
**A controversa relação entre a ortodontia e as
disfunções temporo-mandibulares**
**Controversies between orthodontics and temporomandibular
disorders**

LUIZ FILIPHE GONÇALVES CANUTO¹
MARCOS ROBERTO DE FREITAS²
KARINA MARIA SALVATORE DE FREITAS³
FABIANE LOULY⁴
RACHELLE SIMÕES REIS⁴
JANINE DELLA VALLE ARAKI⁴

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi investigar, por meio de uma revisão de literatura, a relação entre o tratamento ortodôntico e as desordens temporo-mandibulares. 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. Os efeitos dos aparelhos ortodônticos e da oclusão sobre as ATMs vêm sendo estudados há décadas. A falta de consenso em relação a verdadeira função do tratamento ortodôntico em pacientes com DTM, motivou pesquisadores a investigar sobre os efeitos deste tratamento sobre as ATMs. Concluiu-se que o tratamento ortodôntico não necessariamente aumenta ou diminui os riscos para o surgimento de disfunções temporo-mandibulares, nem piora ou melhora sinais e sintomas do pré-tratamento.

Palavras-chave: Ortodontia, Disfunção Temporo-mandibular, articulação Temporomandibular.

ABSTRACT: The aim of this study was to investigate, by means of a literature review, a possible relationship between orthodontic treatment

¹Mestre e Doutor em Ortodontia pela FOB-USP. Alameda Octávio Pinheiro Brisolla 9-75 Bauru - SP - 17012-901, e-mail: luizfiliphecanuto@yahoo.com.br

²Professor Titular de Ortodontia da FOB-USP.

³Mestre e Doutora em Ortodontia pela FOB-USP. Coordenadora do Mestrado em Ortodontia da Faculdade Ingá.

⁴Mestres e Doutoradas em Ortodontia pela FOB-USP.

and temporomandibular disorders. Considered as a therapy to temporomandibular dysfunction by some researchers and as an etiological factor to TMJ disorders by others, the orthodontic treatment consists in an accepted and a current method for improvement of the static and functional occlusion. It was concluded that orthodontic treatment is not associated with the presence of signs and symptoms of TMD and do not influence the prevalence of TMD.

Key-words: Orthodontics, Temporomandibular Dysfunction, Temporomandibular Joint.

INTRODUÇÃO

Alterações estáticas e funcionais da oclusão foram consideradas os principais fatores etiológicos das Disfunções Temporomandibulares por muito tempo. Apesar de um número significativo de investigações relacionadas ao tema, a influência dos fatores oclusais na etiologia das DTM ainda permanece controversa. Um reflexo dessa controvérsia é a maneira como o tratamento ortodôntico é considerado nas diversas publicações. Se para alguns autores, a correção ortodôntica pode ser a cura das disfunções da ATM, para outros pode predispor o paciente a dores e disfunção do sistema estomatognático (DELBONI; ABRÃO, 2005).

A classe ortodôntica, instigada pelo grande número de processos judiciais que creditavam ao tratamento ortodôntico a causa do desenvolvimento das DTM na metade da década de 80, buscou respostas claras sobre a relação ortodontia/DTM e sobre questões como: O tratamento ortodôntico consiste em um fator etiológico da DTM? O tratamento apresenta um caráter de prevenção e/ou tratamento da DTM? O tratamento pode exacerbar sinais e sintomas presentes na fase de pré-tratamento?

O objetivo deste trabalho consiste em revisar alguns tópicos relacionados ao tema e, a partir deles, fornecer informações conclusivas sobre a relação entre o tratamento ortodôntico e as desordens temporomandibulares.

REVISÃO DA LITERATURA

As disfunções temporomandibulares têm apresentado bastante relevância dentro do contexto odontológico desde o final do século passado. A grande demanda de pacientes e a pequena quantidade de informação disponível favorecem o aumento da quantidade de estudos, na

busca de respostas mais claras sobre os fatores etiológicos envolvidos nessas disfunções.

Apesar da DTM não apresentar etiologia definida, acredita-se que fatores funcionais, estruturais e psicológicos estejam reunidos, caracterizando multifatoriedade à origem da disfunção da ATM (TALLENTS; CATANIA; SOMMERS, 1991; VANDERAS, 1996). Algumas condições, como más oclusões, parafunções e estado emocional estão presentes com determinada frequência em pacientes com sinais de disfunção (CONTI, 2004; DIBBETS; VAN DER WEELE, 1996; TALLENTS; CATANIA; SOMMERS, 1991; VANDERAS, 1996).

Condições pré-tratamento ortodôntico e DTM

Por meio de uma revisão de literatura, Perry (1973), estudou a disfunção temporomandibular em adolescentes pré-ortodônticos e constatou que muitos deles apresentavam sintomas de DTM nesta fase. Ressaltou que, embora muitos deles eram sempre avaliados pelo ortodontista, o qual tinha a responsabilidade com a oclusão funcional equilibrada, poucos profissionais investigavam a integridade das articulações temporo-mandibulares e da musculatura.

Em 1981, Janson e Hasund (1981) analisaram 60 pacientes tratados ortodonticamente quando adolescentes, cinco anos após a remoção da contenção. A amostra foi dividida em 30 pacientes que tiveram extração de quatro pré-molares e em outros 30 que não tiveram extrações, mas receberam uma combinação de aparelho extrabucal e ativador, seguido de aparelhagem fixa. Um grupo controle de 30 pacientes não tratados foi utilizado. Os autores concluíram que não há risco significativo de desenvolver disfunção da ATM quando pacientes com má oclusão relativamente severa fossem tratados ortodonticamente.

Willianson (1983) relatou a importância de realizar um exame clínico criterioso de sinais e sintomas de DTM, previamente ao tratamento ortodôntico, para que o paciente tenha conhecimento da presença desses sinais e/ou sintomas. O autor relata que nos casos em que se detecta a presença de estalidos, deve-se tentar recapturar o disco antes de iniciar o tratamento, e quando o paciente já se encontra com travamento de abertura bucal, indica-se o tratamento para estabilizar a oclusão e aliviar a dor, antes de procedimentos irreversíveis.

A relação entre má oclusão e ruídos articulares foi averiguada por Runge et al. (1989) examinando 226 pacientes antes de iniciarem o tratamento ortodôntico. Os pacientes responderam a quatro questões sobre a ATM, sendo também avaliados quanto aos aspectos funcionais e

estáticos da oclusão e o tipo de má oclusão, de acordo com Angle. Foram avaliados os trespases vertical e horizontal e a presença de mordida cruzada. A presença de ruídos foi detectada em 36,3% da amostra e se relacionou com a idade. Porém não foi encontrado relação entre DTM e gênero, presença de mordida cruzada ou tipo de má oclusão. Concluíram (RUNGE et al., 1989) que a oclusão estática e funcional e as relações esqueléticas parecem não se correlacionar com a presença dos ruídos articulares.

Seligman e Pullinger (1991), apesar de afirmarem que problemas oclusais não influenciam no desenvolvimento da disfunção temporomandibular. Entretanto relataram que, em algumas situações extremas, alguns desvios de oclusão e interferências parecem apresentar relação com o surgimento da DTM como: pacientes com mordida aberta, trespasse horizontal maior que 6mm, desvios significativos entre a posição da máxima intercuspidação habitual e a relação cêntrica, mordida cruzada unilateral e ausência múltipla de dentes posteriores. Entretanto, os autores Seligman e Pullinger (1991) mantêm a visão de que não se pode afirmar que esses fatores são causa ou consequência de eventuais disfunções associadas.

Ao estudarem a prevalência de desarranjos internos da articulação temporomandibular em pacientes sintomáticos e assintomáticos, Katzberg et al. (1996) utilizaram imagens de ressonância magnética antes do tratamento ortodôntico. Os resultados da pesquisa demonstraram haver deslocamento do disco articular em 33% dos pacientes assintomáticos, com diferença estatisticamente significativa.

A prevalência de disfunção temporomandibular foi avaliada por Marrant e Taylor (1996) em 301 pacientes pré-ortodônticos. Os pacientes responderam a um questionário padrão sobre sintomas de DTM e foram avaliados clinicamente quanto à presença de sinais. De acordo com os resultados, os sinais e sintomas de DTM encontrados não se correlacionaram com o gênero dos pacientes, porém os ruídos articulares acometeram os mais velhos, enquanto os indivíduos mais jovens apresentaram, freqüentemente, limitação de abertura bucal. Concluiu-se que, em um grande número de pacientes, uma condição subclínica de DTM está presente, podendo ser exacerbada com o tratamento ortodôntico. Baseado neste fato, os autores aconselharam a realização de um exame da ATM antes de se iniciar a terapia ortodôntica.

Valle-Corotti et al. (2003), pesquisaram a relação entre os aspectos oclusais e as DTMs. As variáveis oclusais morfológicas e funcionais estudadas foram: número de contatos na posição de MIH,

discrepância entre RC e MIH, contatos do lado de não-trabalho, tipo de guia lateral, presença de guia anterior, presença de facetas de desgaste, mordida cruzada posterior, trespasse horizontal e vertical, e ainda a realização de ajuste oclusal. De acordo com os resultados, a única variável oclusal que apresentou associação estatisticamente significativa com a presença de DTM foi a mordida aberta anterior; portanto, os autores concluíram que a oclusão não pode ser considerada isoladamente como fator etiológico de DTM.

Tratamento ortodôntico e DTM

Em 1987, Dibbets, Van Der e Weele (1987) avaliaram a relação entre tratamento ortodôntico e sintomas de DTM. Foram comparados 63 pacientes tratados com aparelho ativador modificado e 72 pacientes tratados com aparelho fixo, com uma amostra controle na fase pré-tratamento. Os autores relataram ainda um aumento nos sinais de 21% a 41% em todos os grupos, o que foi atribuído ao aumento de idade e não ao tratamento ortodôntico. Concluiu-se que o tratamento ortodôntico não provoca as disfunções de ATM. Embora o grupo com aparelhagem fixa apresentasse mais sintomas que o grupo de aparelhos funcionais, esta diferença não mais ocorreu após 10 anos de controle. Nesse mesmo ano, Wyatt (1987) apontou os procedimentos ortodônticos que mais comumente podem comprometer as condições da ATM, aumentando os riscos dos pacientes apresentarem sinais e sintomas de DTM. Segundo os autores, os elásticos de Classe II e o aparelho extrabucal utilizados na correção da má oclusão de Classe II são exemplos desses procedimentos. Os elásticos para correção de desvios de linha média, as mentoneiras, os procedimentos de fechamento de espaços sem abrir a mordida, nos casos de sobremordida acentuada, e os dispositivos de contenção também foram considerados fatores de risco. Esses procedimentos poderiam pressionar o complexo cêndilo-disco para posterior, iniciando processos patológicos intra-articulares.

Contestando o artigo de Wyatt (1987), Rinchuse (1987), revisaram alguns trabalhos, questionando a participação de tais procedimentos ortodônticos na etiologia das DTMs. Se fosse verdadeiro que algumas modalidades terapêuticas ortodônticas aumentassem os riscos de DTM, a prevalência de sinais e sintomas de DTM deveria ser maior em pacientes tratados ortodonticamente, quando comparados a um grupo controle não tratado. Como a maioria dos trabalhos não comprova esta hipótese, sugeriu-se que estes procedimentos não devem ser abandonados, até

comprovação científica da participação dos mesmos na etiologia das DTMs.

Reynders (1990) concluiu uma extensa revisão da literatura pertinente à relação entre ortodontia e DTM. Essa revisão compreendeu 91 artigos de 1966 a 1988, divididos em 55 artigos de opinião pessoal, 30 relatos de caso clínico e apenas seis artigos baseados em estudos com amostras. Devido à falta de confiabilidade nos resultados dos artigos de caso clínico e opinião pessoal, restaram apenas poucos artigos para se tentar elucidar se o tratamento ortodôntico causa, cura ou não tem efeito nas DTMs. Os resultados dos estudos com amostras indicaram que o tratamento ortodôntico fixo durante a adolescência não influencia o risco de desenvolver DTM. Em relação aos tipos de aparelhos, os estudos longitudinais não mostraram diferenças na incidência de sinais e sintomas de DTM. Pacientes tratados sem extração e com ativador, quando comparados aos pacientes tratados com aparelhagem fixa e extração de quatro pré-molares, apresentavam índices similares de DTM.

Kremenak et al. (1992-a/b) realizou o primeiro estudo longitudinal prospectivo sobre a relação do tratamento ortodôntico com extrações x DTM e constatou que não houve diferença na ocorrência de disfunção entre pacientes tratados sem extrações, com extrações de dois ou de quatro pré-molares. Este estudo, seguido de muitos outros realizados posteriormente, comprovaram a inexistência de relação entre DTMs e extrações dentárias (DIBBETS; VAN DER WEELE, 1991; HENRIKSON; NILNER, 2003; KIM; GRABER; VIANA, 2002; REYNDERS, 1990; SADOWSKY; THEISEN; SAKOLS, 1991).

Conti et al. (1996) realizaram um estudo epidemiológico da prevalência de sinais e sintomas de DTM em 310 estudantes pré-universitários e universitários da cidade de Bauru. A média de idade para o grupo pré-universitário foi de 18,4 anos e de 21 anos para o grupo universitário, sendo 51,6% pertencentes ao gênero feminino e 48,3% ao gênero masculino. Foi realizado exame clínico das condições oclusais, palpação muscular e um questionário anamnésico. Concluiu-se que as condições oclusais apresentavam pequena participação na etiologia das DTMs, diferentemente dos hábitos parafuncionais e do estresse, que demonstraram grande associação com sinais e sintomas de DTM. Os sintomas freqüentemente relatados foram os ruídos articulares (20,9%) e as dores de cabeça (16,1%). Um total de 0,65% dos indivíduos apresentou sintomas severos de DTM, 5,81% demonstraram sintomas moderados e 34,84%, sintomas leves. Não se observou uma relação entre

a realização prévia de tratamento ortodôntico e a presença ou severidade de DTM.

O relacionamento entre tratamento ortodôntico e sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares também foi estudado por Henrikson e Nilner (2000), prospectiva e longitudinalmente, em 65 adolescentes do gênero feminino, com má oclusão de Classe II e tratamento ortodôntico, com ou sem extrações. Concluíram que o tratamento ortodôntico, com ou sem extrações, não aumenta e nem diminui os riscos para DTM, mesmo que o paciente tenha sinais e sintomas no pré-tratamento.

Kim, Graber e Viana (2002) conduziram uma revisão literária a respeito da relação entre o tratamento ortodôntico e as DTMs. Os artigos selecionados e publicados em inglês apresentavam metodologia apropriada e utilizavam grupos-controle. Nenhum dos trabalhos realmente indicou maior prevalência de sinais e sintomas de DTM em pacientes tratados ortodonticamente, com exceção de dois trabalhos relacionando a presença de estalidos e sensibilidade à palpação nas ATMs. Segundo os autores, esses dados devem ser considerados com cautela devido à baixa confiabilidade das técnicas de palpação e de inspeção de ruídos articulares.

Conti et al. (2003) avaliaram a prevalência de DTM e sua relação com o tratamento ortodôntico, utilizando uma amostra de 200 pacientes divididos em grupos de acordo com o tipo de má oclusão, Classe I ou Classe II e a realização ou não de tratamento ortodôntico. Os indivíduos da amostra que não haviam sido tratados apresentavam idade média de 12,8 anos, e o grupo tratado, de 16,5 anos. Todos eles responderam a um questionário anamnésico contendo questões sobre os sintomas mais frequentes de disfunção, tornando possível a classificação dos indivíduos de acordo com a presença e severidade de DTM. Um exame de palpação dos músculos mastigatórios e das ATMs e inspeção dos movimentos mandibulares também foram realizados. De acordo com o questionário anamnésico, 34% da amostra foram classificados com disfunção leve e apenas 3,5% com disfunção moderada. A presença e severidade de disfunção não foram associadas à realização de tratamento ortodôntico, com ou sem extrações, e nem ao tipo de mecânica empregada. De forma geral, apesar de algumas controvérsias, o tratamento ortodôntico não parece predispor o indivíduo a apresentar DTM (CONTI et al., 1996 e 2003).

Oclusão pós-tratamento ortodôntico e DTM

Sadowsky e Polson (1984) a fim de investigarem as desordens temporomandibulares e a oclusão funcional após o tratamento ortodôntico, realizaram dois estudos longitudinais. Foram selecionados dois grupos de pacientes com más oclusões de Classes I, II ou III, tratados ortodonticamente e outro grupo não tratados, pelo menos há 10 anos. Quanto à oclusão funcional, verificou-se uma alta incidência de contatos em balanceio, em todos os grupos, não havendo diferença estatística entre eles. Os autores concluíram que as correções ortodônticas com aparelho fixos, na adolescência, não aumentam e nem diminuem, em geral, o risco de que se desenvolvam desordens temporomandibulares no futuro.

Sadowsky et al. (1985) examinaram 98 pacientes pré-ortodônticos, 176 durante o tratamento ativo e 73 pós-tratamento, estabelecendo a prevalência de ruídos articulares e sua possível relação com a Ortodontia. A prevalência para o grupo pré-tratamento foi de 40,8%, sendo de 60,8% para o grupo em tratamento e 68,5% para os jovens já tratados. Concluíram que os sons provenientes da ATM são muito comuns antes, durante e depois do tratamento ortodôntico.

Dahl et al. (1988), compararam a prevalência de sinais e sintomas de DTM em 51 indivíduos previamente tratados ortodonticamente com um grupo controle de 47 indivíduos não tratados, em média com 19 anos de idade. Foram empregados um índice de disfunção anamnésico e os índices oclusal e clínico de disfunção de Helkimo. Quanto ao índice clínico de disfunção, os dois grupos apresentaram resultados semelhantes, com índices de disfunção leve de 43,1% para o grupo tratado e de 40% para o grupo controle. Foram detectados sintomas moderados em 27,5% e 12%, respectivamente para os grupos tratado e controle. Entretanto, os sintomas relatados pelo questionário indicaram mais indivíduos no grupo controle com sintomas moderados (ruídos articulares, fadiga muscular ao acordar ou durante os movimentos mandibulares). Concluiu-se que o grupo tratado e o não tratado ortodonticamente assemelham-se em relação aos sinais e sintomas de DTM.

O risco do tratamento ortodôntico, em relação às desordens temporomandibulares, foi estudado por uma revisão de literatura por Sadowsky (1992). O resultado deste trabalho foi que tratamentos ortodônticos, em crianças ou adolescentes, geralmente não são riscos para desenvolvimento de DTM no futuro. Essa conclusão foi obtida pelo autor, baseado em dois fatores: 1- existe uma multiplicidade de fatores que podem ser responsáveis por causar ou exacerbar as DTM; 2- a

mecanoterapia ortodôntica realiza mudanças graduais em um ambiente com grande capacidade adaptativa.

McNamara e Türp (1997) revisaram a relação do tratamento ortodôntico com as DTM e abordaram as seguintes questões: 1) Tratamento ortodôntico com aparelho fixo ou removível colabora para maior incidência de DTM? 2) Extrações de pré-molares, como parte de um plano de tratamento ortodôntico, resultam em maior incidência de DTM? 3) Tratamento ortodôntico previne ou cura DTM? Baseados em pesquisas, encontraram 21 publicações, as quais respondiam às questões da investigação. Concluíram que o tratamento ortodôntico durante a adolescência não aumenta e nem diminui a chance de desenvolvimento de DTM no futuro. Não existe evidência de risco para DTM associado a qualquer tipo de mecânica ortodôntica. Extrações de dentes não aumentam o risco para DTM e não existe nenhuma evidência de que tratamento ortodôntico previne ou elimina a DTM.

A relação entre o tratamento ortodôntico e as desordens temporomandibulares (DTM), tem sido de grande interesse para os ortodontistas, mas somente na década passada, após um processo judicial que atribuiu a causa da DTM ao tratamento ortodôntico, houve um número significativo de estudos clínicos e metodologicamente bem conduzidos que investigaram esta associação. Os resultados da pesquisas foram detalhados através de uma extensa revisão na literatura atual, por McNamara (1997), e resumidos do seguinte modo: 1- Sinais e sintomas de DTM podem ocorrer em pessoas saudáveis; 2- sinais e sintomas aumentam com a idade, particularmente, durante a adolescência, até a menopausa; 3- a DTM que começa durante o tratamento ortodôntico não pode ser relacionada com o tratamento; 4- não existe risco para DTM associada a qualquer tipo de mecânica ortodôntica; 5- não existem evidências de que oclusão estável como meta de tratamento ortodôntico ideal previna sinais e sintomas de DTM; 6- a extração de dentes, como parte do plano de tratamento ortodôntico, não aumenta o risco para desenvolvimento de DTM. No entanto, existe pequena evidência de que tratamento ortodôntico previna DTM, na correção da mordida cruzada posterior unilateral em crianças.

Henrikson et al. (2000) estimaram a prevalência de sinais e sintomas de DTM, antes, durante e após o tratamento ortodôntico, em 65 adolescentes. A prevalência de sinais e sintomas foi medida com um questionário anamnésico e avaliação clínica em quatro períodos distintos: antes, durante, após o tratamento ortodôntico e um ano após a terceira avaliação. De acordo com os autores Henrikson e Nilner (2000), o

tratamento ortodôntico não aumenta os riscos de sinais e sintomas de DTM.

DISCUSSÃO

A oclusão tem sido historicamente apontada como um fator etiológico das disfunções temporomandibulares (DTMs), assim como o tratamento ortodôntico. O tratamento ortodôntico, por influenciar as relações oclusais e alterar o relacionamento maxilomandibular, já foi apontado como possível desencadeador de DTM (CONTI; FREITAS; CONTI, 2008; VALLE-COROTTI et al., 2007). Por outro lado, também é sugerida a realização do tratamento ortodôntico para a prevenção de sinais e sintomas de DTM, o que gera confusão entre os pesquisadores.

Alguns sinais e sintomas de DTM, que, eventualmente, apareçam durante o tratamento ortodôntico, podem não se associar diretamente a este, já que ocorre uma coincidência nas épocas da realização do tratamento e do surgimento dos mesmos (MCNAMARA, 1997; MCNAMARA; TURP, 1997). A duração do tratamento também deve ser considerada, uma vez que esse tratamento pode se prolongar por muitos anos, expondo, naturalmente, o paciente ao surgimento desses sintomas (SADOWSKY, 1992).

Muitos adolescentes apresentam sintomas de DTM nesta fase em que estão sempre sendo assistidos pelo ortodontista, e que evidentemente os pacientes jovens possuem um alto limiar de tolerância, justificando a ausência de sintomatologia na maioria dos pacientes (PERRY, 1973). Mas estas disfunções podem não se manifestar durante os anos que o profissional mantém o paciente sob observação. No entanto, alguns destes jovens pacientes podem ter estes sintomas, e nunca mencioná-los ao ortodontista (AUBREY, 1978).

Sugere-se que, em grande número de pacientes pré-ortodônticos, uma condição subclínica de DTM está presente, podendo ser exacerbada com o tratamento (MORRANT; TAYLOR, 1996). Por outro lado, pesquisas demonstram que, tratamento ortodôntico durante a adolescência não aumenta e nem diminui a chance de desenvolvimento de DTM no futuro, não é específico ou necessário para melhorar sinais e sintomas (HENRIKSON; NILNER, 2000; HENRIKSON; NILNER; KUROL, 2000; SADOWSKY, 1992; SADOWSKY; POLSON, 1984) e DTM que começa durante o tratamento não pode ser relacionada com o mesmo (MCNAMARA, 1997; MCNAMARA; TURP, 1997). O exame clínico inicial deve merecer maior atenção por parte dos ortodontistas no diagnóstico e plano de tratamento em Ortodontia. A importância de se

realizar um exame minucioso de sinais e sintomas, antes de iniciar o tratamento ortodôntico, é para que o paciente seja alertado quando da presença desses sinais e/ou sintomas.

A maior parte dos ortodontistas pensa que o tratamento ortodôntico inadequado deveria aumentar o desenvolvimento de DTM e que tratamento adequado poderia preveni-la (MAO; DUAN, 2001). Mas não existem evidências de que oclusão estável previna sinais e sintomas de DTM (McNAMARA, 1997).

Outro aspecto extensamente discutido na literatura é a possível relação entre a presença de estalidos articulares e a Ortodontia. Muitos pacientes procuram por tratamento ortodôntico com o objetivo da eliminação desses ruídos. De maneira oposta, o tratamento ortodôntico é considerado “responsável” pelo surgimento desses ruídos durante ou após o tratamento. Esses estalidos normalmente estão associados à presença de deslocamento do disco articular para anterior ou ântero-medial (TASAKI et al., 1996). No passado, não muito distante, este era um fator considerado indicativo de tratamento Kaplan et al. (1987), atualmente admite-se que só se deve tratá-los quando associados à presença de dor e/ou disfunção (SIDELSKY; CLAYTON, 1990). A prevalência de desarranjo interno de pacientes assintomáticos é significativa, com valores em torno de 32% (KAPLAN et al., 1987; KIRCOS et al., 1987). E a ausência de sons articulares não demonstra o estágio de desarranjo interno da ATM em pacientes assintomáticos, após constatarem que 40% da amostra estudada apresentavam deslocamentos do disco articular, porém sem a presença de sons na ATM e assintomáticos (ISHIGAKI; BESSETTE; MARUYAMA, 1992; TALLENTS et al., 1993). Portanto, o diagnóstico da imagem da ATM de um jovem paciente pré-ortodôntico deve ser cuidadosamente considerado no mínimo de resultados clínicos e interpretado para o benefício do paciente (PETRIKOWSKI; GRACE, 1999). Portanto, antes de se iniciar o tratamento ortodôntico, o profissional deve diagnosticar e avaliar muito bem as DTMs preexistentes, assim evita-se que um risco presumido esteja presente durante o tratamento ortodôntico (DELBONI; ABRÃO, 2005).

Alguns autores suportam a teoria que o ajuste oclusal deve ser realizado como uma forma de se evitar o estabelecimento de uma DTM (JANSON et al., 1999; OKESON, 2000). Entretanto, estudos recentes demonstram diversas falhas em estudos que apontam para esta medida preventiva, asseverando falta de evidência científica e que interferências oclusais por si só não se caracterizam como um fator determinante para o estabelecimento da DTM. Deve ressaltar que a maioria da população

possui interferências e contatos prematuros e, apesar deste fato, não apresenta qualquer disfunção relacionada a articulação têmporo-mandibular. Além disso, as interferências e contatos prematuros oclusais podem se manifestar de inúmeras formas e este incontável número de variações fazem com que a má oclusão perca sua especificidade determinante para DTMs (LUTHER, 2007; MCNAMARA; SELIGMAN; OKESON, 1995; PULLINGER; SELIGMAN; GORNBEIN, 1993; VALLE-COROTTI et al., 2003).

CONCLUSÕES

O tratamento ortodôntico não aumenta ou diminui os riscos para o surgimento de disfunções temporo-mandibulares, nem piora ou melhora sinais e sintomas do pré-tratamento.

REFERÊNCIAS

AUBREY, R.B. Occlusal objectives in orthodontic treatment. **Am J Orthod** v.74, n.2, p.162-75, Aug 1978.

CONTI, A. et al. Relationship between signs and symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment: a cross-sectional study. **Angle Orthod** v.73, n.4, p.411-7, Aug 2003.

CONTI, A.C.C.F. **Avaliação da posição condilar e disfunção temporomandibular em pacientes com má oclusão de Classe II submetidos a protrusão mandibular ortopédica**. Bauru, 2004. 130f. Dissertação de Mestrado-Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

CONTI, A.C.C.F.; FREITAS, M.R.; CONTI, P.C.R. Avaliação da posição condilar e disfunção temporomandibular em pacientes com má oclusão de Classe II submetidos à protrusão mandibular ortopédica. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial** v.13, n.2, p.46-60, mar./abr. 2008.

CONTI, P.C. et al. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. **J Orofac Pain** v.10, n.3, p.254-62, Summer 1996.

DAHL, B.L. et al. Signs and symptoms of craniomandibular disorders in two groups of 19-year-old individuals, one treated orthodontically and the other not. **Acta Odontol Scand** v.46, n.2, p.89-93, Apr 1988.

DELBONI, M.E.G.; ABRÃO, J. Estudo dos sinais de DTM em pacientes ortodônticos assintomáticos. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial** v.10, n.4, p.88-96, jul/ago 2005.

DIBBETS, J.M.; VAN DER WEELE, L.T. Extraction, orthodontic treatment, and craniomandibular dysfunction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.99, n.3, p.210-9, Mar 1991.

DIBBETS, J.M.; VAN DER WEELE, L.T. Orthodontic treatment in relation to symptoms attributed to dysfunction of the temporomandibular joint. A 10-year report of the University of Groningen study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.91, n.3, p.193-9, Mar 1987.

DIBBETS, J.M.; VAN DER WEELE, L.T. Signs and symptoms of temporomandibular disorder (TMD) and craniofacial form. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.110, n.1, p.73-8, Jul 1996.

HENRIKSON, T.; NILNER, M. Temporomandibular disorders and the need for stomatognathic treatment in orthodontically treated and untreated girls. **Eur J Orthod** v.22, n.3, p.283-92, Jun 2000.

HENRIKSON, T.; NILNER, M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. **J Orthod** v.30, n.2, p.129-37; discussion 127, Jun 2003.

HENRIKSON, T.; NILNER, M.; KUROL, J. Signs of temporomandibular disorders in girls receiving orthodontic treatment. A prospective and longitudinal comparison with untreated Class II malocclusions and normal occlusion subjects. **Eur J Orthod**, v.22, n.3, p.271-81, Jun 2000.

ISHIGAKI, S.; BESSETTE, R.W.; MARUYAMA, T. The distribution of internal derangement in patients with temporomandibular joint dysfunction--prevalence, diagnosis, and treatments. **Cranio** v.10, n.4, p.289-96, Oct 1992.

JANSON, G.R.P. et al. **Atlas de Ortodontia avançada**: um guia para a eficiência clínica. São Paulo: Santos, 1999.

JANSON, M.; HASUND, A. Functional problems in orthodontic patients out of retention. **Eur J Orthod** v.3, n.3, p.173-9, 1981.

KAPLAN, P.A. et al. The normal temporomandibular joint: MR and arthrographic correlation. **Radiology** v.165, n.1, p.177-8, Oct 1987.

KATZBERG, R.W. et al. Anatomic disorders of the temporomandibular joint disc in asymptomatic subjects. **J Oral Maxillofac Surg** v.54, n.2, p.147-53; discussion 153-5, Feb 1996.

KIM, M.R.; GRABER, T.M.; VIANA, M.A. Orthodontics and temporomandibular disorder: a meta-analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.121, n.5, p.438-46, May 2002.

KIRCOS, L.T. et al. Magnetic resonance imaging of the TMJ disc in asymptomatic volunteers. **J Oral Maxillofac Surg** v.45, n.10, p.852-4, Oct 1987.

KREMENAK, C.R. et al. Orthodontic risk factors for temporomandibular disorders (TMD). I: Premolar extractions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.101, n.1, p.13-20, Jan 1992a.

KREMENAK, C.R. et al. Orthodontics as a risk factor for temporomandibular disorders (TMD). II. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.101, n.1, p.21-7, Jan 1992b.

LUTHER, F. TMD and occlusion part II. Damned if we don't? Functional occlusal problems: TMD epidemiology in a wider context. **Br Dent J** v.202, n.1, p.E3; discussion 38-9, Jan 13 2007.

MAO, Y.; DUAN, X.H. Attitude of Chinese orthodontists towards the relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders. **Int Dent J** v.51, n.4, p.277-81, Aug 2001.

MCNAMARA JR, J.A. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.83, n.1, p.107-17, Jan 1997.

MCNAMARA JR, J.A.; SELIGMAN, D.A.; OKESON, J.P. Occlusion, Orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. **J Orofac Pain** v.9, n.1, p.73-90, Winter 1995.

MCNAMARA JR., J.A.; TURP, J.C. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: is there a relationship? Part 1: Clinical studies. **J Orofac Orthop** v.58, n.2, p.74-89, 1997.

MORRANT, D.G.; TAYLOR, G.S. The prevalence of temporomandibular disorder in patients referred for orthodontic assessment. **Br J Orthod** v.23, n.3, p.261-5, Aug 1996.

OKESON, J.P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PERRY JR., H.T. Adolescent temporomandibular dysfunction. **Am J Orthod**, v.63, n.5, p.517-25, May 1973.

PETRIKOWSKI, C.G.; GRACE, M.G. Age and gender differences in temporomandibular joint radiographic findings before orthodontic treatment in adolescents. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** v.87, n.3, p.380-5, Mar 1999.

PULLINGER, A.G.; SELIGMAN, D.A.; GORNBEIN, J.A. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. **J Dent Res** v.72, n.6, p.968-79, Jun 1993.

REYNDERS, R.M. Orthodontics and temporomandibular disorders: a review of the literature (1966-1988). **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.97, n.6, p.463-71, Jun 1990.

RINCHUSE, D.J. Counterpoint: preventing adverse effects on the temporomandibular joint through orthodontic treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.91, n.6, p.500-6, Jun 1987.

RUNGE, M.E. et al. The relationship between temporomandibular joint sounds and malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.96, n.1, p.36-42, Jul 1989.

SADOWSKY, C. The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular mandibular disorders: a literature overview. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.101, n.1, p.79-83, Jan 1992.

SADOWSKY, C. et al. Temporomandibular joint sounds related to orthodontic therapy. **J Dent Res** v.64, n.12, p.1392-5, Dec 1985.

SADOWSKY, C.; POLSON, A.M. Temporomandibular disorders and functional occlusion after orthodontic treatment: results of two long-term studies. **Am J Orthod** v.86, n.5, p.386-90, Nov 1984.

SADOWSKY, C.; THEISEN, T.A.; SAKOLS, E.I. Orthodontic treatment and temporomandibular joint sounds--a longitudinal study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.99, n.5, p.441-7, May 1991.

SELIGMAN, D.A.; PULLINGER, A.G. The role of intercuspal occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. **J Craniomandib Disord** v.5, n.2, p.96-106, Spring 1991.

SIDELSKY, H.; CLAYTON, J.A. A clinical study of joint sounds in subjects with restored occlusions. **J Prosthet Dent** v.63, n.5, p.580-6, May 1990.

TALLENTS, R.H.; CATANIA, J.; SOMMERS, E. Temporomandibular joint findings in pediatric populations and young adults: a critical review. **Angle Orthod** v.61, n.1, p.7-16, Spring 1991.

TALLENTS, R.H. et al. Temporomandibular joint sounds in asymptomatic volunteers. **J Prosthet Dent** v.69, n.3, p.298-304, Mar 1993.

TASAKI, M.M. et al. Classification and prevalence of temporomandibular joint disk displacement in patients and symptom-free volunteers. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.109, n.3, p.249-62, Mar 1996.

VALLE-COROTTI, K.M. et al. Assessment of temporomandibular disorder and occlusion in treated class III malocclusion patients. **J Appl Oral Sci** v.15, n.2, p.110-4, Apr 2007.

VALLE-COROTTI, K.M. et al. A oclusão e a sua relação com as disfunções temporomandibulares (DTM) em jovens com e sem tratamento ortodôntico: Um estudo comparativo. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial** v.8, n.6, p.79-87, nov./dez. 2003.

VANDERAS, A.P. Synergistic effect of malocclusion and oral parafunctions on craniomandibular dysfunction in children with and without unpleasant life events. **J Oral Rehabil** v.23, n.1, p.61-5, Jan 1996.

WILLIAMSON, E.H. The role of craniomandibular dysfunction in orthodontic diagnosis and treatment planning. **Dent Clin North Am** v.27, n.3, p.541-60, Jul 1983.

WYATT, W.E. Preventing adverse effects on the temporomandibular joint through orthodontic treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** v.91, n.6, p.493-9, Jun 1987.

Enviado em: junho de 2012.

Revisado e Aceito: julho de 2012.