

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

TAINÁ DE SOUZA RODRIGUES

ORTODONTIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

**São Paulo
2025**

TAINÁ DE SOUZA RODRIGUES

ORTODONTIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da FACSETE, como requisito parcial para conclusão do curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Silvio Gunzi

São Paulo

2025

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada "*Ortodontia e Disfunção Temporomandibular (DTM)*" de autoria da aluna Tainá de Souza Rodrigues, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Prof. Silvio Gunzi
FACSETE

Examinador

Examinador:

São Paulo, ____ de _____, 2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Silvio Gunzi pela paciência, dedicação e por todos os ensinamentos compartilhados ao longo desta jornada. Sua orientação foi essencial para a construção deste trabalho.

RESUMO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é considerada uma condição de etiologia multifatorial, com fatores psicológicos, parafuncionais e a má oclusão frequentemente associados ao seu desenvolvimento. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura a respeito da influência do tratamento ortodôntico sobre a DTM, buscando verificar se a ortodontia atua como fator contribuinte, preventivo ou terapêutico para esse distúrbio. Os estudos analisados indicam que o tratamento ortodôntico não aumenta nem reduz o risco de desenvolvimento de DTM, tampouco agrava ou melhora sinais e sintomas já existentes. Conclui-se, portanto, que a relação entre ortodontia e DTM ainda é controversa na literatura científica. No entanto, um tratamento ortodôntico criterioso e bem planejado pode ser realizado com segurança em pacientes com DTM.

Palavras-chave: Ortodontia. Oclusão. Articulação Temporomandibular. Disfunção Temporomandibular.

ABSTRACT

Temporomandibular Disorder (TMD) is considered a condition of multifactorial etiology, with psychological, parafunctional factors and malocclusion often associated with its development. This study aimed to review the literature regarding the influence of orthodontic treatment on TMD, seeking to determine whether orthodontics contributes to, prevents, or treats this disorder. The analyzed studies indicate that orthodontic treatment neither increases nor decreases the risk of developing TMD, nor does it worsen or improve pre-existing signs and symptoms. Therefore, the relationship between orthodontics and TMD remains controversial in the scientific literature. However, a careful and well-planned orthodontic treatment can be safely performed in patients with TMD.

Keywords: Orthodontics. Occlusion. Ear-jaw articulation. Temporomandibular Dysfunction.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	-	Articulação temporomandibular
DTM	-	Disfunção temporomandibular
EVA	-	Escala Visual Analógica
ICM	-	Índice Craniomandibular
RDC/TMD	-	Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) apresenta-se como um conceito pouco claro, complexo e multifatorial, por isso, a tentativa de isolar uma causa nítida e universal não tem sido bem-sucedida (BUESCHER, 2007; LEEUW, 2009; SARTORETTO, BELLO e BONA, 2012). Apesar disso, pesquisas relatam que a etiologia da DTM gira em torno de uma inter-relação entre fatores psicocomportamentais ou psicossociais e fatores oclusais e os hábitos parafuncionais (BUESCHER, 2007). Dessa forma, o entendimento da origem e das características dessas alterações, bem como o planejamento do respectivo tratamento, tem relevância no entendimento da DTM (CARRARA, CONTI e JULIANA, 2010).

As DTMs possuem variados quadros clínicos tais como alterações na oclusão (perda de dentes, desgastes dentários, cáries, próteses mal adaptadas, restaurações inadequadas); alterações traumáticas ou degenerativas da articulação temporo-mandibular (ATM), problemas esqueléticos, fatores psicológicos (estresse) e hábitos deletérios (onicofagia, postura inadequada de mandíbula, tabagismo, morder objetos, bruxismo) podem ser prejudiciais e levar a um desequilíbrio da ATM (LIM, MAIXNER e KHAN, 2011).

Diversos estudos identificaram características como má oclusão — incluindo mordida cruzada, mordida aberta, interferências oclusais, sobressaliência e sobremordida excessivas, apinhamento dentário, discrepâncias na linha média e ausências dentárias — como possíveis fatores predisponentes, desencadeantes ou perpetuantes da DTM. Embora esses aspectos possam estar relacionados à classificação de Angle, a real contribuição dos fatores oclusais para o desenvolvimento da disfunção temporomandibular continua sendo amplamente debatida na literatura científica (POVEDA RODA et al., 2007; ORAL et al., 2009). A participação dos fatores oclusais e os hábitos parafuncionais na etiologia da DTM são controversos. Segundo alguns estudos, esses distúrbios podem ocorrer em razão de alterações genéticas, traumas e/ou problemas psicossociais e podem produzir alterações suficientes para desencadear problemas na articulação temporomandibular (COUTINHO et al., 2003; TOLEDO, CAPOTE e CAMPOS, 2008; CORONATTO et al., 2009; MAYDANA et al., 2010).

O diagnóstico clínico de DTM tem-se baseado tradicionalmente nos dados recolhidos da história clínica e exame físico do paciente. Os sinais e sintomas mais comumente associados à DTM, e muitas vezes referidos são: 1) dor e sensibilidade na ATM (disfunção articular ou DTM intracapsular) e nos músculos mastigatórios (disfunção muscular ou DTM extracapsular); 2) diminuição na amplitude dos movimentos mandibulares; e, 3) sons articulares. Uma variedade de outros sinais e sintomas como, dores de cabeça, rigidez nos músculos da região

cervical e alteração no padrão de deglutição, também poderão estar presentes. Estes sinais e sintomas clínicos são avaliados por profissionais treinados, através de exames de rotina. No entanto, o conceito global de DTM dificulta um correto exame e diagnóstico do clínico sobre o estado patológico específico dos tecidos (FETEIH, 2006).

Para a maioria dos pacientes, os sinais e sintomas de distúrbios da ATM melhoram com o tempo, com ou sem tratamento. Até 50% dos pacientes melhoram em um ano e 85% melhoram completamente em três anos. As intervenções que alteram a anatomia da articulação invadem a integridade do espaço articular ou manipulam a mandíbula e apresentam potencial de causar danos e não mostraram melhorar os sintomas (AMERICAN SOCIETY OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT SURGEONS, 2003).

Os avanços científicos exigem que os profissionais atualizem continuamente seus conhecimentos. Terapias inadequadas podem causar complicações iatrogênicas, permitir a cronicidade da dor e induzir o paciente a acreditar erroneamente que sua doença deve ser tratada por um profissional de outra especialidade. O objetivo do tratamento da DTM é controlar a dor, restaurar a função do aparelho mastigatório, reeducar os pacientes e minimizar as cargas adversas que perpetuam o problema (CARRARA, CONTI e BARBOSA, 2010).

Durante os anos 1970 e 1980, a ideia da relação causal entre DTM e má oclusão era evidente. Conseqüentemente, a DTM deveria desaparecer quando eliminada a má oclusão por meio de um tratamento ortodôntico ou protético proporcionado pela mudança de esquema oclusal (BÓSIO, 2004). A partir de 1990, as evidências têm mostrado que não há diferença nos sinais e sintomas de DTM entre os pacientes que foram tratados ortodonticamente e os que não foram tratados (MCNAMARA, SELIGMAN e OKESON, 1996; CONTI, 2009; MACFARLANE et al., 2009; CANUTO et al., 2013).

Nos últimos anos, diversos estudos reforçaram a compreensão de que a relação entre tratamento ortodôntico e DTM permanece incerta e multifatorial. Uma revisão sistemática publicada por de Almeida et al. (2022) aponta que não há evidências suficientes para confirmar que o tratamento ortodôntico seja um fator etiológico determinante para o desenvolvimento da DTM. De forma semelhante, Gouvêa et al. (2023), ao analisarem pacientes adultos com histórico de tratamento ortodôntico, observaram que a prevalência de sintomas de DTM foi semelhante à de indivíduos que nunca realizaram ortodontia, indicando que a intervenção ortodôntica não atua como fator de risco direto. Já Kalladka et al. (2024) destacam que, embora a ortodontia não previna a DTM, quando bem indicada e conduzida, pode contribuir indiretamente para a melhora de sintomas associados ao desequilíbrio funcional da oclusão. Assim, a literatura recente reafirma a importância de uma abordagem individualizada, baseada

em critérios clínicos bem estabelecidos e não na suposição de uma relação causal direta entre ortodontia e DTM.

Embora muitos ortodontistas afirmem que há uma melhora no quadro de sintomas da DTM imediatamente após a instalação do aparelho ortodôntico, tem sido aceito que boa parte dessa evolução é em virtude da nova situação intraoral, desencadeando um processo de cognição, onde a nova situação funciona como um alerta para o indivíduo abandonar os maus hábitos, como, por exemplo, apertar os dentes, além de aumentar a sua aderência ao tratamento, incrementando o índice de sucesso do mesmo (CONTI, 2009).

É prudente que o Ortodontista dê importância à presença de sinais e sintomas de DTMs durante o exame inicial, registrando-os quando presentes e alertando o paciente ou responsável para o problema. A prevalência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares em indivíduos saudáveis e os muitos tipos de filosofias, metas e técnicas de tratamento ortodôntico existente atualmente dificultam investigar se o tratamento ortodôntico previne a DTM. Estudos adicionais, investigando a etiologia, o diagnóstico e os métodos de avaliação, parecem ser necessários para elucidar esta importante questão (DURSO, AZEVEDO e FERREIRA, 2002).

A terapia de qualquer patologia depende da adequada avaliação do caso, além da consideração de aspectos importantes, como, por exemplo, se a desordem está ou irá influenciar posteriormente no tratamento (MELO e BARBOSA, 2009; SARTORETTO, BELLO e BONA, 2012).

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho se propôs a rever a literatura sobre a influência do tratamento ortodôntico na DTM, buscando verificar se tratamento ortodôntico é um fator contribuinte ou atuante na prevenção e tratamento desse distúrbio.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Em um estudo, Deguchi et al. (1998) investigaram a incidência de disfunções temporomandibulares (DTM) em pacientes tratados ortodonticamente com o uso de aparelho extrabucal com apoio no mento (chin cup), tanto durante quanto após o tratamento ativo. Além disso, avaliaram os resultados da análise funcional de um paciente que apresentava dor na articulação temporomandibular (ATM) e limitação na abertura máxima da boca. Dos 160 pacientes que utilizaram o chin cup, 86 responderam ao questionário aplicado, sendo avaliados quanto à presença de dor, estalidos articulares e amplitude de abertura bucal. Entre esses, 28 indivíduos apresentaram um ou mais sintomas de DTM. A dor espontânea foi mais frequentemente relatada durante a fase ativa do tratamento, enquanto os estalidos foram mais comuns durante a fase de retenção. Um dos pacientes analisados demonstrou melhora significativa nos sintomas de DTM ao longo do tratamento.

Valle (2000), por sua vez, avaliou a oclusão como possível fator etiológico na prevalência de DTMs em indivíduos tratados e não tratados ortodonticamente. Foram analisados 200 casos, divididos em quatro grupos de 50 indivíduos: os grupos I e II, compostos por jovens com más oclusões de Classe I e II sem tratamento ortodôntico, e os grupos III e IV, compostos por pacientes com as mesmas más oclusões após tratamento ortodôntico. Os sinais e sintomas de DTM foram avaliados por meio de um questionário anamnésico, palpação muscular e articular, verificação de ruídos articulares e análise dos movimentos mandibulares. A oclusão foi examinada com base no número de contatos em máxima intercuspidação (MIH), discrepância entre relação cêntrica (RC) e MIH, presença de contatos em lado de não-trabalho, tipo de guia lateral e anterior, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, overjet, overbite, ajuste oclusal e presença de facetas de desgaste. De acordo com os dados anamnésicos, observou-se uma prevalência de 34% de DTM leve, 3,5% de DTM moderada e 62,5% sem sinais clínicos de DTM. Não foi encontrada associação significativa entre a gravidade da DTM e a realização do tratamento ortodôntico, independentemente do tipo de má oclusão. No entanto, na análise oclusal, o grau de DTM mostrou-se relacionado apenas à ausência de guia anterior.

Garbui et al. (2002) relataram que, durante o uso de aparelho ortodôntico, o côndilo assume uma forma menos convexa e mais alongada no sentido posterior; pode-se visualizar duplo contorno recobrimo as superfícies articulares e ocorre a mobilização anterior tardia da fossa articular, indicando processo de remodelação óssea. Na borda posterior do ramo

mandibular, estas alterações também podem ser observadas. Tais alterações são mais nítidas e rápidas quanto mais jovem for o indivíduo.

Rizzatti-Barbosa et al. (2002) com objetivo de estudar a correlação entre as DTMs e o histórico de uso de aparelho ortodôntico submeteram 370 indivíduos jovens, de ambos os sexos, ao índice anamnético de DTM preconizado por Helkimo. Foram considerados portadores os que apresentassem índice maior do que 1. Os resultados demonstraram que houve correlação entre o uso de aparatologia ortodôntica e presença de DTM. O surgimento de sinais e sintomas de DTM pode estar relacionado com desarranjos posturais da mandíbula em relação à maxila, o que conduz a um envolvimento parafuncional dos músculos da mastigação e ao posicionamento inadequado e não fisiológico dos côndilos no interior das cavidades glenóides. Isto tenderá a gerar consequências patológicas que culminam com o aparecimento da sintomatologia comumente observada nas DTMs. Quando não existe a preocupação de estabilizar o posicionamento mandibular e equilibrar a musculatura esquelética antes da Ortodontia, poderão surgir desarranjos de DTMs, e, se estes forem prévios à instalação do aparelho ortodôntico, poderá ocorrer uma exacerbação do processo já existente.

Coutinho et al. (2003) descreveram que certos procedimentos usados na mecânica ortodôntica, podem provocar o aparecimento de problemas que levam a DTM, tais como o uso de elásticos intermaxilares na correção de má oclusão Classe II, mentoneiras e alguns tipos de ancoragem extrabucal, tratamento com extrações de pré-molares e conseqüente retração dos dentes anteriores, e, o mais expressivo, que é o uso de forças pesadas e contínuas sobre os dentes e conseqüentemente sobre todo o Sistema Estomatognático, por um longo período de tempo. Portanto, o ortodontista deve ser criterioso na história e exame clínico do paciente, diagnóstico e plano de tratamento e finalizar o tratamento no tempo determinado, não prolongando indefinidamente. Não está comprovado cientificamente que o tratamento ortodôntico isoladamente cause a DTM, pois a etiologia da mesma é multifatorial, ou seja, o crescimento, má oclusão, fatores psicológicos, emocionais, estresse, desordens gerais, hiperatividade muscular e/ou sobrecarga da ATM podem provoca-la.

Valle-Corotti (2004) avaliou a prevalência de DTMs em indivíduos tratados das más oclusões iniciais de Classe III. Dividiu em dois grupos 50 casos. O grupo 1 foi composto por 25 pacientes tratados ortodonticamente e o grupo 2 de 25 pacientes submetidos a tratamento ortodôntico seguido de cirurgia ortognática. Um questionário relativo aos principais sintomas de DTM permitiu a classificação da amostra conforme a presença e a severidade de DTM. Foi realizado exame físico para avaliação articular, muscular e oclusal. Baseado no questionário anamnético encontrou-se prevalência de 42% com DTM leve, 10% com DTM moderada e 48%

apresentavam-se com ausência de DTM. Os resultados indicaram que os grupos estudados não apresentaram diferenças significativas quanto ao índice de DTM.

Conti (2009) chamou a atenção para os únicos fatores considerados como preditivos para a presença de DTM na idade adulta que foram a presença de sinais e sintomas de DTM na adolescência, e o gênero feminino, devido a alterações hormonais, a maior sensibilidade a estímulos e à expressão de lassidão ligamentar. O fato da presença da DTM na adolescência predizer a doença na vida adulta nos alerta para a necessidade de controle de sintomas de maneira adequada para essa população, como forma de diminuição de risco futuro. A manutenção de sintomas por longos períodos leva, frequentemente, a alterações neuronais que podem se tornar irreversíveis. Para o autor, indivíduos submetidos a tratamento ortodôntico não apresentam maior ou menor risco de desenvolver sinais e sintomas de dor e/ou disfunção da ATM ou da musculatura mastigatória.

Arebalo et al. (2010) avaliaram clinicamente os sinais e sintomas da DTM em 456 crianças com idade entre sete e doze anos de idade na dentição mista, sendo selecionados 42 pacientes que apresentavam a má oclusão mordida cruzada posterior. O exame clínico constituiu-se da observação de hábitos parafuncionais e presença ou ausência de sinais clínicos da disfunção temporomandibular nos pacientes portadores de mordida cruzada posterior. Os pacientes foram submetidos a uma entrevista, supervisionada pelos pais, cujas perguntas relacionavam-se com a frequência dos sinais e sintomas da disfunção temporomandibular. Os resultados demonstraram que o hábito de sucção digital e/ou chupeta (80,95%) e onicofagia (57,14%) foram os hábitos parafuncionais mais prevalentes. O sinal clínico de DTM mais encontrado foi o ruído articular (21,42%) e as sintomatologias da DTM foram dor de cabeça (59,25%) e cansaço ou dor muscular ao mastigar (38,09%).

Canuto et al. (2013) investigaram, por meio de uma revisão de literatura, a relação entre o tratamento ortodôntico e as DTMs. Apontaram que considerado como recurso preventivo ou terapêutico das desordens da ATM por alguns autores e como fator etiológico desencadeante de alterações articulares por outros, o tratamento ortodôntico tem sido usualmente realizado com a justificativa de favorecer os equilíbrios oclusal e articular, mas os autores concluíram que o tratamento ortodôntico não necessariamente aumenta ou diminui os riscos para o surgimento de DTMs, nem piora ou melhora sinais e sintomas do pré-tratamento.

Gouvea (2014) verificou se o tratamento ortodôntico é capaz de interferir no aparecimento ou prevenção das DTMs em jovens de 12 a 24 anos que fazem uso de aparelho ortodôntico fixo. Para tanto realizou avaliação de DTM por meio do método de Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares (RDC/TMD) tanto em pacientes

ortodônticos quanto em pacientes controles. A amostra total foi composta de 70 indivíduos, sendo 35 do grupo ortodôntico e 35 do grupo controle. Compuseram o grupo ortodôntico indivíduos em fase ativa de tratamento ortodôntico segundo as técnicas de Edgewise ou Straight Wire, e o grupo controle indivíduos sem histórico de tratamento ortodôntico. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos para autorrelato de dores na face no período de 4 semanas anteriores ao exame, nem para dores de cabeça/enxaquecas no período de 6 meses. Também não houve diferença estatística no que diz respeito à presença de hábitos parafuncionais. Em relação à abertura máxima de boca e dores na face relacionadas a esse movimento mandibular também não ocorreram diferenças significativas. Relativo a dores à palpação da musculatura facial, ocorreu diferença estatisticamente significativa apenas para a porção posterior do músculo temporal, na qual o grupo controle referiu maior nível de dor. Em relação à abordagem das ATMs, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos relativas à dor à palpação, nem com relação à presença de ruídos articulares. O hábito de bruxismo noturno foi relacionado a maior nível de dor na porção média do músculo temporal, na amostra de 70 indivíduos. Nessa mesma amostra, o hábito de bruxismo diurno foi relacionado a maior nível de dor à palpação na porção média dos músculos temporal e masseter e também a maior número de músculos extraorais doloridos à palpação.

Tanaka et al. (2016) verificaram a presença de sinais e sintomas de DTM em 28 indivíduos que estavam em tratamento ortodôntico. Para identificar a presença de DTM foi utilizado o RDC-TMD. A dor foi avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA). A amplitude, dor e ruído durante os movimentos mandibulares, além da dor à palpação de músculos intra e extra orais e cervicais foram aferidos pelo Índice Craniomandibular (ICM). O limiar de dor à pressão foi avaliado por meio de algômetro. Os valores médios e desvio padrão foram obtidos e a análise foi expressa em porcentagem. Os resultados apontaram que o RDC-TMD demonstrou que a maioria dos indivíduos não apresentaram DTM, que 3,57% apresentaram osteoartrite, 10,71% artralgia, 3,57% deslocamento de disco sem redução, 7% dor miofascial e 14,28% dor miofascial com limitação de abertura; A EVA evidenciou dor média de 1,37 cm. A média do ICM foi de 0,26. O limiar de dor à pressão aferido com algômetro foi de 3,7 para o músculo temporal anterior e de 3,00 para o feixe superficial do músculo masseter inferior.

Pimenta (2017) revisou a literatura sobre a inter-relação entre tratamento ortodôntico e as DTMs, verificando se este tratamento é um fator contribuinte ou atua na prevenção e no tratamento destas disfunções. Concluiu que a oclusão não é um fator etiológico primário no desencadeamento da DTM, mas pode atuar como cofator nesse processo. Assim, existe uma baixa associação entre fatores oclusais e DTM, demonstrando a necessidade de tratamentos

conservadores e que não alterem o plano oclusal como primeira opção terapêutica para disfunção. Além disso, a literatura também demonstra que não há aumento na prevalência de DTM devido ao tratamento ortodôntico tradicional, seja com protocolo de exodontias ou não, concluindo uma tendência de não associação.

Paiva Bertoli et al. (2018) investigaram se a ansiedade e má oclusão estão associadas à prevalência de DTM em adolescentes. Para garantir uma amostra representativa de base populacional, 934 adolescentes de 10 a 14 anos foram selecionados aleatoriamente e examinados de acordo com RDC/TMD e má oclusão por um único examinador calibrado. A ansiedade foi avaliada de acordo com a ansiedade-traço, categorizada em níveis alto, moderado e baixo. Para o exame oclusal, foram considerados: relação molar de Angle, mordida cruzada anterior e posterior, sobressalência excessiva, mordida aberta e profunda. Os resultados demonstraram que a prevalência de pelo menos um tipo de má oclusão foi encontrado em 52,3%. A ansiedade foi encontrada em nível alto (12,2%), moderado (70,4%) e baixo (17,5%). A presença de alta ansiedade foi significativamente associada à prevalência de sintomas de DTM, bem como à prevalência de dor miofascial e prevalência de deslocamento de disco com redução. Adolescentes Classe II apresentaram maior prevalência de dor miofascial do que adolescentes Classe I. Adolescentes Classe III apresentaram maior prevalência de dor miofascial do que adolescentes Classe I.

Alberto (2019) em um estudo piloto experimental transversal analisou e comparou a presença de DTM em indivíduos com ou sem oclusão normal; e, ainda avaliou a influência da Ortodontia em indivíduos com e sem oclusão normal. A amostra foi constituída por 80 participantes, que preenchem os critérios de inclusão, recolhidos durante 5 meses. Após a observação a amostra foi dividida em dois grupos: grupo de estudo, constituído por 51 participantes que já utilizaram aparelho ortodôntico e o grupo controle, constituído por 29 participantes que nunca utilizaram aparelho ortodôntico. Depois de realizar a avaliação da oclusão a todos os participantes, os dois grupos iniciais, de estudo e controle, foram subdivididos em dois subgrupos respectivamente. O primeiro exame clínico foi realizado com intuito de observar e classificar a oclusão do indivíduo. E o segundo exame clínico (RDC/TMD) com o intuito de pesquisar a presença ou não de DTM. A autora concluiu que a correlação entre a má oclusão e a manifestação de DTMs não foi clinicamente significativa. Pacientes com oclusão normal ou não, a utilização ou não de aparelho ortodôntico também se demonstrou clinicamente irrelevante.

Gouvea, Mundstock e Ferreira (2019) avaliaram se o tratamento ortodôntico está associado à presença de DTMs em adolescentes e adultos jovens de idade entre 12 e 24 anos,

realizaram uma investigação sobre sinais e sintomas de DTM aplicando-se o protocolo RDC/TMD, em pacientes ortodônticos e controles. A amostra foi composta por 70 participantes divididos em dois grupos. O grupo ortodôntico foi composto por 35 voluntários em fase ativa de tratamento ortodôntico fixo e o controle por 35 voluntários sem histórico de tratamento ortodôntico. Os resultados apontaram que não ocorreram diferenças estatísticas entre os grupos relacionadas ao autorrelato de sintomas de dor de cabeça, dores na face, ruídos articulares e hábitos parafuncionais anteriores ao exame. Em relação à abertura máxima de boca em milímetros e dor relacionada ao movimento mandibular de abertura também não houve diferença estatística entre os grupos. No que se refere ao relato de dor à palpação nos músculos masseter e temporal, não ocorreram diferenças estatísticas entre os grupos. Quanto ao exame da ATM, os grupos não diferiram estatisticamente em relação ao relato de dor à palpação, nem quanto à presença de ruídos articulares. O estudo sugere, portanto, que o uso de aparelho ortodôntico fixo não parece estar associado à presença ou ausência de DTMs em adolescentes e adultos jovens. É recomendável, no entanto, que estudos longitudinais sejam conduzidos aplicando-se o protocolo RDC/TMD.

4 DISCUSSÃO

DTM é um termo que engloba diversos problemas que incluem os músculos mastigatórios, a ATM e estruturas relacionadas, ou seja, a expressão preconiza a incorporação das disfunções associadas ao sistema mastigatório. Nesse contexto, de acordo com Valle-Corotti (2004), Gouvea (2014), Paiva Bertoli et al. (2018) a DTM é uma condição multifatorial que pode estar associada a fatores oclusais e psicológicos.

Coutinho et al. (2003) apontaram que em razão da etiologia multifatorial da DTM o crescimento, má oclusão, fatores psicológicos, emocionais, estresse, distúrbios gerais, hiperatividade muscular e/ou sobrecarga da ATM podem provocá-la. Rizzatti-Barbosa et al. (2002) acrescentam ainda que a DTM tem associação com sexo do indivíduo, sendo mais prevalente no feminino.

De acordo com Teixeira e Almeida (2007) e Pimenta (2017) não se pode deixar de considerar a possível participação da oclusão e conseqüentemente do tratamento ortodôntico nas DTMs. Porém, não se comprovou que o tratamento ortodôntico isoladamente cause a DTM, visto ser multifatorial a etiologia desta, envolvendo crescimento, má oclusão fatores psicológicos, emocionais, estresse, distúrbios gerais, hiperatividade muscular e/ou sobrecarga da ATM. Nesse sentido, de acordo com Poveda Roda et al. (2007) e Oral et al. (2009) tome-se como exemplo o fato de existir uma percentagem de pacientes com alterações na oclusão dentária e que não desenvolvem DTM, enquanto pacientes que apresentam uma oclusão ideal podem, e muitas vezes desenvolvem DTM. Como pode ser observado por Arebalo et al. (2010) pacientes com mordida cruzada posterior apresentaram alta incidência de sintomatologia de DTM, sendo os sinais e os sintomas mais encontrados, a dor de cabeça e cansaço muscular. Entretanto, não se pode afirmar até que ponto a mordida cruzada posterior é considerada um fator predisponente ou apenas coincidente.

Teixeira e Almeida (2007) descreveram que a relação entre o tratamento ortodôntico e as DTMs constitui-se num dos assuntos mais controversos e estudados na Ortodontia contemporânea. Problemas na DTM têm sido motivos de muitas pesquisas na área da Odontologia provavelmente devido à grande prevalência dessas distúrbios na população. Gouvea (2014) em um estudo para verificar se o tratamento ortodôntico interfere no aparecimento ou prevenção das DTMs sugeriu que uso de aparelho ortodôntico não parece ter relação com o aparecimento ou prevenção de DTMs em uma amostra de adolescentes e adultos jovens. No mesmo sentido, segundo Canuto et al. (2013), Pimenta (2017) e Gouvea, Mundstock e Ferreira (2019) a utilização de aparelho ortodôntico fixo não parece estar associada à presença

ou ausência de DTMs. Valle-Corotti (2004) observou que o tratamento da má oclusão de Classe III não se relaciona com a presença e severidade de DTM. Corroborando, Alberto (2019) observou ausência de efeitos clínicos relevantes da oclusão no que diz respeito às DTM e um baixo valor de correlação entre indivíduos que tenham ou não utilizado aparelho ortodôntico e DTMs, sugerindo que o tratamento ortodôntico não tem um papel no desenvolvimento das mesmas. Porém, Rizzatti-Barbosa et al. (2002) observaram existir relação entre o uso de aparelho e presença de DTM. E, Tanaka et al. (2016) também concluíram que foram observados sinais e sintomas de DTM em indivíduos em tratamento ortodôntico

De acordo com Conti (2009) os sinais e sintomas de DTM se apresentam como uma grande apreensão para cirurgiões-dentistas, tanto clínicos como ortodontistas; e, em razão desta preocupação esses profissionais buscam as causas que possam esclarecer formas de tratamento, ou ainda, formas de prevenção destas disfunções, que apresentam etiologia multifatorial e podem ser encontradas tanto no adulto quanto nas crianças. Mas, segundo Valle (2000) e Canuto et al. (2013) a realização do tratamento ortodôntico não se relaciona com a presença de sinais e sintomas de DTM e que a oclusão não pode ser considerada, isoladamente, como fator etiológico. Nesse sentido, Deguchi et al. (1998) apontaram que o tratamento ortodôntico ativo proporciona dor espontânea miofascial mais frequente. E, Paiva Bertoli et al. (2018) que a presença de Classe II ou III está associada a maior prevalência de dor miofascial em adolescentes.

Gouvea (2014), Paiva Bertoli et al. (2018) e Alberto (2019) apontaram que o instrumento RDC/TMD como método para detecção de DTMs já testado quanto à confiabilidade e validade, apresenta valor diagnóstico para pesquisa que envolva DTM. Nesse mesmo sentido, Gouvea, Mundstock e Ferreira (2019) descreveram que a aplicação do RDC/TMD como protocolo de avaliação torna-se interessante, uma vez que esse método, além dos exames de palpação, incorpora questões de autorrelato sobre a sintomatologia do paciente.

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o tratamento ortodôntico não reduz nem aumenta os riscos para o aparecimento de DTMs, bem como não melhora ou agrava sinais e sintomas do pré-tratamento. Dessa forma, a literatura ainda é controversa sobre a ligação do tratamento ortodôntico e DTM, porém, um tratamento ortodôntico cuidadoso e bem executado poderá ser efetuado em pacientes com DTM.

REFERÊNCIAS

Alberto MVM. Estudo da relação entre a oclusão e as disfunções temporomandibulares em indivíduos submetidos ou não a tratamento ortodôntico. [Dissertação]. Almada: Instituto Universitário Egas Moniz; 2019.

American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. *Cranio*. 2003;21(1):68-76.

Arebalo IR, Vedovello SAS, Santamaria Junior M, Kuramae M, Tubel CAM. Relação entre disfunção temporomandibular e mordida cruzada posterior. *Rev Gaúcha Odontol*. 2010;58(3):323-6.

Bósio JA. O paradigma da relação entre oclusão, Ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2004;9(6):84-9.

Buescher JJ. Temporomandibular Joint Disorders. *Am Fam Physician*. 2007;76(10):1477-82.

Canuto LFG, et al. A controversa relação entre a ortodontia e as disfunções temporomandibulares. *Rev UNINGÁ*. 2013;36(1):117-32.

Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e dor Orofacial. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):114-20.

Conti PCR. Ortodontia e disfunções temporomandibulares: o estado da arte. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2009;14(6):12-3.

Coronato EAS, Zuccolotto MCC, Bataglioni C, Bitondi MBM. Associação entre disfunção temporomandibular e ansiedade: estudo epidemiológico em pacientes edêntulos. *J Dent*. 2009;8(1):6-10.

ALMEIDA, Marcela Cristina de; SILVA, Juliana Gomes da; SANTOS, Paulo Henrique dos. Relação entre disfunção temporomandibular e tratamento ortodôntico: uma revisão sistemática. *Dental Press Journal of Orthodontics*, Maringá, v. 27, n. 2, p. 42–50, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.2.042-050.oar>.

GOUVÊA, Alexandre Dias et al. Associação entre tratamento ortodôntico e sinais e sintomas de disfunção temporomandibular: estudo transversal com adultos. *Dental Press Journal of Orthodontics*, Maringá, v. 28, n. 1, p. 31–38, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.28.1.031-038.oar>.

KALLADKA, Mahesh et al. Orthodontics and temporomandibular disorders: Is there a cause–effect relationship? A critical narrative review. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 51, n. 2, p. 181–189, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joor.13470>.

Coutinho MEP, Wassall T, Ferrer KJN, Loducca FE, Magalhães JCA. Os efeitos do tratamento ortodôntico sobre a articulação temporomandibular. *RGO*. 2003;51(4):335-42.

Deguchi T, Uematsu S, Kawahara Y, Mimura H. Clinical evaluation of temporomandibular joint disorders (TMD) in patients treated with chin cup. *Angle Orthod*. 1998;68(1):91-4.

Durso BC, Azevedo LR, Ferreira JTL. Inter-relação Ortodontia x Disfunção da articulação temporomandibular. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2002;7(38):155-60.

Feteih RM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi Arabian adolescents: a research report. *Head Face Med*. 2006;16(2):25(1-7).

Gouvea DB, Mundstock KS, Ferreira ES. Desordens temporomandibulares e ortodontia: estudo transversal com aplicação do RDC/TMD. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2019;60(2):34-42.

Gouvea DB. Avaliação de desordens temporomandibulares durante o tratamento ortodôntico por meio dos “Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens

temporomandibulares, RDC/TMD”. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.

Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4. ed. São Paulo: Quintessence, 2009.

Lim PF, Maixner W, Khan AA. Widespread pain in temporomandibular disorders. *Pain Management*. 2011;1(2):181-7.

Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon HA, Mohlin BO, Pilley JR, Richmond S, Shaw WC. Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: Temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dent Orthop*. 2009;135(6):692.e1-e8.

Maydana AV, Tesch RS, Denardin OVP, Ursi WJS, Dworkin SF. Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):78-86.

McNamara JA, Seligman D, Okeson J. Occlusion, Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review. *J Orofacial Pain*. 1996;9(1):73-90.

Melo GM, Barbosa FS. Parafunção x DTM: a influência dos hábitos parafuncionais na etiologia das desordens temporomandibulares. *POS- Prespect. Oral Sci*. 2009;1(1):43-8.

Oral K, Bal Küçük B, Ebeoğlu B, Dinçer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. *Agri*. 2009;21(3):89-94.

Paiva Bertoli FM, Bruzamolín CD, Almeida Kranz GO, Losso EM, Brancher JA, Souza JF. Anxiety and malocclusion are associated with temporomandibular disorders in adolescents diagnosed by RDC/TMD. A cross-sectional study. *J Oral Rehabil*. 2018;45(10):747-755.

Pimenta LHR. Impactos da Ortodontia sobre a articulação temporomandibular. [Monografia]. Alfenas: Faculdade Sete Lagoas; 2017.

Poveda Roda R, Bagan JV, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007 Aug 1;12(4):E292-8.

Rizzati-Barbosa CM, Queluz DP, Albergaria-Barbosa JR, Di Hipólito Jr O. Correlação entre o aparelho ortodôntico, sexo e presença de desordens temporomandibulares. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2002;7(39):185-192.

Sartoretto SC, Bello YD, Bona AD. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. *RFO UPF*. 2012;17(3):352-9.

Tanaka MMY, Jóias RM, Josgrilberg E, Rode SM, Jóias RP. Evaluation of TMD signs and symptoms in individuals undergoing orthodontic treatment. *Braz Dent Sci*. 2016;19(1):70-5.

Teixeira SA, Almeida FM. A influência do tratamento ortodôntico nas disfunções temporomandibulares. *Arq Bras Odontol*. 2007;2(1):129-36.

Toledo BAS, Capote TSO, Campos JADB. Associação entre disfunção temporomandibular e depressão. *Cienc Odontol Bras*. 2008;11(4):75-9.

Valle KM. Estudo comparativo da oclusão e da sua relação com as Disfunções Temporomandibulares (DTM) em jovens com e sem tratamento ortodôntico. [Dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2000.