

**NEON CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO**

**Izabella Sant'Ana Policarpo Nascimento  
Laura Carvalho Lamounier**

**A RELAÇÃO ENTRE A OCLUSÃO, A SOBRECARGA OCLUSAL E AS  
DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: uma revisão de literatura**

**BELO HORIZONTE – MG  
2023**

Izabella Sant'Ana Policarpo Nascimento  
Laura Carvalho Lamounier

**ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS DA ATM E SUA RELAÇÃO COM A  
SOBRECARGA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Neon Cursos Pós Graduação,  
como requisito para a obtenção do Título de Especialista em Disfunção  
Temporomandibular e Dor Orofacial.

Coordenador: Prof. Dr. Eduardo Januzzi

Belo Horizonte  
2023

Izabella Sant'Ana Policarpo Nascimento  
Laura Carvalho Lamounier

---

**A RELAÇÃO ENTRE A OCLUSÃO, A SOBRECARGA OCLUSAL E AS  
DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Neon cursos pós-graduação,  
como requisito para a obtenção do Título de Especialista  
em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial.

---

Coordenador: Prof. Dr. Eduardo Januzzi

Data da aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

## RESUMO

A oclusão é o componente físico do Sistema Estomatognático (SE) que também é constituído pela Articulação Temporomandibular (ATM), musculatura mastigatória e estruturas associadas, bem como pelo periodonto, formando os sistemas neuromuscular e biológico respectivamente. Em uma oclusão ideal/fisiológica, os componentes do sistema mastigatório funcionam eficientemente e sem dor. Os dentes são firmes, não migram, a articulação temporomandibular e as estruturas associadas funcionam de maneira livre e equilibrada, sem ruídos ou dor e os dentes se tocam muito pouco durante dia, ficando na posição de repouso mandibular de dentes desencostados e lábios encostados.

O sistema mastigatório possui várias atividades, divididas em funcionais e em parafuncionais. Nos casos de normalidade, o indivíduo apresenta oclusão fisiológica e ajustada, ausência de hábitos parafuncionais e contatos oclusais com resultante no longo eixo do dente.

Por muito tempo acreditou-se que a oclusão estaria relacionada à etiologia das disfunções temporomandibulares (DTM). Trabalhos que não interviam na oclusão foram feitos e percebeu-se que realmente esse fator de causa e efeito não era significativo. A influência da oclusão deixou de ser um fator preponderante, transformando-se em um fator predisponente, principalmente na presença do bruxismo e da parafunção.

As características oclusais por si só não foram associadas a problemas na ATM, nem a distúrbios musculares, mas devem ser vistas como o meio pelo qual as forças são transmitidas às diferentes estruturas do sistema estomatognático.

Dentre os fatores envolvidos na etiologia da DTM, verifica-se o fator microtrauma, constituído pelos hábitos parafuncionais, pelo bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília, gerando uma sobrecarga oclusal.

A má oclusão por si só nem sempre será patológica, a não ser que a sobrecarga oclusal ultrapasse o limiar de tolerância adaptativa do SE.

A sobrecarga oclusal gerada pelo bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília, e pela parafunção, quando ultrapassa o limiar de tolerância adaptativa do SE, torna-se um possível fator etiológico para a DTM.

**Palavras-chave:** Oclusão Dentária, Maloclusão, Disfunção Temporomandibular.

## ABSTRACT

Occlusion is the physical component of the Stomatognathic System (SE), which also consists of the Temporomandibular Joint (TMJ), the masticatory muscles and associated structures, as well as the periodontium, forming the neuromuscular and biological systems respectively. In an ideal / physiological occlusion, the components of the masticatory system work efficiently and without pain. The teeth are firm, do not migrate, the temporomandibular joint and the associated structures work in a free and balanced manner, without noise or pain, and the teeth touch very little during the day, remaining in the mandibular resting position of the removed teeth and rested lips.

The masticatory system has several activities, divided into functional and parafunctional. In normal cases, the individual has a physiological and adjusted occlusion, absence of parafunctional habits and occlusal contacts with a resultant in the long axis of the tooth.

For a long time, it was believed that occlusion was related to the etiology of temporomandibular disorders (TMD). Studies that did not intervene in the occlusion were done and it was realized that this factor of cause and effect was not significant. The influence of occlusion is no longer a major factor, becoming a predisposing factor, especially in the presence of bruxism and parafunction.

Occlusal characteristics alone were not associated with TMJ problems or muscle disorders but should be seen as the means by which forces are transmitted to the different structures of the stomatognathic system.

Among the factors involved in the etiology of TMD, there is the microtrauma factor, consisting of parafunctional habits, bruxism, mainly bruxism in wakefulness, generating an occlusal overload.

Malocclusion alone will not always be pathological, unless the occlusal overload exceeds the SE adaptive tolerance threshold.

The occlusal overload generated by bruxism, especially bruxism in wakefulness, and by parafunction, when it exceeds the threshold of adaptive tolerance of the ES, becomes a possible etiological factor for TMD.

**Keywords:** Dental occlusion, malocclusion, temporomandibular disorder.

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. <u>INTRODUÇÃO</u> .....                 | 8  |
| 2. <u>REVISÃO DE LITERATURA</u> .....      | 10 |
| 3. <u>DISCUSSÃO</u> .....                  | 13 |
| 4. <u>CONCLUSÃO</u> .....                  | 17 |
| 5. <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> ..... | 18 |

## 1. INTRODUÇÃO

O Sistema Estomatognático (SE) é formado por estruturas que atuam em conjunto e são controladas pelo sistema nervoso central (SNC), funcionando de forma integrada e dinâmica. (ANDRADE et al., 2017).

A oclusão é o componente físico do SE que também é constituído pela Articulação Temporomandibular (ATM), pela musculatura mastigatória e estruturas associadas, bem como pelo periodonto, formando os sistemas neuromuscular e biológico respectivamente. Em uma oclusão ideal/fisiológica, os componentes do sistema mastigatório funcionam eficientemente e sem dor. Os dentes são firmes, não migram, a ATM e as estruturas associadas funcionam de maneira livre e equilibrada, sem ruídos ou dor e os dentes se tocam muito pouco durante dia, ficando na posição de repouso mandibular de dentes desencostados e lábios encostados. (OKESON JP, 2008),(VALLE E GROSSMANN; 2019).

Os princípios da oclusão ideal são guia anterior funcional proporcionando a oclusão mutualmente protegida e compartilhada, dimensão vertical de oclusão adequada, contatos dentários posteriores bilaterais e simultâneos com as cabeças das mandíbulas em relação cêntrica (RC), bem como a transmissão de forças para o longo eixo dos dentes posteriores. (PEGORARO,2004).

Na oclusão ideal, existe um equilíbrio do SE em que as articulações também estão em uma posição músculo-esquelética estável (ME). As cabeças das mandíbulas estão posicionadas na posição mais superior e anterior na fossa articular, completamente apoiados na vertente posterior da eminência articular com o disco devidamente interposto (RC). Assim, as superfícies articulares e os tecidos da articulação estão alinhados de tal maneira que as forças fisiológicas exercidas pela musculatura e pelos contatos dentários funcionais não criam danos às estruturas. (OKESON JP, 2008).

Segundo Okeson (2000), o sistema mastigatório possui várias atividades divididas em funcionais e em parafuncionais. A atividade funcional ou fisiológica inclui os atos fundamentais de mastigar, falar e deglutir, controlados por reflexos protetores e pelos músculos para o correto desempenho das funções essenciais. Nos casos de normalidade, o indivíduo apresenta oclusão fisiológica e ajustada, ausência de hábitos parafuncionais e contatos oclusais com resultante no longo eixo do dente.

Em contrapartida, a energia gerada por hábitos parafuncionais (onicofagia/ morder objetos, bochecha, lábio, língua, bem como hábitos de postura incorretos como alterar postura da cabeça ou da mandíbula e pressionar a língua contra os dentes), pela interferência oclusal (principalmente em movimentos excursivos e no bruxismo do sono) e pelo bruxismo em vigília favorece a concentração de tensão no terço cervical do dente, podendo causar lesões cervicais não cariosas (LCNC), recessões gengivais (RG) e Hipersensibilidade dentinária (HD). Diante de atividades parafuncionais e da sobrecarga oclusal, os princípios oclusais precisam estar biomecanicamente adequados, a fim de que o limiar de tolerância adaptativa do

sistema não seja ultrapassado, podendo gerar danos às estruturas do sistema estomatognático. (PAULO V. SOARES; ALEXANDRE C. MACHADO; 2020).

As disfunções temporomandibulares (DTM) são definidas pela Academia Americana de Dor Orofacial como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e as estruturas associadas. A DTM pode ou não estar associada à dor orofacial (Academia Americana de Dor Orofacial). A DTM é a disfunção crônica não dentária mais comum. Em aproximadamente 10% da população, a disfunção assume uma gravidade que requer tratamento, tornando-se um importante problema de saúde pública com repercussões para o bem-estar do indivíduo e com importante impacto socioeconômico. (VALLE E GROSSMANN; 2019).

As DTM podem ser classificadas em muscular, articular ou mista e são consideradas um fator de alta prevalência na população em que estudos estimam que 40% a 75% da população possuem ao menos um sintoma de DTM. Devido a essa prevalência, muitos estudos são feitos com o objetivo de identificar a etiologia, as causas e os possíveis tratamentos da DTM. (CARRARA et al., 2010).

Acreditou-se por décadas que a oclusão estaria relacionada na etiologia das DTM. Trabalhos que não interviam na oclusão foram feitos e perceberam que realmente esse fator de causa e efeito não era significativo. A influência da oclusão deixou de ser um fator preponderante, transformando-se em um fator predisponente, principalmente na presença de bruxismo e de parafunção, que geram sobrecargas oclusais podendo exceder o limiar de tolerância adaptativa do SE. (VALLE E GROSSMANN; 2019)

Os contatos dentais ocorrem nas atividades funcionais (mastigação/deglutição) em apenas alguns minutos em um período de 24 horas e com uma intensidade de força muito suave. Mesmo que o padrão oclusal não esteja de forma ideal, não seria suficiente para produzir algum prejuízo à ATM, aos músculos e aos dentes. Portanto, mais importante do que a oclusão por si só, seria detectar a presença de sobrecarga oclusal por meio do bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília e de atividades parafuncionais. Essa sobrecarga oclusal associada a uma má oclusão poderá ultrapassar o limiar de tolerância adaptativa do SE, podendo causar danos a suas estruturas. (VALLE E GROSSMANN., 2019)

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura a fim de esclarecer a devida relação entre a oclusão, a sobrecarga oclusal e as Disfunções Temporomandibulares, tendo em vista que essa relação ainda gera dúvidas o que compromete a obtenção do correto diagnóstico e do plano de tratamento adequado na rotina clínica de atendimento odontológico.



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O sistema estomatognático (SE) é formado por articulações, ossos, músculos e dentes que participam das funções essenciais do nosso organismo. A eficácia destas ações depende do funcionamento e do equilíbrio das estruturas integrantes desse sistema. (SILVA et al.,2019)

A oclusão é o componente físico do sistema estomatognático e a oclusão ideal é o objetivo de qualquer tratamento reabilitador. Os parâmetros de uma oclusão ideal são o fechamento mandibular em RC, sem desvios; os contatos bilaterais devem ser efetivos e simultâneos proporcionando a estabilidade oclusal; guia anterior e guia lateral efetivas sem contatos nos dentes posteriores respeitando os princípios da oclusão mutualmente protegida e mutuamente compartilhada. (JANUZZI et al.,2010)

A articulação temporomandibular (ATM) é a única do corpo humano em que há uma discussão quanto a sua posição, se está correta ou não. A característica anatômica diferenciada da ATM é o fato de nenhuma outra articulação ter um mecanismo de parada definitivo externo às estruturas articulares que exija que a articulação se mova para uma posição específica ao encaixar as partes opostas. Esta “parada” ocorre quando os dentes superiores e inferiores se encontram em oclusão cêntrica (OC). Se ocorrer um deslizamento no fechamento mandibular, essa “parada” acontecerá em máxima intercuspidação habitual (MIH). Em pacientes saudáveis, os dentes se encontram de maneira precisa e reproduzível, existindo uma relação de posicionamento entre os dentes e a ATM. (GREENE et al., 2020)

Desde 1934, quando Costen, um otorrinolaringologista observou que muitos pacientes que relatavam dor facial eram parciais ou totalmente edêntulos, relacionou-se o fechamento mandibular como causa para o desenvolvimento dos sintomas de DTM. Assim, a oclusão tem sido considerada um fator de risco para DTM desde então. (JANUZZI et al.,2010) (GREENE et al., 2020)

Com o avanço dos critérios para pesquisa odontológica, do desenvolvimento das revisões sistemáticas de literatura e de ensaios clínicos randomizados sobre o tema, a influência da oclusão deixou de ser um fator preponderante, transformando apenas em um fator predisponente. (VALLE E GROSSMANN., 2019)

As características oclusais por si só não foram associadas a problemas da ATM, nem a distúrbios musculares, mas devem ser vistas como o meio pelo qual as forças são transmitidas às diferentes estruturas do SE. (MANFREDINI et al., 2012)

Nas atividades funcionais, os contatos dentais fazem-se de uma forma muito rápida e com uma intensidade de força mínima. Portanto, a forma como os dentes se relacionam tem maior importância nas atividades fora da função normal. Na presença de uma maloclusão, porém com ausência de atividades parafuncionais ou do bruxismo, a saúde do SE será provavelmente preservada. (VALLE E GROSSMANN., 2019)

Em um estudo realizado com o objetivo de comparar a maloclusão estática e dinâmica em um grupo de pacientes com DTM, foram analisados 625 casos de pacientes com DTM. Os pacientes foram divididos em quatro grupos baseados na dor que sentiam e foram analisadas as alterações oclusais de cada um. Não foi encontrada uma prevalência da DTM nos pacientes com má oclusão. Concluiu-se

que em um grupo de pacientes com DTM, a má oclusão não teve relevância clínica. (MANFREDINI et al.,2014).

Uma revisão sistemática relacionando a oclusão dentária e as disfunções temporomandibulares apoiam a ausência de uma associação específica da doença, não sendo possível supor um papel importante da oclusão na fisiopatologia das DTM. Conclui-se que os paradigmas gnatólogicos devem ser abandonados nessa situação. Não é trabalhando na oclusão que a DTM será tratada. Observam-se oclusões adequadas com a presença de DTM, impossibilitando essa relação de forma tão direta. (MANFREDINI et al., 2016,2017). Da mesma forma, não é possível fazer a relação direta entre a malocclusão, o tratamento ortodôntico e a DTM (SARTORETTO et al., 2012).

Em experimentos de modelos humanos e animais investigando o potencial de interferências oclusais para provocar sinais e sintomas de DTM, observou-se que possíveis anormalidades iatrogênicas (por exemplo, restaurações oclusais altas) poderiam causar trauma local. Essas interferências exigem adaptação postural e funcional dos padrões musculares o que, raramente, levam a problemas dentários e/ou a sintomas musculares devido a esse mecanismo adaptativo. Quando os sintomas ocorrem, normalmente são locais e transitórios, podendo ser facilmente revertidos por meio da remoção da interferência oclusal iatrogênica. (MANFREDINI et al., 2012)

Como existe uma interligação fisiológica entre os elementos constituintes do SE, decorrente do fato de que todas as estruturas inervadas fornecem informações sensoriais, o SNC só tem como enviar informações eferentes pelo sistema motor. Então, os músculos passam a ter um papel importante, mesmo quando não são a origem do problema. As alterações musculares representam quase 90% dos casos das DTM. (VALLE E GROSSMANN., 2019).

Dentre os fatores envolvidos na etiologia da DTM, verifica-se a presença de fatores de sobrecarga oclusal tais como o bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília (BV) e hábitos parafuncionais. A malocclusão nem sempre será patológica, a não ser que ultrapasse a tolerância adaptativa do SE. A parafunção e o bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília, são capazes de gerar uma sobrecarga oclusal que pode ultrapassar esse limiar de tolerância do sistema, permitindo correlacionar a sobrecarga oclusal e não a oclusão por si só como possível fator etiológico para a DTM. (MAYDANA et al.,2015; PASCOAL et al.,2019)

O Bruxismo é uma condição comum encontrada em adultos e em crianças, sendo caracterizado por apertar, encostar ou ranger os dentes e/ou segurar ou empurrar a mandíbula, e apresenta duas manifestações circadianas: acordado, caracterizando o Bruxismo em Vigília (BV) ou durante o sono, caracterizando o Bruxismo do sono (BS), cada um com características fisiopatológicas e tratamentos diferentes. (LOBBEZOO et al., 2018)

O BV ainda permanece pouco estudado e sua patofisiologia aparenta ser resultado de tensões emocionais e de problemas psicossociais, o que leva o paciente a contrair os músculos da mastigação, podendo apertar os dentes de forma prolongada. (AGNIESZKA et al.,2019)

O estresse psicológico está claramente implicado nas sobrecargas oclusais e nas DTM. Estilo de vida estressante é altamente prevalente em indivíduos com DTM e com BV. Esses pacientes relatam que quando o estresse inicia, exacerba ou perpetua a sua dor. A modulação de dor diminui com a ansiedade crônica, aumentando a chance de sensibilização central e cronificação da disfunção. O sistema de resposta ao estresse é um processo fisiológico inicialmente adaptativo, mas cronicamente não adaptativo. Quando a frequência do fator psicossocial e/ou as forças de um microtrauma como o BV ou como a parafunção excedem alguma tolerância fisiológica adaptativa do organismo, parecem causar efeitos prejudiciais no SE e são considerados importantes fatores de iniciação e de perpetuação das DTM. (OHRBACH et al.,2018)

### 3. DISCUSSÃO

A oclusão normal não foi significativamente associada a sinais de DTM quando comparada com indivíduos com maloclusões. A oclusão normal, portanto, ocorreu em indivíduos com e sem sinais de DTM clinicamente relevantes. Um total de 2,6% dos sujeitos exibiu essa forma de oclusão morfológica. Os outros estudos de base populacional nada dizem sobre uma possível associação entre a oclusão normal e a DTM. Para a oclusão funcional e os sinais de DTM, nenhuma associação significativa foi encontrada em qualquer um dos estudos de base populacional revisados. (GESCH et al.,2004)

Muitos autores ainda consideram a maloclusão como um fator de iniciação da DTM. Segundo Conti, muitos ortodontistas afirmam haver uma melhora acentuada dos sintomas imediatamente após a instalação do aparelho ortodôntico. Tem sido aceito, no entanto, que grande parte dessa melhora seja devida ao ato de se instalar e criar um fato " novo" dentro da cavidade bucal, o que gera uma desprogramação muscular. Ou seja, a instalação do aparelho e as trocas de fios, desencadeiam um processo de cognição, em que a nova situação funciona como um alerta para o paciente abandonar os hábitos de apertar os dentes e/ou de mascar chicletes. Esse mecanismo é muito semelhante àquele causado inicialmente pela instalação de uma placa oclusal estabilizadora. (CONTI, 2009)

Segundo James et al (1995), as características oclusais que são um risco para desenvolvimento da DTM com relevância clínica são: mordida aberta anterior, overjet maior que 6,0 a 7,0mm, RC diferente da MIH maior do que 4,0mm, mordida cruzada unilateral, cinco ou mais dentes posteriores ausentes.

As evidências disponíveis atualmente sugerem que a influência da oclusão sobre a gênese e sobre o desenvolvimento da DTM é baixa. Essa conclusão não é recente, porém, vem sendo ignorada por uma parte considerável da comunidade odontológica. (TURP, J. C; SCHINDLER, H; 2012).

Tratamentos oclusais irreversíveis devem ser abandonados à medida que se avança nos estudos da área de DTM. (GREENE, C. S. et al., 2020)

A prática da DTM baseada em evidência científica não apoia a utilização de técnicas oclusais no tratamento da DTM. Esse estudo que correlaciona a oclusão com a postura e a DTM conclui que não há evidência para a existência de uma relação previsível entre a oclusão e a postura e, afirma também que a presença de dor em DTM não está relacionada com a existência de anormalidades oclusais e/ou posturais mensuráveis. (MANFREDINI D, et al.,2012)

Segundo Sartoretto et al (2012), a ATM é uma articulação que sofre continuamente mudanças estruturais. Essas mudanças ocorrem por modelação e remodelação óssea e são responsáveis pela adaptação do tecido articular frente às forças contínuas que atuam sobre ele. Ultrapassando o limite de tolerância adaptativa da ATM, as forças atuantes nesse tecido tornam-se injúrias, favorecendo o aparecimento da DTM. Dentre os fatores envolvidos na etiologia da DTM, investiga-se os hábitos parafuncionais e a sobrecarga oclusal, como o bruxismo em vigília, principalmente, aspectos emocionais, doenças sistêmicas (Fibromialgia), genética, níveis aumentados de estrógeno que alteram a consistência do líquido sinovial e traumas. (MAYDANA et al.,2010) (PASCOAL et al.,2019).

De acordo com Selaimen et al (2005), fatores psicossociais, como ansiedade, estresse e depressão, são considerados atualmente como os principais fatores etiológicos da DTM e do BV. Acredita-se que há uma depressão moderada ou grave nos pacientes portadores de DTM grave, e que todos os pacientes que apresentaram depressão grave apresentaram algum tipo de DTM. A depressão desempenha um papel importantíssimo, não só na etiologia, como também na perpetuação da sintomatologia da DTM. Um estudo que avaliou pacientes com DTM demonstrou que o estresse influencia a sintomatologia da DTM, já que de 48 pacientes atendidos com DTM, 89,6% necessitavam de atendimento psicológico. (SARTORETTO et al., 2012)

Vários trabalhos consideram o gênero, como um papel importante na relação com a DTM, pois pesquisas mostram de que essa alteração é mais comum em mulheres principalmente em idade fértil. Acredita-se que os níveis hormonais estão relacionados ao aumento da vulnerabilidade genética à DTM, explicando a alta frequência de DTM em mulheres (CARRARA et al.,2010). Outro autor propôs também como fatores predisponentes, o alto nível de hiper mobilidade articular, de estresse psicológico e a presença de receptores específicos da dor na região articular. (CONTI, 2009)

O estudo de OPPERA, um estudo prospectivo em que avaliou 3247 pessoas sem DTM (grupo controle) e 1031 pessoas com DTM crônica por um período de acompanhamento de 3 anos, apresentou alguns resultados tais como: Quanto maior a idade, ser do gênero feminino, ser caucasiano, maior a chance de apresentar DTM. Muitas das variáveis psicossociais estavam envolvidas com a chance de apresentar DTM, porém de forma modesta em magnitude. Analisando o grupo com DTM crônica em relação ao grupo controle pode-se verificar que estes indivíduos apresentaram mais relatos de injúria, tratamento ortodôntico, cefaleia, dor lombar, síndrome do intestino irritável, ruídos na ATM, travamento aberto ou fechado, e hábitos parafuncionais. Foi identificado um conjunto genético que pode distinguir casos de controles, mas este estudo ainda está em andamento. Observa-se a ausência de correlação direta entre a DTM e a oclusão. (BAIR, E.,et al; 2016)

Muitas pesquisas têm apresentado estudos relacionando a síndrome fibromiálgica e a DTM, em que se observa a presença de manifestações clínicas semelhantes: fadiga, mialgia, depressão e distúrbios do sono. Essas doenças podem causar grande impacto na qualidade de vida e acarretar diminuição das suas atividades diárias e aumento das taxas de depressão e ansiedade. Há uma falta de estudos demonstrando a melhora do quadro de pacientes com fibromialgia por meio do tratamento das desordens temporomandibulares com o reestabelecimento da harmonia e do equilíbrio funcional do sistema estomatognático. São doenças caracterizadas pela presença da dor crônica, geralmente mensurada pela palpação muscular e por afetar principalmente as mulheres. No entanto, a DTM é prevalente em indivíduos mais jovens e a fibromialgia em pessoas mais idosas. É possível que exista a possibilidade de a fibromialgia representar a generalização dos sintomas e a DTM ser a ocorrência localizada da mesma doença, porém o tratamento das desordens temporomandibulares (DTM) pode também tratar a síndrome fibromiálgica. (MORAES et al., 2016)

Foi realizado um estudo clínico, com intuito de relacionar as DTM e fatores oclusais, levando em conta a presença de ruídos, sensibilidade a palpação extra-auricular e história de dor. Foi correlacionado o estalido da ATM com o desgaste

dental e contato unilateral em cêntrica, sendo mais influenciado pela idade e pelo sexo. O estalido articular aumentou com a idade e é mais comum em meninas do que em meninos. O estudo indicou que alguns indivíduos com contatos unilaterais em RC, com deslizamentos de RC para MIH clinicamente óbvios, e aqueles com desvios assimétricos apresentaram maior incidência de estalidos. Também constatou que o estalido é mais frequente em indivíduos com mordida cruzada unilateral. (MORENO et al., 2002)

Ainda é muito questionado o uso de próteses para tratamento da DTM ou do bruxismo. O conceito de que alterações oclusais irreversíveis devem ser o procedimento final de qualquer tratamento para DTM implica que algo está errado com a oclusão e que tal anormalidade provoca sintomas de DTM. As evidências que apóiam essa abordagem são discutíveis, conforme já vimos em nossa revisão de literatura. Os estudos recentes mostram que o tratamento ortodôntico não reduz e não aumenta o risco de DTM. Outro artigo recente mostrou que a epidemiologia da maloclusão em adultos não tratados é pouco conhecida, mas sua presença é tão difusa e sobreposta à prevalência de maloclusão em indivíduos com DTM que quaisquer outras suposições sobre a correção da oclusão em pacientes com DTM devem ser desencorajadas de uma forma direta do ponto de vista epidemiológico. Portanto, corrigir a oclusão dentária e / ou reposicionar a mandíbula para fins de tratamento de DTM não é clinicamente indicado. (MANFREDINI et al., 2016)

Foi desenvolvido um termo recente, Third Pathway. É uma criação conceitual única e artificial decorrente da profissão odontológica com base em um ponto de vista biológico e mecânico que merece ser desafiado. Esse termo foi desenvolvido com o intuito de mostrar que existe uma terceira via para tratamentos das DTM. Não é mais preconizado utilizar procedimentos oclusais irreversíveis para o tratamento das DTM. (GREENE, C. S. et al., 2020)

Indivíduos com histórico de DTM parecem responder de forma diferente às interferências oclusais iatrogênicas em comparação com indivíduos que não relataram histórico de DTM prévia. Os primeiros foram relatados como tendo um risco aumentado de relatar dor à palpação muscular em resposta às anormalidades de oclusão provocadas por procedimentos odontológicos. Essas observações devem ser levadas em consideração ao realizar tratamentos oclusais, como reabilitações protéticas ou ortodônticas, que podem envolver períodos prolongados de instabilidade oclusal (por exemplo, restaurações temporárias, aumento da dimensão vertical de oclusão e deslocamento dos dentes). (MANFREDINI et al., 2012)

Quando a mandíbula é desviada em seu fechamento mandibular por um arco reflexo condicionado gerado pelo contato interferente, cria-se um arco reflexo apreendido, que se faz habitual e inconsciente, modificando o padrão neuromuscular da mastigação. Esse é o processo fisiológico que mantém a MIH estável. Em função da constante repetição do estímulo proprioceptivo, os músculos padronizam a sua reação e se adaptam ao desvio de fechamento, mantendo constante a mesma posição de oclusão adquirida. (HENRIQUES, 2003).

Esses engramas protetores, que são o resultado de interferências oclusais, atuam durante o período em que o paciente permanece desperto, consciente, prevenindo que o dente interferente absorva toda a força da musculatura de fechamento. Durante o período inconsciente, como o do sono, por exemplo, bem como na presença de sobrecarga oclusal, como o bruxismo e ou a parafunção, o SE

fica desprotegido, ficando sujeito a agressões traumáticas se o limiar de tolerância adaptativo for excedido. (HENRIQUES, 2003)

Outro autor realizou estudos sobre sinais e sintomas de DTM e a relação com as interferências oclusais iatrogênicas, e esses estudos mostraram que após a inserção de interferências oclusais induzidas experimentalmente, sinais agudos de DTM de curta duração e / ou os sintomas podem ou não evoluir. Além disso, as interferências oclusais artificiais podem reduzir - em vez de aumentar - a atividade eletromiográfica nos músculos masseteres de voluntários assintomáticos acordados. Portanto, as alterações oclusais não são necessariamente suficientes para causar sintomas de DTM. (TÜRPEL et al., 2012)

Segundo Moraes e et al (2016), o tratamento de pacientes com DTM consiste em permitir que as estruturas componentes do sistema estomatognático encontrem voluntariamente condições de harmonia e desequilíbrio funcional, alterando seu relacionamento oclusal de diversas formas, como: a reabilitação oral, devolvendo o equilíbrio pela correta posição dentária, bem como a harmonia oclusal, o ajuste oclusal por desgaste seletivo, a ortodontia ou a combinação destes procedimentos. No entanto, Manfredini e vários outros autores mostram que não é tratando a maloclusão que se trata a DTM. Observam-se oclusões adequadas e presença de DTM, impossibilitando essa relação direta. (MANFREDINI, 2016,2017)

De acordo com Türpel et al (2012), foi realizado um estudo que diferenciou 48 variáveis oclusais morfológicas e funcionais, mais quatro relacionadas às características do bruxismo, para determinar se os fatores oclusais estavam significativamente associados com sinais ou sintomas da DTM. Não houve coincidência entre as cinco características oclusais relevantes encontradas nos homens em comparação com as duas variáveis detectadas nas mulheres. Foi notado que a prevalência da maioria das características oclusais identificadas foi baixa. Os autores concluíram que a oclusão desempenhou um papel muito pequeno como causa de sinais e sintomas da DTM.

Os contatos dentais ocorrem nas atividades funcionais (mastigação/ deglutição) em apenas alguns minutos em um período de 24 horas e com uma intensidade de força muito suave. Mesmo que o padrão oclusal não esteja de forma ideal, não seria suficiente para produzir algum prejuízo à ATM, aos músculos e aos dentes. Portanto, mais importante do que a oclusão por si só, seria detectar a presença de sobrecarga oclusal por meio do bruxismo, principalmente o bruxismo em vigília e de atividades parafuncionais. Essa sobrecarga oclusal associada a uma maloclusão poderá ultrapassar o limiar de tolerância adaptativa do SE, podendo causar danos a suas estruturas. (VALLE E GROSSMANN, 2019)

#### 4. CONCLUSÃO

A oclusão ideal é o objetivo de todo tratamento reabilitador. A oclusão é o componente físico do sistema estomatognático, assim como a articulação temporomandibular (ATM) e as estruturas associadas (ligamentos, músculos, cápsula articular) são o componente neuromuscular e o periodonto é o componente biológico. Em uma oclusão ideal, o indivíduo possui uma oclusão fisiológica e ajustada, com contatos oclusais com a resultante no longo eixo do dente, ausência de hábitos parafuncionais e ausência de sobrecarga oclusal como o bruxismo.

Os hábitos parafuncionais como onicofagia e morder objetos, bochecha, lábio, língua, bem como hábitos de postura incorretos como alterar postura da cabeça ou da mandíbula e pressionar a língua contra os dentes, a sobrecarga oclusal causada pela interferência oclusal nos movimentos excursivo se pelo bruxismo em vigília, principalmente, favorece a concentração de tensão no terço cervical do dente, podendo causar lesões cervicais não cariosas, recessões gengivais e hipersensibilidade dentinária. Assim, os princípios oclusais precisam estar adequados biomecanicamente, para que o limiar de tolerância do sistema estomatognático não seja ultrapassado gerando danos às estruturas.

Não foi possível por meio dessa revisão de literatura associar diretamente as características oclusais a problemas na ATM, já que indivíduos com a oclusão estável também apresentavam DTM. É importante ressaltar que os contatos dentais ocorrem nas atividades funcionais (mastigação/deglutição) em apenas alguns minutos em um período de 24 horas e com uma intensidade de força muito suave. Outros fatores deveriam estar associados ao fator oclusal para que o limiar de tolerância adaptativo do SE fosse ultrapassado.

Dessa forma, concluímos que, uma maloclusão quando ultrapassa o limiar de tolerância adaptativa do SE, por meio de uma parafunção, ou de uma sobrecarga oclusal devido ao bruxismo em vigília, por exemplo, pode ser um fator etiológico para a DTM, pois são importantes fatores de iniciação dessa disfunção, já que causam efeitos prejudiciais aos músculos e às articulações. Faz-se necessário realizar uma correta anamnese do paciente abordando uma avaliação oclusal, bem como avaliar a presença de hábitos parafuncionais, sobrecarga oclusal, bruxismo e fatores psicossociais para, então, correlacioná-los como possíveis fatores etiológicos ou não de uma DTM, visto que a oclusão, por si só, não seria suficiente para produzir algum prejuízo ao SE.



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNIESZKA, P. et al Preditores psicossociais do bruxismo – Biomed Reseach Internacional v19, 1-8 ,2019

ANDRADE, R et al. Análise morfofuncional do sistema estomatognático em usuários de prótese total convencional do Centro Integrado de Saúde – CIS – Revista CEFAC, v19,n5, 2017

BAIR, E. et al – Identification of clusters of individuals relevant to temporomandibular disorders and other chronic pain conditions: the OPPERA study – International Association for the Study of Pain - v157 , p.1266-1278 , 2016

CARRARA, S.V. et al. Termo do 1 Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial . Dental Press Journal Of Orthodontics, Maringá, v 15, n. 3 ,Jun 2010

CONTI, P - Ortodontia e disfunções temporomandibulares : o estado da arte – Ver Dent Press Ortodon Ortop Facial v14, n6, Nov/Dec 2009

CRUZ, C. et al. Malocclusion Characteristics as Risk Factors for Temporomandibular Disorders: Lessons Learned from a Meta – Analysis. Journal of Oral Diseases, v 2015, p 1-11, 2015

GESCH, D. et al - Associação de maloclusão e oclusão funcional com sinais de distúrbios temporomandibulares em adultos: resultados de o Estudo de Saúde de Base Populacional na Polônia – Angle Orthodontist, v74, n 4, 2004

GREENE, C et al – Tratando Disfunções temporomandibulares no Século 21: Podemos Finalmente eliminar a Terceira Via? – J Oral Facial Pain Headache Itália, v34, n3, 2020

HENRIQUES, S. E. F. REABILITAÇÃO ORAL-FISIOLOGIA, PLANEJAMENTO E OCLUSÃO. 1 Ed, São Paulo, SP, 2003.

JAMES, A Mc Namara, Donald A., Seligman, Jeffrey P., Okeson – Journal of Orofacial Pain, v9, n1, o.73-90, 1995

JANUZZI, E. et al. Oclusão e Disfunção Temporomandibular: Uma análise crítica da literatura. Rev Dor, São Paulo, v 11, n. 4, Out- Dez 2010

LOBBEZOO, F et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. J Oral Rehabil, Amsterdam, p. 1-8, 30 maio 2018.

MACEDO, C et al – Bruxismo do sono, Ver Dent. Press Ortodon. Ortop Facial v13, n2- Maringá – Mar/Apr. 2008

MANFREDINI, D., et al. Dental malocclusion is not related to temporomandibular joint clicking a logistic regression analysis in a patient population. *Angle Orthodontist*. V 84, n 2, 2014

MANFREDINI, D. et al - Planejamento ortodôntico em pacientes com disfunção temporomandibular distúrbios e / ou bruxismo: uma revisão sistemática – *Revista da Odontologia Protética* , 2016

MANFREDINI, D. et al – Oclusão dentária , postura corporal e disfunções temporomandibulares : onde estamos agora e para onde vamos – *Journal of Oral Rehabilitation*, v39, 463-471, 2012

MANFREDINI, D., et al - Prevalence of static and dynamic dental malocclusion features in subgroups of temporomandibular disorder patients: Implications for the epidemiology of the TMD-occlusion association- *Apr;46(4):341-9*, 2015

MAYDANA, A et al – Possíveis fatores etiológicos para distúrbios temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento – *Dental Press J. Orthod*. v15, n3, p78-89, 2010

MORAES, J et al - Disfunção do sistema estomatognático e sua relação com a síndrome fibromiálgica – *Ver Odontol Bras Central*, 25(72) ,2016

MORENO, S. et al. Análise das Características Oclusais de Pacientes com Ruídos na Articulação Temporomandibular – *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, v2, n6, p113-119, 2002

OHRBACH, R. et al - O papel do estresse na etiologia da oralidade Parafunção e dor miofascial - *Oral Maxillo facial Surg Clin N Am* , 2018

OKESON, J.P. Tratamento das Distúrbios Temporomandibulares e Oclusão, 6 edição, 2008, 77p- 87p.

PASCOAL, AL. et al – Effectiveness of Counseling on Chronic Pain Management in Patients with Temporomandibular Disorders – *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 34(1), 77-82 Abril 2019

PEGORARO, L.F. Prótese fixa 1 ed, São Paulo: Artes Médicas, 2004. 294p.

SARTORETTO, S. et al – Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia , *RFQ UPF* v17, n3, Passo Fundo, SEP/DEC,2012

SELAIMEN, C. et al – Depression and neuropsychologic testing in patients with temporomandibular disorders – *Rev Odonto Ciênc* ,20(48), p148-156 Porto Alegre, 2005

SILVA, I. et al – Desenvolvimento do sistema estomatognático durante a vida intrauterina – Revisão de literatura. *Revista Odontol*, São Paulo, p 47-56, 2019

SOARES, P. V; MACHADO, A. C. HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA-GUIA CLÍNICO. 1. Ed, São Paulo, SP, 2020.

TANUS, R. Disfunções Temporomandibulares Novas perspectivas , 1 edição, 2019 88p

TÜRPEL, J. et al – A oclusão dentária como causa suspeita de DTM: considerações epidemiológicas e etiológicas, Journal of Oral Rehabilitation, v39, 502-512, 2012

VALLE, R. T; GROSSMANN, E. DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES-NOVAS PERSPECTIVAS. 1. Ed, Ribeirão Preto, SP, 2019.