 84-89.

44. Nimonkar S, Godbole S, Belkhode V, Nimonkar P, Pisulkar S. Effect of Rehabilitation of Completely Edentulous Patients With Complete Dentures on Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Cureus*. 2022;14(8): e28012. DOI: 10.7759/cureus.28012.

45. Alzarea BK. Temporomandibular Disorders (TMD) in Edentulous Patients: A Review and Proposed Classification

(Dr. Bader's Classification). *J Clin Diagn Res*. 2015; 9(4): ZE06-9. DOI: 10.7860/JCDR/2015/13535.5826.

46. Dulčić N, Pandurić J, Kraljević S, Badel T, Celić R. Incidence of temporomandibular disorders at tooth loss in the supporting zones. *Coll Antropol*. 2003; 27 Suppl 2:61-7. PMID: 12971172.

47. Tallents RH, Macher DJ, Kyrkanides S, Katzberg RW, Moss ME. Prevalence of missing posterior teeth and intraarticular temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2002; 87(1):45-50. DOI: 10.1067/mpr.2002.121487.

48. Silva EM, Silva MRO, Salles MM, Cunha TR. Desordens temporomandibulares em indivíduos reabilitados com próteses removíveis. 2021; 1: 93-102. ISSN: 2526-4281.

49. Dervis E. Changes in temporomandibular disorders after treatment with new complete dentures. *J Oral Rehabil*. 2004; 31(4):320-6. doi: 10.1046/j.1365-2842.2003.01245.x.

50. Bontempo KV, Zavanelli RA. Fatores etiológicos correlacionados à desordem temporomandibular em pacientes portadores de próteses totais bimaxilares: uma análise comparativa. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2009; 57(1): 67-75.

51. Karkazi F, Özdemir F. Temporomandibular Disorders: Fundamental Questions and Answers. *Turk J Orthod*. 2020; 33(4):246-252. DOI: 10.5152/TurkJOrthod.2020.2003.

52. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II: Tooth loss and prosthodontic treatment. *J Oral Rehabil*. 2000; 27(8):647-59. doi: 10.1046/j.1365-2842.2000.00623.x.