

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Waleska Trovisco Caldas

**Relação entre DTM e tratamento ortodôntico na visão de clínicos gerais,
especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF.**

CURITIBA
2010

Waleska Trovisco Caldas

Relação entre DTM e tratamento ortodôntico na visão de clínicos gerais,
especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF.

Monografia apresentada ao
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico,
como parte dos requisitos para obtenção do título
de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Augusto Ricardo Andrighetto

CURITIBA
2010

Waleska Trovisco Caldas

Relação entre DTM e tratamento ortodôntico na visão de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF.

Presidente da banca (orientador): Prof. Dr. Augusto Ricardo Andrighetto

BANCA EXAMINADORA

Profa. Isabela Shimizu

Profa. Dra. Ana Cláudia Melo

Aprovada em: 27/10/2010.

Dedicatória

À minha mãe, que sempre me apoiou em todas as minhas decisões e sempre se esforçou para que eu tivesse condições de adquirir crescimento pessoal e profissional. Muito obrigada, sem você eu não teria chego onde estou hoje.

Agradecimentos

Ao meu orientador Prof. Augusto Ricardo Andrighetto, pela paciência e amizade, por dedicar um pouco do seu precioso tempo para me ajudar.

A todos os professores do curso de especialização, sempre muito atenciosos e dedicados à tarefa de formar especialistas qualificados. Por tratarem nós alunos não só como colegas de profissão, mas como amigos.

Ao Prof. Sérgio Aparecido Ignácio, o qual não poupou esforços e tempo para atingir todos os objetivos do meu trabalho. Obrigada e parabéns pelo comprometimento e dedicação.

Ao Prof. Paulo Cunali, que motivou a participação de seus colegas de especialidade para o crescimento do projeto.

Aos meus colegas de turma, companheiros nas horas boas e ruins, pelo apoio profissional e pessoal, tenho certeza que crescemos muito juntos.

Sumário

Listas

Resumo

1. Introdução	8
2. Revisão de Literatura.....	10
3. Proposição.....	26
4. Materiais e Métodos	27
5. Artigo Científico	30
6. Referências.....	61
7. Apêndice.....	65
8. Anexo	69

Resumo

A relação entre tratamento ortodôntico e DTM é há tempo de interesse na Odontologia. Um número significativo de estudos foi conduzido para investigar esta associação, dos quais se obtiveram diferentes resultados, fazendo com que muita controvérsia ainda exista sobre o tema. O objetivo do presente estudo foi avaliar a visão de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF, por meio de questionário, quanto à inter-relação tratamento ortodôntico e DTM, verificando se os profissionais consideram que o tratamento pode prevenir, tratar ou ainda causar disfunção. O questionário foi enviado a 9.490 cirurgiões-dentistas de diferentes regiões do Brasil. Dos 132 profissionais que responderam à pesquisa, 75,76% relataram examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento. Os profissionais graduados há mais tempo assim como aqueles com maior grau de titulação relataram examinar seus pacientes quanto a tais sinais e sintomas com maior frequência que os demais, atingindo diferença estatisticamente significativa. A maioria dos profissionais afirmou acreditar que o tratamento ortodôntico pode prevenir DTM (54,55%). Por outro lado, 55,3% acreditam, também, que a Ortodontia não está indicada para tratar DTM e 62,12% que o tratamento pode causar referida disfunção. O estudo não encontrou diferença estatisticamente significativa em relação à opinião das três áreas de interesse. Concluiu-se que a maioria dos profissionais acredita que tratamento ortodôntico pode prevenir DTM, mas que ao mesmo tempo não pode curar e pode ainda causar a referida desordem. Os profissionais graduados há mais tempo ou com maior grau de titulação demonstraram dar maior atenção a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento.

Palavras-chave: Ortodontia. Transtornos da Articulação Temporomandibular. Questionário.

Abstract

The relationship between TMD and orthodontic treatment is for long of interest in dentistry. A significant number of studies were conducted to investigate this association, which had different outcomes, leading to still exist much controversy on the topic. The objective of this study was to evaluate the opinion of dental general practitioners, specialists in orthodontics and specialists in TMD about the issue. The questionnaire was sent to 9490 dentists from different parts of Brazil. Of the 132 subjects who responded to the survey 75.76% reported examining their patients for signs and symptoms of TMD prior to treatment. Subjects graduated for longer as those with higher academic degrees reported examining their patients regarding such signs and symptoms more frequently than the others, reaching statistically significant difference. Most subjects believe orthodontic treatment can prevent TMD (54.55%). On the other hand, the majority also believes that the treatment cannot cure TMD (55.30%) and can even cause it (62.12%). The study found no statistically significant difference with regard to the opinion of the three areas of interest. It was concluded that most dentists believe orthodontic treatment can prevent TMD but it's not able to cure it and can even cause the disease. Dentists graduated for longer or with higher academic degrees showed to give greater attention to signs and symptoms of TMD prior to treatment.

Key words: Orthodontics. Temporomandibular Joint Disorders. Questionnaire.

1. Introdução

A relação entre tratamento ortodôntico e disfunção temporomandibular (DTM) é há tempo de interesse na Odontologia. Na década de 80, um processo judicial nos Estados Unidos alegou ser o tratamento ortodôntico a causa principal de DTM em uma paciente²⁶. Desde então um número significativo de estudos foi conduzido para investigar esta associação, dos quais se obtiveram diferentes resultados, fazendo com que muita controvérsia ainda exista sobre o tema.

Uma das dificuldades em se analisar a prevalência de sinais e sintomas de DTM e a relação destes com tratamento ortodôntico está no fato de o termo DTM não representar uma entidade patológica específica. Ao invés disso, DTM envolve um conjunto de várias condições relacionadas que afetam a articulação temporomandibular (ATM), músculos mastigatórios ou ambos²⁴.

A etiologia da DTM é considerada multifatorial, e os fatores etiológicos agem simultaneamente, havendo uma ampla variação dos padrões individuais³². Maloclusões não-tratadas, oclusão instável, estresse e outros fatores psicológicos, trauma, predisposição individual e condições estruturais têm sido sugeridos como possíveis fatores etiológicos²¹.

Atualmente existe grande controvérsia quanto ao papel da oclusão no desenvolvimento e tratamento das disfunções. A visão quanto à influência da oclusão, e sobre o tratamento ortodôntico ser capaz de aliviar desordens e parafunções orais, ou na verdade provocá-las, apresenta grande variação dentro da literatura odontológica. Estudos^{18,20} que avaliaram a opinião de ortodontistas sobre o tema encontraram diferentes resultados em relação às crenças dos profissionais.

Alterações oclusais tais como maloclusões de Angle, mordida cruzada, mordida aberta, interferências oclusais, sobressaliência ou sobremordida aumentadas, apinhamento dentário, discrepâncias de linhas médias e perdas dentárias foram

identificadas em diferentes estudos como fatores predisponentes, desencadeadores ou perpetuantes^{23,27,29,34,35}.

A associação ou relação causal entre tratamento ortodôntico e DTM é de grande relevância para a saúde pública devido à alta incidência dessas desordens na população em geral e ao grande número de tratamentos ortodônticos realizados¹¹. Estudos epidemiológicos estimam que 40% a 75% da população apresentem ao menos um sinal de DTM, como ruídos na ATM, e 33%, pelo menos um sintoma, como dor na face ou na ATM¹⁸. A DTM limita as funções orais, afeta a qualidade de vida e implica em excessivo gasto com cuidados da saúde anualmente³⁶.

Revisão de Literatura

Roth²⁹, em 1973, selecionou nove indivíduos com idades entre 15 e 24 anos para investigar a relação entre fatores oclusais e DTM. Todos os indivíduos haviam recebido tratamento ortodôntico seis meses a sete anos anteriormente. Sete deles foram incluídos no grupo com sintomas associados a DTM e dois no grupo controle (livres de sintomas). Foram obtidos modelos de estudo dos pacientes com sintomas, os quais foram montados em articulador totalmente ajustável. Através da análise dos modelos foram feitas as seguintes correlações: todos os indivíduos do grupo experimental apresentavam interferências oclusais durante as excursões mandibulares, enquanto que nenhum dos indivíduos do grupo controle apresentou tais interferências; os indivíduos com os sintomas mais severos apresentavam maior grau de desvio entre RH e MIH; foi encontrada forte correlação entre a severidade e a localização das interferências oclusais. Foi então realizado ajuste oclusal nos pacientes do grupo experimental e avaliado o resultado desse procedimento em relação aos sintomas de DTM. O achado mais significativo foi que todos os indivíduos apresentaram completo alívio de todos os sintomas após o ajuste. Para o autor, não há dúvida que fatores psicológicos podem predispor o indivíduo a aumentar a tensão muscular, mas o alívio dos sintomas severos dentre horas ou minutos gerado pelo ajuste oclusal o levou a concluir que somente em raras ocasiões sintomas de DTM podem ser gerados na ausência de interferências oclusais, independente do estado emocional. Ressaltou porém que, uma vez que sua investigação foi de natureza preliminar, as declarações acima deveriam somente ser consideradas hipóteses a serem testadas em experimentos adequadamente desenvolvidos.

Sadowsky e BeGole³⁰, em 1980, avaliaram a condição funcional da ATM e da oclusão por meio de questionário e exame clínico detalhados realizados em um grupo de 75 indivíduos apresentando entre 25 e 55 anos de idade. O grupo havia sido submetido a

tratamento ortodôntico com aparelhagem fixa 10 à 35 anos antes e os achados foram comparados a um grupo similar de adultos com maloclusões não-tratadas. Os pacientes tratados exibiram uma prevalência de sinais e sintomas de DTM similar ao grupo controle. História de dor ou sensibilidade na ATM e músculos relacionados foi encontrada em 9 indivíduos do grupo tratado e 18 indivíduos do grupo controle, o que não foi considerado diferença estatisticamente significativa. Apesar disso, os autores afirmaram que ela reflete uma tendência que sugere que indivíduos que realizaram tratamento ortodôntico podem possivelmente ter menor prevalência de DTM que um grupo similar de adultos com maloclusões não-tratadas.

2. Janson e Hasund¹², em 1981, realizaram uma investigação utilizando 60 pacientes que trataram maloclusões Classe II de Angle divisão 1 e estavam, em média, 5 anos fora do período de contenção, onde 30 pacientes foram tratados sem extrações e 30 com extrações dos quatro pré-molares. As condições funcionais e parafuncionais do sistema estomatognático foram comparadas a um grupo controle de indivíduos não tratados de mesma idade. Os casos tratados sem extrações mostraram significativamente menos distúrbios clínicos que o grupo com extrações e o grupo controle.

Sadowsky e Polson³¹, em 1981, avaliaram, em dois estudos clínicos independentes, a prevalência de DTM e o estado da oclusão funcional em pacientes ortodônticos tratados pelo menos 10 anos previamente. Em cada estudo, os pacientes tratados foram comparados a grupos similares de adultos com maloclusões Classe I e II não tratadas. Quando os indivíduos em ambos os estudos foram questionados quanto à presença de desconforto, sensibilidade, sons, ou dor na região da ATM e musculatura relacionada, durante o exame ou previamente, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A comparação em relação a parâmetros oclusais também não foi significativa. Ambos os estudos demonstraram não haver diferença significativa na prevalência de sinais e sintomas de DTM quando pacientes

tratados são comparados a adultos com maloclusões não tratadas, dessa forma sugerem que tratamento ortodôntico realizado durante a adolescência não aumenta ou reduz de um modo geral o risco de desenvolver DTM mais tarde.

Solberg et al.³⁴, em 1986, realizaram estudo com o propósito de identificar variadas maloclusões que poderiam estar associadas a relatos prévios de alterações morfológicas na ATM. Antes da remoção da ATM esquerda de cada um dos 96 cadáveres (idade média de 26,4 +/- 6,8 anos) foi realizado exame intraoral. Foram avaliados classificação de Angle, mordida cruzada, sobremordida e sobressaliência. Tais parâmetros foram analisados com respeito a sua associação com os seguintes aspectos da ATM: forma total do côndilo e osso temporal, evidência histológica e bruta de remodelamento, e posição do disco articular. Nenhuma informação anamnésica estava disponível, dessa forma, fatores pertinentes ao estado funcional e história de tratamento ortodôntico não foram associados. Quando combinadas com a idade, as maloclusões de Angle Classe II e III foram associadas a desvio de forma temporal e condilar, e mais maloclusões Classe II foram acompanhadas de evidência histológica de remodelamento nas ATMs. Mordida cruzada foi associada ao aumento da presença de desvios de forma em todos os componentes da ATM. Sobremordida profunda foi mais comum em pessoas que apresentavam os côndilos planos, fossa mandibular aberta e extensão anterior da superfície articular. Sobressaliência anormal foi mais evidente em indivíduos com desvio de forma no disco; sobressaliência aumentada foi associada a deslocamento de disco. Consideradas juntas, sobressaliência e sobremordida anormais foram associadas a extenso desvio de forma condilar. Em conclusão, as maloclusões foram associadas a mudanças morfológicas na ATM, particularmente quando combinadas à idade. A evidência apóia a idéia que exposição prolongada a maloclusão pode estar associada a alterações na ATM mais extensas. O autor considerou, no entanto, prematuro justificar tratamento ortodôntico para prevenir mudanças morfológicas na ATM.

Egermark-Eriksson, Carlsson e Magnusson⁷, em 1987, realizaram estudo com o objetivo de analisar dados coletados em investigações longitudinais realizadas durante 4 a 5 anos em 240 crianças e adolescentes com 7,11 e 15 anos de idade no primeiro exame, com atenção especial a oclusão e sua correlação com DTM. O método consistiu em questionário focando sintomas de DTM, parafunções orais, hábitos mastigatórios e dores de cabeça, além de exame clínico centrado em sinais de DTM e condições oclusais, especialmente interferências oclusais e desgaste dentário. Sinais e sintomas de DTM aumentaram levemente em frequência e severidade, mas foram considerados leves na maioria dos casos. Houveram pequenas correlações, a maioria delas fraca, entre características oclusais e DTM, e estas não foram consistentes em nenhum dos grupos etários. Sons da ATM foram positivamente correlacionados com desvio lateral da mandíbula entre relação cêntrica e máxima intercuspidação em todas as faixas etárias. Uma tentativa de analisar a relação longitudinal entre interferências oclusais e DTM não revelou nenhuma forte correlação. Os resultados do estudo reforçaram a natureza heterogênea e multifatorial dos distúrbios funcionais do sistema mastigatório.

O estudo realizado por Agerber e Sandström¹, em 1988, investigou a frequência de interferências oclusais em dois grupos de indivíduos com 15 e 22 anos de idade. Nenhum dos indivíduos apresentava DTM. Não menos que 88% e 89%, respectivamente, dos indivíduos em ambos os grupos de idade tinha pelo menos um contato oclusal interferente em uma ou mais das posições mandibulares registradas. Uma vez que os indivíduos apresentavam sistemas mastigatórios funcionando adequadamente, o estudo não apoiou a opinião que a presença de interferências oclusais seja de grande importância para a etiologia da DTM.

Kremenak et al.¹⁴, em 1992, conduziram estudo com o objetivo de verificar afirmações sobre extrações de pré-molares serem capazes de colocar pacientes em risco de desenvolver DTM. Foram coletados dados sobre DTM no início do tratamento ortodôntico, entre 0 a 12 meses após o término e 12 a 24 meses após o mesmo. Os

dados foram relacionados a extrações de pré-molares em 65 pacientes, onde 26 destes foram tratados sem extrações, 25 tiveram os quatro pré-molares extraídos e 14 tiveram dois pré-molares superiores extraídos. Quando levado em consideração mudanças na DTM com o passar do tempo, com atenção a índices individuais, a maioria dos pacientes (64% a 77%) não mostrou mudanças durante o tempo de estudo. A incidência de DTM se manteve a mesma ou melhorou em 96% nos pacientes tratados sem extração e em 92% dos pacientes tratados com extração de dois ou quatro pré-molares. Os resultados concluíram que não houve diferença importante ou clínica significativa em relação a sinais e sintomas de DTM em nenhum dos grupos quer seja antes ou após o tratamento.

Egermark e Thilander⁶, em 1992, convidaram os participantes do primeiro estudo realizado por Egermark-Eriksson, Carlsson e Magnusson⁷ dez anos antes (n=402), a responder questionário e 83 indivíduos do grupo mais velho, na ocasião com 25 anos, foram submetidos a exame clínico. Os indivíduos com história de tratamento ortodôntico apresentaram menor prevalência de sintomas subjetivos de DTM que aqueles que não experienciaram Ortodontia. Apesar de as diferenças terem sido pequenas, foram mais evidentes no grupo de mais idade. O estudo indicou que indivíduos que realizaram tratamento ortodôntico apresentaram significativamente menos sinais e sintomas de DTM que aqueles que não realizaram.

Hirata et al.¹⁰, em 1992, monitoraram a incidência de sinais e sintomas de DTM em um estudo longitudinal realizado em pacientes em tratamento ortodôntico no programa de pós-graduação em Ortodontia da Universidade da Florida para avaliar os efeitos da intervenção ortodôntica no curso de sinais e sintomas de DTM. As sessões de coleta de dados ocorreram antes do início do tratamento e a cada 12 meses durante 2 anos. Dados também foram coletados de um grupo controle no mesmo intervalo. O grupo de pacientes era composto por 102 indivíduos com idade média de 15,3 anos e o grupo controle era composto por 41 indivíduos não tratados com idade média de 16,2 anos. Os grupos foram combinados pela idade. As medidas em relação à abertura máxima,

protrusão e movimentos laterais foram correspondentes entre o grupo tratado e o grupo controle. A diferença na incidência de sinais de DTM entre os grupos não foi estatisticamente significativa. Os autores concluíram que os resultados estão de acordo com a argumentação de que pacientes ortodonticamente tratados não são mais suscetíveis a desenvolver sinais de DTM durante o tratamento.

Rendell, Norton e Gay²⁸, em 1992, separaram em dois grupos 451 indivíduos que estavam recebendo tratamento em uma clínica ortodôntica gratuita. O primeiro grupo era composto por indivíduos com ausência de sinais e sintomas de DTM e o outro por indivíduos na época sofrendo de dor e/ou disfunção na ATM. Apenas 11 indivíduos adequaram-se ao critério para inclusão neste grupo. Os resultados mostraram que nenhum dos pacientes sem sintomas desenvolveu-os durante o período de 18 meses do projeto. Além disso, dentre os 11 pacientes que apresentavam sinais e sintomas de DTM no início do estudo, nenhuma mudança clara ou consistente nos níveis de dor e disfunção na ATM ocorreu longitudinalmente durante o período acompanhado. Nenhuma das mudanças foi estatisticamente significativa, embora considerando o baixo “n” do projeto, não era esperada diferença estatística. Como a população de pacientes neste estudo sofreu tratamento corretivo longo (mais de 2 anos) os autores especularam que qualquer efeito danoso que o tratamento pudesse ter na ATM teria se tornado evidente durante o curso do tratamento. Desta forma uma relação entre o surgimento ou mudança nos níveis de DTM e o curso do tratamento ortodôntico não pôde ser estabelecida na população estudada.

O propósito do estudo realizado por Motegi et al.²³, em 1992, foi investigar a prevalência de DTM e a relação entre esta e tipos de oclusão. O estudo incluiu 7.337 japoneses – 3.219 meninos e 4.118 meninas – entre 6 e 18 anos de idade. Sintomas de DTM e características de oclusão foram registrados através de exame clínico. A prevalência de DTM total foi 12,2%. A prevalência aumentou com a idade e não teve diferença estatisticamente significativa em relação a gênero. Os sintomas de DTM

aparentaram se complicar com o aumento da idade. Dentre os indivíduos com DTM, os tipos de oclusão mais encontradas foram apinhamento (24,9%), sobressaliência aumentada (20,1%) e oclusão normal (27,1%). A prevalência destas aumentou com a idade. Mordida cruzada anterior, mordida topo-a-topo, mordida aberta, mordida profunda e mordida cruzada posterior exibiram prevalência muito baixa de sintomas e mostraram leve diminuição com a idade. O fato de a oclusão normal ter sido uma das mais associadas à DTM indicou, segundo os autores, que nem sempre uma má relação antero-posterior ou mal-alinhamento são a principal causa de DTM. No estudo muitos indivíduos com DTM apresentavam maloclusões. A partir disso, os autores concluíram que tratamento precoce pode ser importante na prevenção de DTM.

A revisão de literatura realizada por McNamara¹⁹, em 1997, concluiu que os achados de pesquisas da época sobre a relação entre tratamento ortodôntico e DTM podiam ser resumidos a seguir: sinais e sintomas de DTM podem ocorrer em pessoas saudáveis; sinais e sintomas de DTM aumentam com idade, principalmente durante a adolescência, até a menopausa, e desta forma DTM iniciada durante o tratamento ortodôntico pode não estar relacionada ao mesmo; em geral, tratamento ortodôntico realizado durante a adolescência não aumenta ou reduz as chances de se desenvolver DTM mais tarde; a extração de dentes como parte do tratamento ortodôntico não aumenta o risco de DTM; não há associação entre aumentado risco de DTM associado a qualquer tipo particular de mecânica ortodôntica; apesar de uma oclusão estável ser um adequado ideal de tratamento, não alcançar uma oclusão gnatólógica ideal não resulta em sinais e sintomas de DTM; concluiu portanto que havia pouca evidência de que tratamento ortodôntico previna DTM, porém a necessidade de correção de mordida cruzada unilateral em crianças merecia investigação aprofundada.

Sonnesen, Bakke e Solow³⁵, em 1998, realizaram estudo para relatar a prevalência dos vários tipos de maloclusão, assim como a ocorrência de associações entre maloclusão e sinais e sintomas de DTM. A amostra compreendeu 104 crianças (56

meninas e 48 meninos) com maloclusões severas selecionadas para tratamento ortodôntico com idades entre 7 e 13 anos. O sintoma de DTM mais prevalente foi dor de cabeça semanal, sendo mais freqüente em crianças com Classe II ou mordida cruzada unilateral, e com aumento da prevalência com a idade. Sensibilidade nos músculos do pescoço ocorreu mais freqüentemente em pacientes com sobressaliência acentuada, sensibilidade nos músculos dos ombros em pacientes com mordida aberta anterior. A força de fechamento mandibular foi significativamente menor em crianças com mordida cruzada unilateral. A ocorrência de sinais e sintomas de DTM foi maior que em estudos onde os indivíduos são selecionados dentre a população geral (e não dentre crianças com maloclusão severa). Os autores concluíram que tal fato sustentou a existência de uma associação entre maloclusão e sinais e sintomas de DTM, e que uma vez que as crianças com severa maloclusão teriam maior risco de desenvolver DTM, deveria este ser um fator de indicação para tratamento ortodôntico.

3. Foram incluídos no estudo realizado por Egermark et al.⁵, em 2000, 52 pacientes (34 mulheres e 18 homens) os quais realizaram correção cirúrgica em combinação com tratamento ortodôntico. Os pacientes foram examinados clinicamente e responderam a questionário após a cirurgia (tempo médio de 5 anos). O questionário abrangia consciência de parafunções orais e sintomas subjetivos de DTM – como sons articulares, fadiga mandibular, dificuldade de abertura máxima, travamento ou luxação, dor na movimentação mandibular, dor facial – e questões pertinentes a dores de cabeça, ronco e zumbido nos ouvidos. Os pacientes apresentavam diferentes maloclusões e foram tratados com aparatologia fixa, com ou sem extração de pré-molares. A idade na época da cirurgia variou entre 15 e 65 anos de idade. Aproximadamente 80% dos pacientes relatou melhora no resultado estético e habilidade mastigatória, o restante considerou que essas variáveis não mudaram após o tratamento. Quando questionados quanto a sintomas de DTM, 51% dos pacientes relatou melhora após a cirurgia, 37% não notou diferença e 12% notou piora do quadro. Alguns pacientes reportaram dores de

cabeça diárias e recorrentes previamente ao tratamento. Destes, 67% reportou melhora em relação a estas. O autor concluiu razoável presumir que o resultado favorável em relação às dores de cabeça encontrado no estudo é resultado do tratamento ortocirúrgico.

Mao e Duan¹⁸, em 2001, realizaram estudo para determinar a atitude dos ortodontistas chineses em relação à associação entre tratamento ortodôntico e DTM. Para tanto, vinte e cinco Ortodontistas, que trabalhavam em seis hospitais públicos responderam questionário a respeito do assunto. Foi encontrado que, 84% dos Ortodontistas freqüentemente perguntavam aos pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento e 92% relatou examinar a região da ATM. A maioria dos participantes (76%) relatou acreditar que o tratamento ortodôntico pode levar a uma maior incidência de DTM, e 84% afirmou que o tratamento ortodôntico pode prevenir DTM. O método de tratamento ortodôntico, a idade do paciente e interferências oclusais foram relatados como fatores de riscos para maior incidência de DTM. O tipo de aparelho (por exemplo, fixo ou funcional) não foi considerado como fator causador de DTM. Foi concluído que a maioria dos ortodontistas têm consciência da importância da relação entre Ortodontia e DTM e freqüentemente realiza exames na região da ATM em sua rotina clínica, porém estes não são muito detalhados. A maioria relatou acreditar que um tratamento ortodôntico inadequado pode aumentar o risco de desenvolvimento de DTM, assim como um tratamento adequado pode prevenir a doença.

4. Henrikson e Nilner⁹, em 2003, estudaram longitudinalmente sinais e sintomas de DTM e mudanças oclusais em meninas com maloclusão Classe II de Angle que estavam sob tratamento ortodôntico com aparatologia fixa (n=65) em comparação com meninas com maloclusão Classe II não tratadas (n=58) e com oclusão normal (n=60) de mesma faixa etária. As meninas foram examinadas para sinais e sintomas de DTM por especialistas em fisiologia estomatognática e re-examinadas 2 anos mais tarde. No grupo que estava sob tratamento ortodôntico, registros adicionais foram realizados durante a

fase ativa do tratamento (após 1 ano) e 1 ano após a finalização do mesmo. Dentro do grupo ortodôntico, a prevalência de dor durante abertura máxima e de sensibilidade à palpação dos músculos mastigatórios foi significativamente menor após o término do tratamento. O grupo com oclusão normal teve menor prevalência geral de DTM que os grupos com maloclusões tratadas ou não durante os 2 anos. Foi concluído que tratamento ortodôntico com aparatologia fixa, com ou sem extrações, não aumenta a prevalência ou piora sinais e sintomas encontrados pré-tratamento. Ao contrário, indivíduos com maloclusão Classe II que apresentavam sinais musculares de DTM mostraram benefício com o tratamento ortodôntico em uma perspectiva de 3 anos. Melhor estabilidade oclusal, com menos interferências funcionais e mais contatos oclusais, foi encontrada no grupo ortodôntico após o tratamento, o que na opinião dos autores poderia resultar em alteração nas atividades musculares e ser uma explicação para esse efeito. Individualmente, os sinais e sintomas de DTM mostraram considerável flutuação ao longo dos 3 anos sem um padrão previsível. Houve uma tendência geral de redução na prevalência de DTM durante este período.

5. O objetivo do estudo realizado por Conti et al.³, em 2003, foi avaliar a prevalência de DTM antes e após o tratamento ortodôntico. Uma amostra de 200 indivíduos foi dividida em quatro grupos. Grupos I e II formados por adolescentes entre 9 e 14 anos de idade com maloclusões Classe I e II não-tratadas, respectivamente. Grupos III e IV compostos por adolescentes entre 15 e 20 anos de idade com maloclusões Classe I e II previamente tratadas, respectivamente. Para classificar a presença e a severidade da DTM, exame clínico e questionário abrangendo os sintomas mais freqüentes foram realizados. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos e nenhum dos indivíduos foi classificado como apresentando DTM severa. Os pacientes previamente tratados foram divididos em outros quatro subgrupos de acordo com o protocolo de extração – sem extração, extração dos pré-molares superiores, inferiores ou ambos. Quando esta variável foi associada à presença de DTM,

não foi encontrada associação estatisticamente significativa. Foi concluído que a similar prevalência de DTM entre os grupos não apóia o papel do tratamento ortodôntico como fator de risco ou método aceitável de prevenção e cura dessa desordem.

Mohlin et al.²², em 2004, examinaram inicialmente um total de 1.018 indivíduos aos 11 anos. Destes, 791 estavam disponíveis para reavaliação aos 15 anos, 456 aos 19 anos e 337 aos 30 anos. Foram realizados exame clínico e anamnese com foco em DTM. Aos 19 anos de idade, 46% das mulheres e 56% dos homens haviam recebido tratamento ortodôntico. Na maioria deles, foram realizadas extrações. A proporção de indivíduos ortodonticamente tratados, assim como dos que realizaram extrações ortodônticas, não apresentou diferença de distribuição importante entre os grupos com ou sem DTM. Não houve nenhuma diferença óbvia de gênero neste contexto. Nenhuma diferença em relação a tratamento ortodôntico e extrações se mostrou estatisticamente significativa. Quando os grupos foram estudados dos 19 aos 30 anos de idade, 26% dos indivíduos anteriormente com DTM estavam completamente curados e outros 44% apresentaram redução dos sinais e sintomas de DTM. Não houve relação estatisticamente significativa em relação a esses pacientes e história de tratamento ortodôntico. Os autores concluíram que tal fato não motiva a correção de maloclusões com o objetivo de prevenir DTM e que tratamento ortodôntico também não aparenta causar DTM.

Magnusson, Egermark e Carlsson¹⁷, em 2005, acompanharam longitudinalmente uma amostra de pacientes investigada pelos autores no final dos anos 70⁷. Originalmente, 402 indivíduos apresentando 7, 11 e 15 anos de idade foram randomicamente selecionados para realizar exame clínico e responder a questionário. O mesmo procedimento de exames foi realizado três vezes: após 4-5 anos, após 10 anos e após 20 anos. Os sinais e sintomas de DTM foram predominantemente leves durante o acompanhamento, mas comuns já na infância. Eles aumentaram até a idade adulta jovem, após a qual eles sofreram leve redução. Fatores oclusais foram fracamente

associados a sinais e sintomas de DTM. Porém, nos indivíduos que apresentavam mordida cruzada unilateral, problemas relacionados à DTM foram duas vezes mais freqüentes tanto no início do estudo quanto no acompanhamento após 4-5 anos, se comparados àqueles que não apresentavam maloclusão. Um terço dos indivíduos realizou tratamento ortodôntico durante o estudo. Na revisão de 10 anos, aqueles que não realizaram tratamento ortodôntico reportaram sintomas mais pronunciados, com diferença estatisticamente significativa. Na revisão de 20 anos, a comparação persistiu mas não atingiu níveis estatisticamente significativos. Os autores concluíram que indivíduos que realizaram tratamento ortodôntico não foram considerados com maior risco de desenvolver DTM mais tarde do que aqueles que não realizaram tratamento.

Uma pesquisa semelhante ao presente estudo foi realizada por Moana Filho²⁰, em 2005, com os objetivos de avaliar as atitudes e crenças dos ortodontistas com relação a DTM, por meio de uso de questionário enviado via correio eletrônico aos participantes. Foram recebidos 103 questionários respondidos. A maioria dos participantes relatou acreditar que o tratamento ortodôntico não pode levar a uma maior incidência de DTM (81,6%), e que o tratamento pode ser uma forma de prevenção (74,8%) e de tratamento (77,7%) para tais disfunções. O autor concluiu que este resultado possivelmente se deve a uma pequena dose de corporativismo dos entrevistados, onde sua prática não causa porém previne e trata DTM. Em sua opinião, se o tratamento ortodôntico pode prevenir e tratar a doença, certamente há possibilidade de causá-la pois os mesmos possíveis fatores causais estão sendo manipulados.

Delboni e Abrão⁴, em 2005, através de revisão da literatura, estudaram a presença de sinais de DTM previamente, durante e após tratamento ortodôntico, em pacientes inicialmente assintomáticos, verificando se o tratamento ortodôntico é fator contribuinte para o desenvolvimento das mesmas. Concluíram que, em um grande número de pacientes pré-ortodônticos, uma condição subclínica de DTM está presente, podendo ser exacerbada pelo tratamento. 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, e DTM que começa durante o tratamento pode não estar relacionada ao mesmo. Essa conclusão foi obtida baseada em dois fatores, segundo os autores: primeiro, parece existir uma multiplicidade de fatores que podem ser responsáveis por causar ou exacerbar DTM; segundo, a mecanoterapia ortodôntica realiza mudanças graduais em um ambiente com grande capacidade adaptativa.

Outra revisão de literatura foi realizada por Mohlin et al.²¹, em 2007, objetivando avaliar a associação entre diferentes maloclusões, tratamento ortodôntico, e sinais e sintomas de DTM. Após busca pela literatura realizada na base de dados dos sites *Medline* e *Cochrane Library* entre 1966 e maio de 2003, atualizada em janeiro de 2005, concluiu-se que: uma associação entre maloclusões específicas e DTM foi encontrada em alguns artigos, enquanto que a maioria dos artigos revisados falharam em identificar associações significativas ou clinicamente importantes; DTM não pôde ser correlacionada com nenhum tipo específico de maloclusão e não houve apoio à crença de que tratamento ortodôntico pode causar DTM; evidentes variações individuais dos sinais e sintomas de DTM através do tempo apresentadas por alguns estudos longitudinais enfatizaram a dificuldade em estabelecer a maloclusão como fator de risco significativo para DTM; uma considerável redução nos sinais e sintomas de DTM entre a adolescência e a idade adulta foi mostrada em estudos longitudinais.

Godoy, Rosenblatt e Godoy-Bezerra⁸, em 2007, realizaram estudo com o intuito de avaliar a prevalência de DTM e variantes associadas entre adolescentes de 16 a 18 anos de idade, no último ano do ensino médio, na cidade de Recife, Pernambuco, em 2005. Os adolescentes preencheram questionário sobre auto-estima, estado emocional e sintomas de DTM, e foi realizado exame clínico avaliando estado da ATM e oclusão. As variáveis foram sexo, auto-estima, comportamento, tipo de oclusão e história de tratamento ortodôntico. Foram avaliados 420 adolescentes que freqüentavam escolas

públicas e particulares. A prevalência de DTM foi de 16,3% no grupo de estudo e não houve diferença significativa entre as oclusões normais e as maloclusões. Realizaram tratamento ortodôntico previamente ao exame, 35 adolescentes (8,5%) e não foi encontrada associação estaticamente significativa com DTM. Os pacientes classificados com baixa auto-estima e os que classificaram a si mesmos como “nervosos” mostraram maior desenvolvimento de DTM. A prevalência também foi maior em mulheres do que em homens. Foi concluído que fatores como estado emocional, auto-estima e sexo estão mais freqüentemente associados à DTM do que fatores oclusais ou tratamento ortodôntico prévio.

O estudo escrito por Slade et al.³³, em 2008, revisou fatores de risco para DTM e ilustrou potencial para a existência de interações genético-ambientais que podem influenciar no risco à DTM, utilizando tratamento ortodôntico como exemplo de influência ambiental. A população estudada foi composta por 186 mulheres voluntárias apresentando entre 18 e 34 anos de idade. Foram excluídas àquelas diagnosticadas com DTM ou sob tratamento ortodôntico no início do estudo. As mulheres foram entrevistadas e examinadas durante um período de 3 anos. Além disso, foram coletadas amostras de sangue e realizados testes e questionários psicofisiológicos. Metade das participantes realizou tratamento ortodôntico durante o estudo, criando dessa forma uma oportunidade de examinar a relação entre genótipo, tratamento ortodôntico e risco à DTM. Dentre as mulheres que apresentaram uma variação do código genético *catechol-O-methyltransferase*, uma enzima associada à resposta dolorosa, a frequência de DTM foi significativamente maior em indivíduos que reportaram história de tratamento ortodôntico que indivíduos que não realizaram tratamento. Os autores declararam que, embora estudos adicionais sejam necessários para investigar a etiologia da DTM, essa variante genética poderia ajudar potencialmente a identificar pacientes cujo risco de desenvolver DTM é elevado pelo tratamento ortodôntico, servindo dessa forma como um marcador de risco no planejamento da conduta ortodôntica.

Hirsch¹¹, em 2009, realizou estudo de natureza transversal para investigar o risco de DTM e bruxismo em crianças e adolescentes durante o tratamento ortodôntico. O estudo incluiu 1.011 crianças e adolescentes entre 10 e 18 anos de idade selecionados randomicamente dentre estudantes escolares. Destes, 296 estavam sob tratamento ortodôntico. Exames clínicos e questionários padronizados foram realizados. Não foi detectado qualquer aumento no risco de DTM reportada ou clinicamente diagnosticada durante o tratamento ortodôntico. Por outro lado, foi observada significativa redução nas atividades parafuncionais durante o tratamento. O mecanismo preciso desse efeito não foi detectado pelo estudo. O autor concluiu, porém, que mesmo que os pacientes voltem às atividades parafuncionais após o término do tratamento, eles se beneficiariam da interrupção durante a sua realização.

O projeto realizado por Macfarlane et al.¹⁶, em 2009, investigou através de estudo longitudinal a relação entre tratamento ortodôntico e DTM. O primeiro registro foi realizado em 1981 e envolveu estudantes selecionados aleatoriamente com idades entre 11 e 12 anos (n=1018). As crianças apresentavam diferentes tipos de maloclusão. Acompanhamentos foram realizados em 1984 (n=792), 1989 (n=456) e 2000 (n=337). Uma equipe multidisciplinar monitorou a saúde dentária e sociopsicológica de cada criança. Nenhuma das crianças havia se submetido a tratamento ortodôntico no exame inicial. A prevalência total de DTM aumentou do exame inicial (3,2%) à idade de 19 a 20 anos (17,6%) e diminuiu até os 30 a 31 anos (9,9%). A prevalência foi maior em mulheres em todos os exames, exceto no inicial. Os autores apontaram que muitos fatores – biológicos (principalmente atividade hormonal), psicológicos e sociais – devem atuar juntos de alguma maneira para produzir essa diferença. Pacientes que relataram história de tratamento ortodôntico não apresentaram maior risco de desenvolvimento ou persistência de DTM.

Carrara, Conti e Barbosa², em 2010, criaram o “Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial”, aprovado no mês de janeiro de 2010 em

reunião realizada durante o Congresso Internacional de Odontologia do Estado de São Paulo, com o propósito de substituir divergências por evidência científica dentro dessa especialidade da Odontologia. Os autores afirmaram que as pesquisas sobre a dor orofacial contribuíram para aprimorar os tratamentos propostos, porém ainda é indispensável que novos estudos elucidem questões relevantes e que as outras especialidades da Odontologia absorvam e apoiem essas novas conquistas. Salientaram que, até o momento, o tema DTM não faz parte como tópico obrigatório do conteúdo programático das instituições de ensino de Odontologia. “Tal postura leva à falta de preparo do cirurgião-dentista para reconhecer e orientar os pacientes portadores de tais distúrbios. A semiologia incompleta subtrai do paciente a oportunidade de ter um tratamento adequado com melhora em sua qualidade de vida”.

3. Proposição

Objetivo geral

Avaliar a opinião de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF, por meio de questionário, quanto à inter-relação tratamento ortodôntico e DTM.

Objetivos específicos

1. Avaliar se e os profissionais consideram que o tratamento ortodôntico pode prevenir DTM.
2. Avaliar se os profissionais consideram que Ortodontia está indicada para tratar DTM.
3. Avaliar se os profissionais consideram que o tratamento ortodôntico pode causar DTM.
4. Verificar se existem diferenças de opiniões entre as três áreas de interesse ou entre o tempo de graduação e o grau de titulação dos profissionais.

4. Materiais e Métodos

Esta pesquisa passou por apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-PR (Protocolo CEP 5494/ Protocolo CONEP 0029.0.084.000-10).

Foi enviado questionário via correio eletrônico a 9.490 cirurgiões-dentistas de diferentes regiões do Brasil. O mesmo foi desenvolvido de acordo com os interesses da pesquisa e baseado em estudos anteriores que fizeram uso de questionário para investigar a opinião de ortodontistas em relação à associação entre tratamento ortodôntico e DTM^{9,10}. Juntamente com o questionário foi enviada mensagem explicando os objetivos da pesquisa, como proceder para preencher o formulário e retornar o mesmo ao endereço eletrônico de origem, além do termo de consentimento livre e esclarecido. O questionário (FIGURA 1) foi composto por 7 questões objetivas, sendo as 3 últimas exclusivamente para especialistas em Ortodontia. Além disso, os participantes deveriam preencher dados sobre tempo de graduação, nível e área de titulação.

Um período de 30 dias foi aguardado para o retorno dos questionários após o qual se obtiveram 132 questionários respondidos, envolvendo clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF. Foram considerados dentro do grupo de clínicos gerais todos os profissionais que não eram especialistas em Ortodontia e/ou DTM/DOF.

O planejamento estatístico, a partir dos objetivos estabelecidos na presente pesquisa, definiu as seguintes hipóteses:

1. A variável “Área” apresenta dependência com as demais variáveis da pesquisa?
2. A variável “Maior titulação” apresenta dependência com as demais variáveis da pesquisa?

3. A variável “Concluiu a graduação há” apresenta dependência com as demais variáveis da pesquisa?

A verificação das referidas hipóteses foi realizada com o auxílio da construção da distribuição de frequência simples, para cada um das variáveis, da distribuição de frequência cruzada entre as variáveis, do gráfico de barras simples e cruzado bem como do teste Qui-Quadrado, visando avaliar se existia dependência entre as variáveis. O nível de significância adotado foi 0,05³⁷.

1- Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?

- a) Sim, via de regra.
- b) Sim, ocasionalmente.
- c) Não.

2- Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?

- a) Sim.
- b) Não.
- c) Não sei dizer.

3- Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?

- a) Sim.
- b) Não.
- c) Não sei dizer.

4- Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?

- a) Sim.
- b) Não.
- c) Não sei dizer.

As questões a seguir devem ser respondidas apenas por Ortodontistas.

5- Se você considera que tratamento ortodôntico pode levar a uma maior incidência de DTM, as razões provavelmente seriam:

- Extrações dentárias.
- Tipo de aparelho.
- Mecânica utilizada.
- Idade do paciente.
- Outras.

6- Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?

- a) Não.
- b) Sim, eventualmente.
- c) Sim, frequentemente.

7- Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?

- a) Clínicos gerais.
- b) Especialistas em DTM/DOF.
- c) Outros cirurgiões-dentistas especialistas.
- d) Pacientes.
- e) Contatos pessoais.
- f) Outros.

Figura 1 - Questionário

5. Artigo Científico

Artigo preparado segundo as normas da *Dental Press Journal of Orthodontics*.

Relação entre DTM e tratamento ortodôntico na visão de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF.

Relationship between TMD and orthodontic treatment in the opinion of dental general practitioners, specialists in orthodontics and specialists in TMD.

Resumo

Introdução: a relação entre tratamento ortodôntico e DTM é há tempo de interesse na Odontologia. Um número significativo de estudos foi conduzido para investigar esta associação, dos quais se obtiveram diferentes resultados, fazendo com que muita controvérsia ainda exista sobre o tema. O objetivo do presente estudo foi avaliar a visão de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF, por meio de questionário, quanto à inter-relação tratamento ortodôntico e DTM. **Métodos:** foi enviado questionário a 9.490 cirurgiões-dentistas de diferentes regiões do Brasil. **Resultados:** dos 132 profissionais que responderam à pesquisa, 75,76% relataram examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento. Os profissionais graduados há mais tempo assim como aqueles com maior grau de titulação relataram examinar seus pacientes quanto a tais sinais e sintomas com maior frequência que os demais, atingindo diferença estatisticamente significativa. A maioria dos profissionais afirmou acreditar que o tratamento ortodôntico pode prevenir DTM (54,55%). Por outro lado, 55,3% acreditam, também, que a Ortodontia não está indicada para tratar DTM e 62,12% que o tratamento pode causar referida disfunção. O estudo não encontrou diferença estatisticamente significativa em relação à opinião das três áreas de interesse. **Conclusões:** A maioria dos profissionais acredita que tratamento ortodôntico pode prevenir DTM, mas que ao mesmo tempo não pode curar e pode ainda causar a referida desordem. Os profissionais graduados há mais tempo ou com maior grau de titulação demonstraram dar maior atenção a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento. **Palavras-chave:** Ortodontia. Transtornos da Articulação Temporomandibular. Questionário.

Abstract

Introduction: the relationship between TMD and orthodontic treatment is for long of interest in dentistry. A significant number of studies were conducted to investigate this association, which had different outcomes, leading to still exist much controversy on the topic. The objective of this study was to evaluate the opinion of dental general practitioners, specialists in orthodontics and specialists in TMD about the issue. **Methods:** a questionnaire was sent to 9490 dentists from different parts of Brazil. **Results:** of the 132 subjects who responded to the survey 75.76% reported examining their patients for signs and symptoms of TMD prior to treatment. Subjects graduated for longer as those with higher academic degrees reported examining their patients regarding such signs and symptoms more frequently than the others, reaching statistically significant difference. Most subjects believe orthodontic treatment can prevent TMD (54.55%). On the other hand, the majority also believes that the treatment cannot cure TMD (55.30%) and can even cause it (62.12%). The study found no statistically significant difference with regard to the opinion of the three areas of interest. **Conclusions:** most dentists believe orthodontic treatment can prevent TMD but it's not able to cure it and can even cause the disease. Dentists graduated for longer or with higher academic degrees showed to give greater attention to signs and symptoms of TMD prior to treatment.

Key words: Orthodontics. Temporomandibular Joint Disorders. Questionnaire.

Waleska Trovisco Caldas

Especialista em Ortodontia (ILAPEO).

Augusto Ricardo Andrighetto

Mestre e Doutor em Ortodontia (USP).

Professor do Curso de Especialização em Ortodontia (ILAPEO).

Autora correspondente:

Waleska Trovisco Caldas

Rua Roberto Barroso, 1351 – Mercês – Curitiba/PR – Brasil – CEP: 80-520-070.

Telefone: (55)41-92063526

e-mail: waleska.caldas@hotmail.com

Introdução

A relação entre tratamento ortodôntico e disfunção temporomandibular (DTM) é há tempo de interesse na Odontologia. Na década de 80, um processo judicial nos Estados Unidos alegou ser o tratamento ortodôntico a causa principal de DTM em uma paciente¹. Desde então um número significativo de estudos foi conduzido para investigar esta associação, dos quais se obtiveram diferentes resultados, fazendo com que muita controvérsia ainda exista sobre o tema.

Uma das dificuldades em se analisar a prevalência de sinais e sintomas de DTM e a relação destes com tratamento ortodôntico está no fato de o termo DTM não representar uma entidade patológica específica. Ao invés disso, DTM envolve um conjunto de várias condições relacionadas que afetam a articulação temporomandibular (ATM), músculos mastigatórios ou ambos².

A etiologia da DTM é considerada multifatorial, e os fatores etiológicos agem simultaneamente, havendo uma larga variação dos padrões individuais³. Maloclusões não-tratadas, oclusão instável, estresse e outros fatores psicológicos, trauma, predisposição individual e condições estruturais tem sido sugeridos como possíveis fatores etiológicos⁴.

Atualmente existe grande controvérsia quanto ao papel da oclusão no desenvolvimento e tratamento das disfunções. A visão quanto à influência da oclusão, e sobre o tratamento ortodôntico ser capaz de aliviar desordens e parafunções orais, ou na verdade provocá-las, apresenta grande variação dentro da literatura odontológica.

Alterações oclusais tais como maloclusões de Angle, mordida cruzada, mordida aberta, interferências oclusais, sobressaliência ou sobremordida aumentadas, apinhamento dentário, discrepâncias de linhas médias e perdas dentárias foram identificadas em diferentes estudos como fatores predisponentes, desencadeadores ou perpetuantes^{5,6,7}.

Roth⁶ realizou ajuste oclusal em 7 pacientes tratados ortodonticamente seis a sete anos previamente. Os pacientes apresentavam sintomas de DTM e, após análise dos modelos de estudo em articulador totalmente ajustável, constatou-se que todos apresentavam interferências oclusais durante as excursões mandibulares. O achado mais significativo foi que todos os indivíduos apresentaram completo alívio de todos os sintomas após o ajuste. Para o autor, não há dúvida que fatores psicológicos podem predispor o indivíduo a aumentar a tensão muscular, mas o alívio dos sintomas severos dentre horas ou minutos gerado pelo ajuste oclusal o levou a concluir que somente em raras ocasiões sintomas de DTM podem ser gerados na ausência de interferências oclusais, independente do estado emocional. O autor salientou que, as ferramentas diagnósticas utilizadas pelos ortodontistas não relacionam a dentição aos padrões de movimentação articular durante o fechamento mandibular e excursões cêntricas. Por esse motivo e por conta do padrão de acomodação muscular gerado pelas interferências oclusais, a existência destas não é notada, fazendo com que o alívio dos sinais e sintomas de DTM por essa área da Odontologia ainda seja um mistério.

A revisão de literatura realizada por McNamara⁸ concluiu que os achados de pesquisas da época sobre a relação entre tratamento ortodôntico e DTM podiam ser resumidos a seguir: sinais e sintomas de DTM podem ocorrer em pessoas saudáveis; sinais e sintomas de DTM aumentam com idade, principalmente durante a adolescência, até a menopausa, e desta forma DTM iniciada durante o tratamento ortodôntico pode não estar relacionada ao mesmo; em geral, tratamento ortodôntico realizado durante a adolescência não aumenta ou reduz as chances de se desenvolver DTM mais tarde; A extração de dentes como parte do tratamento ortodôntico não aumenta o risco de DTM; não há associação entre aumentado risco de DTM associado a qualquer tipo particular de mecânica ortodôntica; apesar de uma oclusão estável ser um adequado ideal de tratamento, não alcançar uma oclusão gnatólógica ideal não resulta em sinais e sintomas de DTM.

Em revisão de literatura realizada mais recentemente, Mohlin et al.⁹ não encontraram resultados diferentes. Concluíram ainda que: uma associação entre maloclusões específicas e DTM foi encontrada em alguns artigos, enquanto que a maioria dos artigos revisados falharam em identificar associações significativas ou clinicamente importantes; DTM não pôde ser correlacionada com nenhum tipo específico de maloclusão; evidentes variações individuais dos sinais e sintomas de DTM através do tempo apresentadas por alguns estudos longitudinais enfatizaram a dificuldade em estabelecer a maloclusão como fator de risco significativo para DTM.

Estudos prévios avaliaram a opinião de ortodontistas quanto a inter-relação DTM e tratamento ortodôntico^{10,11}.

Em uma pesquisa¹⁰ que avaliou 25 ortodontistas chineses foi encontrado que, a maioria dos ortodontistas relatou acreditar que o tratamento ortodôntico pode prevenir DTM. Ao mesmo tempo, a maior parte afirmou que o tratamento pode também levar a uma maior incidência da doença. Os autores concluíram que a maioria dos ortodontistas estudados acreditavam que um tratamento ortodôntico inadequado poderia aumentar o risco de desenvolvimento de DTM, assim como um tratamento adequado poderia prevenir a doença.

Em estudo semelhante¹¹, realizado com ortodontistas brasileiros, 103 profissionais responderam questionário a respeito do assunto. A maioria dos ortodontistas brasileiros também relatou acreditar que tratamento ortodôntico pode ser uma forma de prevenção, assim como de tratamento, para DTM. No entanto, afirmaram não acreditar que possa levar a uma maior incidência de tais disfunções.

A associação ou relação causal entre tratamento ortodôntico e DTM é de grande relevância para a saúde pública devido a alta incidência dessas desordens na população em geral e ao grande número de tratamentos ortodônticos realizados. Estudos epidemiológicos estimam que 40% a 75% da população apresentem ao menos um sintoma de DTM, como ruídos na ATM e 33%, pelo menos um sintoma, como dor na face

ou na ATM¹². A DTM limita as funções orais, afeta a qualidade de vida e implica em excessivo gasto com cuidados da saúde anualmente¹³.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a opinião de clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF, por meio de questionário, quanto à inter-relação tratamento ortodôntico e DTM, verificando se os profissionais consideram que o tratamento pode prevenir, tratar ou ainda causar disfunção. Além disso, tentou-se analisar se existem diferenças de opiniões entre as três áreas de interesse ou entre o tempo de graduação e maior grau de titulação dos profissionais.

Material e métodos

Esta pesquisa passou por apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-PR (Protocolo CEP 5494/ Protocolo CONEP 0029.0.084.000-10).

Foi enviado questionário via correio eletrônico à 9.490 cirurgiões-dentistas de diferentes regiões do Brasil. O mesmo foi desenvolvido de acordo com os interesses da pesquisa e baseado em estudos anteriores que fizeram uso de questionário para investigar a opinião de ortodontistas em relação à associação entre tratamento ortodôntico e DTM^{10,11}. Juntamente com o questionário foi enviada uma mensagem explicando os objetivos da pesquisa, como proceder para preencher o formulário e retornar o mesmo ao endereço eletrônico de origem, além do termo de consentimento livre e esclarecido. O questionário (FIGURA 1) foi composto por 7 questões objetivas, sendo as 3 últimas exclusivamente para especialistas em Ortodontia. Além disso, os participantes deveriam preencher dados sobre tempo de graduação, nível e área de titulação.

Um período de 30 dias foi aguardado para o retorno dos questionários após o qual se obtiveram 132 questionários respondidos, envolvendo clínicos gerais, especialistas em Ortodontia e especialistas em DTM/DOF. Foram considerados dentro do grupo de clínicos gerais todos os profissionais que não eram especialistas em Ortodontia e/ou DTM/DOF.

O planejamento estatístico, a partir dos objetivos estabelecidos na presente pesquisa, definiu a seguinte hipótese: As variáveis “Área”, “Maior titulação” e “Concluiu a graduação há” apresentam dependência com as demais variáveis da pesquisa?

A verificação da referida hipótese foi realizada com o auxílio da construção da distribuição de frequência simples, para cada um das variáveis, da distribuição de frequência cruzada entre as variáveis, do gráfico de barras simples e cruzado bem como

do teste Qui-Quadrado, visando avaliar se existia dependência entre as variáveis. O nível de significância adotado foi 0,05¹⁴.

Resultados

O grupo de 132 profissionais que participaram do estudo foi composto por 45 clínicos gerais (34%), 34 especialistas em DTM/DOF (26%) e 53 especialistas em Ortodontia (40%) (Gráfico 1 e Tabela 1).

GRÁFICO 1 – “Área de atuação”

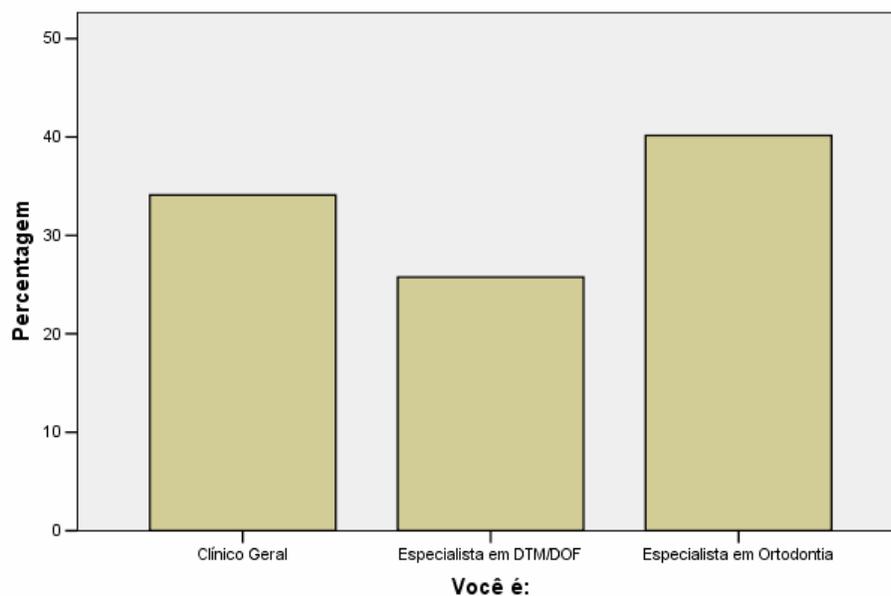


TABELA 1 - Frequência simples: “Área de atuação”

Área:	Frequência	Porcentagem
Clínico Geral	45	34,1
Especialista em DTM/DOF	34	25,7
Especialista em Ortodontia	53	40,2
Total	132	100,00

A distribuição dos participantes em relação ao maior grau de titulação e ao tempo de conclusão da graduação podem ser observados nos Gráficos 2 e 3 e nas Tabelas 2 e 3, respectivamente.

GRÁFICO 2 – “Maior titulação”

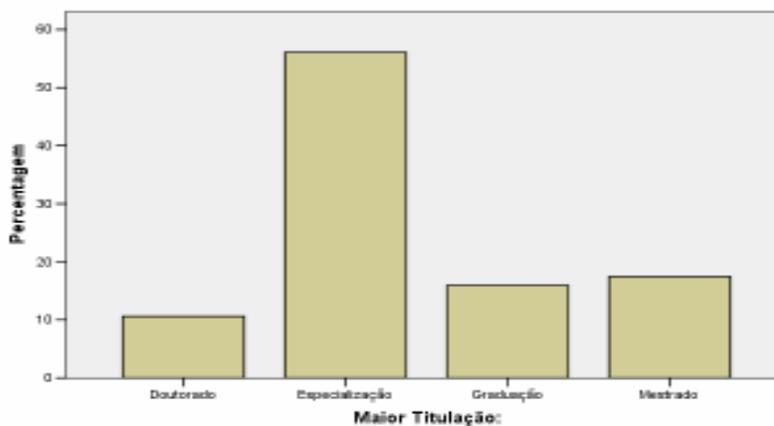


GRÁFICO 3 – “Concluiu a graduação há”

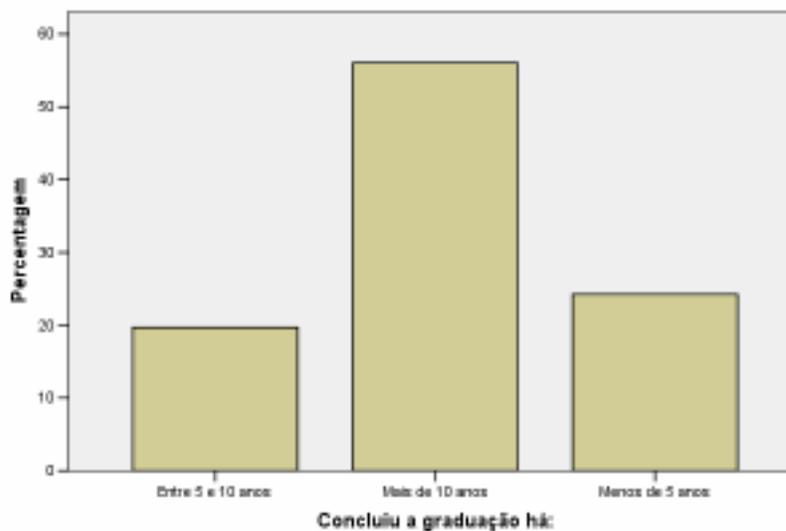


TABELA 2 - Frequência simples: “Maior Titulação”

Maior Titulação:	Frequência	Porcentagem
Doutorado	14	10,6
Especialização	74	56,1
Graduação	21	15,9
Mestrado	23	17,4
Total	132	100,00

TABELA 3 - Frequência simples: “Concluiu a graduação há”

Concluiu a graduação há:	Frequência	Porcentagem
Entre 5 e 10 anos	26	19,7
Mais de 10 anos	74	56,1
Menos de 5 anos	32	24,2
Total	132	100,00

Quando questionados se costumam questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico a maioria dos participantes (76%) relatou que o fazem via de regra. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação a opinião dentre as três áreas de interesse (Gráfico 4 e Tabela 4). No entanto, quando agrupados e comparados de acordo com sua maior titulação e quanto ao tempo de conclusão da graduação foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relações as respostas dadas (Gráficos 5 e 6, respectivamente; Tabelas 5 e 6, respectivamente).

A maior parte dos profissionais (55%) respondeu acreditar que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação a opinião dentre as três áreas de interesse (Gráfico 7 e Tabela 7). Quando os profissionais foram agrupados e comparados de acordo com o tempo de conclusão da graduação, no entanto, foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Gráfico 8 e Tabela 8).

A maioria dos profissionais (62%) relatou acreditar que tratamento ortodôntico pode provocar DTM. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação a opinião dentre as três áreas de interesse (Gráfico 9 e Tabela 9).

GRÁFICO 4 – “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

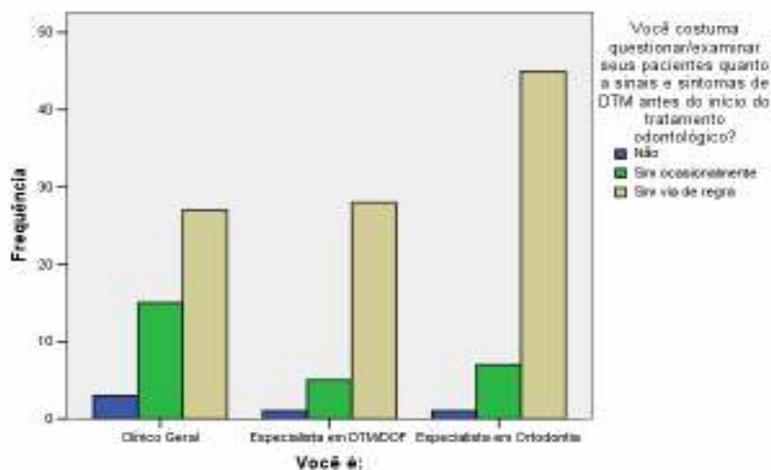


TABELA 4 - Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Clínico Geral	Frequência	3	15	27
	Porcentagem	6,7	33,3	60
Especialista em DTM/DOF	Frequência	1	5	28
	Porcentagem	2,9	14,7	82,4
Especialista em Ortodontia	Frequência	1	7	45
	Porcentagem	1,9	13,2	84,9
Geral	Frequência	5	27	100
	Porcentagem	3,8	20,4	75,8

GRÁFICO 5 – “Maior titulação” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

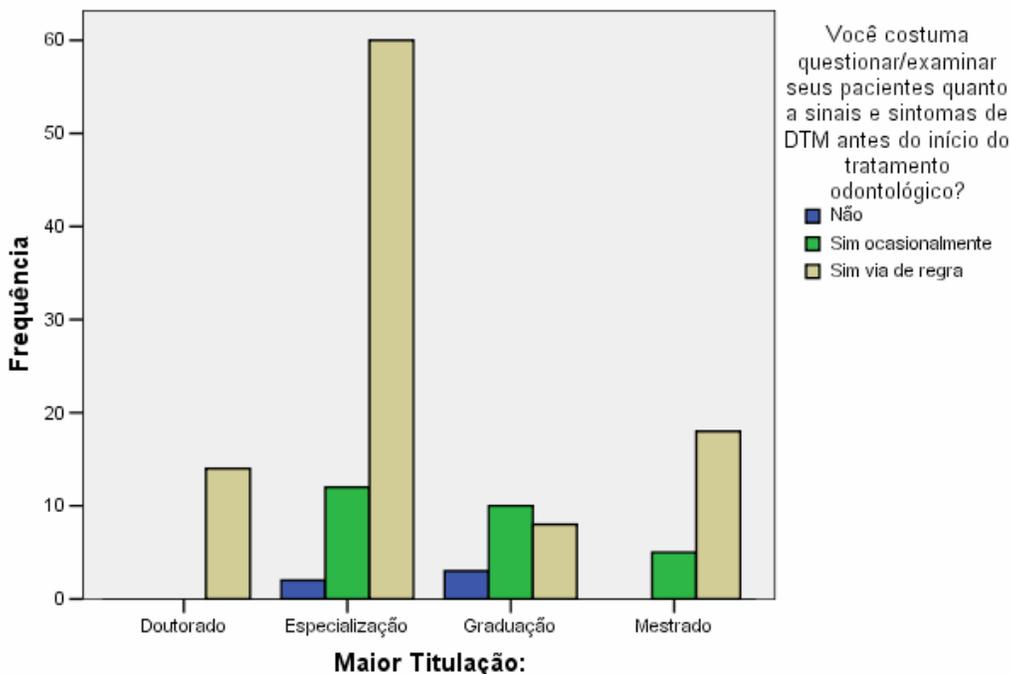


TABELA 5 - Frequência cruzada: “Maior Titulação” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Doutorado	Frequência	0	0	14
	Porcentagem	0	0	100
Especialização	Frequência	2	12	60
	Porcentagem	2,7	16,2	81,1
Graduação	Frequência	3	10	8
	Porcentagem	14,3	47,6	38,1
Mestrado	Frequência	0	5	18
	Porcentagem	0	21,7	78,3
Geral	Frequência	5	27	100
	Porcentagem	3,8	20,4	75,8

GRÁFICO 6 – “Concluiu a graduação há” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

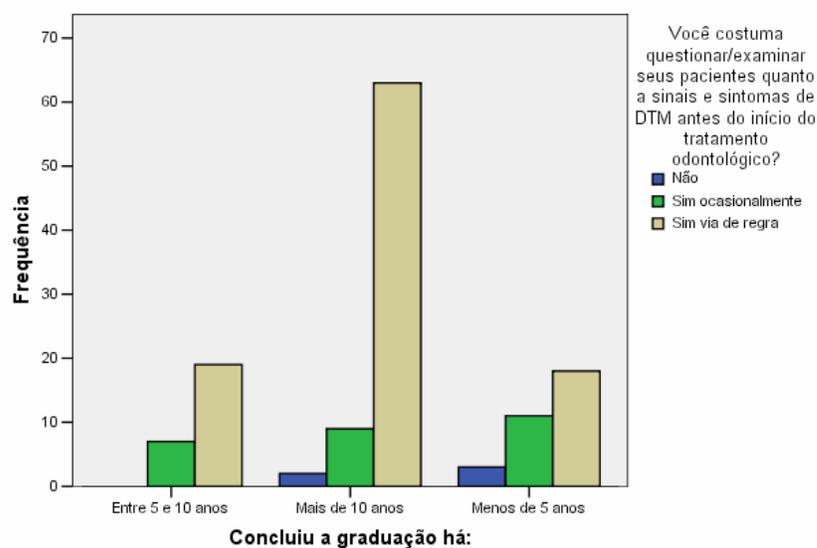


TABELA 6 – Frequência cruzada: “Concluiu a graduação há” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Entre 5 e 10 anos	Frequência	0	7	19
	Percentagem	0	26,9	73,1
Mais de 10 anos	Frequência	2	9	63
	Percentagem	2,7	12,2	85,1
Menos de 5 anos	Frequência	3	11	18
	Percentagem	9,4	34,4	56,2
Geral	Frequência	5	27	100
	Percentagem	3,8	20,4	75,8

GRÁFICO 7 – “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

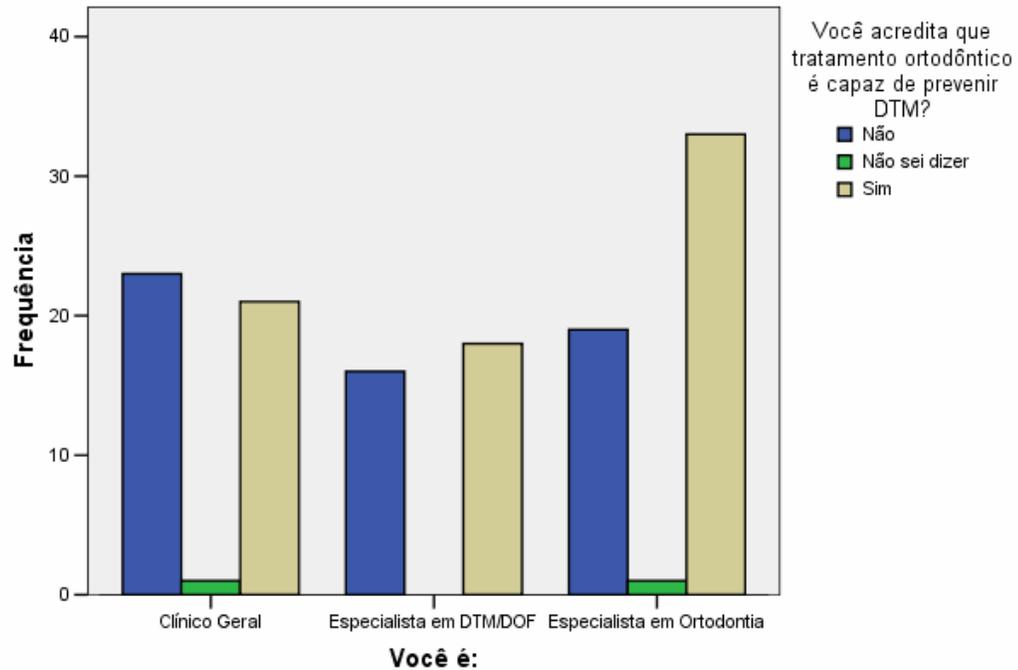


TABELA 7 - Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	23	1	21
	Porcentagem	51,1	2,2	46,7
Especialista em DTM/DOF	Frequência	16	0	18
	Porcentagem	47,1	0	52,9
Especialista em Ortodontia	Frequência	19	1	33
	Porcentagem	35,8	1,9	62,3
Geral	Frequência	58	2	72
	Porcentagem	43,9	1,5	54,6

GRÁFICO 8 – “Concluiu a graduação há” X “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

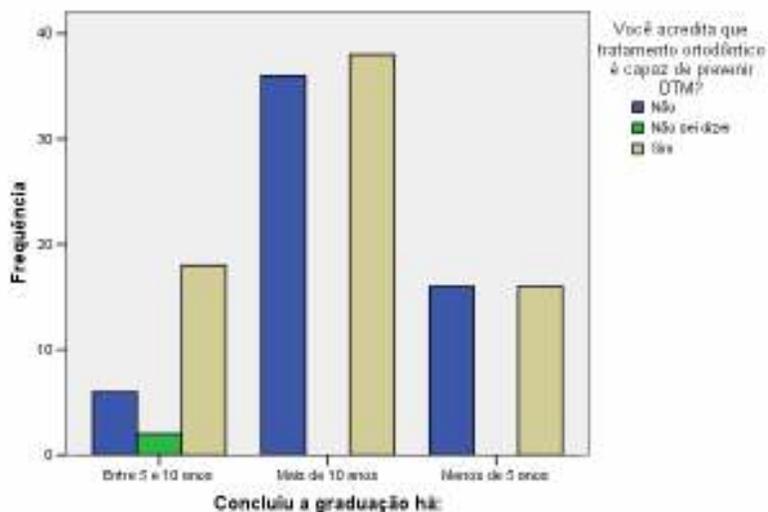


TABELA 8 - Frequência cruzada: “Concluiu a graduação há” X “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Entre 5 e 10 anos	Frequência	6	2	18
	Porcentagem	23,1	7,7	69,2
Mais de 10 anos	Frequência	36	0	38
	Porcentagem	48,6	0	51,4
Menos de 5 anos	Frequência	16	0	16
	Porcentagem	50	0	50
Geral	Frequência	58	2	72
	Porcentagem	43,9	1,5	54,6

GRÁFICO 9 – “Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?”

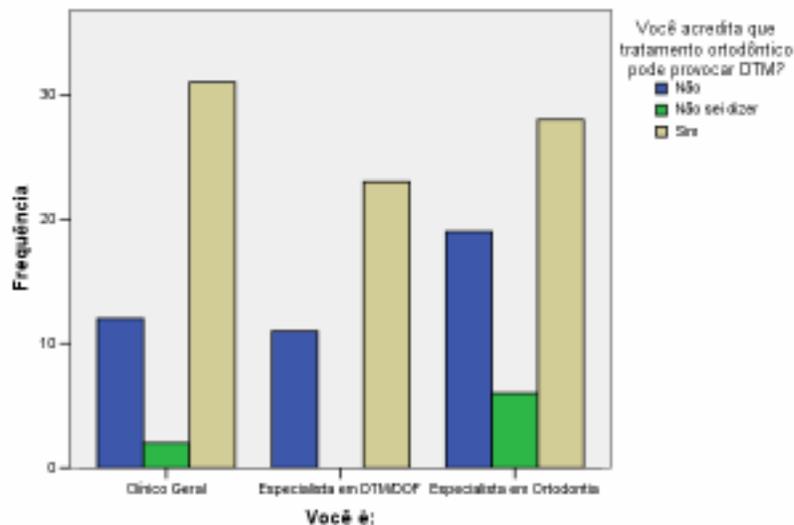


TABELA 9 - Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	12	2	31
	Percentagem	26,7	4,4	68,9
Especialista em DTM/DOF	Frequência	11	0	23
	Percentagem	32,4	0,00	67,6
Especialista em Ortodontia	Frequência	19	6	28
	Percentagem	35,9	11,3	51,8
Geral	Frequência	42	8	82
	Percentagem	31,8	6,1	62,1

Os ortodontistas que responderam acreditar que tratamento ortodôntico pode provocar DTM deveriam assinalar dentre opções (extrações dentárias, idade do paciente, mecânica utilizada, tipo de aparelho e outras) quais seriam as possíveis causas. A causa mais associada foi mecânica utilizada (25%).

A maioria dos participantes (55%) respondeu não acreditar que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação a opinião dentre as três áreas de interesse (Gráfico 10 e Tabela 10).

GRÁFICO 10 – “Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?”

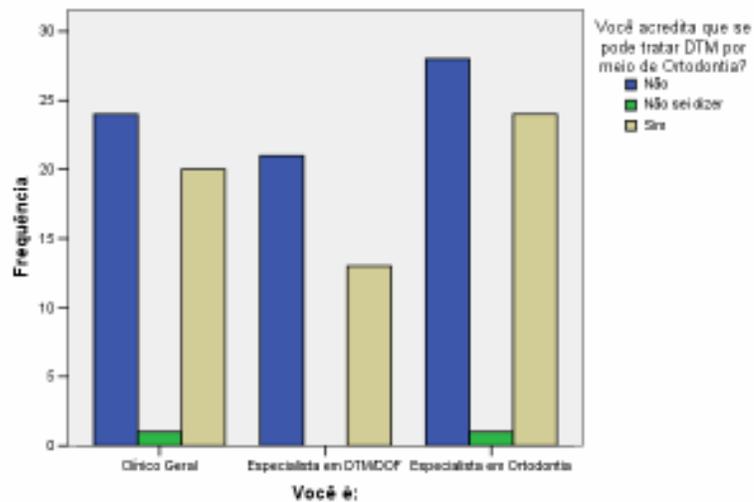


TABELA 10- Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	24	1	20
	Porcentagem	53,3	2,2	44,5
Especialista em DTM/DOF	Frequência	21	0	13
	Porcentagem	61,8	0,00	38,2
Especialista em Ortodontia	Frequência	28	1	24
	Porcentagem	52,8	1,9	45,3
Geral	Frequência	73	2	57
	Porcentagem	55,3	1,5	43,2

Os ortodontistas foram questionados se costumam receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM. A maior parte (45%) respondeu receber eventualmente (Gráfico 11 e Tabela 11).

GRÁFICO 11 – “Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?”

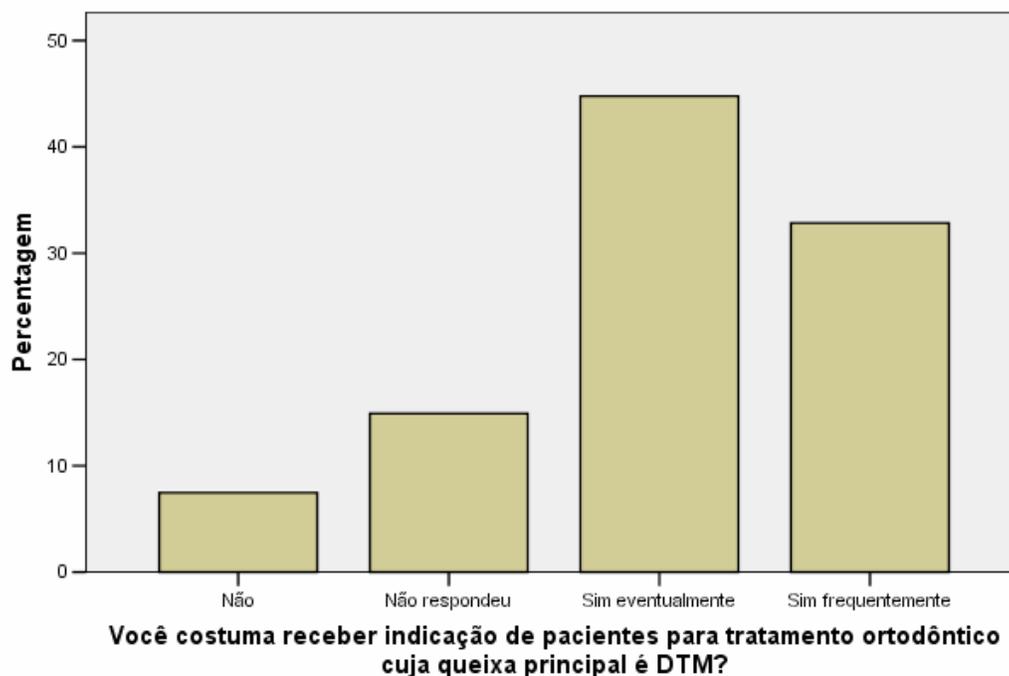


TABELA 11 - Frequência simples: “Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?”

Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?	Frequência	Porcentagem
Não	5	7,5
Não respondeu	10	14,9
Sim, eventualmente	30	44,8
Sim, frequentemente	22	32,8
Total	67	100

As respostas quanto a maior fonte de indicação de tratamento dos ortodontistas podem ser observadas no Gráfico 12 e na Tabela 12.

Os valores “p” calculados a partir da aplicação do Teste Qui-Quadrado podem ser visualizados na Tabela 13.

GRÁFICO 12 – “Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?”

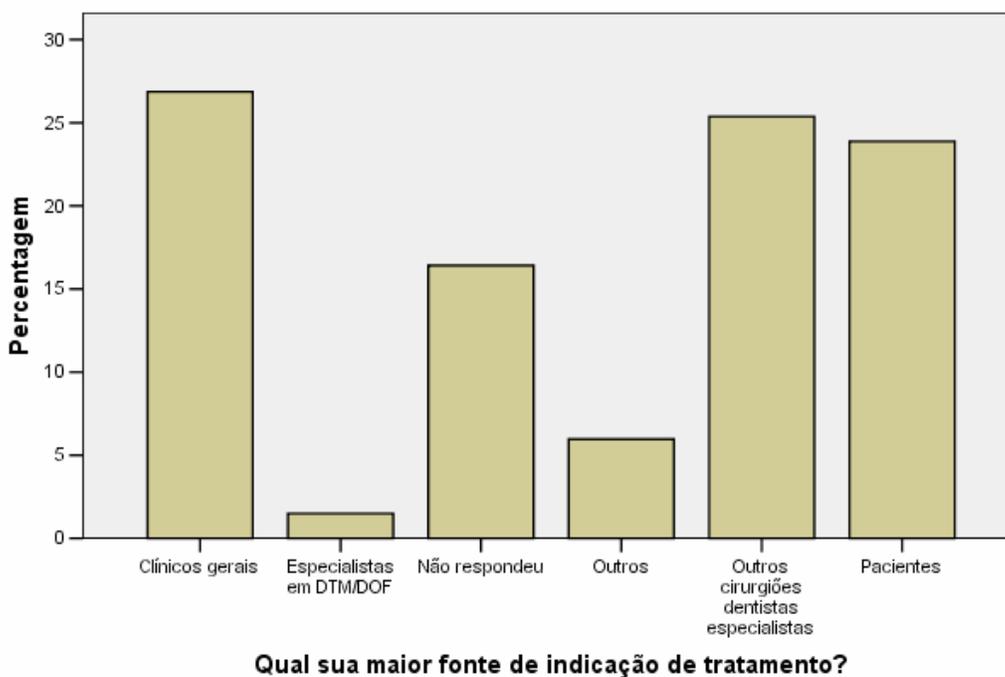


TABELA 12 - Frequência simples: “Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?”

Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?	Frequência	Porcentagem
Clínicos gerais	18	26,9
Especialistas em DTM/DOF	1	1,5
Não respondeu	11	16,4
Outros	4	6
Outros cirurgiões dentistas especialistas	17	25,3
Pacientes	16	23,9
Total	67	100

TABELA 13 - Valor “p” calculado a partir da aplicação do Teste Qui-Quadrado

	Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?	Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?	Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?	Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?
Área de atuação	0,05250	0,44381	0,16113	0,76998
Maior titulação	0,0004	0,464154539	0,623662614	0,244705695
Concluiu a graduação há	0,0133	0,0220	0,155657391	0,422805205

Nota: Valores de $p < 0,05$ no corpo da Tabela indica dependência estatística entre as duas variáveis.

Discussão

Ortodontia previne DTM?

A maior parte dos profissionais (55%) que participaram do presente estudo respondeu acreditar que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM. Dentro do grupo de especialistas em Ortodontia, 62% acreditam que o tratamento pode prevenir a doença. Este resultado está de acordo com outros estudos previamente realizados que também fizeram uso de questionário para verificar a visão sobre a relação entre DTM e Ortodontia, porém envolvendo somente ortodontistas^{10,11}.

Quando comparadas as respostas dentre as três áreas de interesse, a maioria dos especialistas em DTM/DOF (53%) também acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM, enquanto que a maioria dos clínicos gerais relatou não acreditar (51%). Tal diferença, no entanto, não atingiu níveis estatisticamente significativos ($p=0,44$). Além disso, como pode ser observado no gráfico 7, esses dois grupos de profissionais ficaram bem divididos quanto ao tratamento ortodôntico ser capaz ou não de prevenir a doença.

Por outro lado, quando os profissionais foram agrupados e comparados de acordo com o tempo de graduação foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p=0,02$). Pode-se observar no Gráfico 8 que para graduados há mais de 10 anos a percentagem de profissionais que acredita que tratamento ortodôntico pode prevenir DTM é de 40%, enquanto para graduados há entre 5 e 10 anos a percentagem sobe para 69%.

A maioria dos estudos realizados concluiu que não é possível prevenir DTM por meio de tratamento ortodôntico^{8,15-17}. No entanto, estudos encontraram menor prevalência de sinais e sintomas de DTM em indivíduos tratados ortodonticamente que em indivíduos não tratados¹⁸⁻¹⁹. Outros encontraram correlação entre exposição prolongada a maloclusão e alterações morfológicas na ATM²⁰ ou aumento da incidência de sinais e sintomas de DTM²¹.

A dificuldade em indicar o tratamento ortodôntico como prevenção para DTM está no fato de que não necessariamente indivíduos com maloclusão irão desenvolver disfunções²¹. Ao mesmo tempo, não se pode afirmar que indivíduos com oclusões normais não terão a doença. Um estudo encontrou dentre indivíduos com DTM que grande parte deles apresentava oclusão normal²².

Ortodontia pode provocar DTM?

No estudo realizado por Moana Filho¹¹, a maioria dos ortodontistas relatou não acreditar que tratamento ortodôntico pode levar a uma maior incidência de DTM. O autor especulou que “isto possivelmente se deve a uma pequena dose de corporativismo dos entrevistados, onde sua prática não causa porém previne e trata as DTM/DOF”. Contrariando esse pensamento, a maioria (53%) dos ortodontistas que participou do presente estudo afirmou que o tratamento ortodôntico pode causar DTM, assim como no estudo realizado por Mao e Duan¹⁰.

Quando observada a opinião da totalidade dos profissionais participantes do presente estudo, independentemente da área, observou-se que a maioria (62%) afirmou acreditar que tratamento ortodôntico pode provocar DTM e não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação a opinião das três áreas de interesse ($p=0,16$).

O fator causador mais comumente relatado pelos participantes como relacionado ao tratamento ortodôntico na causa da DTM foi mecânica utilizada, apontada por um quarto dos participantes. Fatores como extrações dentárias e tipo de aparelho foram fracamente associados.

A maioria dos estudos presentes na literatura não encontrou aumento da incidência ou prevalência de DTM associada a tratamento ortodôntico, ou a alguma mecânica específica, tipo de aparelho, extrações dentárias, ou outros^{8,9,16,17,23,24}.

Estudos que acompanharam pacientes por até aproximadamente 30 anos de idade demonstraram aumento da prevalência de sinais e sintomas de DTM entre 15 e 25

anos de idade, e redução destes até a idade adulta jovem, independente da realização de tratamento ortodôntico ou não^{5,19}. Uma vez que muitos pacientes se submetem a tratamento ortodôntico durante a infância e adolescência, é possível que DTM iniciada durante o tratamento possa não estar relacionada ao mesmo.

Ortodontia pode tratar DTM?

A maioria dos participantes (55%) respondeu não acreditar que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa quanto a opinião das três áreas de interesse ($p=0,77$). Dentro do grupo de ortodontistas, 53% concordou com este pensamento. Diferentemente, no estudo realizado por Moana Filho¹¹, em 2005, a maioria dos ortodontistas afirmou que tratamento ortodôntico pode ser uma forma de tratamento para tais disfunções.

Grande parte (45%) dos ortodontistas participantes do estudo relataram eventualmente receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM, 33% relatou receber frequentemente. Este resultado poderia indicar que muitos profissionais consideram que o tratamento ortodôntico é capaz de tratar DTM. Não foi possível detectar no presente estudo ou no estudo anteriormente realizado¹¹ (uma vez que ambos fizeram uso de questões objetivas) se os profissionais que acreditam que Ortodontia pode tratar DTM consideram que o tratamento ortodôntico por si só pode tratar a doença ou se está envolvido em um conjunto de medidas para o tratamento das disfunções.

Alguns estudos encontraram menor prevalência de DTM em indivíduos tratados ortodonticamente em relação a indivíduos não tratados^{25,26}. A maioria, no entanto, não encontrou diferença entre indivíduos tratados ortodonticamente ou não^{16,23,24}.

Uma vez que a etiologia da DTM é considerada multifatorial^{2,3}, as causas exatas de seu desencadeamento em um determinado indivíduo são de difícil determinação, assim como o papel da oclusão na natureza dos sinais e sintomas. Dessa forma, se torna

complicado prever se a correção da maloclusão irá ou não trazer benefícios às desordens.

Segundo Okeson², se a oclusão tiver papel significativo no desenvolvimento da DTM, o cirurgião-dentista pode e deve desempenhar um importante papel no tratamento dessas desordens. Por outro lado, se a oclusão não interfere na DTM, qualquer tentativa do cirurgião-dentista em alterar as condições oclusais terá insucesso e deve ser evitada.

Até o presente momento, a prática da Odontologia Baseada em Evidência (OBE) não ampara a prescrição de técnicas que promovam mudanças oclusais complexas e irreversíveis, como o ajuste oclusal por desgaste seletivo, terapia ortodôntica, ortopedia funcional, cirurgia ortognática ou técnicas de reabilitação oral protética no tratamento da DTM²⁷.

A maior fonte de indicação de pacientes relatada pelos ortodontistas participantes foram os clínicos gerais (27%), seguidos de outros cirurgiões-dentistas especialistas (26%) e pacientes (24%). No estudo realizado por Pissete e Feres²⁸, em 1997, a maior fonte de indicação de pacientes observada foi pelos próprios pacientes, seguido dos clínicos gerais.

Atenção a sinais e sintomas de DTM.

Quando questionados se costumam questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico a maioria dos participantes (76%) relatou que o fazem via de regra. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação a opinião dentre as três áreas de interesse ($p=0,05$).

Por outro lado, quando os profissionais foram agrupados e comparados de acordo com sua maior titulação foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p=0,0004$). Enquanto que a maioria dos profissionais com doutorado (100%), dos mestres (78%) e dos especialistas (60%), relataram examinar via de regra seus pacientes

quanto a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento, a maioria dos profissionais somente com graduação (47%) relatou examinar ocasionalmente.

Da mesma forma, quando agrupados e comparados de acordo com o tempo de conclusão da graduação também foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p=0,01$). A maioria dos profissionais graduados há mais de dez anos (85%) e dos graduados há entre cinco e dez anos (73%) relataram examinar via de regra os pacientes previamente ao tratamento. Observe no Gráfico 6 que, para graduados há menos de 5 anos, a percentagem cai para 56%.

Juntamente com o resultado citado anteriormente, pode-se especular que os profissionais graduados há menos tempo e/ou com menor nível de titulação estão menos preocupados com a monitoração de sinais e sintomas de DTM. A medida que adquirem conhecimento dentro da Odontologia, os profissionais se preocupam mais com um exame clínico completo e uma terapia multidisciplinar.

Até o momento, o tema DTM não faz parte como tópico obrigatório do conteúdo programático das instituições de ensino de Odontologia. Tal postura pode levar à falta de preparo do cirurgião-dentista para reconhecer e orientar os pacientes portadores de tais distúrbios. A semiologia incompleta subtrai do paciente a oportunidade de ter um tratamento adequado com melhora em sua qualidade de vida²⁹.

Conclusões

- A maioria dos profissionais acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM.
- A maioria dos especialistas em DTM/DOF e dos especialistas em Ortodontia acreditam que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM, enquanto que a maioria dos clínicos gerais não acredita. Não foi encontrada, no entanto, diferença estatisticamente significativa em relação a opinião das três áreas de interesse.
- A maioria dos profissionais acredita que tratamento ortodôntico não pode tratar DTM e pode ainda causar a referida desordem.
- A maioria dos profissionais relatou examinar/questionar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM previamente ao tratamento.
- Os profissionais graduados a mais tempo ou com maior grau de titulação demonstraram dar maior atenção a tais sinais e sintomas, atingindo diferença estatisticamente significativa.

Referências

1. Pollack B. Cases of note: Michigan jury awards \$850,000 in ortho case; A tempest in a teapot. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1988 Nov-Dec;94(4):358-9.
2. Okeson, JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
3. Seligman DA, Pullinger AG. A Multiple Stepwise Logistic Regression Analysis of Trauma History and 16 Other History and Dental Cofactors in Females with Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain*. 1996 Winter;10(4):351-61.
4. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietilä T, Bondemark L, Brattström V, et al.. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2007 May;77(3):542-8.
5. 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.
6. Roth RH. Temporomandibular pain-dysfunction and occlusal relationships. *Angle Orthod*. 1973 Apr;43(2):136-53.
7. Sonnesen L, Bakke M, Solow B. Malocclusion traits and symptoms and signs of temporomandibular disorders in children with severe malocclusion. *Eur J Orthod*. 1998 Oct;20(5):543-59.
8. McNamara JA Jr. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997 Jan;83(1):107-17.
9. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietilä T, Bondemark L, Brattström V, et al.. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2007 May;77(3):542-8.
10. Mao Y, Duan XH. Attitude of Chinese orthodontists towards the relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Int Dent J*. 2001 Aug;51(4):277-81.
11. Moana Filho, EJ. Levantamento das atitudes e crenças dos ortodontistas com relação à disfunção têmporo-mandibular e dor orofacial. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2005 Jul-Ago;10(4):60-75.
12. Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

13. US Department of Health and Human Services. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Rockville, MD: National Institutes of Health; 2000. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General.
14. Vieira SM. Bioestatística: tópicos avançados. 1ª ed. São Paulo: Campus; 2003 p.228.
15. Egermark I, Thilander B. Craniomandibular disorders with special reference to orthodontic treatment: an evaluation from childhood to adulthood. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):28-34.
16. Delboni MEG, Abrão J. Estudo dos sinais de DTM em pacientes ortodônticos assintomáticos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial,* 2005 Jul/Aug;10(4):88-96.
17. Godoy F, Rosenblatt A, Godoy-Bezerra J. Temporomandibular disorders and associated factors in Brazilian teenagers: a cross-sectional study. *Int J Prosthodont.* 2007 Nov-Dec;20(6):599-604.
18. Sadowsky C, BeGole EA. Long-term status of temporomandibular joint function and functional occlusion after orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1980 Aug;78(2):201-12.
19. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005 Apr;63(2):99-109.
20. Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, Hansson TL. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. *Am J Orthod.* 1986 Apr;89(4):326-30.
21. Agerberg G, Sandström R. Frequency of occlusal interferences: a clinical study in teenagers and young adults. *J Prosthet Dent.* 1988 Feb;59(2):212-7.
22. Motegi E, Miyazaki H, Ogura I, Konishi H, Sebata M. An orthodontic study of temporomandibular joint disorders. Part 1: Epidemiological research in Japanese 6-18 year olds. *Angle Orthod.* 1992 Winter;62(4):249-56.
23. Rendell JK, Norton LA, Gay T. Orthodontic treatment and temporomandibular joint disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):84-7.
24. Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon HA, Mohlin BO, Pilley JR, Richmond S, et al. Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment:

- temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Jun;135(6):692.e1-8.
25. Egermark I, Blomqvist JE, Cromvik U, Isaksson S. Temporomandibular dysfunction in patients treated with orthodontics in combination with orthognathic surgery. *Eur J Orthod.* 2000 Oct;22(5):537-44.
26. Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. *J Orthod.* 2003 Jun;30(2):129-37.
27. Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *J Oral Rehabil.* 2004 Apr;31(4):287-92.
28. Pissete, AP, Feres, MAL. II Estudo sobre a prática ortodôntica no Brasil: 1995. *Ortodontia.* 1997 Set-Dez;30(3):7-15.
29. Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. *Dent Press J Orthod.* 2010 May/Jun;15(3):114-20.

6. Referências

1. Agerberg G, Sandström R. Frequency of occlusal interferences: a clinical study in teenagers and young adults. *J Prosthet Dent.* 1988 Feb;59(2):212-7.
2. Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. *Dent Press J Orthod.* 2010 May/Jun;15(3):114-20.
3. Conti A, Freitas M, Conti P, Henriques J, Janson G. Relationship between signs and symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment: a cross-sectional study. *Angle Orthod.* 2003 Aug;73(4):411-7.
4. Delboni MEG, Abrão J. Estudo dos sinais de DTM em pacientes ortodônticos assintomáticos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial,* 2005 Jul/Aug;10(4):88-96.
5. Egermark I, Blomqvist JE, Cromvik U, Isaksson S. Temporomandibular dysfunction in patients treated with orthodontics in combination with orthognathic surgery. *Eur J Orthod.* 2000 Oct;22(5):537-44.
6. Egermark I, Thilander B. Craniomandibular disorders with special reference to orthodontic treatment: an evaluation from childhood to adulthood. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):28-34.
7. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T. A long-term epidemiologic study of the relationship between occlusal factors and mandibular dysfunction in children and adolescents. *J Dent Res.* 1987 Jan;66(1):67-71.
8. Godoy F, Rosenblatt A, Godoy-Bezerra J. Temporomandibular disorders and associated factors in Brazilian teenagers: a cross-sectional study. *Int J Prosthodont.* 2007 Nov-Dec;20(6):599-604.
9. Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. *J Orthod.* 2003 Jun;30(2):129-37.
10. Hirata RH, Heft MW, Hernandez B, King GJ. Longitudinal study of signs of temporomandibular disorders (TMD) in orthodontically treated and nontreated groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):35-40.

11. Hirsch C. No Increased risk of temporomandibular disorders and bruxism in children and adolescents during orthodontic therapy. *J Orofac Orthop.* 2009 Jan;70(1):39-50.
12. Janson M, Hasund A. Functional problems in orthodontic patients out of retention. *Eur J Orthod.* 1981;3(3):173-9.
13. Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *J Oral Rehabil.* 2004 Apr;31(4):287-92.
14. Kremenak CR, Kinser DD, Harman HA, Menard CC, Jakobsen JR. Orthodontic risk factors for temporomandibular disorders (TMD). I: Premolar extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):13-20.
15. Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.
16. Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon HA, Mohlin BO, Pilley JR, Richmond S, et al. Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Jun;135(6):692.e1-8.
17. Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005 Apr;63(2):99-109.
18. Mao Y, Duan XH. Attitude of Chinese orthodontists towards the relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Int Dent J.* 2001 Aug;51(4):277-81.
19. McNamara JA Jr. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997 Jan;83(1):107-17.
20. Moana Filho, EJ. Levantamento das atitudes e crenças dos ortodontistas com relação à disfunção têmporo-mandibular e dor orofacial. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2005 Jul-Ago;10(4):60-75.
21. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietilä T, Bondemark L, Brattström V, et al.. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2007 May;77(3):542-8.

22. Mohlin BO, Derweduwen K, Pilley R, Kingdon A, Shaw WC, Kenealy P. Malocclusion and temporomandibular disorder: a comparison of adolescents with moderate to severe dysfunction with those without signs and symptoms of temporomandibular disorder and their further development to 30 years of age. *Angle Orthod.* 2004 Jun;74(3):319-27.
23. Motegi E, Miyazaki H, Ogura I, Konishi H, Sebata M. An orthodontic study of temporomandibular joint disorders. Part 1: Epidemiological research in Japanese 6-18 year olds. *Angle Orthod.* 1992 Winter;62(4):249-56.
24. Okeson, JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
25. Pissete, AP, Feres, MAL. II Estudo sobre a prática ortodôntica no Brasil: 1995. *Ortodontia.* 1997 Set-Dez;30(3):7-15.
26. Pollack B. Cases of note: Michigan jury awards \$850,000 in ortho case; A tempest in a teapot. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1988 Nov-Dec;94(4):358-9.
27. 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.
28. Rendell JK, Norton LA, Gay T. Orthodontic treatment and temporomandibular joint disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Jan;101(1):84-7.
29. Roth RH. Temporomandibular pain-dysfunction and occlusal relationships. *Angle Orthod.* 1973 Apr;43(2):136-53.
30. Sadowsky C, BeGole EA. Long-term status of temporomandibular joint function and functional occlusion after orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1980 Aug;78(2):201-12.
31. Sadowsky C, Polson AM. Temporomandibular disorders and functional occlusion after orthodontic treatment: results of two long-term studies. *Am J Orthod.* 1984 Nov;86(5):386-90.
32. Seligman DA, Pullinger AG. A Multiple Stepwise Logistic Regression Analysis of Trauma History and 16 Other History and Dental Cofactors in Females with Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain.* 1996 Winter;10(4):351-61.

33. Slade GD, Diatchenko L, Ohrbach R, Maixner W. Orthodontic Treatment, Genetic Factors and Risk of Temporomandibular Disorder. *Semin Orthod.* 2008 Jun;14(2):146-156.
34. Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, Hansson TL. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. *Am J Orthod.* 1986 Apr;89(4):326-30.
35. Sonnesen L, Bakke M, Solow B. Malocclusion traits and symptoms and signs of temporomandibular disorders in children with severe malocclusion. *Eur J Orthod.* 1998 Oct;20(5):543-59.
36. US Department of Health and Human Services. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Rockville, MD: National Institutes of Health; 2000. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General.
37. Vieira SM. Bioestatística: tópicos avançados. 1ª ed. São Paulo: Campus; 2003 p.228.

7. Apêndice

TABELA 1 - Frequência simples: "Área de atuação"

Área:	Frequência	Porcentagem
Clínico Geral	45	34,1
Especialista em DTM/DOF	34	25,7
Especialista em Ortodontia	53	40,2
Total	132	100,00

TABELA 2 - Frequência simples: "Maior Titulação"

Maior Titulação:	Frequência	Porcentagem
Doutorado	14	10,6
Especialização	74	56,1
Graduação	21	15,9
Mestrado	23	17,4
Total	132	100,00

TABELA 3 - Frequência simples: "Concluiu a graduação há"

Concluiu a graduação há:	Frequência	Porcentagem
Entre 5 e 10 anos	26	19,7
Mais de 10 anos	74	56,1
Menos de 5 anos	32	24,2
Total	132	100,00

TABELA 4 - Frequência cruzada: "Área de atuação" X "Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?"

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Clínico Geral	Frequência	3	15	27
	Porcentagem	6,7	33,3	60
Especialista em DTM/DOF	Frequência	1	5	28
	Porcentagem	2,9	14,7	82,4
Especialista em Ortodontia	Frequência	1	7	45
	Porcentagem	1,9	13,2	84,9
Geral	Frequência	5	27	100
	Porcentagem	3,8	20,4	75,8

TABELA 5 - Frequência cruzada: “Maior Titulação” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Doutorado	Frequência	0	0	14
	Percentagem	0	0	100
Especialização	Frequência	2	12	60
	Percentagem	2,7	16,2	81,1
Graduação	Frequência	3	10	8
	Percentagem	14,3	47,6	38,1
Mestrado	Frequência	0	5	18
	Percentagem	0	21,7	78,3
Geral	Frequência	5	27	100
	Percentagem	3,8	20,4	75,8

TABELA 6 – Frequência cruzada: “Concluiu a graduação há” X “Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?”

		Não	Sim, ocasionalmente	Sim, via de regra
Entre 5 e 10 anos	Frequência	0	7	19
	Percentagem	0	26,9	73,1
Mais de 10 anos	Frequência	2	9	63
	Percentagem	2,7	12,2	85,1
Menos de 5 anos	Frequência	3	11	18
	Percentagem	9,4	34,4	56,2
Geral	Frequência	5	27	100
	Percentagem	3,8	20,4	75,8

TABELA 7 - Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	23	1	21
	Percentagem	51,1	2,2	46,7
Especialista em DTM/DOF	Frequência	16	0	18
	Percentagem	47,1	0	52,9
Especialista em Ortodontia	Frequência	19	1	33
	Percentagem	35,8	1,9	62,3
Geral	Frequência	58	2	72
	Percentagem	43,9	1,5	54,6

TABELA 8 - Frequência cruzada: “Concluiu a graduação há” X “Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Entre 5 e 10 anos	Frequência	6	2	18
	Porcentagem	23,1	7,7	69,2
Mais de 10 anos	Frequência	36	0	38
	Porcentagem	48,6	0	51,4
Menos de 5 anos	Frequência	16	0	16
	Porcentagem	50	0	50
Geral	Frequência	58	2	72
	Porcentagem	43,9	1,5	54,6

TABELA 9 - Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	12	2	31
	Porcentagem	26,7	4,4	68,9
Especialista em DTM/DOF	Frequência	11	0	23
	Porcentagem	32,4	0,00	67,6
Especialista em Ortodontia	Frequência	19	6	28
	Porcentagem	35,9	11,3	51,8
Geral	Frequência	42	8	82
	Porcentagem	31,8	6,1	62,1

TABELA 10- Frequência cruzada: “Área de atuação” X “Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?”

		Não	Não sei dizer	Sim
Clínico Geral	Frequência	24	1	20
	Porcentagem	53,3	2,2	44,5
Especialista em DTM/DOF	Frequência	21	0	13
	Porcentagem	61,8	0,00	38,2
Especialista em Ortodontia	Frequência	28	1	24
	Porcentagem	52,8	1,9	45,3
Geral	Frequência	73	2	57
	Porcentagem	55,3	1,5	43,2

TABELA 11 - Frequência simples: “Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?”

Você costuma receber indicação de pacientes para tratamento ortodôntico cuja queixa principal é DTM?	Frequência	Porcentagem
Não	5	7,5
Não respondeu	10	14,9
Sim, eventualmente	30	44,8
Sim, frequentemente	22	32,8
Total	67	100

TABELA 12 - Frequência simples: “Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?”

Qual sua maior fonte de indicação de tratamento?	Frequência	Porcentagem
Clínicos gerais	18	26,9
Especialistas em DTM/DOF	1	1,5
Não respondeu	11	16,4
Outros	4	6
Outros cirurgiões dentistas especialistas	17	25,3
Pacientes	16	23,9
Total	67	100

TABELA 13 - Valor “p” calculado a partir da aplicação do Teste Qui-Quadrado

	Você costuma questionar/examinar seus pacientes quanto a sinais e sintomas de DTM antes do início do tratamento odontológico?	Você acredita que tratamento ortodôntico é capaz de prevenir DTM?	Você acredita que tratamento ortodôntico pode provocar DTM?	Você acredita que se pode tratar DTM por meio de Ortodontia?
Área de atuação	0,05250	0,44381	0,16113	0,76998
Maior titulação	0,0004	0,464154539	0,623662614	0,244705695
Concluiu a graduação há	0,0133	0,0220	0,155657391	0,422805205

Nota: Valores de $p < 0,05$ no corpo da Tabela indica dependência estatística entre as duas variáveis.

8. Anexos

Normas de publicação Revista Clínica de Ortodontia Dental Press.

www.dentalpress.com.br/2010/revista/pdf/normasclinica.pdf

8.1. Carta de Comitê de Ética



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
Núcleo de Bioética
Comitê de Ética em Pesquisa
Ciência com Consciência

PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROTOCOLO DE PESQUISA

Parecer Nº 0003945/10

Protocolo CEP Nº 5494

Título do projeto **A RELAÇÃO ENTRE DTM/DOF E TRATAMENTO ORTODÔNTICO NA VISÃO DE CLÍNICOS GERAIS, ESPECIALISTAS EM ORTODONTIA E ESPECIALISTAS EM DTM/DOF.**

Grupo
Versão 3

Protocolo CONEP 0029.0.084.000-10

Pesquisador responsável **WALESKA TROVISCO CALDAS**

Instituição **Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico - ILAPEO**

Objetivos

- . Avaliar a visão de clínicos gerais, especialistas em ortodontia e especialistas em DTM/DOF, por meio de questionário, quanto à inter-relação tratamento ortodôntico e DTM/DOF, verificando se os profissionais consideram que o tratamento pode prevenir, tratar ou ainda causar disfunção.
- . Determinar diferenças entre as três áreas de interesse em relação aos resultados obtidos.

Comentários e considerações

Projeto apresentado em terceira versão. Os autores adequaram o projeto e não há pendências que comprometam eticamente a pesquisa. Foi esclarecido que o questionário será encaminhado por e-mail e, portanto, não será necessário retomar o TCLE assinado, pois se o respondente não concordar com o TCLE (que será enviado acompanhando o formulário de pesquisa) não irá responder à pesquisa.

Termo de consentimento livre e esclarecido e/ou Termo de compromisso para uso de dados.

Consta e foi adequado ao projeto conforme orientações do CEP.

Conclusões

Aprovado.

Devido ao exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR, de acordo com as exigências das Resoluções Nacionais 196/96 e demais relacionadas a pesquisas envolvendo seres humanos, em reunião realizada no dia: **26/05/2010**, manifesta-se por considerar o projeto **Aprovado**.

Situação Aprovado

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da Resolução 196/96, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-PUCPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Se a pesquisa, ou parte dela for realizada em outras instituições, cabe ao pesquisador não iniciá-la antes de receber a autorização formal para a sua realização. O documento que autoriza o início da pesquisa deve ser carimbado e assinado pelo responsável da instituição e deve ser mantido em poder do pesquisador responsável, podendo ser requerido por este CEP em qualquer tempo.

Curitiba, 26 de Maio de 2010.

Prof. MSc. **Najm Akel Filho**
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
PUC PR

