

**OCLUSÃO & DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: USO, SOBREUSOEDESUSO -
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

André Luiz Gonzaga Correa Reis

Gabrielle Ribeiro Garcia

Julliely Ferreira Rosa Guimarães

Orientador: Prof. Me. Mateus Fiuza Santos

Trindade-GO

2025

**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZESCURSO DE
ODONTOLOGIA**

**OCLUSÃO & DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: USO,
SOBREUSOEDESUSO - UMA REVISÃO DA LITERATURA**

André Luiz Gonzaga Correa Reis

Gabrielle Ribeiro Garcia

Julliely Ferreira Rosa Guimarães

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes comorequisito
para obtenção do título de Bacharel em
Odontologia**

Orientador: Prof. Me. Mateus Fiuza Santos

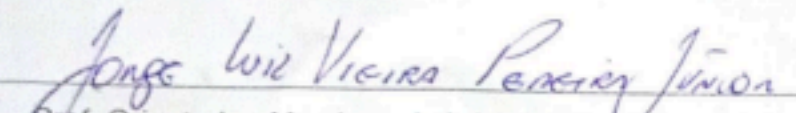
Trindade - GO

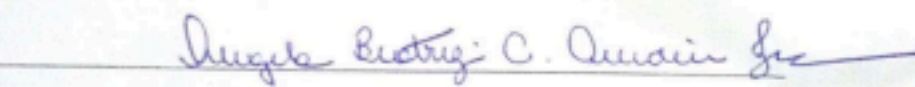
2025

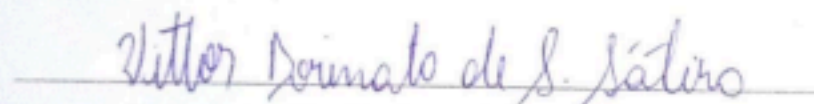
André Luiz Gonzaga Correa Reis
Gabrielle Ribeiro Garcia
Julliely Ferreira Rosa Guimarães

OCLUSÃO & DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: USO, SOBREUSO E
DESUSO - UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia, aprovada pela seguinte banca
examinadora.


Prof. Orientador: Me. Jorge Luiz Vieira Pereira Júnior
Centro Universitário Goyazes


Profa. Me. Angela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac
Centro Universitário Goyazes


Prof. Esp. Vittor Dorinato de Santana Sátiro
Imagem Dental

Trindade - GO
02/12/2025

OCCLUSÃO & DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: USO, SOBREUSOEDESUSO - UMA REVISÃO DA LITERATURA

André Luiz Gonzaga Correa Reis

¹; Gabrielle Ribeiro Garcia
¹; Julliely Ferreira Rosa
Guimarães¹; Mateus Fiuza Santos²

RESUMO

Objetivo: Analisar a relação entre a oclusão, as maloclusões e a Disfunção Temporomandibular (DTM), avaliando a influência do tratamento ortodôntico no quadro de DTM e vice-versa.

Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e descritiva. A pesquisa foi conduzida na base de dados PubMed, utilizando os descritores "temporomandibular disorders" e "temporomandibular disorders and occlusion". Foram incluídos artigos revisados por pares e capítulos de livros publicados entre 2020 e 2025, em português, inglês ou espanhol. A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo.

Resultados: A relação entre oclusão e DTM é complexa e multifatorial, não sendo de causa e efeito. Evidenciou-se que o tratamento ortodôntico não é um fator de risco significativo para o desenvolvimento ou agravamento da DTM. A oclusão atua principalmente como um cofator, cujo impacto é potencializado pela interação com elementos como o bruxismo. Por outro lado, condições articulares severas da DTM podem, de fato, gerar maloclusões secundárias.

Considerações finais: Conclui-se que o manejo da DTM exige uma abordagem interdisciplinar que priorize terapias conservadoras. A ortodontia deve ser situada como parte de uma estratégia ampla de tratamento, e não como uma solução única, dada a natureza multifatorial da disfunção.

Palavras-chave: Disfunção temporomandibular. Oclusão Dentária. Má Oclusão.

OCCLUSION & TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION: USE, OVERUSE AND DISUSE - A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Objectives: To analyze the relationship between occlusion, malocclusions, and Temporomandibular Disorder (TMD), assessing the influence of orthodontic treatment on TMD and vice versa. **Methodology:** This is a qualitative and descriptive literature review. The research was conducted in the PubMed database using the descriptors "temporomandibular disorders" and "temporomandibular disorders and occlusion." Peer-reviewed articles and academic book chapters published between 2020 and 2025, in Portuguese, English, or Spanish, were included. Data analysis was performed using the content analysis technique. **Results:** The relationship between occlusion and TMD is complex and multifactorial, not causal. Evidence showed that orthodontic treatment is not a significant risk factor for the development or worsening of TMD. Malocclusion primarily acts as a co-factor, whose impact is potentiated by interaction with elements such as bruxism. On the other hand, severe articular TMD conditions can, in fact, generate secondary malocclusions. **Final considerations:** The management of TMD requires an interdisciplinary approach.

¹ Acadêmico do Curso de XXX do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes [Fonte Arial 8] ² Orientador: Prof. Especialista ou Mestre ou Doutor, do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes (exemplo).

that prioritizes conservative therapies. Orthodontics should be positioned as part of a broad treatment strategy, not as a unique solution, given the multifactorial nature of the disorder.

Keywords: Temporomandibular disorder. Dental Occlusion. Malocclusion.

Agradecemos primeiramente a Deus, cuja presença constante foi o maior sustento para a conclusão desta etapa. Aos nossos familiares, pela base inabalável, Aos nossos amigos,

pelo apoio incondicional,

E ao nosso orientador, pela sabedoria compartilhada.

A todos, o nosso sincero agradecimento.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM Articulação Temporomandibular

DTM Disfunção Temporomandibular

DC/TMD Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders DIOs Dispositivos

Interoclusais

RCI Reabsorção Condilar Idiopática

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é por definição, um conjunto de condições clínicas que afetam os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas (COSTA, et. al. 2015), uma condição de dor orofacial crônica, uma desordem comum, que além da dor, provoca restrição dos movimentos mandibulares e sons articulares (SOUSA, et. al. 2020). Entre as dores orofaciais, a DTM se encontra em primeiro lugar no ranking das principais causas de incapacidade e de dor, ocupando também o segundo lugar em causas de condições musculoesqueléticas (LIU, et. al. 2024).

Prevalente em cerca de 11% a 33% da população, essa condição afeta principalmente os mais jovens (LIU, et. al. 2024). É também 1,5 a 2 vezes mais frequente em mulheres do que em homens, há estudos que comprovam até mesmo uma diferença de 4,1 a mais para as mulheres. Enquanto cerca de 3% a 10% dos homens são afetados pela DTM, 9% a 15% das mulheres são afetadas, sendo também, mais comum em mulheres com idades entre 35 a 45 anos. É uma condição rara em crianças antes da puberdade, e possui baixa incidência anual, variando entre 2% a 3% (SOUSA, et. al. 2020).

De acordo com CONTI, 2020, sua etiologia é complexa e pode ser definida em quatro grandes grupos que incluem traumatismos (macrotrauma direto, macrotrauma indireto e microtrauma), fatores anatômicos como a relação esquelética ou a relação oclusal, fatores psicossociais como hipervigilância e ansiedade, e por fim, fatores sistêmicos como doenças reumatológicas ou hormonais.

Os sinais e sintomas mais comuns são movimentos mandibulares assimétricos, dificuldade de abrir a boca, estalos articulares e dores musculares e/ou articulares (LEEuw e KLASSER, 2013). De forma menos frequente, mas ainda sim bem relatada, até 85% de pacientes com DTM relatam sinais e sintomas otológicos, como zumbido, vertigem, plenitude auricular, tontura, hiperacusia ou dor de ouvido (COSTEN, 1934). Os sintomas otológicos mais comuns são: zumbido, dor de ouvido, tontura e plenitude auricular (TUZ, ONDER e KISNISCI, 2003).

Devido a sua etiologia multifatorial e sua ampla gama de sintomas, é necessário um tratamento multidisciplinar (LIST e AXELSSON, 2010; ROLDÁN-BAZARRA, et. al. 2014;

AL-MORAISSEI, et. al. 2021). Inúmeras terapias hoje em dia são usadas em DTMs, incluindo fisioterapias, terapias psicocomportamentais, splints oclusais, agulhamento seco e/ou infiltrações, acupuntura e técnicas farmacológicas (DWORKIN, et. al. 1994; CHO e WANG, 2010; PRAMOD, et. al. 2011; KURITA, et. al. 2012; GENCER, et. al. 2014; KURITA, et. al. 2015; COSTA, et. al. 2015).

Entretanto, seu sucesso não baseia apenas nos aspectos biológicos ou mecânicos, mas abrange também os chamados efeitos não específicos do tratamento, que são: fatores psicológicos, psicossociais e ambientais (EPSTEIN, 1984; GREENE, et. al. 2009). Deles, o efeito placebo é estudado cada vez mais (GREENE, et. al. 2009).

A oclusão pode ser definida como um equilíbrio funcional entre dentes e articulação temporomandibular, enquanto a má oclusão, por sua vez, pode ser definida como o desalinhamento que compromete esse equilíbrio, podendo levar a disfunções temporomandibulares (RAWAT, et. al. 2023; LEKAVIČIŪTĖ e KRIAUCIŪNAS, et. al. 2024).

Ademais, devido a relação causa-efeito de DTMs e maloclusões não ser completamente elucidada na literatura, esse trabalho visa dirimir mais sobre o tema, considerando também os efeitos dos tratamentos envolvidos.

METODOLOGIA

O trabalho consiste em uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e natureza descritiva, com o objetivo de analisar o uso, sobreuso e desuso das estruturas relacionadas à oclusão e sua relação com a disfunção temporomandibular (DTM). A pesquisa foi conduzida por meio da seleção criteriosa de publicações científicas nacionais e internacionais, publicadas entre 2020 e 2025, redigidas em português, inglês ou espanhol. A base de dados utilizada foi exclusivamente o PubMed utilizando os descritores: “temporomandibular disorders” e “temporomandibular disorders and occlusion”.

Foram incluídas apenas publicações revisadas por pares e capítulos de livros acadêmicos. Excluíram-se documentos duplicados, textos opinativos sem fundamentação científica e materiais sem relação direta com a temática. A análise dos dados será realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, com intuito de identificar padrões temáticos, divergências conceituais e lacunas na literatura, permitindo uma interpretação crítica e multidisciplinar sobre a interface entre oclusão e DTM.

O público-alvo deste estudo são profissionais e estudantes da odontologia, fisioterapia e fonoaudiologia, áreas diretamente envolvidas no diagnóstico e tratamento de disfunções temporomandibulares. Ao reunir e analisar o conhecimento atual sobre o tema, este trabalho busca fornecer subsídios teóricos que contribuam para o aprimoramento da prática clínica e do entendimento interdisciplinar da DTM.

REVISÃO DA LITERATURA

Definição e Epidemiologia

A DTM é um termo abrangente para um conjunto heterogêneo de alterações que acometem a ATM, músculos mastigatórios e estruturas associadas, resultantes de fatores multifatoriais como alterações oclusais, trauma, hábitos parafuncionais, estresse e condições musculoesqueléticas (LEEÚW; KLASSER, 2013; LEKAVICIUTE; KRIAUCIUNAS, 2024). A condição não deve ser compreendida apenas em termos anatômicos ou funcionais, mas também pelo seu impacto biopsicossocial, envolvendo dimensões fisiológicas, biomecânicas, emocionais e sociais (DWORKIN et al., 1994; COSTA et al., 2015). Essa visão interdisciplinar é fundamental para entender a DTM como uma condição complexa que transcende a odontologia e exige abordagem integrada (DE SOUSA et al., 2020; PRAMOD et al., 2011).

Epidemiologicamente, a DTM é considerada um dos distúrbios mais prevalentes na odontologia e medicina orofacial, com estimativas de 5% a 12% da população geral apresentando sintomas significativos em algum momento da vida, enquanto até 75% podem apresentar sinais clínicos leves sem dor ou incapacidade funcional (LIST; AXELSSON, 2010; RAWAT et al., 2023). A prevalência é maior em mulheres, especialmente entre 20 e 40 anos, sugerindo influência hormonal na etiologia e agravamento da disfunção (AL-MORAISSEI et al., 2022). Além disso, fatores psicológicos como ansiedade e depressão estão fortemente associados à condição, influenciando a percepção da dor e a busca por tratamento (COSTA et al., 2015).

A epidemiologia da DTM revela ainda a influência de fatores culturais, ambientais e metodológicos, com diferenças na prevalência entre populações, bem como correlações consistentes com hábitos parafuncionais como bruxismo e perda dentária, mais do que com fatores puramente oclusais (RAWAT et al., 2023; LEKAVICIUTE; KRIAUCIUNAS, 2024). Esses dados reforçam a necessidade de padronização dos critérios diagnósticos e do desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas que considerem a diversidade clínica e social dos pacientes (CHO; WHANG, 2010; DE SOUSA et al., 2020).

Etiologia e manifestações clínicas

A DTM é uma condição de origem multifatorial, podendo estar associada a fatores psicológicos, oclusais, fisiológicos, estruturais, traumáticos, genéticos e parafuncionais. Suas manifestações clínicas podem variar, mas os sinais e sintomas mais comuns incluem dor orofacial, cefaleia, ruídos articulares, limitação funcional e sensibilidade muscular (LEEÚW; KLASSER, 2013; LEKAVICIUTE; KRIAUCIUNAS, 2024).

Exame Clínico

Para a obtenção de um diagnóstico preciso e uma adequada interpretação do paciente com dor orofacial, é fundamental uma anamnese detalhada, com o objetivo de elaborar um plano de tratamento eficaz e individualizado. O diagnóstico adequado das disfunções temporomandibulares deve ser fundamentado em uma avaliação criteriosa que envolva o

exame psicológico, a anamnese, o exame físico e os exames complementares. Atualmente, recomenda-se que essa avaliação siga os princípios estabelecidos pelos Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD), que representam o protocolo diagnóstico mais aceito internacionalmente para a identificação das DTMs.

Esse sistema é composto por dois eixos: o Eixo I, voltado para a avaliação física e dos sinais clínicos (como dor muscular, ruídos articulares, limitação ou desvio de movimentos mandibulares), e o Eixo II, que abrange os aspectos psicossociais e o impacto da dor na qualidade de vida do paciente. Os critérios do DC/TMD permitem padronizar a coleta de dados clínicos, garantindo maior precisão e reprodutibilidade diagnóstica, além de reconhecer a natureza multifatorial e biopsicossocial dessas disfunções (OHRBACH e SCHIFFMAN, 2016).

Inicialmente, o cirurgião-dentista deve atentar-se ao principal motivo da consulta, buscando compreender a razão pela qual o paciente procurou atendimento e avaliando se a dor relatada apresenta característica referida ou ectópica. É igualmente importante identificar a intensidade da dor, o que pode ser feito por meio de escalas validadas, como a Escala Numérica de Dor (END), de 0 a 10, ou a Escala Visual Analógica (EVA) (COLLINS, MOORE e MCQUAY, 1997).

O tempo de duração da dor também deve ser investigado, a fim de determinar se é constante ou intermitente. Deve-se questionar por quanto tempo a dor persiste quando o paciente não faz uso de medicação, se dura segundos, minutos, horas ou dias. Essa informação é essencial para o estabelecimento de um diagnóstico correto.

Outro aspecto relevante é a frequência dos episódios dolorosos, observando quantas vezes ao dia, mês ou ano a dor se manifesta e qual é a sua recorrência. A qualidade da dor deve ser cuidadosamente descrita pelo paciente.

É importante registrar como ele caracteriza a sensação dolorosa, como ele "sente essa dor" (ex: latejante, em pontada etc.), além de investigar fatores que contribuam para o alívio ou agravamento dos sintomas. Também é necessário identificar a presença de sintomas associados, ou seja, manifestações que ocorrem simultaneamente à dor orofacial.

Durante a anamnese, o profissional deve investigar o histórico do paciente, incluindo tratamentos anteriores, tentativas de melhora, tempo de início e evolução do quadro. Além disso, deve-se questionar o uso atual de medicações, considerando a possibilidade de que a dor seja consequência de efeitos adversos ou interações medicamentosas. É importante esclarecer a posologia utilizada, visto que o uso inadequado de doses pode levar à falsa impressão de ineficácia terapêutica (CUNHA, et. al, 2014).

Outro ponto indispensável é a investigação do histórico médico e cirúrgico do paciente, verificando a presença de comorbidades, o estado geral de saúde e possíveis patologias com manifestações orofaciais. Recomenda-se também investigar o histórico familiar, questionando se outros membros da família apresentam episódios de dor orofacial, o que pode contribuir para a identificação de fatores predisponentes ou hereditários.

É relevante considerar que, em alguns casos, as dores orofaciais podem estar relacionadas

a atividades sociais e ocupacionais. Profissões que exigem posturas inadequadas ou esforço físico prolongado, por exemplo, podem contribuir para o agravamento de sintomas musculoesqueléticos. Dessa forma, torna-se essencial incluir, durante a anamnese, questões relacionadas ao histórico pessoal e ocupacional do paciente, a fim de compreender integralmente os fatores que influenciam o quadro doloroso.

Durante a anamnese, o cirurgião-dentista deve investigar se o paciente foi submetido recentemente a procedimentos odontológicos. É comum que o início ou agravamento da dor orofacial seja associado a intervenções clínicas anteriores. Dores de origem dentária podem desencadear estímulos no sistema nervoso central, resultando em contrações musculares reflexas e dores secundárias. Além disso, consultas longas, que exigem que o paciente permaneça por longo tempo com a boca aberta, podem favorecer sobrecarga muscular ou articular, contribuindo para o desenvolvimento de disfunções temporomandibulares (BAIR, et. al, 2016). A identificação de hábitos parafuncionais é essencial na avaliação clínica. O paciente deve ser questionado quanto a comportamentos como apertar os dentes, roer unhas, morder objetos, lábios ou bochechas, além do uso excessivo de goma de mascar. Tais hábitos, muitas vezes inconscientes, devem ser observados tanto durante o dia quanto durante o sono. Também é importante considerar posturas inadequadas associadas ao uso prolongado de celular e computador, pois podem causar tensão cervical e contribuir para a dor orofacial. O exame físico tem como objetivo identificar a origem dos fatores mantenedores da dor. Deve incluir a inspeção de cabeça e pescoço, avaliação da articulação temporomandibular (movimentação, dor à palpação e ruídos), além da palpação dos músculos mastigatórios e da análise oclusal. Esses achados, aliados aos dados da anamnese, auxiliam na formulação de um diagnóstico clínico mais preciso (BAIR, et. al, 2016).

A análise da movimentação da mandíbula é fundamental no diagnóstico das disfunções temporomandibulares. Para mensurar a abertura bucal máxima, utiliza-se uma régua milimetrada posicionada entre as bordas incisais dos dentes superiores e inferiores. Valores entre 40 e 55 mm são considerados dentro da normalidade, embora pequenas variações possam ocorrer em indivíduos assintomáticos. Além da abertura, devem ser avaliados os movimentos de protrusão e lateralidade. Movimentos laterais de pelo menos 7 mm são esperados em condições normais.

Durante essas manobras, é importante registrar se o paciente apresenta, limitação ou desvios na trajetória mandibular, que podem indicar alterações articulares ou musculares. A trajetória de abertura pode ser retilínea, com desvio (quando a mandíbula se desvia e retorna à linha média) ou com deflexão (quando o desvio não retorna à linha média). Esses achados ajudam a diferenciar disfunções musculares de desarranjos internos da ATM. A detecção de ruídos articulares representa um achado clínico relevante. O exame é realizado com palpação bilateral sobre os polos laterais da ATM, durante os movimentos de abertura e fechamento mandibular. Os sons podem ser percebidos manualmente ou com auxílio de estetoscópio.

Os ruídos mais comuns são os estalidos, caracterizados por som único e seco, geralmente associado a deslocamento de disco com redução. Quando ocorrem no final da abertura, podem

indicar hipermobilidade articular. Já os ruídos de crepitação estão frequentemente relacionados a processos degenerativos articulares (GAUER e SEMIDEY, 2015).

A palpação dos músculos mastigatórios e cervicais tem como objetivo identificar pontos dolorosos, aumento de tônus ou presença de contraturas. Deve ser feita de forma bilateral e comparativa, aplicando-se pressão controlada, em média de 1 kg para músculos superficiais e 0,5 kg para os profundos. Os principais músculos a serem avaliados são: masseter, temporais, pterigoideos e músculos cervicais como o esternocleidomastoideo e o trapézio superior. A identificação de pontos gatilho miofasciais auxilia no diagnóstico de dor miofascial, condição frequentemente associada às DTMs. A região cervical possui íntima relação funcional com o sistema mastigatório. Alterações posturais, contraturas e sobrecarga muscular podem gerar ou perpetuar sintomas de DTM.

Durante a avaliação, observam-se a postura da cabeça e do pescoço, a mobilidade cervical (flexão, extensão, rotação e inclinação lateral) e a presença de dor à palpação. É importante considerar que pacientes com DTM frequentemente apresentam sensibilidade em músculos cervicais e suboccipitais, indicando um padrão de compensação postural. A correção de hábitos posturais e o encaminhamento para fisioterapia podem ser necessários quando há disfunção concomitante da região cervical. A avaliação oclusal busca identificar interferências e hábitos que possam contribuir para a sobrecarga do sistema estomatognático. O exame inclui observação da relação interoclusal, contatos prematuros, guia anterior e função dos caninos durante a lateralidade (GAUER e SEMIDEY, 2015).

Os exames complementares auxiliam na confirmação do diagnóstico clínico e na exclusão de outras patologias com manifestações semelhantes às disfunções temporomandibulares. Devem ser solicitados de forma criteriosa, conforme a necessidade de cada caso, evitando procedimentos desnecessários. Entre os principais exames utilizados destacam-se a radiografia transcraniana, a radiografia panorâmica, a planigrafia (panorâmica modificada ou de 4 tempos) e a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). A interpretação dos exames deve sempre ser integrada aos achados clínicos, visto que alterações anatômicas podem estar presentes mesmo em pacientes assintomáticos (TAMIMI, JALALI e HATCHER, 2018).

Bruxismo

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios, caracterizada principalmente pelo apertamento ou ranger dos dentes, e pode ocorrer durante o sono (bruxismo do sono) ou enquanto se está acordado (bruxismo em vigília). Trata-se de um fenômeno complexo e multifatorial, envolvendo aspectos neurofisiológicos, comportamentais e psicossociais (VELLY, LIST e LOBBEZOO, 2015).

O bruxismo do sono ocorre predominantemente durante o sono não REM e é caracterizado por episódios de ranger ou apertar os dentes. Seus sinais clássicos incluem o relato frequente de ruídos durante a noite (feito por quem ouve), presença de desgaste dental compatível e sintomas

como dor ou fadiga muscular facial ao acordar, além de cefaleia temporal matinal. Já o bruxismo envigiãse manifesta como um contato dental sustentado ou repetitivo, ou apenas a contração muscular sem que os dentes se toquem, durante o período em que se está acordado. Seus indicadores frequentemente são uma sensação de cansaço ou dor nos músculos da mastigação ao longo do dia, bem como sinais visuais como a "língua dentada" (marcas dos dentes na língua) e a hiperqueratose jugal, conhecida popularmente como linha alba na bochecha (RAMMELSBURG, et. al, 2003).

A fisiologia por trás de cada tipo também difere. Acredita-se que o bruxismo envolva alterações nos circuitos do tronco encefálico, com participação do sistema dopaminérgico e microdespertares que disparam a atividade muscular. Em contrapartida, no bruxismo em vigília, fatores cognitivos e emocionais, como estresse, ansiedade e estados de alta concentração, desempenham um papel central, levando à hiperatividade dos músculos mastigatórios (LEEÚW; KLASSER, 2013).

Independentemente do tipo, a sobrecarga muscular crônica gera pelo bruxismo pode resultar em consequências como dor, fadiga, significativo desgaste dentário e alterações funcionais na Articulação Temporomandibular (ATM). Por isso, sua presença, principalmente quando frequente ou intensa, é um fator de risco significativo para o desenvolvimento ou perpetuação de Disfunções Temporomandibulares (DTMs), tanto de origem muscular como articular. O manejo do quadro geralmente inclui orientação comportamental, estratégias para controle do estresse e, em muitos casos, o uso de dispositivos interoclusais (placas) para proteger os dentes e aliviar a tensão muscular, sempre com acompanhamento clínico para prevenir complicações (VISSCHER, 2018).

DTM Muscular e Articular

A Disfunção Temporomandibular (DTM) de origem muscular compreende um conjunto de distúrbios caracterizados por dor e disfunção nos músculos mastigatórios. Sua fisiopatologia inicia-se com um processo de sobrecarga mecânica que causa microlesões nas fibras musculares, gerando liberação de mediadores inflamatórios que promovem sensibilização periférica. Com a persistência do estímulo, ocorre sensibilização central no núcleo trigeminal, ampliando a percepção dolorosa. A classificação inclui condições como a mialgia local, a dor miofascial com referência, o espasmo muscular e a contratura, que resultam em dor localizada ou irradiada, limitação dos movimentos mandibulares e rigidez (LEEÚW; KLASSER, 2013).

Por outro lado, a DTM de origem articular refere-se às alterações estruturais e funcionais que acometem os componentes da Articulação Temporomandibular (ATM). Entre os distúrbios internos, destacam-se o

deslocamento do disco articular com redução, que produz estalos, e o deslocamento sem redução, que pode restringir a abertura bucal. As doenças degenerativas, como a osteoartrite, caracterizam-se pelo desgaste das superfícies articulares e deformação condilar, levando a dor crônica e limitação progressiva.

De forma mais severa, a Reabsorção Condilar Idiopática (RCI), uma perda progressiva e espontânea de tecido ósseo condilar, resulta em uma diminuição da altura mandibular, podendo levar ao desenvolvimento de uma mordida aberta anterior e a assimetrias faciais. Outras condições relevantes são as alterações do desenvolvimento, como a hiperplasia e a hipoplasia do côndilo, que envolvem um aumento anormal ou desenvolvimento insuficiente das estruturas articulares. (GIRAUDEAU, et. al. 2017).

Abordagens terapêuticas

O tratamento das DTMs apresenta caráter multifatorial e deve ser orientado por abordagens conservadoras, reversíveis e individualizadas. As opções farmacológicas variam de acordo com a natureza predominante do distúrbio: nos quadros de origem muscular, há evidências para o uso de relaxantes musculares, griseofurona e plasma rico em plaquetas; já nos distúrbios articulares, destacam-se os anti-inflamatórios não esteroidais, glicocorticoides para condições inflamatórias, além de infiltrações intra-articulares de ácido hialurônico e dextrose (CHRISTIDIS et al., 2023).

Entretanto, embora a toxina botulínica tipo A seja estudada para dormiofascial, estudos recentes não demonstraram benefício significativo em relação ao placebo e alertam para o risco de efeitos adversos em aplicações repetidas, de modo que seu uso não deve ser considerado de primeira linha (KIM et al., 2023).

As terapias não farmacológicas constituem a primeira linha de manejo das DTMs por apresentarem baixo risco e boa tolerabilidade. O uso de placas oclusais aliado a aconselhamento comportamental contribui para a redução mais rápida da dor e para a melhora de aspectos psicológicos como ansiedade e depressão, enquanto técnicas como fisioterapia, exercícios terapêuticos, acupuntura, dry needling e manipulação mandibular são recomendadas para promover relaxamento muscular, recuperar amplitude de movimento e reduzir sintomas associados (COSTA et al., 2015; LIU et al., 2024; DIB-ZAKKOUR et al., 2022).

A literatura aponta, contudo, que a manipulação mandibular isolada apresenta benefícios limitados e semelhantes aos de exercícios bem conduzidos, não sendo superior no longo prazo (NAGATA et al., 2019). Nesse contexto, a integração entre diferentes modalidades terapêuticas potencializa os resultados clínicos, evidenciando a importância do manejo interdisciplinar nas DTMs.

Oclusão e Maloclusão

A oclusão pode ser definida como a relação entre a arcada superior e a inferior quando os dentes estão em máxima intercuspidação, ou seja, a forma como se encaixam. A má oclusão, por sua vez, corresponde ao encaixe inadequado entre essas arcadas (REY, OBERTI e BACCETTI, 2008).

De acordo com Angle (1887), as más oclusões podem ser classificadas em três tipos principais: Classe I, Classe II e Classe III. A Classe I, também denominada neutroclusão, caracteriza-se quando a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior oclui diretamente no sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior, sendo considerada a relação molar de normalidade.

A Classe II, denominada distocclusão, ocorre quando os molares inferiores apresentam-se posicionados mais distalmente em relação aos molares superiores. Por sua vez, a Classe III, denominada mesiocclusão, é caracterizada pelo posicionamento mais mesial dos molares inferiores em relação aos molares superiores.

Relação entre Oclusão, Malocclusão e DTMs

Os Dispositivos Interoclusais (DIOs) são aparelhos removíveis, conservadores e confeccionados em materiais rígidos ou resilientes, destinados ao manejo das DTMs e de alterações oclusais. Seu uso está indicado principalmente no controle da dor muscular e articular, na proteção dentária contra hábitos parafuncionais como o bruxismo, na estabilização da articulação temporomandibular (ATM) e na melhora funcional da oclusão.

Os DIOs não corrigem as causas primárias das DTMs, mas atuam como recurso terapêutico auxiliar, contribuindo para a redução de sobrecargas musculares e articulares. Apesar de serem conservadores, seu uso não deve ser prescrito de maneira indiscriminada, visto que não apresentam forte embasamento científico na literatura atual, com autores relacionando sua eficácia a mecanismos centrais como a consciência cognitiva e placebo (MCNAMARA, SELIGMAN e OKESON, 1995).

Várias teorias têm sido propostas para explicar seus mecanismos de ação. A teoria do reposicionamento da ATM sugere que o dispositivo promove uma alteração na posição condilar para uma relação mais fisiológica, embora estudos demonstrem que a redução da dor ocorre independentemente da posição mandibular adotada. A teoria da alteração da Dimensão Vertical Oclusal (DVO) propõe que a modificação da altura oclusal reduz a carga muscular, favorecendo o relaxamento, porém evidências indicam que essa redução na atividade muscular não é permanente.

A teoria do desengrenamento oclusal defende que a eliminação de interferências permite movimentos mandibulares mais livres, contudo, ensaios clínicos demonstram que dispositivos sem recobrimento oclusal também promovem alívio da dor, indicando que o sucesso clínico não está diretamente relacionado às alterações oclusais.

(MICHELOTTI e IODICE, 2010).

Diante disso, ganham força explicações baseadas em mecanismos neurofisiológicos. A teoria da consciência cognitiva postula que a presença de dispositivo na boca aumenta a percepção do paciente sobre seus hábitos parafuncionais, promovendo autocorreção. Exames de ressonância magnética funcional corroboram essa ideia, mostrando que os DIOs reduzem a atividade em áreas motoras cerebrais e aumentam a ativação em regiões de integração sensorial e no lobo pré-frontal.

No entanto, esse "efeito novidade" tende a diminuir com o uso contínuo, fazendo com que a atividade muscular involuntária retorne, evidenciando que os DIOs não curam o bruxismo, mas podem inibi-lo inicialmente. Adicionalmente, o benefício observado pode derivar do efeito placebo, no qual as expectativas psicológicas positivas do paciente contribuem para a percepção de alívio, como demonstrado em ensaios clínicos onde dispositivos não oclusivos também promoveram melhora significativa dos sintomas (CONTI, et. al, 2003).

DISCUSSÃO

Influência do tratamento ortodôntico no quadro de DTM

A relação entre o tratamento ortodôntico e as Disfunções Temporomandibulares (DTMs) é um tema de intenso debate na odontologia. De um lado, uma visão histórica, popularizada a partir dos trabalhos de Costen na década de 1930, postulava a oclusão como a principal causa das DTMs, o que por muito tempo levou a uma suspeita generalizada sobre os procedimentos ortodônticos (MICHELOTTI; IODICE, 2010).

No entanto, essa concepção é frontalmente contestada por evidências científicas mais robustas.

Michelotti e Iodice (2010) afirmam que a etiologia das DTMs é multifatorial, envolvendo fatores psicológicos, hormonais, genéticos e hábitos parafuncionais, com a oclusão ocupando um papel de coadjuvante, e não de agente causal isolado. Esta visão é respaldada por uma série de conclusões, como as de McNamara et al. (1995, apud MICHELOTTI; IODICE, 2010), que listam que o tratamento ortodôntico não aumenta nem diminui as chances de desenvolver DTM, e que a extração de dentes não eleva o risco para o desenvolvimento do problema.

Um dos pontos mais controversos reside no uso de aparelhos ortopédicos para correção da Classe II. Conti, Freitas e Conti (2008) demonstram que a protrusão mandibular com o Bionator altera significativamente a posição condilar, anteriorizando os côndilos durante a fase ativa do tratamento. Este achado, em tese, poderia sustentar a preocupação clínica. Contudo, os mesmos autores apresentam um contraponto crucial: apesar da alteração na posição dos côndilos, não houve aumento na prevalência ou severidade de sinais e sintomas de DTM nos grupos em tratamento e pós-tratamento quando comparados ao grupo controle.

A discussão se amplia quando se consideram diferentes tipos de má oclusão. Enquanto a Classe II é frequentemente associada a um ambiente biomecânico menos favorável, Lekaviciute e Kriauciunas (2024) sintetizam que a má oclusão Classe III, com suas características anatômicas

distintivas (como côndilos maiores), parece conferir maior estabilidade articular. Além disso, o papel do bruxismo como um fator intermediário e potencializador é destacado tanto por Lekaviciute e Kriauciunas (2024) quanto por Michelotti e Iodice (2010), sugerindo que a interação entre parafunção e má oclusão pode criar uma sobrecarga crítica no sistema.

Em síntese, o consenso que emerge da literatura atual, representado por estes autores, é de que a relação não é de causa e efeito. Michelotti e Iodice (2010) são categóricos ao afirmar que a maioria dos estudos com desenho adequado falha em demonstrar que a terapia ortodôntica tem um efeito preventivo ou curativo sobre as DTMs. As evidências convergem para a conclusão de que o tratamento ortodôntico, por si só, não é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de Disfunções Temporomandibulares, cuja gênese é compreendida como complexa e multifatorial.

Agravamento de DTMs por maloclusões

O debate central sobre a relação entre má oclusão e Disfunções Temporomandibulares (DTMs) revela uma significativa evolução de pensamento na literatura. De um lado, ressalta-se a influência histórica de autores como Costen, que, na década de 1930, posicionou a oclusão como a causa primária das DTMs.

No entanto, este conceito é fortemente contestado por Michelotti e Iodice (2010) e Luther (2007), que argumentam que a relação não é de causa e efeito, mas sim uma associação complexa. Eles fundamentam sua posição na constatação de que a maioria dos indivíduos com má oclusão não desenvolve DTMs, e que os sintomas são igualmente prevalentes em pessoas com oclusão normal. Nesse novo paradigma, defendido por esses autores, a etiologia das DTMs é compreendida como multifatorial, onde fatores psicológicos, hormonais, genéticos e, especialmente, hábitos parafuncionais como o bruxismo, ganham maior relevância.

Apesar disso, pesquisas recentes, como a de Ângelo e colaboradores (2024), reintroduzem a má oclusão como um fator de peso no debate, demonstrando que a Classe II de Angle está associada a formas mais severas de DTMs. Eles apresentam evidências de maior prevalência de mialgia, deslocamento de disco sem redução e sinais de bruxismo nesses pacientes. Manfredini et al. (2016) corroboram essa visão, propondo que as características esqueléticas da Classe II criam um ambiente biomecânico desfavorável para a ATM.

Por outro lado, o próprio estudo de Ângelo et al. (2024) e Yin et al. (2019) apresentam um contraponto ao mostrar que a má oclusão Classe III, com sua anatomia distintiva, parece conferir maior estabilidade articular e é pouco prevalente em amostras com DTM. Da mesma forma, Farella et al. (2007) contestam o papel de certas oclusões como fator de risco direto, ao demonstrarem que mordidas cruzadas posteriores não se correlacionam significativamente com estalos articulares em adolescentes.

Um ponto de convergência neste debate, porém, é o papel crucial do bruxismo como um fator intermediário. Ângelo et al. (2024) e Manfredini et al. (2014) argumentam que é a interação entre

a má oclusão e o bruxismo que potencialmente cria uma sobrecarga crítica no sistema, agravando significativamente a severidade das DTMs, sugerindo que um fator raramente atua de forma isolada.

Contribuição de DTMs no desenvolvimento de maloclusões

O debate sobre a influência das Disfunções Temporomandibulares (DTMs) no desenvolvimento de maloclusões apresenta argumentos distintos, porém complementares. De um lado, autores como Tamimi et al. (2018) e Manfredini et al. (2018) afirmam que a DTM pode, de fato, ser um agente etiológico para as maloclusões, especialmente quando envolve alterações estruturais articulares ou padrões musculares compensatórios crônicos.

Essa visão é reforçada por Sato et al. (1999), que demonstram como alterações internas na ATM, como deslocamentos discais ou processos degenerativos, podem resultar concretamente em assimetrias mandibulares e mudanças no plano oclusal. Na mesma linha, Okeson e de Leeuw (2011) e Andrade et al. (2012) argumentam que os distúrbios musculares da DTM podem levar a desvios funcionais da mandíbula, favorecendo o surgimento de mordidas cruzadas ou abertas através de contatos prematuros.

Entretanto, De Leeuw e Klasser (2018) apresentam um contraponto crucial, afirmando que nem toda DTM gera uma maloclusão estabelecida. Eles defendem que este desfecho depende criticamente de fatores como a intensidade, a duração da disfunção e a idade do paciente, o que relativiza uma relação de causalidade direta e universal.

Um ponto de convergência neste debate, no entanto, é a ênfase na abordagem multidisciplinar, defendida por De Leeuw e Klasser (2018) e corroborada por Conti et al. (2016), que afirmam que a manutenção da saúde articular e muscular é essencial para a estabilidade oclusal. Esta visão integrada é fundamental para evitar que a disfunção se transforme em uma alteração morfológica permanente.

Para casos específicos, a discussão ganha maior complexidade. Sakar et al. (2011, apud Ângelo et al., 2024) vão além e afirmam que os desarranjos internos da ATM podem atuar como um fator etiológico para o desenvolvimento de dismorfia craniofacial, inclusive em pacientes Classe II.

Finalmente, Giraudeau et al. (2017) trazem à tona condições mais severas, argumentando que a Reabsorção Condilar Idiopática (RCI) e as alterações no desenvolvimento como hiperplasia e hipoplasia do côndilo são exemplos incontestes de como patologias articulares podem resultar em maloclusões graves, como mordidas abertas anteriores e mordidas cruzadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a relação entre oclusão e DTMs é complexa e multifatorial, afastando-se do paradigma linear de causa e efeito. O tratamento ortodôntico, por si só, não se configura

como fator de risco significativo para o desenvolvimento ou agravamento das disfunções, conforme demonstrado pela ausência de aumento de sintomas mesmo após alterações condilares provocadas por aparelhos ortopédicos. A má oclusão atua principalmente como um cofator, cujo impacto é potencializado pela interação com elementos como o bruxismo. Por outro lado, condições articulares severas podem, de fato, gerar maloclusões secundárias. Dessa forma, o manejo adequado exige uma abordagem interdisciplinar que priorize terapias conservadoras, situando a ortodontia como parte de uma estratégia ampla, e não como solução única.

REFERÊNCIAS

- AL-MORAISSEI, E. A. et al. The hierarchy of different treatments for myogenous temporomandibular disorders: a systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials. *Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 26, n. 4, p. 519–533, 2022.
- CHO, S. H.; WHANG, W. W. Acupuncture for temporomandibular disorders: a systematic review. *Journal of Orofacial Pain*, v. 24, p. 152-162, 2010.
- CONTI, P. C. R. DTM disfunções temporomandibulares e dores orofaciais: aplicação clínica das evidências científicas. 1. ed. São Paulo: Dental Press, 2020. 447p.
- COSTA, Y. M. et al. Additional effect of occlusal splints on the improvement of psychological aspects in temporomandibular disorder subjects: A randomized controlled trial. *Archives of Oral Biology*, Bauru, v. 60, n. 5, p. 738-744, maio 2015.
- COSTEN, J. B. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. 1934. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, v. 106, n. 10, p. 805–819, 1997.
- DE SOUSA, B. et al. Different Treatments in Patients with Temporomandibular Joint Disorders: A Comparative Randomized Study. *Medicina*, v. 56, n. 3, p. 113, 2020.
- DWORKIN, S. F. et al. Brief group cognitive-behavioral intervention for temporomandibular disorders. *Pain*, v. 59, p. 175-187, 1994.
- EPSTEIN, J. B. Understanding placebos in dentistry. *Journal of the American Dental Association*, v. 109, p. 71-74, 1984.
- GENCER, Z. K. et al. A comparative study on the impact of intra-articular injection of hyaluronic acid, tenoxicam and betamethasone on the relief of temporomandibular joint disorder complaints. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, v. 42, p. 1117-1121, 2014.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GREENE, C. S. et al. Topical review: placebo responses and therapeutic responses. How are they related? *Journal of Orofacial Pain*, v. 23, p. 93-107, 2009.
- KURITA VAROLI, F. et al. Analgesia evaluation of 2 NSAID drugs as adjuvant in management of chronic temporomandibular disorders. *The Scientific World Journal*, p. 359152, 2015.
- KURITA VAROLI, F. et al. Chronic temporomandibular pain treatment using sodium diclofenac. *International Journal of Odontostomatology*, v. 6, p. 145-150, 2012.
- LEEÚW, R.; KLASSER, G. D. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence, 2013.

LEKAVICIUTE, R.; KRIAUCIUNAS, A. Relationship Between Occlusal Factors and Temporomandibular Disorders: A Systematic Literature Review. *Cureus*, v. 16, n. 2, p. e54130, fev. 2024.

LIST, T.; AXELSSON, S. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 37, p. 430–451, 2010. LIU, L. et al. Effect of acupuncture for temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *QJM: An International Journal of Medicine*, v. 117, n. 9, p. 647-656, 2024. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PRAMOD, G. V. et al. Analgesic efficacy of diazepam and placebo in patients with temporomandibular disorders: a double blind randomized clinical trial. *Indian Journal of Dental Research*, v. 22, p. 404-409, 2011.

RAWAT, P. et al. Prevalence and severity of temporomandibular joint disorder in partially versus completely edentulous patients: A systematic review. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 218-225, jul. 2023. ROLDÁN-BARRAZA, C. et al. A systematic review and meta-analysis of usual treatment versus psychosocial interventions in the treatment of myofascial temporomandibular disorder pain. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, v. 28, n. 3, p. 205–222, 2014.

TUZ, H. H.; ONDER, E. M.; KISNISI, R. S. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 123, p. 620–623, 2003.