INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

FUNORTE/SOEBRÁS

RELAÇÃO ENTRE O TRATAMENTO ORTODÔNTICO E DTM

HELENA CRISTINA TARDELLI

Monografia apresentada ao programa de pós-graduação do Instituto de Ciências da Saúde FUNORTE/SOEBRÁS Núcleo Alfenas, como pré-requisito a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

ALFENAS, 2010

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

FUNORTE/SOEBRÁS

RELAÇÃO ENTRE O TRATAMENTO ORTODÔNTICO E DTM

HELENA CRISTINA TARDELLI

Monografia apresentada ao programa de pós-graduação do Instituto de Ciências da Saúde FUNORTE/SOEBRÁS Núcleo Alfenas, como pré-requisito a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

ORIENTADOR: Prof. João Ítalo de Souza Totti.

ALFENAS, 2010

“Se você não tem oportunidades de fazer grandes coisas, pode fazer pequenas coisas, de uma forma grandiosa.”

Brian Weiss

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, senhor da sabedoria, que permitiu que tudo isso ocorresse e da forma como ocorreu.

Ao professor João Ìtalo, pela dedicação como professor e orientador.

Aos professores do curso de especialização em Ortodontia e funcionários do IMPG pela dedicação e carinho neste período de tantos ensinamentos.

Aos meus avós, Vera e Deuselindo, a quem tanto amo e admiro.

Ao Rafael, que em todos os momentos sempre esteve ao meu lado.

A Lucila, querida amiga, pelo tempo dedicado a essa amizade.

Dedico este trabalho

A todos que me ajudaram neste período de minha vida;

A toda a minha família.

E, em especial, a minha tão amada mãe, Mirian Aparecida Garcia Tardelli.

RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) possui etiologia multifatorial, sendo que estes fatores podem ser divididos em: fatores neuromusculares (parafunção); anatômicos (maloclusão); psicológicos (estresse), seguindo o que se denomina atualmente como modelo biopsicossocial. A ortodontia atua diretamente nos fatores anatômicos que ocasionam a maloclusão, porém, não se sabe ainda até que ponto este fator influencia no desenvolvimento da disfunção. Com base nestas considerações, objetivou-se, por meio de uma revisão bibliográfica, abordar os aspectos mais relevantes descritos na literatura científica sobre a relação do tratamento ortodôntico e as disfunções temporomandibulares. Constatou-se que o tratamento ortodôntico não pode ser considerado um fator desencadeador ou eliminador de DTM. Algumas alterações oclusais específicas estão associadas a problemas articulares, porém, a reabilitação destas alterações não reduz o risco de desenvolvimento de DTM no futuro. O correto diagnóstico e planejamento dos tratamentos são de grande importância para conduta dos pacientes portadores de DTM.

Palavras-chave: DTM. Fatores etiológicos. Ortodontia. Tratamento.

ABSTRACT

The temporomandibular disorders (TMD) has a multifactorial etiology, and these factors can be divided into neuromuscular factors (parafunction), anatomical (malocclusion), psychological (stress), following what is known today as biopsychosocial model. Orthodontics acts directly on anatomical factors that cause the malocclusion, but it is not known to what extent this factor influences the development of dysfunction. Based on these considerations, the objective is, through a literature review addressing the relevant aspects described in the scientific literature on the relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders. It was found that orthodontic treatment can not be considered a triggering factor or disposer of TMD. Some occlusal changes are associated with specific joint problems, however, the rehabilitation of these changes does not reduce the risk of developing TMD in the future. Proper diagnosis and treatment planning are of great importance for management of patients with TMD.

Key-words: DTM. Etiological factors. Orthodontics. Treatment.

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM – Articulação temporomandibular

DCM - Disfunções Crânio-Mandibulares

DTM – Disfunção Tempormandibular

OC – Oclusão Cêntrica

RC – Relação Cêntrica

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 9
2 **PROPOSIÇÃO** 10
3 **REVISÃO DE LITERATURA** 11
3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO 11
3.2 SINAIS E SINTOMAS 13
3.3 ETIOLOGIA 17
3.3.1 **Influência da ortodontia na DTM** 19
3.4 DIAGNÓSTICO 29
3.5 TRATAMENTO 41
3.5.1 **Encaminhamento para especialidades odontológicas** 48
4 **DISCUSSÃO** 49
5 **CONCLUSÃO** 51
REFERÊNCIAS 52

1 INTRODUÇÃO

Segundo Valle-Corotti *et al*. (2003), os ortodontistas procuram sempre finalizar o tratamento obedecendo às seis chaves da oclusão normal, contudo muitos se esquecem de proporcionar uma boa oclusão funcional ao paciente que será um dos fatores mais importantes responsáveis pelo bom funcionamento do sistema estomatognático.

A relação entre a oclusão dentária e sintomas na articulação temporomandibular é altamente controversa. E, o relacionamento da DTM com duas outras entidades, Ortodontia e Oclusão, apresenta uma controvérsia ainda maior. (BÓSIO, 2004).

Acreditava-se até recentemente que a má oclusão fosse o fator etiológico principal da DTM, mas estudos comprovaram que essas disfunções são diversas e, muitas vezes, com etiologias multifatoriais.

A ação do tratamento ortodôntico sobre o sistema estomatognático não se apresenta totalmente clara e a perspectiva de considerar a má oclusão como fator etiológico primário das disfunções temporomandibulares coloca, muitas vezes, a ortodontia como causa dessas disfunções e outras vezes como solução.

O tratamento ortodôntico, às vezes, pode ajudar os pacientes com problemas de DTM, mas não pode ser garantido corrigir todos os problemas. É importante para os pacientes compreenderem o que pode acontecer com os seus sintomas durante e após o tratamento ortodôntico (PROFFIT; FIELDS JUNIOR, 1992).

2 PROPOSIÇÃO

Propõe-se, por meio de uma revisão de literatura, mostrar os aspectos mais relevantes descritos na literatura científica sobre a relação do tratamento ortodôntico e as disfunções temporomandibulares.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

Segundo Okeson (2000), a ATM significa Articulação Temporomandibular. Ela relaciona a mandíbula ao crânio e está entre as mais complexas e exigidas articulações do corpo humano. Cada vez que se fala, mastiga ou deglute, a ATM se movimenta. É formada pelo côndilo mandibular que se articula na fossa articular do osso temporal. Separando esses dois ossos de um contato direto está o disco articular. Existem duas ATMs: uma do lado direito e outra do lado esquerdo, anterior a cada ouvido. Essa articulação proporciona um movimento de dobradiça em um plano e dessa forma pode ser considerada uma articulação ginglemoidal. Ao mesmo tempo, proporciona movimentos de deslize, o que a classifica como artroidal. É classificada como uma articulação composta. Segundo definição, uma articulação composta necessita da presença de pelo menos três ossos, embora a ATM seja feita de apenas dois. Funcionalmente o disco articular funciona como um osso não calcificado que permite os movimentos complexos da articulação. O fato de que duas ATM sejam conectadas pelo mesmo osso (a mandíbula) complica bastante a função de todo o sistema estomatognático. Cada uma das articulações pode ao mesmo tempo agir de forma diferente e separadamente, mas não sem alguma influência uma da outra.

Segundo Matheus *et al*. (2005), a Articulação Temporomandibular (ATM) é certamente uma das mais complexas articulações do corpo e componente do sistema estomatognático que está diretamente relacionada às funções fisiológicas gerais. Ela é responsável pelos movimentos mastigatórios e pelas atividades mandibulares, que são classificadas em funcionais, como falar, mastigar, deglutir e em parafuncionais, que incluem todas as atividades realizadas sem um objetivo específico e de forma inconsciente. Problemas nessa articulação, mais conhecidos como Disfunções Temporomandibulares (DTM) têm sido motivos de muitas pesquisas na área da Odontologia provavelmente devido à grande prevalência dessas desordens na população.

De acordo com Bell (1991), as posições de inserção dos músculos

mastigatórios e anexos em regiões distintas da face e do crânio, suas características de bilateralidade e sinergismo funcional, bem como seu relacionamento com o único osso móvel do segmento cefálico, a mandíbula, são alguns dos ingredientes que fornecem característica especial à dor crônica da face. Essas características dificultam a avaliação clínica e exigem precisão diagnóstica, que é essencialmente clinica. A DTM-articular ocorre como conseqüência de alteração na morfologia do disco, acompanhada de alongamento do ligamento discal, alterando de alguma forma a função da articulação, impedindo com o deslocamento a ação mecânica do disco articular. A dor aguda pode gerar sensibilização central, atividade muscular secundária e espalhamento da dor, originando otalgia reflexa sem alterações otológicas que as justifiquem. A dor articular exige que a semiologia seja criteriosa, normalmente seus aspectos são claros para o diagnóstico diferencial.

Segundo Jaeger (1993), a DTM-muscular, pode ser definida como a presença de alterações patológicas tanto dos músculos da mastigação como da musculatura funcional anexa, cervical e hióidea, desencadeadas pela hiperatividade parafuncional e contração muscular dolorosa, repentina e involuntária.

De acordo com Martins, Janson; Torunõ (2000), o termo Disfunção Temporomandibular (DTM) abrange uma variedade de problemas clínicos que envolvem a musculatura mastigatória e/ou a articulação temporomandibular, apresentando uma série de características comuns, sendo a principal delas a dor. Esta dor geralmente localiza-se nos músculos mastigatórios, na área pré-auricular e/ou na ATM, sendo agravada pela mastigação e outras funções mandibulares. Além da dor, os pacientes com estes problemas, freqüentemente, apresentam movimentos mandibulares limitados ou assimétricos e ruídos articulares. Podem ocorrer também a hipertrofia assintomática da musculatura mastigatória e o desgaste oclusal normal, associado aos movimentos mandibulares parafuncionais, como o bruxismo (apertamento e rangido dos dentes).

Vasconcelos *et al*. (2002) relataram que a articulação temporomandibular, ou como normalmente é conhecida pela sigla ATM, é uma articulação especial, pois é a única do organismo a ter ponto terminal “rígido” de fechamento, que são os dentes, além de ser uma unidade simétrica com sua homóloga do lado oposto, de tal maneira que ao movimentar-se uma, há que movimentar irreversivelmente a outra.

Segundo Oliveira (2002), na disfunção temporomandibular (DTM) as condições musculoesqueléticas, quer da região cervical, quer da musculatura da

mastigação, são a maior causa de dor não dental na região orofacial. Por sua origem ser multifatorial, muitos estudos buscam definir os mecanismos predisponentes, causais e perpetuantes desta patologia. Entretanto, a avaliação e descrição da dor relacionada à disfunção da articulação temporomandibular precisam ser melhores esclarecidas. Segundo este autor, a classificação das DTMs podem ser: muscular; articular e mista Existe variabilidade clinica na DTM em relação ao número de músculos comprometidos e à distribuição da dor no segmento craniofacial. A dor pode originar-se em um ou mais músculos da mastigação, ser uni ou bilateral, pode envolver cadeias musculares adjacentes, ser do tipo migratório e espalhar-se pela face, pescoço e crânio e assemelhar-se a uma dor facial atípica. Sua intensidade varia de leve a grave e nem sempre há alteração funcional da estrutura relacionada, ou, seja, não há obrigatoriamente redução da abertura bucal. A presença de fatores perpetuantes relacionados à atividade mandibular, presença de parafunção, postura da língua, mandíbula ou cabeça contribuem para mantê-la. Além disso, fatores emocionais e psicossociais são fortemente moduladores de dor crônica e devem ser controlados. A presença de pontos de gatilhos, ou "*trigger points*", sinaliza a existência de lesões musculares que ampliam a dor. A presença de fatores perpetuantes contribui para manutenção da dor e podem aumentar o dano muscular. Em geral, os ruídos articulares devem ser compreendidos como sinais clínicos e não como doença que necessita de tratamento. Os sons produzidos durante os movimentos articulares, como o estalido, o rangido, o clique e a crepitação, são freqüentes e ocorrem por incoordenação entre disco, cabeça da mandíbula e modificações degenerativas das superfícies ósseas. Convém lembrar que a ATM é uma articulação sinovial, na qual o líquido sinovial faz lubrificação local e periférica, além de nutrir os componentes articulares.

3.2 SINAIS E SINTOMAS

Segundo Schnurr *et al.,* (1990) o deslocamento do disco articular poderá ser devido a várias causas. Uma possibilidade é o trauma da articulação de tal forma que os ligamentos que se opõem à ação do músculo pterigóide lateral são lesados ou rompidos. Em tal circunstância, a contração muscular desloca o disco para frente

quando os côndilos mandibulares transladam para frente, ou quando ocorre a abertura da boca, mas os ligamentos não deslocam o disco para sua posição adequada quando ocorre o fechamento da boca. O resultado é um estalo nos movimentos de abertura e fechamento; no momento da abertura o disco se posiciona na cabeça do côndilo, mas é deslocado anteriormente durante o fechamento da boca.

Segundo Seger (1992), qualquer coisa que possa aumentar a atividade muscular básica ou tônus, tais como frustrações, tensões psíquicas, interferências oclusais ou dor, podem dar origem a perturbações funcionais e a dor nas articulações temporomandibulares e músculos adjacentes. Acredita-se que a sintomatologia das DTMs seja causada por espasmos musculares associados ao estresse. Outros, entretanto, afirmam, que os sinais e sintomas sejam causados por espasmos musculares resultantes de interferências oclusais, bem como aquelas de origem intra-capsulares.

De acordo com Howat (1992) é possível demonstrar que alguns tipos de discrepâncias oclusais predispõem os pacientes que apertam ou rangem os dentes a desenvolver sintomas DTM, assim como a reconstrução racional da condição oclusal para auxiliar no controle desses problemas pela alteração da oclusão. Deve-se levar em consideração, portanto, que dois fatores podem produzir disfunção da ATM, proveniente da dor miofacial: uma discrepância oclusal e um paciente que aperta ou range os dentes. Talvez o maior argumento contra a maloclusão ser considerada o fator determinante primário da dor e disfunção temporomandibular seja a observação de que essa alteração não é mais prevalente em pacientes com maloclusão grave quando comparados com a população em geral. O ditado "deixe seus dentes em repouso resolveria o problema de dor miofacial se pudesse ser seguido pelo paciente. A partir dessa perspectiva, três grandes soluções para os sintomas da disfunção miofacial poderão ser consideradas: redução da quantidade de estresse: redução da reação do paciente ao estresse ou melhora na relação oclusal, desse modo, beneficiando o paciente por tornar mais difícil a ele próprio se machucar. Alterações drásticas na oclusão por um tratamento restaurador ou ortodôntico são lógicas e apenas são indicadas caso o controle ou adaptação ao estresse tenha falhado. Em tal circunstância, o tratamento ortodôntico que altere a oclusão de modo que o paciente tolere as atividades parafuncionais (sendo que com alguns casos poderá envolver a cirurgia ortognática para reposicionar os maxilares)

poderá ser um esforço válido.

McNeill (1993), lembra que, no passado pensava-se que a dor e disfunção da articulação temporomandibular era uma doença progressiva para todos os pacientes. Agora é claro que, para muitos indivíduos as alterações são resolvidas gradativamente com o tempo com ou sem tratamento. A maior prevalência desta doença é por volta dos 30 anos de idade e logo após há um considerável declínio. Essa é outra razão para se indicar o tratamento ortodôntico somente para casos específicos, bem definidos.

Para Ash (1998), o estalo e sintomas associados a ele poderão ser corrigidos se uma placa oclusal for utilizada para evitar que o côndilo se desloque para trás. O alívio da dor influencia os pacientes e os dentistas a solicitar um tratamento restaurador ou ortodôntico para aumentar a dimensão vertical facial. Contudo, a extrusão ortodôntica de todos os dentes posteriores para controlar deslocamento do disco articular não é um procedimento que deverá ser empreendido rotineiramente. Geralmente, o paciente com esses sintomas é controlado por uma placa oclusal e poderá tolerar sua remoção ou reduções sem exigir maiores mudanças oclusais. Como regra, existem maneiras melhores de controlar o deslocamento do disco do que o tratamento ortodôntico.

De acordo com Okeson (2000), os sintomas associados com DTM variam grandemente entre os pacientes, sendo que alguns experimentam desconforto de curta duração com recorrências ocasionais. Tratamentos ortodônticos podem ser indicados, mas antes o paciente deve ser tratado através de terapia por placa oclusal para eliminação de sintomas. Pacientes com leves ou moderados sintomas de DTM podem ser tratados ortodonticamente quando também desejarem melhoras estéticas na dentição.

Mazzeto (2001) postulou que a DTM, disfunção que prejudica a mastigação dos alimentos, acarreta ao portador, além de dor característica de musculatura, dentes, periodonto e articulações envolvidas (sistema estomatognático), efeitos psicológicos, que incidem sobre a vida diária, seja na interação social, comunicação verbal e atenção concentrada, seja no equilíbrio afetivo cognitivo do manejo de suas limitações.

Oliveira (2002) colocou que a persistência da dor, inclusive por DTM, produz interferência nos comportamentos sociais, no trabalho, na escola e na associação entre o curso da dor e seu tratamento, sendo inegável a importância de se avaliarem

os aspectos comportamentais decorrentes de sua cronicidade. Este autor relatou que, pacientes com sintomas na articulação temporomandibular podem ser divididos em dois grandes grupos: aqueles com patologia na região interna da articulação incluindo deslocamento ou destruição do disco intra-articular; e aqueles com sintomas principalmente de origem muscular causados por espasmo e fadiga dos músculos que se localizam na mandíbula e na cabeça. A distinção dos problemas em muitos pacientes é a dificuldade do diagnóstico, porque tanto o espasmo muscular quanto a patologia na articulação poderão coexistir. Além disso, a distinção entre ambas é importante quando o tratamento ortodôntico é considerado.

Estudos realizados por Felício *et al*. (2004) concluíram que os sintomas otológicos são frequentes em DTM's. A origem dos sintomas otológicos em pacientes com DTM, como a sensação de plenitude auricular, zumbido, otalgia, vertigem, prurido na orelha externa e a sensação de perda auditiva tem sido hipotetizada com base na relação anatomofuncional entre ATM, músculos inervados pelo trigêmeo e estruturas do ouvido. A exata relação entre DTM e sintomas otológicos ainda não é conhecida. A questão tem sido explicada com base na relação embriologica, anatômica e funcional da região que compreende às ATM's. A musculatura inervada pelo trigêmeo e as estrutura da orelha média. Dentre outras coisas, tem sido sugerido que as alterações musculares em pacientes com DTM, como o espasmo do músculo pterigoideo lateral, levam à hipertonia do músculo tensor do tímpano, causando a alteração no ciclo de abertura da tuba auditiva. A desarmonia do sistema estomatognático que se manifesta como dor orofacial e dificuldade das atividades funcionais foi associada de modo significante aos sintomas otológicos nos casos de DTM. Não foi incluída na presente pesquisa a investigação do sintoma tontura e vertigem, que por vez é relacionada a DTM, pois para diagnóstico diferencial de uma vestibulopatia seriam necessários exames otoneurológicos não incluídos no método.

De acordo com McNamara *et al*. (1995) sinais e sintomas de DTM ocorrem em pessoas sadias, aumentam com a idade, particularmente durante a adolescência, portanto, a DTM originada durante o tratamento ortodôntico não pode ser relacionada somente com o mesmo e deve se ter ciência que este tratamento não aumenta ou diminui a possibilidade de DTM futura; a extração dentária e mecânicas ortodônticas específicas não aumenta o risco de DTM. A estabilidade oclusal é uma meta ao fim da ortodontia, mas o fato de não alcança-la não implica

no aparecimento de disfunção. Poucas ou quase nenhuma são as evidências convincentes de que a ortodontia possa prevenir DTM.

Interlandi (2002) entende que o termo "Distúrbios Temporomandibulares", é coletivo, o que inclui um número indefinido de sinais e sintomas de distúrbios nos músculos mastigadores, dentes, articulações e mesmo na musculatura da cabeça e do pescoço. De forma geral, a maior parte das Disfunções Crânio-Mandibulares (DCM) ou DTMs diz respeito a mudanças patológicas que ocorrem, principalmente, no sistema músculo esquelético. Tem sido mostrado que em casos crônicos, alguns sinais e sintomas se transformam em distúrbios; é o caso da dor muscular e de pontos desencadeantes que podem dar origem à dor mastigatória e imobilização protetora, respectivamente. A dor é o sintoma principal que leva os pacientes a procurar tratamento imediato, porém, o complexo músculo-esquelético disfuncional pode apresentar um grande número de sinais e sintomas clínicos e mesmo, subclínicos: 1- limitação de movimentos mandibulares; 2- reflexos protetores que ocorrem nos músculos mastigadores; 3- dificuldades mastigatórias; 4- desvio nos movimentos mandibulares; 5- ruídos articulares, inclusive estalo, salto, estalido e crepitação; 6- inflamações: sinovite-capsulite, inflamação retro discal, dor nas inserções do disco; 7 - sensibilidade na palpação dos músculos mastigadores adjacentes; 8- dores de cabeça.

3.3 ETIOLOGIA

Bell (1991) relatou que, em DTM não há, certamente, uma única causa que proporcione um efeito direto. São certamente inúmeras as causas diretas e indiretas envolvidas neste processo. Outra dificuldade para o desenvolvimento de trabalhos conclusivos é o controle de rodas as variáveis envolvidas. O homem é um ser complexo, com uma incomensurável gama de reações adaptativas, portanto, difícil de ser agrupado em amostras homogêneas para que possam ser estudados fatores etiológicos responsáveis por patologias desta natureza.

Para McNeill (1993), a etiologia das DTMs certamente possui caráter multifatorial, incluindo fatores genéticos, fisiológicos, do desenvolvimento, traumáticos, patológicos, ambientais e comportamentais (emocionais e

psicossociais).

Segundo Dao (1997), a etiologia da Disfunção Temporomandibular tem sido um dos assuntos mais controvertidos, embora seja um dos mais estudados na Odontologia. Sua importância é, sem dúvida, vital para o sucesso terapêutico destas alterações e o estabelecimento de um programa de prevenção. Primeiramente, acreditou-se que a oclusão era o fator mais importante neste processo. Tentava associar hiperatividade muscular a distúrbios oclusais. Depois, também se observou que estes pacientes tinham, em sua maioria, distúrbios emocionais, passando-se a considerar as desordens psicológicas como fatores precipitantes. Outros fatores também são considerados. A ciência não nos oferece uma resposta definitiva. A disfunção provocada por um problema de oclusão ou uma disfunção provocada pelo estresse emocional, ou por parafunções, são alterações com etiologias diferentes e que requerem tratamentos personalizados. Atualmente, considera-se que a DTM é de etiologia multifatorial e que freqüentemente o tratamento é multi ou interdisciplinar, não obstante ser fundamental diagnosticar os fatores mais importantes para cada indivíduo, porque as abordagens terapêuticas são personalizadas.

De acordo com Martins, Janson; Torunõ (2000), a etiologia das DTMs é altamente complexas, de natureza multifatorial e sem a determinação de um agente etiológico específico. Contudo alguns autores consideram que o principal agente causal das DTMs seja a hiperatividade muscular e/ou sobrecarga da ATM. Há uma série de fatores contribuintes que podem predispor, iniciar e/ou perpetuar as DTMs. Qualquer fator predisponente ou iniciante pode se tornar perpetuante após o estabelecimento da DTM, mantendo ou complicando a doença e/ou seu tratamento. A adaptabilidade do paciente determina ou não o desenvolvimento de uma DTM, pois a presença de fatores contribuintes não pressagia, necessariamente, a existência ou o futuro estabelecimento de uma DTM. Mesmo assim, a detecção e a eliminação ou o controle destes fatores são importantes para a sua prevenção e tratamento. Os fatores predisponentes podem ser sistêmicos, psicológicos estruturais. Dentre os fatores predisponentes estruturais, tradicionalmente atribui-se aos oclusais um importante papel no desenvolvimento das DTMs. Atualmente alguns autores consideram que a má oclusão morfológica desempenha apenas um papel contribuinte secundário nas DTMs, embora isto continua a ser matéria de grande discussão e controvérsia. Algumas características oclusais aparecem

freqüentemente associadas as DTMs, principalmente o trespasse horizontal acentuado, a mordida aberta anterior esquelética, a mordida cruzada posterior unilateral, uma diferença entre a relação cêntrica e habitual maior que 2mm e a falta de contatos oclusais posteriores.

Oliveira (2002) cita dois fatores que chamam a atenção dos profissionais habituados a tratar de pacientes com DTM: são indivíduos geralmente estressados e com má oclusão. De acordo com estes autores, muitas das informações atualmente utilizadas nos tratamentos são empiricamente baseadas apenas no julgamento clinico. Esses fatores podem ser classificados em: Predisponentes (Discrepâncias estruturais: de tamanho ou forma de alguma estrutura do sistema mastigatório; Desordens fisiológicas: neurológicas, vasculares, nutricionais e metabólicas; Patológicos: doenças sistêmicas e infecções, neoplasias e distúrbios ortopédicos; Fatores comportamentais: tipo de personalidade e parafunções); Precipitantes (Trauma na região de cabeça e pescoço, problemas iatrogênicos, infecções e fatores idiopáticos); Perpetuantes (Ciclo da dor; Combinação de fatores predisponentes e precipitantes).

3.3.1 Influência da ortodontia na DTM

Segundo Bowbeer (1990), os procedimentos ortodônticos mais comumente mencionados como responsáveis, em caso de iatrogenias, capazes de desencadear ou exacerbar uma DTM são: 1- finalização do tratamento sem uma avaliação do potencial de crescimento latente da mandíbula. Assim, após a finalização do caso, a mandíbula, que continua a crescer é retida pelos incisivos superiores em uma posição mais retruida, forçando os côndilos distalmente; 2- retração excessiva dos incisivos superiores; 3- exodontia de pré-molares, com conseqüente retração do segmento anterior; retração anterior para fechamento de espaços nos casos de agenesias; 5- uso de mentoneira; 6- uso de máscara facial; 7- elásticos intermaxilares de classe III; 8- uso de aparelho extrabucal no arco inferior; 9- elásticos intermaxilares de classe II, quando promovem uma excessiva retração dos incisivos superiores com conseqüente fechamento mandibular mais para distal.

McNamara *et al*. (1995) realizaram uma revisão de literatura, onde

encontraram uma baixa associação entre fatores oclusais que caracterizam DTM. Mostraram que um tratamento ortodôntico realizado durante a adolescência geralmente não aumenta ou diminui a probabilidade do desenvolvimento de DTM no futuro. Nenhum tipo de mecânica ortodôntica ou protocolo de extrações aumenta o risco de desenvolvimento de DTM. Os autores concluíram que não atingir uma oclusão gnatologicamente ideal, não significa que sinais e sintomas de DTM irão aparecer. O relacionamento entre oclusão e DTM é muito pequeno. Alguns fatores da oclusão, como mordida aberta anterior esqueletal, sobressaliência maior que 6 a 7 mm, diferenças entre RC e OC maiores que 4 mm, mordida cruzada unilateral e a falta de cinco ou mais dentes posteriores podem estar associados ao diagnóstico de disfunções. Sinais e sintomas de DTM ocorrem em indivíduos com saúde normal e aumentam com a idade, principalmente durante a adolescência. Portanto as disfunções temporomandibulares que aparecem durante qualquer procedimento odontológico não podem ser relacionadas ao tratamento realizado, mas sim como fenômeno de ocorrência natural. Não existe nenhum tratamento que possa prevenir DTM e quando sinais e sintomas de DTM se apresentam severos, tratamentos simples podem ser aplicados aliviando a sintomatologia da maioria dos pacientes.

Rino Neto *et al*. (1995) apresentaram uma revisão de literatura onde forneceram informações sobre o uso e controle da terapia com placas oclusais estabilizadores, como elemento de diagnóstico e tratamento paliativo das disfunções da ATM e também mostram uma das técnicas de construção deste aparelho. Os autores estabeleceram uma relação de causa e efeito para o diagnóstico diferencial do quadro de disfunção definindo se o tratamento é de competência odontológica ou médica e seu respectivo tratamento. Na clinica ortodôntica, o uso de placas se faz necessário para permitir a recuperação da ATM controlando dor, inflamação e espasmos musculares e proporcionando o posicionamento fisiológico da articulação dentro da cavidade glenóide para obtenção de registros operados das relações dentárias e esqueléticas. Portanto, afirmou-se que o uso das placas tem importância significativa dentro do tratamento da DTM devido à remoção dos efeitos danosos das forças oclusais durante a função mandibular.

McNamara (1997) apresentou um artigo de revisão de literatura onde nega a relação entre tratamento ortodôntico e DTM. Foram abordadas as diferenças entre aparelhos fixos e removíveis do tratamento ortodôntico, com ou sem extração e ainda questionado o papel da ortodontia na cura ou prevenção de DTM. O autor

conclui como em um artigo publicado em 1995 que os sinais e sintomas de DTM podem ocorrer em indivíduos saudáveis e que apesar da probabilidade de ocorrer DTM durante o tratamento ortodôntico, não significa que seu desenvolvimento esteja relacionado ao tratamento, o tratamento ortodôntico realizado na adolescência não aumentou ou diminuiu o risco DTM após o término do tratamento, independente do tipo de mecânica e da realização de extração, não aumentou o risco do indivíduo de desenvolver DTM. Apesar do objetivo do tratamento é atingir uma oclusão estável, o fato de não alcançá-la não implica necessariamente o desenvolvimento de DTM, existem poucas evidências convincentes que o tratamento ortodôntico possa prevenir DTM.

Casagrande; Rossato (1998) relataram que a posição correta do côndilo mandibular na cavidade articular constitui-se num dos aspectos fundamentais para um perfeito funcionamento de todo sistema estomatognático. Constata-se, no entanto, que nem sempre o ortodontista direciona o tratamento visando obter uma oclusão funcional. O tratamento ortodôntico pode, quando não bem planejado e executado, aumentar a incidência de dor e desconforto nos músculos mastigatórios, da cabeça e do pescoço; estalido e ruídos articulares como crepitação. Com base nestas considerações, os autores se propuseram a analisar, possíveis influências do diagnóstico ortodôntico inicial, de diversos procedimentos ortodônticos empregados, da extração de dentes permanentes como parte do tratamento e da finalização ortodôntica no desencadeamento e tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM). A articulação temporomandibular (ATM), pode ser afetada por interferências traumáticas na oclusão, deste modo, quando a oclusão é alterada ortodonticamente, problemas intra e extra articulares podem surgir desequilibrando o sistema estomatognático. Os resultados apresentados foram conflitantes devido à falta de similaridade metodológica. O ortodontista deve sempre estar atento a qualquer sinal ou sintoma de DTM analisando cada caso dinâmica e funcionalmente. Concluíram parecer imprudente afirmar que o tratamento ortodôntico provoca ou soluciona uma DTM pois, sinais e sintomas entre pacientes tratados e não tratados ortodonticamente não ficaram evidentes, independente dos procedimentos realizados, também não foram evidenciados diferenças de suscetibilidades ao desenvolvimento de DTM na presença ou não de extrações dentárias nos tratamentos. O ideal é almejar na finalização ortodôntica uma oclusão em harmonia com a ATM para o equilíbrio do sistema.

Vieira; Paura (1999) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a relação entre DTM e os padrões de oclusão dentária em uma população de 80 mulheres jovens do gênero feminino. As mulheres estavam com idade entre 17 e 31 anos, foram submetidas à anamnese e avaliação do aparelho estomatognático realizando caracterização da DTM e classificação da oclusão dentária nos três planos e eixos anatômicos, sendo que, não foi levado em consideração se haviam ou não se submetido a tratamento ortodôntico. Diante dos resultados obtidos, concluíram que a DTM ocorreu com mais freqüência na maloclusão dentária do que na oclusão normal. A incidência de ocorrência de maloclusão de Angle, foi em Classe I, concomitantemente com a presença de DTM em Classe II divisão l, porém sem significância estatística, também houve a presença de DTM em maior freqüência na sobremordida anterior normal, sobremordida posterior alterada, sobremordida anterior cruzada e posterior alternada em lateral e estes resultados não foram considerados estatisticamente significantes. Não se pode, pelo menos, deixar de considerar a possível participação da oclusão dentária nas DTM, justificando junto a avaliação ortodôntica, avaliação do aparelho mastigatório completa e anamnese criteriosa auxiliando o diagnóstico, prognóstico e terapêutica das disfunções.

Grubb (1999) relatou um caso de tratamento cirúrgico de uma paciente que possuía história de DTM seguindo um protocolo de tratamento em casos semelhantes. Após análise da documentação ortodôntica e anamnese combinados com exame extra intra-bucal foram revelados a necessidade de avanço de maxila e mandíbula, presença de pouco trespasse vertical e suave sobressaliência, 2 mm discrepância de Bolton mandibular, excesso vertical de maxila e presença de dor muscular (massester e temporal), história de bruxismo noturno, sensação de mandíbula “cansada” de manhã, Relação Centrica (RC)/Oclusão Cêntrica (OC) coincidentes mas, de difícil manipulação. A tomografia sugeriu que os côndilos estavam anteriorizados de ambos os lados. Foi usada uma placa de desprogramação durante cinco meses para alívio das dores e a discrepância RC/OC foi confirmada. Segue-se após a eliminação da sintomatologia a montagem do aparelho fixo *edgewise* para preparo do caso para cirurgia ortognática. Pós-cirurgia, o paciente retornou para finalização do caso e posterior uso de contenção fixa inferior (canino a canino), contenção móvel superior durante o dia e placa de bruxismo à noite, pois, o desconforto muscular continuava em certos períodos.

Houve a necessidade do tratamento endodôntico de dois dentes devido a complicações durante a cirurgia ortognática. O autor concluiu que, mesmo estabelecendo uma oclusão estável, algumas complicações podem aparecer justificando o cuidado no diagnóstico e planejamento nos casos para que se evitem surpresas e situações embaraçosas durante e após o tratamento sugerido.

Sondhi (1999), em artigo de opinião pessoal, sugeriu que, mesmo sem haver nenhuma correlação estatística entre malocusão e DTM, em determinados pacientes, uma mudança no esquema oclusal, através do tratamento ortodôntico, poderia modificar uma disfunção intracapsular. Está mudança deveria ocorrer sempre após a utilização de placas oclusais e após haver estabilização e redução de dor e estalido. O autor também sugeriu que seja informada ao paciente, através de formulário de consentimento informado, a possibilidade dos sintomas retornarem após a estabilização da mordida com o tratamento ortodôntico realizado. Entretanto, o autor não sugere como tratamento alternativo, após o uso da placa, a possibilidade de um ajuste oclusal para equilíbrio da mordida. Talvez isto ocorra por causa de sua formação ortodôntica.

Martins *et al*. (2000) consideraram que a maioria das DTMs adquiridas resulta de alguma pressão distal exercida contra a mandíbula e conseqüentemente deslocando o disco articular para frente, ocasionando uma pressão dos côndilos sobre o tecido retrodiscal inervado, provocando dor. Entre os procedimentos ortodônticos que ocasionam essa pressão tem-se a tração reversa, o aparelho extrabucal inferior, os elásticos de classe III e os utilizados na correção de desvios da linha média. Além disso, a vestibularização dos incisivos inferiores sem a abertura prévia da mordida e os casos de classe II, com sobremordida profunda, tratados com AEB e elásticos de classe II, podem causar contatos prematuros, forçando distalmente a mandíbula pela ação dos músculos da mastigação e das forças oclusais.

Garbui *et al*. (2002) relataram que, por meio de exames radiográficos pode-se verificar que, durante o uso de aparelho ortodôntico, o côndilo assume uma forma menos convexa e mais alongada no sentido posterior; pode-se visualizar duplo contorno recobrindo as superfícies articulares e ocorre a mobilização anterior tardia da fossa articular, indicando processo de remodelação óssea. Na borda posterior do ramo mandibular, estas alterações também podem ser observadas. Tais alterações são mais nítidas e rápidas quanto mais jovem for o indivíduo. Além disso, a ausência

de sinais histopatológicos revela que o período de crescimento da ATM tem potencial de adaptação tecidual por processos basicamente fisiológicos e a ocorrência dos sinais e sintomas da DTM, após o tratamento ortodôntico, não pode ser comprovado.

Em 2002, Rizzatti-Barbosa *et al*., concluíram que existe correlação entre o uso de aparatologia ortodôntica e presença de DTM. O surgimento de sinais e sintomas de DTM pode estar relacionado com desarranjos posturais da mandíbula em relação à maxila, o que conduz a um envolvimento parafuncional dos músculos da mastigação e ao posicionamento inadequado e não fisiológico dos côndilos no interior das cavidades articulares. Isto tenderá a gerar conseqüências patológicas que culminam com o aparecimento da sintomatologia comumente observada nas DTMs. Certos procedimentos usados na mecânica ortodôntica podem provocar o aparecimento de problemas que levam a DTM, tais como: uso de elástico intermaxilar na correção de maloclusão Classe III, mentoneiras e alguns tipos de ancoragem extrabucal, tratamento com extrações de pré-molares e conseqüente retração de dentes anteriores, e o mais expressivo, que é o uso de forças pesadas e contínuas sobre os dentes e conseqüentemente sobre todo o Sistema Estomatognático por um longo período de tempo.

Barbosa *et al.,* (2002) realizaram um estudo onde o objetivo era estabelecer uma correlação entre o uso de aparelho ortodôntico e disfunções temporomandibulares em pacientes jovens, de ambos os gêneros. Neste trabalho, 370 indivíduos (236 mulheres e 134 homens), com idade entre 18 a 24 anos apresentando normoclusão, foram submetidos ao índice anamnético de DTM preconizado por Helkimo. Foi considerado um grupo de indivíduos tratados ortodonticamente em qualquer época da vida e um grupo controle que nunca haviam tratado ortodonticamente. As hipóteses destes trabalhos foram verificar se a incidência dos sintomas de DTM era independentemente do uso de aparelhos e a relação com o gênero. Concluíram, com base nos resultados, que a DTM é mais presente no gênero feminino, existe relação entre DTM e aparelhos ortodônticos; dentre os indivíduos que usaram aparelho, há dependência entre gênero e apresentação de DTM no gênero feminino e dentre os indivíduos que não usaram aparelho não há dependência entre ambos os gêneros e DTM. Considera- se que novos estudos correlacionando a estabilização muscular anterior ao tratamento ortodôntico devam ser conduzidos a fim de elucidar se estes cuidados podem admitir

melhores resultados no tratamento de DTM.

Durso *et al*. (2002), realizaram uma revisão de literatura onde apresentaram o estágio atual sobre o relacionamento do tratamento ortodôntico com os problemas da articulação temporomandibular. Alguns artigos sugerem que a oclusão pode causar DTM ou que o tratamento ortodôntico pode ser iatrogênico. O ortodontista deve estar alerta e preparado para lidar com a instalação ou exacerbação de sinais e sintomas que possam ocorrer durante o movimento dentário ortodôntico. Estudos mostram que todos os resultados devem ser comparados com aqueles encontrados na população normal, antes de se alegar que a presença de sinais e sintomas é decorrente ao tratamento ortodôntico mesmo assim, parece prudente constatar a importância da presença destes sinais e sintomas durante o exame inicial, registrando-os quando presentes, alertando o paciente para o problema. Estudos adicionais, parecem ser necessários para elucidar esta importante questão.

Valle-Corotti *et al*. (2003), avaliaram através de estudo comparativo a oclusão como fator etiológico na prevalência de disfunções temporomandibulares (DTM) em indivíduos tratados e não tratados ortodonticamente. Diante da diversidade de resultados nos trabalhos científicos, os autores propuseram avaliar esta influência nas DTM. A amostra foi composta por quatro grupos, com 50 indivíduos cada. O grupo I e II não tratados ortodonticamente com maloclusões de Classe I e II. No grupo III, os pacientes apresentaram maloclusão Classe I e o grupo IV os pacientes os possuíam maloclusão Classe II, todos tratados ortodonticamente Os pacientes responderam um questionário dez perguntas relativo aos sintomas de DTM, que permitiu a obtenção uma classificação do caso em relação ao grau de disfunção. No exame de oclusão procurou-se avaliar o número de contatos na posição de máxima intercuspidação habitual (MHI), discrepância entre posições de relação central (RC) e (MHI), contatos no lado de não trabalho, tipo de guia lateral, guia anterior. Também foi avaliada a presença de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, sobressaliência e mordida profunda, ajuste oclusal e presença de facetas de desgaste. A amostra apresentou idade médiade 14,7 anos. Verificou-se considerando o resultado do questionário anamnético uma prevalência de 62,5% de pacientes ausentes de DTM; 34% com DTM leve; 3,5% com DTM moderada e que nenhum foi identificado como portador de DTM severa. Confirmou-se, portanto, que a movimentação ortodôntica isolada não leva a DTM. A única variável oclusal que apresentou relação significante com o grau de DTM foi à ausência de guia anterior.

Concluiu-se que, a realização do tratamento ortodôntico não se relaciona com DTM e que a oclusão não pode ser considerada isoladamente como fator etiológico das disfunções.

Ruellas *et al*. (2003) realizaram um estudo onde compararam os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) entre cinco grupos de pacientes: não tratados, mas com oclusão fisiológica; sintomáticos não submetidos a tratamento ortodôntico; pacientes submetidos a tratamento ortodôntico (póscontenção); pacientes em tratamento com vista à cirurgia ortognática e póscirúrgicos. O método constituiu na comparação entre os cinco grupos sempre examinados pelo mesmo operador e seguindo ficha de avaliação elaborada para este fim. As DTM foram avaliadas procurando-se identificar os seguintes sinais e sintomas: estalidos, desvios de abertura e fechamento, grau de abertura mandibular sem e com esforço, dor espontânea e à palpação, cefaléia, zumbido, otalgia e luxação. Também avaliaram a coincidência ou não de relação cêntrica com oclusão cêntrica (RC=OC). Os achados da pesquisa sugerem que o tratamento ortodôntico e orto-cirúrgico são benéficos no sentido de diminuir os sintomas de DTM já que os pacientes durante o tratamento ortodôntico apresentaram 100% assintomáticos e os pacientes orto-cirúrgicos apresentaram porcentagem muito próxima aqueles portadores de oclusão excelente e não submetido ao tratamento ortodôntico. Portanto, pacientes após Ortodontia realizada apresentam indícios desprezíveis de DTM e os ortocirúrgico pouca sintomatologia, sendo que procedimentos que envolvem cirurgia na mandíbula parecem ser menos satisfatórios, devido à dificuldade de assentamento adequado do côndilo dentro da cavidade glenóide, principalmente se houver instabilidade no preparo ortodôntico.

Coutinho *et al*. (2003) apresentaram uma revisão de literatura onde reuniram o que mais importante foi publicado sobre DTM na literatura cientifica com o propósito de relacionar o tratamento ortodôntico como causador de DTM, se o mesmo contribui para o seu aparecimento e como acreditava-se, até pouco tempo, que a oclusão fosse o principal fator etiológico de DTM mas, estudos comprovam que as DTM são diversas e com etiologia multifatoriais. Portanto, não ficou comprovado cientificamente que o tratamento ortodôntico isoladamente seja causa de DTM. É necessário levar em consideração o crescimento, a maloclusão morfológica e funcional, fatores psicológicos, emocionais e estresse para se alcançar um diagnostico final e após o término do tratamento ortodôntico um correto

relacionamento entre oclusão final e a posição ideal da ATM.

Bósio (2004) procurou mostrar uma possível mudança de paradigma quanto ao relacionamento entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular (DTM), tema objeto de discussões e controvérsias. No passado, a literatura científica mostrava que os problemas de DTM eram ocasionados pela maloclusão e, para sua correção, o tratamento ortodôntico deveria ser realizado. Estas teorias, aparentemente, tornaram-se obsoletas, e devido aos atuais artigos científicos, o relacionamento destas três entidades tem sido questionado. Muita destas novas pesquisas tem demonstrado que procedimentos oclusais, reposição das arcadas ou procedimentos cirúrgicos, são agressivos e irreversíveis e excessivamente caros. Clínicos e pesquisadores deveriam estar preparados para estas mudanças ao longo de suas vidas profissionais. Novas hipóteses e teorias aparecem, e se são cientificamente fundamentadas deveriam ser seguidas. Assim, por falta de padronização no sistema de classificação de diagnóstico e pela quantidade de artigos publicados, conclui-se que, sempre será possível encontrar algum artigo cientifico para provar um ponto de vista, mas estes estudos devem ser cuidadosamente considerados para determinar sua confiabilidade. O paradigma parece estar mudando. O foco principal de DTM voltou se mais para a articulação têmporo-mandibular. Entretanto, não se deve desprezar outros fatores associados aos problemas de DTM.

Carlsson *et al*. (2006) consideram que fatores oclusais contribuem de 10% a 20%, como fator etiológico das DTM em variações de amostras e epidemiológicas e clínicas. Os autores destacam que os estudos em oclusão e DTM registram somente relações estáticas entre as oclusões dentárias, baseados nestes achados e na incerteza do diagnóstico das “interferências oclusais”, muitos recomendam não realizar “ajustes oclusais profiláticos”. Esta recomendação talvez necessite ser reconsiderada se os estudos longitudinais realizados na infância puderem ser confirmados. Estes estudos bem realizados indicam que a oclusão desempenha um papel significativo no desenvolvimento a longo prazo de DTM; toda via, não provam o custo – benefício da realização dos ajustes oclusais profiláticos em grande escala na população. Portanto, ainda que a influência da oclusão na etiologia das DTM seja questionável e de importância secundária, ela não pode ser descartada como um fator possível. Deve ser considerado um fator contribuinte em certos pacientes. A oclusão é de grande importância na clínica odontológica, e o risco de se introduzir

relações oclusais desfavoráveis ao se realizar procedimentos dentais restaurador deve ser minimizado.

Teixeira; Almeida (2007) salientaram que não se pode comprovar cientificamente que o tratamento ortodôntico, isoladamente, cause DTM, pois sua etiologia é multifatorial e complexa, ou seja, o crescimento, a maloclusão, os fatores psicológicos e emocionais, o estresse, as desordens gerais, a hiperatividade muscular e/ou a sobrecarga da ATM, entre outros, podem provocá-la. Porém, não se pode deixar de considerar a possível participação da oclusão e conseqüentemente do tratamento ortodôntico nas DTMs. Dessa forma é necessário, juntamente com a avaliação ortodôntica, uma avaliação de todo o Sistema Estomatognático e anamnese criteriosa. O ortodontista deve estar sempre atento a qualquer sinal ou sintoma de DTM e analisar cada caso dinâmica e funcionalmente desde o diagnóstico inicial, durante o tratamento, no momento de finalização da terapia ortodôntica e durante o acompanhamento posterior do paciente, não apenas através de uma avaliação estática da oclusão. Enfatiza-se também a obrigação de se realizar o tratamento utilizando uma mecânica compatível com a ATM e na finalização do caso almejar uma oclusão em harmonia com todo o sistema mastigatório, auxiliando assim, no diagnóstico, prognóstico e terapêutica. Dessa forma a ortodontia deixa de ser um fator causal das DTMs e torna-se mais um aliado no tratamento dessa disfunção.

Coelho (2007), após a revisão bibliográfica e discussão sobre a relação entre o tratamento ortodôntico e DTM é possível concluir que: a) estudos clínicos com grandes amostragens em sua maioria têm comprovado a não participação do tratamento ortodôntico e da oclusão como agentes etiológicos das DTM; b) a etiologia das disfunções temporomandibulares é multifatorial, sendo que a oclusão tem um papel restrito dentro de sua etiologia. Algumas alterações oclusais específicas estão associadas a problemas articulares, porém a reabilitação destas alterações, não reduz o risco de DTM no futuro. O amplo conceito de modelo biopsicossocial oferece um meio promissor para o entendimento do caráter mulltifatorial das DTM; c) o tratamento ortodôntico realizado na adolescência não aumenta nem diminui a probabilidade de desenvolvimento de DTM em idade avançada; d) não existe associação entre DTM e qualquer tipo particular de mecânica ortodôntica e ortopédica, sendo que a extração dentária como parte do plano de tratamento, também não aumenta o risco de sinais e sintomas de

disfunção; e) a prevalência de DTM no gênero feminino é maior; f) ainda não existe comprovação científica que defina a terapia ortodôntica como tratamento e prevenção de DTM; embora alguns trabalhos de opiniões e casos clínicos relatados, forneçam indícios contrários. De acordo com esta autora, é necessário que se faça o diagnóstico, planejamento, tratamento e controle dos pacientes com disfunções de modo criterioso, evitando técnicas irreversíveis e algumas vezes economicamente inviáveis.

3.4 DIAGNÓSTICO

Em 1983, Williamson descreveu o papel das DTMs no diagnóstico e planejamento ortodônticos. Relatou a importância de se realizar um exame criterioso de sintomatologia de DTM no exame ortodôntico inicial e, quando da presença destes sinais e sintomas, o paciente deverá ser alertado. Quando se detecta deslocamento de disco, deve-se tentar a sua recaptura antes do início do tratamento. Se o paciente apresenta movimentos mandibulares bastante limitados, é indicado tratamento para estabilização da oclusão e alívio da dor antes de qualquer procedimento irreversível.

Segundo Paparella (1991) é de extrema importância que a conduta adequada para os pacientes de DTM comece por um diagnóstico diferencial completo. Dentre as várias manifestações clínicas das DTM, a mais comum é a presença de dor e sensibilidade dos músculos da mastigação e da articulação temporomandibular (ATM).

Para Ramfjord (1994), diagnóstico é baseado no que é desenvolvido na história clínica do caso, a qual é obtida durante entrevista e exame do paciente. Primeiramente entrevistamos o paciente, isto dá oportunidade para que eles façam suas queixas principais e que espressem o sentido de urgência que têm para essas queixas, em especial a dor. Os objetivos da história clínica são: chegar a um diagnóstico, determinar qualquer fator sistêmico que possa afetar a formulação do diganóstico e do plano de tratamento.

Conforme Milan (1995) o exame intrabucal inclui uma análise dental, cáries, restaurações, próteses, facetas de desgaste, abfrações, fraturas, inspeção do

periodonto de sustentação e proteção, reabsorções, ressecções gengivais, presença ou ausência de traumas, exostoses, condições pulpares, necroses, tratamentos endodônticos, lesões, análise dos tecidos moles, língua, bochecha, presença de edentações, mucosa, palato, com a observação de tórus, da forma do arcabouço da cavidade bucal, que pode auxiliar no padrão respiratório do paciente. Deve-se, no exame intrabucal, observar o padrão de oclusão do paciente, a discrepância entre a posição de equilíbrio muscular e a posição de intercuspidação, os possíveis padrões de desvio após o primeiro contato, a Classe de Angle a que pertence o paciente, presença de mordida cruzada unilateral, trespasse vertical e horizontal, ausência de dentes na cavidade bucal, quais dentes, pois este dado, padrão da perda dental, tem sido entendido como um dado confiável para diagnóstico.

Okeson (1998) relatou que, para tratar as desordens mastigatórias efetivamente, deve-se compreender os inúmeros tipos de problemas que podem existir e a variedade de etiologias que os causam. A separação destas desordens em grupos comuns de sintomas e etiologias é um processo chamado diagnóstico. O clínico deve ter em mente que para cada diagnóstico há um tratamento específico. Não existe um único tratamento que seja apropriado para todas as DTM's. Portanto, fazer um diagnóstico adequado se torna uma parte extremamente importante para tratar a desordem. Em muitos caso, o sucesso do tratamento depende não da forma como o tratamento foi aplicado, mais sim o quanto este tratamento estava adequado para aquela desordem. Em outras palavras, um diagnóstico correto é chave para o sucesso do tratamento. O autor salientou que o diagnóstico é obtido através de uma avaliação cuidadosa das informações obtidas no histórico e exame clínico. Estas informações devem levar à identificação de uma desordem específica. Embora as desordens musculares e articulares tenham alguns achados clínicos em comum, sete áreas de informações adquiridas durante o histórico e exame clínico ajudam a separá-los. Estas chaves para diagnóstico são as seguintes : história, restrição mandibular, interferência mandibular, má oclusão aguda, sobrecarga articular, manipulação funcional e diagnóstico por bloqueio anestésico.

Garcia; Madeira (1999) relataram que, a variação existente entre os modelos de diagnóstico montados em articulador, nas posições de RC e MIH, indicou que 32 pacientes (94,11%) da amostra apresentaram deslizamento dental entre as posições de RC e MIH, tanto do lado direito quanto do esquerdo. Esse deslizamento foi maior em um dos lados, direito ou esquerdo, em 28 pacientes (82,35%). Em apenas 4

pacientes (11,76%), o deslizamento dental ocorreu igualmente em ambos os hemiarcos, quando foram comparadas as posições de RC e MIH. Em 23 pacientes (67,64%), a diferença entre as posições de RC e MIH foi igual ou superior a 1mm; apenas 2 pacientes (5,88%) apresentaram coincidência entre as duas relações interoclusais. Provavelmente, a inter-relação hiperatividade muscular e deslizamento dental oriunda das interferências oclusais no arco de fechamento, na posição de RC, foi responsável pelos estiramentos dos ligamentos intracapsulares e pelo desequilíbrio na relação côndilo/disco. O deslizamento dental produz alterações na posição mandibular, e o côndilo pode comprimir áreas não adaptadas à função. Provavelmente, esse ponto de aplicação não funcional de forças provoca alterações morfológicas no disco e alongamento dos ligamentos que unem o disco ao côndilo. Se essa condição persistir, a borda posterior do disco pode tornar-se fina; associado à flacidez dos ligamentos, esse quadro permitirá o posicionamento anterior e medial do disco pela ação do ptrigoideo lateral superior. O deslocamento do disco com redução foram observados em três pacientes tratados. Apesar da melhora, apenas um paciente ficou livre de todos os sinais e sintomas, inclusive do ruído articular. Se o deslocamento do disco persistir, pode danificar os ligamentos posteriores, mediais e laterais ou produzir alterações metaplásicas na região retrodiscal, com a presença ou não de reabsorções nas superfícies articulares.Quando o disco perde a capacidade de retornar para sua posição original sobre o côndilo no movimento de abertura, ocorre um desvio do mento para o lado do disco deslocado. A dor pode ou não estar presente nesse estágio. Quando presente é oriunda de compressão ou de processo inflamatório (retrodiscite) na articulação. Repetidas inflamações deterioram a área retro-articular e, nesse caso, ocorre a creptação decorrente da atividade metaplásica na zona retrodiscal ou da deterioração das superfícies articulares e do osso subjacente.

De acordo com Speciali (1997), as cefaléias primárias são as que ocorrem sem etiologia demonstrável por exames clínicos ou laboratoriais usuais, sendo os principais exemplos a migrânea (enxaqueca), cefaléia tipo tensão e cefaléia em salvas. Já as secundárias originam-se de alterações patológicas demonstráveis por exames clínicos ou laboratoriais, nos quais a dor seria conseqüência de seu curso. As cefaléias secundárias às DTM incluem-se neste último grupo, manifestando-se clinicamente com sintomas de enxaqueca e cefaléia tipo tensão.

De acordo com os critérios da IHS (International Headache Society) citados

por Tuchs; Wannmacher (1998), para o diagnóstico de enxaqueca é necessário, a ocorrência de 5 crises (no mínimo) com as seguintes características: dor pulsátil ou latejante (podendo ser em pressão ou aperto) nas regiões frontal e temporal; geralmente unilateral; a intensidade vai de moderada a severa; geralmente incapacita o paciente para as suas atividades normais; piora com esforço ou atividades físicas e se inicia leve e progressivamente; as crises duram em média de 4 a 72 horas quando não são tratadas ou o são de forma ineficaz e, geralmente, terminam de forma gradual. São, ainda, associadas a pelo menos dois dos seguintes sintomas: enjôo ou vômitos e intolerância à claridade ou a ruídos.

Lobo; Nunes (2000) relataram que o exame de palpação é fundamental. Um músculo ou uma articulação saudável não sente dor na função e quando palpados. No entanto, músculos com hiperatividade, músculos acometidos ou articulações alteradas sentem dor à palpação e quando submetidos à função. Assim, se o paciente sente dor ao toque, pode ser sinal de que o músculo ou a ATM não estão equilibrados. Neste momento o conhecimento da anatomia é importantíssimo, pois deve-se relacionar o músculo à sua função e estruturas que funcionam em conjunto neste desequilíbrio para podermos estadiar as disfunções.

Monnerat; Mucha (2000) basearam-se na revisão da literatura e na observação de uma amostra de indivíduos jovens, divididos em dois grupos, um apresentando coincidência entre RC e MIH e o outro com diferença entre estas duas posições. Os modelos de gesso das arcadas de cada indivíduo da amostra foram montados em articulador semi-ajustável, e as medidas do índice de irregularidade de Little foram comparadas. Com base na literatura estudada e na observação dos casos clínicos, concluíram que parece haver uma tendência de que a força oclusal oriunda de deslizes mandibulares entre as posições de RC e MIH, causadas por interferências e/ou contatos prematuros, contribuem para o apinhamento dentário antero-inferior. A estabilidade oclusal das posições dentárias parece ser aumentada nos casos submetidos a tratamento ortodôntico, onde a oclusão funcional ideal apresenta, dentre outras, a coincidência entre RC e MIH, parecendo ser a técnica de manipulação bimanual a técnica mais indicada para a obtenção da RC. Portanto, a RC representa um objetivo de tratamento e com isso deve ser a posição guia para todos os planos de tratamento e continuar a ser durante o mesmo.

Martins, Janson; Torunõ (2000), uma grande parte da população, inclusive a mais jovem, em alguma fase da vida desenvolve algum sinal ou sintoma relacionado

com as Disfunções Temporomandibular (DTM). A avaliação inicial das DTM deve, portanto, ser incluída no exame ortodôntico de rotina, observando-se a presença de dor, de ruídos articulares e de sensibilidade tanto muscular como da articulação temporomandibular (ATM), além da amplitude e da qualidade dos movimentos mandibulares. A suspeita de uma DTM deve conduzir a uma avaliação mais profunda da história médica e dentária do paciente e dos sinais e sintomas clínicos encontrados. Na presença de uma DTM, o início do tratamento ortodôntico deverá ser adiado, ou o tratamento modificado, quando em andamento. A avaliação das DTM deve, obrigatoriamente, constar de todo exame ortodôntico, verificando-se a presença de dor, de ruídos articulares, de sensibilidade muscular ou da ATM e a amplitude e a qualidade dos movimentos mandibulares. A presença e significância de qualquer sinal ou sintoma detectado, bem como a possível influência do tratamento ortodôntico sobre os mesmos devem ser discutidas amplamente com o paciente. Segundo estes autores, durante o exame clinico criterioso, o paciente deve ser submetido à palpação na região da ATM e músculos da mastigação, verificar a abertura máxima de boca, responder a um questionário sobre sua queixa principal, história médica e odontológica pregressa, informações sobre dores na região, no ouvido ou na cabeça, estalidos, entre outros, para obtenção do máximo de informações. Exame clínico a história clínica detalhada e a exploração física minuciosa são a base de um diagnóstico correto. A palpação e a observação são importantes, parte inseparável de qualquer anamnese. Porém, de forma consciente, na boca em que já se decifra o código do genoma humano, nenhum de nós iniciou qualquer procedimento, nas variadas áreas da medicina, somente com observação e palpação. Para a ATM, o exame clínico direto repousa sobre uma palpação lateral e intra-articular. O exame dos movimentos mandibulares, mesmo com a eletromiografia, não nos permite rotular definitivamente todas as patologias aparentes.

De acordo com Stechmann Neto *et al*. (2001), na anamnese, o profissional investiga os assuntos que julga pertinentes, isto é, aprofunda-se nos temas abordados no questionário. A anamnese é, na verdade, uma conversa entre o paciente e o profissional, em que o profissional procura relacionar os fatos descritos pelo paciente, que possibilitem a formulação de hipóteses diagnósticas. Assim, o cirurgião-dentista tem um maior contato com o paciente disfuncionado, observando sua ansiedade, tensão e expectativas frente ao tratamento. Esse primeiro contato é

valioso para que se estabeleça uma relação de confiança e o paciente acredite no tratamento e se torne um paciente colaborador. O paciente disfuncionado normalmente apresenta um quadro de dor. Esta, vista como uma experiência desagradável, tem dois aspectos principais: um afetivo, dimensão do sofrimento, e um sensorial, localização e intensidade. Considerando o momento da anamnese, para uma cefaléia crônica com manifestações no sistema estomatognata, por exemplo, a investigação passa basicamente pelas informações prestadas pelo paciente. Ausculta-se a articulação temporomandibular em busca de ruídos articulares relacionados com os seus movimentos; qual o tipo, estalo/ "clic", crepitação, o momento em que ocorre, se existe ou não alteração destes ruídos durante os movimentos mandibulares. Pede-se ao paciente que altere a posição da mandíbula/normalmente protruíndo-a, para observar a condição dos ruídos. Muitas vezes, os ruídos estão presentes somente na mastigação, podendo ser útil, nestes casos, pedir ao paciente para utilizar uma goma de mascar enquanto auscultamos a sua articulação. Nessa etapa, o clínico deverá obter o máximo possível de dados sobre a saúde do paciente, dentro de uma visão sistêmica do indivíduo como um todo (unidade biológica). O paciente deve ser atendido com tranquilidade, de modo que esteja vontade, relaxado, o que geralmente favorece ao profissional a obtenção de um grande número de informações sobre sinais e sintomas, extremamente úteis na elaboração precisa do diagnóstico.

Oliveira (2002) descreve que as pesquisas em psiconeuroimunologia enfocam que o estresse pode ser duplicado em animais de laboratório e indicam que pode ser a causa da supressão do sistema imunológico. Estes estudos também indicam que o sistema imunológico pode influenciar o sistema nervoso central, proporcionando um circuito fechado entre estes dois sistemas. Moléculas reguladoras de citoquininas elaboradas a partir de células ativadas do sistema imunológico evocam uma resposta central, que por sua vez afeta o sistema imunológico. O cérebro é, portanto, parte da rede imunorregularória. Existem evidências de que os eventos que ocorrem no cérebro em resposta ao estresse, em especificamente no eixo hipotabmicn-pituitário-adrenal (HIAI), são similares àqueles que ocorrem por estímulo do sistema imunitário. Em ambos sistemas o eixo HIA e estimulado pelo fator de liberação de cotrofina, resultando em uma sub-regubção da formação imunitária. Para este autor, patologias psíquicas e DTM coexistem, contudo, alguns pacientes de Disfunção Temporomandibular podem exigir psicoterapia agregada e

ou controle do estresse além do necessário tratamento odontológico. Neste sentido os autores realizaram um estudo onde chegaram à conclusão de que a doença depressiva teve um papel crucial no resultado do tratamento de pacientes com DTM. Para alcançar uma resposta favorável ao tratamento, foi importante que o estado psicológico dos pacientes fosse conhecido e administrado apropriadamente. Esse fato que ajudou a explicar por que um número significativo de pacientes é considerado não tratável em condições de dor crônica, quando somente os aspectos físicos são apontados na terapia clínica.

Barbosa (2002) relatou que, a RC representa uma meta ideal de tratamento. A hipótese de uma oclusão não exibir RC, próxima de OC, não significa haver necessidade de tratamento, principalmente quando esta ocorrência for assintomática. Portanto, o fato da oclusão desviar-se do conceito clássico, não é suficiente para a decisão de submeter o paciente a tratamento. Mas, se existem sintomas que justifiquem o tratamento, a meta deverá ser uma oclusão relacionada centricamente, na qual a intercuspidação dos dentes ocorra com a mandíbula em RC. Logo na primeira consulta, deve ser providenciada uma detalhada entrevista (análise clínica funcional), através da qual se conhece o estado de saúde médico e dentário do paciente. Logo em seguida, manipula-se a mandíbula para RC. Na hipótese de alguma dificuldade, coloca-se uma mecha de algodão entre os incisivos ou mesmo entre os posteriores, bilateralmente, fazendo com que estes dentes não se toquem, quebrando assim, a memória proprioceptiva. Espera-se de 10 a 15 minutos e, se necessário, faz-se nova tentativa. Se houver mudança da oclusão, e sentirmos a musculatura relaxada, então, assume-se esta posição como a “ideal”. Quando isto não acontece, faz-se um JIG que deve ser usado de 3 a 4 horas antes da manipulação. Não sendo estas medidas suficientes, podem ser ainda, empregadas as “placas miorrelaxantes”. Elas permitem, geralmente, que a própria musculatura relaxada leve a mandíbula a uma posição adequada e, conseqüentemente, reduza ou elimine a sintomatologia e sinais exibidos pelo paciente. Qualquer registro de RC,será deficitário, se obtido sem primeiro ser relaxada a musculatura. Portanto, com o uso de desprogramadores, são possíveis: descobrir-se a cêntrica verdadeira (que é estável e confortável); testar a resposta do paciente a uma mudança na oclusão antes de iniciar uma terapia mais complexa; e ainda, observar se a posição mandibular de RC pode ser estabilizada. A placa deve ser utilizada sempre que o paciente esteja com sintomas “dor-disfunção”, e/ou

quando a mandíbula não for facilmente manipulada. Inicialmente, a terapia com placa é dirigida para o alívio dos sintomas “dor-disfunção” e para o diagnóstico do verdadeiro relacionamento maxilomandibular. Como alguns pacientes apresentam outros sinais de desarmonia oclusal, ignorar a dificuldade de se obter a RC pode resultar num diagnóstico equivocado e num planejamento inadequado ao tratamento, acarretando problemas pós-ortodônticos na ATM. Por isto, deve ser adotado como rotina o diagnóstico cefalométrico em RC, com montagem em articulador. Com tudo isto, podemos testar a resposta do paciente quanto às mudanças oclusais, se a posição mandibular pode ser estabilizada, e também a quantidade exata de discrepância que pode ser corrigida.

Vasconcelos *et al*. (2002), relata que o principal instrumento para obtenção do diagnóstico destas disfunções é o exame clínico adequado, porém em alguns casos faz-se necessário lançar mão de exames complementares. Na tentativa inicial de diagnóstico de uma possível disfunção na ATM é mais importante um exame clínico minucioso e uma história pregressa detalhada do que exames radiográficos, eletromiográficos e laboratoriais, pelo fato de que a origem da sintomatologia na face é multifatorial. O profissional deve saber solicitar a modalidade mais apropriada para cada paciente, levando em consideração as vantagens e desvantagens de cada técnica. O exame complementar deverá ser solicitado se esse for capaz de fornecer informações que confirmem ou modifiquem o diagnóstico ou o plano de tratamento. A obtenção de imagens confiáveis das estruturas que formam a ATM, sempre foi um desafio para os profissionais que trabalham no estudo e tratamento dos problemas que acometem essa articulação. As características anatômicas e as estruturas vizinhas que se superpõem na imagem são citadas como as principais causas das dificuldades de nítida visualização, não permitindo, muitas vezes, um diagnóstico correto e conclusivo. Na tentativa inicial de diagnósticos de uma possível disfunção na ATM, é mais importante um exame clínico minucioso e uma história pregressa detalhada do que exames radiológicos, eletromiográficos e laboratoriais.

Estes mesmos autores apresentaram ainda, os principais exames complementares para o bom diagnóstico da DTM:

1) Imagenologia da ATM: As informações são limitadas, pois ocorre distorção no tamanho da imagem e há sobreposição de estruturas anatômicas. Entretanto, pela simplicidade, fácil acesso e baixo custo, são preferencialmente solicitados antes de técnicas mais sofisticadas. As imagens da ATM devem ser sempre bilaterais para

haver comparação entre os lados. O ideal seria que uma única modalidade de exame pudesse fornecer todas as informações para todos os casos e situações.

2) Radiografias convencionais: Os exames radiológicos da ATM são destinados a: reconhecer ou confirmar as anomalias morfológicas ou funcionais; trazer elementos de diagnóstico para as estruturas discais; evitar tratamentos inadequados ou inúteis. As técnicas radiográficas convencionais mais usadas são:

Transcranianas: Se a ATM for radiografada em projeção direta lateral, ou seja, paciente com plano sagital mediano paralelo ao plano do filme e raio X perpendicular a ambos, o feixe central não estará passando na direção do longo eixo do côndilo, e portanto, não estará projetando a melhor imagem daquela estrutura. Então, para que se consiga a projeção mais adequada dos côndilos da mandíbula, será necessário que o ponto de entrada dos raios X seja acima das estruturas altamente radiopacas dos rochedos e na direção do longo eixo do côndilo (7cm acima e 7cm atrás da articulação do lado oposto). Este é o exame mais solicitado para avaliação das imagens da ATM quando se suspeita de desordem intra-articular, ou para verificar a capacidade de translação condilar. Possui custo relativo, porém tem como desvantagens a sobre posição das porções condilares (central e medial) a outras estruturas.

Panorâmicas: É indicada quando se deseja ampla visão da maxila e mandíbula para análise das dimensões e forma anatômicas, ou quando há suspeita de processos degenerativos ou outras patologias ósseas, porém, é contra-indicada para inspeção e interpretação funcional da ATM, pois durante este exame o paciente morde um artefato acrílico.

Tomografia computadorizada: permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano, com finalidade diagnóstica. É o método de escolha para a imagem de estruturas ósseas. Representa a segunda revolução destes últimos anos em matéria de exploração da ATM. A tomografia é um dos tipos de imagem radiográfica especializada mais usadas na odontologia e de mais fácil acesso, seu uso mais freqüente envolve imagens da ATM e de implantes. A TC proporciona uma imagem distinta de uma selecionada faixa de um objeto, enquanto só tecidos vizinhos são barrados propositadamente.

Artrografia: é indicada para pacientes com diagnóstico positivo de síndrome de dor e disfunção miofacial, da ATM, pacientes com uma história positiva de travamento ou ruídos articulares e paciente com abertura de boca limitada de

etiologia indeterminada. Seu objetivo primário é avaliar o disco, a extensão do movimento discal e a sua integridade.

Ressonância Magnética: tem as vantagens de visualizar todos os tecidos (discos, músculos, vasos, etc.), ter ponderações diferentes e estudo direcional sem deslocamento do paciente, ela não causa efeitos secundários conhecidos no organismo, tendo um campo magnético muito intenso. A imagem de RM é um método comum de diagnóstico para avaliação da displasia do disco articular. A RM tem sido aceita como uma modalidade precisa para a avaliação de várias anormalidades da ATM como: degeneração do disco da ATM, mudanças edematosas e inflamatórias no ligamento posterior do disco, entre outras. Suas indicações clínicas são: patologias intercapsulares, visualização do disco, luxações discais anteriores irredutíveis, patologia articular, derrames intrarticulares, artropatias inflamatórias, artrose, osteófitos, desaparecimento da cortical óssea subcondreal.

Cintilografia óssea: não é invasivo, não ter riscos e ser capaz de detectar lesões muito antes que as radiografias. A radiação que o paciente recebe é muito menor em relação às radiografias convencionais. No entanto, requer freqüentemente outro exame para confirmação da natureza do problema e posterior plano de tratamento.

Artroscopia: é dividida em duas categorias: diagnóstica e operativa (American Association of Oral and Maxilofacial Surgeons). A diagnóstica nada mais é do que a visualização direta dos tecidos articulares e é usada para diagnosticar mudanças patológicas nas articulações.

Indicações dores articulares persistentes e inexplicáveis que não respondem ao tratamento conservador; para confirmar a presença de uma alteração detectada clinicamente e que não pode ser diagnosticada por outro de avaliação; quando necessita de biopsia de uma lesão ou doença.

Eletromiografia de superfície: técnica em que a gravação dos potenciais de ação das fibras musculares em contração é colocada em um meio de exibição; ela representa um novo paradigma para avaliar e tratar a energia dos músculos.

Segundo Interlandi (2002), ao avaliar a dor na ATM, devemos utilizar inicialmente, um questionário com perguntas relacionadas com a cronicidade, localização, modo de início, influência do tempo e temperatura, papel das atividades funcionais, fatores que aliviam e aumentam a dor, drogas ingeridas, profissionais consultados, efeito das drogas e formas de tratamento prévias. O exame clínico

deve incluir uma avaliação da ATM, palpação dos músculos mastigadores, observação dos movimentos mandibulares e fatores da oclusão que podem contribuir com a dor. Testes diagnósticos podem ser utilizados para diferenciar o tipo de dor que está presente na articulação. As estruturas musculares que provocam dor referida para a ATM devem ser avaliadas. Os pontos desencadeantes devem ser apalpados. Devemos ter cuidado em verificar se este distúrbio é o resultado da disfunção na musculatura mastigatória, excessivo input nociceptivo a partir da ATM, ou de ambos. A cronicidade é muito importante para estabelecer o tratamento deste distúrbio. A capsulite e os pontos desencadeantes no masséter são os distúrbios que freqüentemente, podem ser correlacionados com a imobilização protetiva. Input nociceptivo aumentado a partir de toda a região mastigatória também pode contribuir com o aparecimento do distúrbio. Quase todos os pacientes com dores crônicas no aparelho craniomandibular apresentam pontos desencadeantes miofasciais de tal forma que uma avaliação da Síndrome da Dor e Disfunção Miofacial e da própria ATM é indispensável para elucidar a fonte da imobilização protetora. Sempre que possível, devemos correlacionar os ruídos articulares com algum tipo de distúrbio intraarticular ou então, com a cronicidade. Adolescentes e adultos jovens, geralmente apresentam mais estalo do que salto e crepitação. Ruídos articulares grosseiros associados com muita dor e interferência durante o movimento podem ser correlacionados com dor nos ligamentos do disco e ou com um estágio de transição para um distúrbio degenerativo. Adolescentes portadores de bruxismo pesado podem apresentar dor nos ligamentos do disco e ruídos de salto com maior freqüência. O estalo simples é mais freqüente em jovens do que em adultos quando comparado com outros ruídos articulares. Grupos de pacientes mais adultos, portadores ou não de DCM, têm mais prevalência de estalo recíproco, salto e crepitação. Este último tipo de ruído identifica um distúrbio degenerativo e quase sempre uma série de eventos na progressão dos distúrbios internos.A dor na cápsula articular e inflamação retrodiscal ocorrem com muita freqüência, em pacientes portadores de bruxismo. Provavelmente, mais de 80% destes pacientes apresentam algum destes distúrbios. As forças musculares que são aplicadas sobre os dentes e osso alveolar durante a noite, provocam compressão na zona retrodiscal de Sicher, o que dá origem a uma reação inflamatória. Os movimentos mandibulares para o lado onde ocorre o bruxismo sempre vão provocar uma compressão na zona retrodiscal ipsilateral e um estiramento da cápsula articular da região contra-lateral

ao bruxismo noturno. Desta maneira, haverá sempre uma reação inflamatória que dá como resultado, dor retrodiscal no lado onde ocorre o bruxismo e capsulite na região contra-lateral.

Interlandi (2002) salientou, ainda, que o clínico e especialista devem estar preparados e familiarizados com a progressão de sinais e sintomas que caracterizam a dor e disfunção miofascial e os distúrbios articulares. O conjunto de sinais e sintomas é utilizado para "graduar" a disfunção dos pacientes e decidir se deve ser tratado antes da terapia ortodôntica. Dificuldades durante os movimentos mandibulares, ruídos articulares, dores de cabeça, sensibilidade na palpação, história de dor, travamento e limitação na abertura da boca constituem por si só, um índice fiel que dá uma idéia geral do grau de disfunção atual ou passada, do paciente. Quanto mais sinais e sintomas estiverem presentes, maior a necessidade de avaliação e tratamento. Os ruídos articulares não podem ser considerados como um sinal "fiel" da dor e disfunção, porque eles estão presentes numa percentagem alta da população. O conjunto de sinais e sintomas é muito mais importante. Segue uma lista de recomendações sobre diagnóstico e tratamento cranio-mandibular de pacientes em tratamento ortodôntico: 1- obter uma história sobre sinais e sintomas pré-tratamento ortodôntico; 2- verificar todos os sinais e sintomas, avaliar o aparelho mastigador; 3- verificar presença de "estressores" da vida cotidiana; 4- avaliar os possíveis agentes etiológicos; 5- diagnosticar o caso; 6- diminuir as forças aplicadas sobre osso alveolar e ATM; 7 - receitar analgésicos e antiinflamatórios; 8- diminuir as forças sobre o sistema, usando aparelhos interoclusais; .9- sugerir exercícios para aumentar a função sem produzir forças adversas.

Bacci, Mazzetto; Fususima (2003) afirmaram que, partindo-se do princípio de que os fatores oclusais possam ser responsáveis pelo surgimento de distúrbios da articulação temporomandibular, fica evidente a responsabilidade da Odontologia, na prevenção e no tratamento daquela disfunção. Ainda não se definiu de forma clara, o papel exercido pela Ortodontia dentro deste contexto. Esta especialidade tem sido responsabilizada por alguns autores, pelo surgimento de disfunção da ATM. Por outro lado, as correções ortodônticas têm sido consideradas o método de eleição para o tratamento das disfunções mandibulares por alterações da oclusão.

Para Landulpho *et al.* (2003), a prática e intervenção mais comum para diagnosticar DTM é o uso do aparelho interoclusal, o qual pode ser utilizado como terapia reversível para verificar respostas musculares e articulares às alterações no

posicionamento vertical e horizontal da mandíbula antes da estabilização da oclusão com ajuste oclusal, prótese ou ortodontia.

3.5 TRATAMENTO DA DTM

Moyers, em 1988, apresentou casos tratados ortodonticamente que foram equilibrados através de ajuste oclusal, mostrando menor apinhamento incisal mandibular, durante e após a contenção, quando comparados àqueles que não foram equilibrados. O insucesso na identificação da RC pode levar a uma instabilidade e à recidiva do resultado obtido com o tratamento ortodôntico. Não se deve esquecer que a obtenção de um relacionamento oclusal refinado, com mínimos deslizes, é um dos fatores sob a responsabilidade e influência do ortodontista. Não apenas por razões gnatológicas, mas para aumentar a estabilidade, deve-se eliminar o quanto possível os deslizes de RC para MIH. A influência do conceito funcional da oclusão no tratamento ortodôntico tem sido considerável, isto porque quando o aspecto funcional é ignorado no diagnóstico e planejamento, seguem-se erros no tratamento. A introdução da análise funcional como um método suplementar aos já tradicionais métodos de diagnóstico conduziria à eliminação de recidivas inexplicáveis e diminuiria a ocorrência de fracassos no tratamento. Se o ortodontista concorda que a oclusão não consiste apenas de contatos estáticos dos dentes quando as arcadas estão fechadas, mas envolve todos os contatos, durante a mastigação e a deglutição, então, ele será obrigado a adotar a “oclusão funcional” como um critério, para diagnóstico e tratamento da dentição dos pacientes. Uma oclusão funcional na dentição natural requer que os dentes consigam alcançar livremente uma OC que coincida com a RC e isto representa uma característica potente para o aumento da estabilidade final. A RC representa um objetivo de tratamento e, portanto deve ser a posição guia para todos os planos de tratamento e continuar a ser durante o tratamento. Segundo o autor, a criação de uma função normal e harmoniosa é um dos objetivos da terapia ortodôntica, mas os resultados não devem ser avaliados apenas através de registros estáticos; a ATM e sua importância determinante nas posições dentárias deve ser tão considerada, quanto modelos e cefalometrias. A análise funcional deve ser realizada diretamente no

paciente e ser utilizada como um critério para diagnóstico e tratamento da dentição. O ortodontista deve estar atento para não ignorar a dinâmica do sistema estomatognático em preferência da estética. Na avaliação dos resultados do tratamento ortodôntico, a estética deve ser tão valorizada quanto a função, que deve ser monitorada durante o tratamento, contenção e após a remoção da contenção. O objetivo de todo ortodontista deveria ser uma oclusão ideal, como descrita por ANGLE, e que estivesse também, em harmonia com a articulação e livre de interferências oclusais. A oclusão estática e funcional não somente são compatíveis, mas complementam-se mutuamente. Caso a oclusão não tenha sido finalizada numa relação funcional estável, todo esforço do ortodontista e a ilusão de ter alcançado um objetivo serão perdidos. Por este motivo, têm-se sugerido a realização de ajuste oclusal criterioso na fase de contenção, para a eliminação de quaisquer interferências.

Segundo Fantini; Vigorito (1991), considerando-se que as correções ortodônticas não só implicam em grande trabalho, como relativamente em alto custo, seria de todo interesse que tivessem o mérito de favorecer resultados os mais benéficos possíveis. Entretanto, observou-se que, infelizmente, o estado morfofuncional da oclusão não se alterou significantemente, quando comparadas as fases de início e término do tratamento. Praticamente, observou-se na última etapa do tratamento o mesmo número de interferências presentes antes das correções. Os resultados obtidos não permitem julgar-se a técnica adotada neste estudo, como incapaz de promover as melhoras funcionais desejadas. Pode-se deduzir apenas que, nas condições em que os tratamentos se processaram, as alterações morfofuncionais esperadas não foram obtidas.

Segundo Proffit; Fields Júnior (1992), é improvável que somente o tratamento ortodôntico seja significativamente benéfico para o paciente que tem problemas na região interna da articulação ou outra sintomatologia dolorosa que não seja muscular. Aqueles que são portadores de dor e disfunção miofacial por outro lado, podem beneficiar-se com a melhor das relações oclusais.

Segundo Torres (1994), a meta final do tratamento deve ser a obtenção de um relacionamento oclusal funcional, bem como a restauração e preservação da relação centrada dos côndilos possibilitando uma atividade muscular mínima durante a função. Isto é obtido a partir de dados fornecidos pelo diagnóstico cuidadoso em RC. Vários sinais e sintomas devem ser considerados: Desgaste oclusal; Mobilidade

excessiva; sons na ATM; Limite na abertura ou movimento; Dor miofacial; Espasmo da musculatura mandibular, tornando a manipulação difícil ou impossível. Se um desses sintomas estão presentes, é prudente o emprego de uma placa miorrelaxante. Os sintomas podem, então, ser eliminados ou aliviados, possibilitando manipulação acurada da mandíbula, antes de se propor a colocação do aparelho Na hipótese do paciente, mesmo jovem, apresentar espasmos musculares que dificultam a tomada do registro em RC, pode-se recorrer ao emprego de “desprogramadores”, tais como: JIG, Placa Miorrelaxante, Anteparo entre os dentes (algodão), Aqualizer.

Segundo Martins, Janson; Torunõ (2000), a movimentação ortodôntica pode estar indicada como uma terapia para as DTMs quando evidencia-se que uma alteração permanente da condição oclusal redundará numa melhor estabilidade oclusal do paciente.

Segundo Lobo; Nunes (2000), qualquer tratamento que propusermos para a ATM deverá ter sempre um caráter funcional, pois estamos tratando uma disfunção. Para se tratar as disfunções efetivamente, é importante entender os vários tipos de problemas que podem existir e a variedade de etiologias que as causam. De acordo com estes autores, não podemos "operar" uma ATM sem tratar a organização muscular, da mesma forma que não podemos restaurar proteticamente, ou mesmo ortodonticamente, um paciente sem que tenhamos restaurado a sua memória muscular de aprendizado, ou seja, o seu equilíbrio neuromuscular.

O sucesso da terapia depende não somente da elaboração correta do tratamento, mas também de quão apropriada a terapia foi para a disfunção. O diagnóstico é a chave para o sucesso do tratamento (ZARB *et al*., 2000).

De acordo com Stechman Neto *et al.* (2001), o paciente com seu equilíbrio restabelecido é encaminhado para as especialidades odontológicas para manutenção do equilíbrio obtido. Este equilíbrio pode ser mantido através de Ortodontia, Cirurgia, Prótese, Dentística e outras áreas da Odontologia que forem necessárias.

Interlandi (2002) afirmou que a dor pode ser controlada eliminando a causa, atenuando os mecanismos que a desencadeiam, bloqueando a percepção central dos estímulos nocivos e aumentando a capacidade do sistema endógeno modulador da dor. O tratamento deste sintoma na ATM pode variar significativamente, de indivíduo para indivíduo porque cada paciente têm distúrbios diferentes e a

cronicidade e variáveis psicológicas e comportamentais também são peculiares para cada um. Identificar os fatores nocivos é um aspecto importante do diagnóstico. Pacientes portadores de dor na ATM podem apresentar um número variado de distúrbios, severidade, make up psicológico e comportamental diferente, de tal forma que o diagnóstico e o tratamento são únicos para cada paciente. A terapia adequada da dor na ATM, geralmente depende da identificação dos agentes que desencadadeiam e sustentam a dor e da forma como eles interferem na cura e cicatrização dos tecidos envolvidos. Por exemplo, tem pouco valor colocar uma placa total superior se o paciente continua rangendo e ou apertando os dentes sobre o aparelho de tal forma que o trauma e a interferência na cura e cicatrização da lesão na ATM, ainda continuam. Como parte do tratamento o clínico deve intervir para impedir que o paciente continue fazendo bruxismo, de apertamento-deslizamento noturno sobre o aparelho. Seria também inadequado colocar uma boa placa e usar TENS concomitantemente quando não sabemos se o paciente está envolvido com um grande número de outros hábitos bucais que aumentam a atividade muscular e provocam microtrauma sobre a ATM.

Mesmo quando utilizamos várias formas de tratamento, é inadequado tratar um paciente portador de vários distúrbios por um período curto de tempo quando a dor tem estado presente por muitos anos. Condicionamento terapêutico, efeito placebo, relaxamento, eliminação da área de representação central do input periférico crônico, e as formas de tratamento propriamente ditas devem ser usadas durante um período prolongado, geralmente mais de 6 meses. Durante a evolução de um distúrbio, fatores comportamentais, psicológicos e de aprendizado, tornam-se operantes. Por estes motivos, podemos afirmar que quanto maior o tempo de tratamento, maiores as probabilidades de sucesso. Isto é muito importante principalmente quando o "aprendizado" ocorreu e o paciente apresenta muitos pontos desencadeantes crônicos (INTERLANDI, 2002).

Um dos objetivos do tratamento é diminuir as forças neuromusculares crônicas que têm origem nas estruturas bucais e na musculatura mastigatória. Podemos utilizar aparelhos interoclusais, TENS, analgésicos e antiinflamatórios. A diminuição das demandas funcionais sugerindo o uso de alimentos menos consistentes, falar menos, evitar os movimentos mandibulares bordejantes durante o bocejo, treinamento para diminuir os hábitos orais, uso de calor úmido e outras formas de terapia, são igualmente indispensáveis. Como parte destes objetivos, a

eliminação das interferências oclusais nocivas, neutralização dos hábitos orais liberadores de tensão, diminuição da tensão e rigidez muscular e redução do estresse e tensão psicológica, são os passos mais importantes. Pacientes portadores de desgaste excessivo devem ser encaminhados para restauração da guia pelos caninos. O desgaste excessivo de caninos provoca interferência oclusal nos dentes posteriores no lado de trabalho e, não raramente, uma falsa função em grupo. Formas de tratamento que podem ser usadas na quarta fase incluem o seguinte: 1 equilíbrio oclusal completo; 2 terapia ortodôntica; 3 tratamento protético; 4 uso de uma placa de mordida por período mais prolongado; 5 tratamento com dentística restauradora (INTERLANDI, 2002).

As placas interoclusais desfrutam de muita popularidade no meio clínico e científico, o que está relacionado provavelmente com o grande número de trabalhos científicos publicados em relação com seus efeitos positivos sobre as estruturas craniomandibulares. Segue uma lista dos objetivos no uso dos aparelhos em relação com a dor na ATM: 1- prover um meio biomecânico favorável, facilitando a cura e cicatrização dos tecidos; 2- melhorar o espaço para o disco; 3- diminuir a compressão local; 4- diminuir as forças neuromusculares que agem sobre diversos componentes da ATM; 5- permitir o remodelado e reposição do disco (INTERLANDI, 2002).

De forma geral, 5 tipos de aparelhos ou combinações são utilizados com maior freqüência: 1- placa interoclusal de Michigan; 2- aparelho de Sved; 3- dispositivo reposicionador mandibular (CREPO); 4- placa de Gelb; 5- uma combinação de aparelhos: aparelho de Sved e placa de Michigan, ou ainda, aparelho reposicionador de Sved e placa reposicionadora mandibular (INTERLANDI, 2002).

O ajuste oclusal é uma forma coadjuvante de tratamento que desfruta de bastante aceitação entre especialistas em Prótese, Periodontia, Ortodontia e DCM. De forma geral, o desgaste seletivo dos dentes somente é utilizado na quarta fase do tratamento dos distúrbios craniomandibulares e dor na articulação. Por causa das limitações inerentes a este trabalho, somente discutiremos o ajuste oclusal relacionado com a dor na ATM. Tal forma de terapia, somente deve ser iniciada quando os músculos mastigadores e os reflexos protetivos do sistema neuromuscular não têm sinais e sintomas. Segue uma lista de indicações e objetivos desta forma de terapia: 1- ajudar na estabilização condilar na cavidade glenóide; 2-

diminuir a compressão condilar posterior; 3- reduzir a tensão muscular; 4- obter uma posição mandibular estável quando os côndilos estão na posição de RC e OC; 5- reduzir as forças na região articular e facilitar o remodelado; 6- obter uma função muscular simétrica

De acordo com Oliveira (2002) a realização do diagnostico oclusal exige a realização de uma sequência bem definida na coleta de dados sobre a estrutura e o funcionamento do sistema mastigatório, que vai desde a avaliação consciente dos seus componentes anatômicos fisiológicos, até a procura de distúrbios de natureza psicossomática que possam alterar a resposta muscular e, por conseguinte, agir como fatores desencadeante de alterações no sistema mastigatório, colaborando assim para o aparecimento de disfunções oclusais. Somente assim poderá o clinico pensar na elaboração de um plano correto, visando ao tratamento restaurador, ou eliminação de distúrbios miofaciais e da ATM. Desse modo, o profissional que nos dias de hoje não esteja capacitado a fazer um correto diagnóstico bucal de seu paciente, especificamente em relação à oclusão dentária, não estará também habilitado a traçar um plano de tratamento correto, o que poderá levar as consequências desastrosas tanto de natureza profissional (para ele próprio) como clínicos (para os seus pacientes).

Segundo Barbosa (2002), ao contrário do que ocorre com muitas abordagens, o alívio de sintomas não é o principal propósito da placa, pois sua finalidade é colocar os côndilos na posição mais fisiológica, pelo ajuste da superfície oclusal da placa, em cada visita, a fim de alcançar a intercuspidação máxima. É recomendável que a terapia com placa deve continuar até não existir qualquer mudança na posição mandibular em RC, pelo menos, por três meses. Quando o conforto e a estabilidade não puderem ser alcançados, não há razão para se acreditar que seriam obtidos, alterando a oclusão. Assim, é melhor que não se recorra ao tratamento ortodôntico, pois é possível que se esteja em presença de outro fator etiológico. Desde que a disfunção da ATM seja um problema com várias facetas a serem consideradas, será melhor submeter o paciente a outro tipo de abordagem. Este autor ressaltou que, nos últimos tempos, tem havido um aumento significativo de pacientes adultos que procuram tratamento ortodôntico como alternativa para correção da sua maloclusão, principalmente, em função de problemas articulares. Nesses pacientes, apesar de serem tomados os cuidados já descritos, durante o tratamento corretivo, é possível a ocorrência de crises dolorosas, pois, a cada dia ocorre uma nova situação oclusal,

em função dos movimentos dentários. É , então, importante o uso de artifícios, principalmente durante a noite, para que os dentes não se toquem.

Landulpho *et al*. (2003) relataram que a terapia por aparelhos interoclusais em pacientes com sensibilidade dolorosa nos músculos relacionados com a mastigação, captada através da eletromiografia, causa mudanças na atividade muscular, e os sintomas associados às queixas, especialmente aquelas relacionadas à dor, são marcadamente diminuídos. A utilização de sistemas informatizados, para obtenção de dados sobre a fisiologia muscular e articular, tem auxiliado a formulação do diagnóstico diferencial e permite um parâmetro de comparação entre as etapas terapêuticas.

Felício *et al*. (2003) mencionaram que a utilização da placa estabilizadora é recomendada durante o diagnóstico e o planejamento do tratamento para pacientes que necessitam de correção ortodôntica cirúrgica, reforçando a idéia de eleger primeiramente a placa como terapêutica em casos de discrepâncias oclusais e sintomas de DTM.

Em 2004, Conti avaliou a correlação entre DTM e tratamento ortodôntico. Foi estudada uma amostra de 200 pacientes divididos em grupos de acordo com a maloclusão (Classe I ou Classe II) e a realização ou não de tratamento ortodôntico. Os grupos passaram por uma avaliação anamnética, exame de palpação da ATM e dos músculos mastigatórios e inspeção dos movimentos mandibulares. O autor concluiu que a severidade da disfunção não foi associada à realização de tratamento ortodôntico, com ou sem extrações, e nem ao tipo de mecânica empregada. Acredita-se que o tratamento ortodôntico possa produzir uma oclusão funcional aceitável somente se os dentes forem posicionados de maneira a não interferirem nos movimentos mandibulares. Alterações na oclusão produzidas pela Ortodontia devem estar em harmonia com os movimentos mandibulares de tal modo que mínimas adaptações do sistema neuromuscular sejam requeridas.

Moana Filho (2005) avaliaram as atitudes e crenças dos ortodontistas com relação às DTM/DOF e analisarem, na opinião dos entrevistados, se há demanda para especialistas em Disfunção Têmporo-Mandibular e Dor Orofacial, através do uso de questionário enviado via correio eletrônico aos participantes. Após a leitura dos dados o autor chegou às seguintes conclusões: A maioria dos participantes relatou ter obtido conhecimentos em nível básico ou mesmo nenhum conhecimento em DTM/DOF durante seu curso de pós-graduação em Ortodontia; A maior parte

dos entrevistados inclui anamnese e avaliação física de sinais de DTM/DOF em sua rotina clínica; A maior parte dos entrevistados não se sente seguros com relação ao diagnóstico, decisão terapêutica e avaliação dos resultados do tratamento das DTM/DOF; Informações ao paciente e placas oclusais são as decisões terapêuticas mais freqüentemente usadas entre os participantes; A grande maioria dos entrevistados acredita que o tratamento ortodôntico não leva a uma maior incidência de DTM/DOF, porém crêem que o mesmo pode ser uma forma de prevenção e tratamento destas disfunções; 52,4% dos entrevistados acreditam haver necessidade de especialista em DTM/DOF em sua região, onde o encaminhamento do paciente e a promoção de educação continuada em DTM/DOF seriam as razões mais freqüentes para tal necessidade.

4 DISCUSSÃO

Pela revisão da literatura, percebe-se que alguns autores concordam que os casos ortodônticos devem ser analisados em RC ao início, durante e ao final do tratamento ortodôntico (BARBOSA, 2002; MONNERAT; MUCHA, 2000; MOYERS, 1988)

Alguns autores afirmam que interferências oclusais são a causa básica da disfunção (SEGER, 1992; CARLSSON *et al*. 2006; FELÍCIO *et al*. 2003), outros consideram ser necessário a combinação de discrepâncias oclusais e estresse (HOWNT, 1992; FELÍCIO *et al*. 2003; OLIVEIRA, 2002).

A etiologia das DTMs certamente possui caráter multifatorial, incluindo fatores genéticos, fisiológicos, do desenvolvimento, traumáticos, patológicos, ambientais e comportamentais (emocionais e psicossociais) (BELL, 1991; McNEILL, 1993; DAO, 1997).

A relação da oclusão como único fator etiológico e principal no desenvolvimento das DTM, tem influencia relativa considerando a capacidade de adaptação e as variações do paciente. Embora a existência desta relação ter sido descrita historicamente nenhum estudo conseguiu provar esta relação direta. Entretanto, a contribuição da oclusão não pode ser descartada (VIEIRA; PAURA, 1999; CARLSSON *et al*., 2006). A baixa associação entre maloclusão e as DTM não permite a aceitação de uma relação de causa e efeito, sendo que a presença de interferências oclusais não indica necessariamente que o paciente desenvolverá sinais e sintomas de DTM. Assim, a remoção destas interferências também não pode ser adotada como método de prevenção ou tratamento de DTM (COUTINHO *et al*., 2003).

De acordo com Vieira; Paura (1999), não é possível comprovar a relação de causa e efeito entre oclusão dentária e disfunção na ATM sendo, portanto, também impossível comprovar a influência do tratamento ortodôntico como causa de DTM. É preciso atentar para outros fatores, sejam desencadeantes ou agravantes, inclusive os psicogênicos. Esta também é a opinião de Ruellas *et al*. (2003), que afirmaram que os pacientes após realizarem o tratamento ortodôntico, apresentaram indícios desprezíveis de sintomatologia da DTM, não podendo ele ser considerado causa direta desse distúrbio.

Valle-Corrotti *et al*. (2003) observaram que não há associação entre severidade de DTM e a realização do tratamento ortodôntico independentemente da maloclusão. Barbosa *et al*. (2002) observaram que a DTM é mais freqüente no gênero feminino.

Em relação à ortodontia, toda e qualquer mecânica realizada durante a adolescência não aumenta nem diminui as chances de posterior desenvolvimento de DTM, existindo poucas ou nenhuma evidências convincentes sobre o tratamento ortodôntico como prevenção de DTM (MCNAMARA *et al*, 1995; CASAGRANDE; ROSSATO, 1998).

O tratamento ortodôntico conduzido de maneira apropriada, não desencadeia DTM. CasaGrande; Rossato, 1998 e Durso *et al*. (2002) relataram que, antes do tratamento ortodôntico, o profissional deve realizar um exame completo do paciente avaliando possíveis sinais e sintomas de DTM.

Porém, não se pode deixar de considerar a possível participação da oclusão e conseqüentemente do tratamento ortodôntico nas DTMs. Dessa forma é necessário, juntamente com a avaliação ortodôntica, uma avaliação de todo o Sistema Estomatognático e anamnese criteriosa (TEIXEIRA; ALMEIDA, 2007).

5 CONCLUSÕES

- O clínico deve ter em mente que para cada diagnóstico há um tratamento apropriado. Nenhum "único tratamento" é apropriado para as DTM.
- Não se recomenda um tipo de aparelho interoclusal para determinado distúrbio porque as características de cada caso requerem um aparelho diferente e talvez, outras formas de tratamento. O ideal seria conhecer todos os tipos de aparelhos, a forma como funcionam e seus efeitos clínicos e colaterais.
- O tratamento ortodôntico não pode ser considerado um fator desencadeador ou eliminador de DTM.

REFERÊNCIAS

ASH, M. M.; RAMFJORD, S. P.; SCHMIDSESER, J. **Oclusão**. São Paulo: Santos, 1998.

BACCI, A. V. F.; MAZZETTO, M. O.; FUKUSIMA, S. S. Aplicação e avaliação de escalas psicofísicas para mensurar dor nas DTMs. **J. Bras. Oclusão**. Curitiba, v. 3, n. 9, p. 51-57, 2003.

BARBOSA, C.M.R.; QUELUZ, D.P.; BARBOSA, J.R.A.; DI, H.J.O. Correlação entre aparelho ortodôntico, sexo e presença de desordens temporomandibulares. **JBO J Bras Ortodon Ortop Facial**. Curitiba, v.7, n.39, p. 185-192, 2002.

BARBOSA, J. A. Diagnóstico ortodôntico em relação cêntrica. In: INTERLANDI, S. **Ortodontia**: bases para iniciação. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2002, p. 379-395.

BELL, W.E. **Dores Orofaciais**. Classificação, diagnóstico e tratamento. 3 ed. São Paulo: Quintessence Books. 1991: 125-153.

BÓSIO, J. A. O paradigma da relação entre Oclusão, Ortodontia e Disfunção Temporomandibular. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v.9, n.6, p.84-89, 2004.

BOWBEER, G.R.N. The seventh key to facial beauty and TMJ health. **Funct. Orthod** v.7, p.4-32, 1990.

CARLSSON, G.E.; MAGNUSSON, T.; GUIMARÃES, A.S. **Tratamento das disfunções temporomandibulares na clinica odontológica**. São Paulo: Quintessence; 2006.

CASAGRANDE, E.; ROSSATO, C. Relação entre tratamento ortodôntico e desordem temporomandibular. **Ortodontia**, São Paulo, v.31, n.1, p. 80-87, jan./fev. 1998.

COELHO, L.C.G. **A relação entre o tratamento ortodôntico e as disfunções temporomandibulares**. Campinas: CPO São Leopoldo Mandic, 2007.

CONTI, P.C.R. Existe algum risco de se desenvolver disfunção temporomandibular (DTM) em pacientes classe II, submetidos a terapia com aparelhos ortopédicos protusivos? **Rev Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v.3, n.4, p. 11-3, 2004.

COUTINHO. M.E.P.; WASSALL, T.; FERRER, K.J.N.; LODUCCA, F.E. MAGALHÃES JCA. Os efeitos do tratamento ortodôntico sobre a articulação

têmporo-mandibular. **Rev Gau Odont**, Porto Alegre, v.51, n.4, p. 335-342, 2003.

DAO, T. Comorbidity between myofacial pain of the masticatory muscles and fibromyalgia. **Alpha Omegan**. v.91, n.2, p. 29-37, 1997.

DURSO, B.C.; AZEVEDO, L.R.; FERREIRA, J.T.L. Inter-relação ortodontia X disfunção da articulação temporomandibular. **JBO J Bras Ortodon Ortop Facial**. Curitiba, v.7, n.38, p. 155-160, 2002.

FANTINI, S. M.; VIGORITO, J. W. Aspectos Morfofuncionais da Oclusão Dentária ao Início e ao Término do tratamento ortodôntico. **Ortodontia**, São Paulo, v.24, n.2, p. 4-13, 1991.

FELÍCIO, C. M.; FARIA, T.G.; SILVA, M.A.M.R.; AQUINO, A.M.C.M.; JUNQUEIRA, C. A., RBO, **Desordem temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais.** São Paulo, v.70, n.6, p.786-93, nov./dez. 2004

FELÍCIO, C.M.; MAZZETTO, M.O.; BATAGLION, C.; SILVA, M.A.M.; RODRIGUES, H.; TAKAMI, H. Desordem temporomandibular: análise da freqüência e severidade dos sinais e sintomas antes e após a placa de oclusão. **JBO**, Curitiba, v.8, n.43, p.48-57, jan./fev.2003.

GARBUI, .IU.; ARAÚJO, M.B.B.; MAGNANI NOUER, P.R.B.; GUMIEIRO. E.H. Estudo das possíveis alterações das estruturas da articulação temporomandibular nos tratamentos com avanço mandibular. **Rev Paul Odont**, São Paulo, v.2, p. 23-26, 2002.

GARCIA, A.R.; MADEIRA, M.C., Ruídos articulares e o tratamento das DTMs. **Revista da APCD**, Araçatuba, v.53, n.2, mar/abr.1999.

GRUBB, J. Case Report: treatment for a patient whit a history of TMJ disorder. **Angle Orthod**. Appleton, v.69, n.3, p. 210-3, 1999.

HOWAT, A. P. **Atlas colorido de oclusão e maloclusão**. São Paulo: Artes Médicas, 1992.

INTERLANDI, S. **Ortodontia**: bases para iniciação. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

JAEGER, B. Tension type headache and myofacial pain. **J. Orofac. Pain**. v.7, p.106, 1993.

LANDULPHO, A.B.; SILVA, W.A.B.; SILVA, F.A. Efeito dos aparelhos interoclusais nas disfunções temporomandibulares avaliado através da eletromiografia. **Revista da APCD**, Araçatuba, v.57, n.2, mar./abr.2003.

LOBO, L. F.; NUNES, L. J. **ATM**- diagnóstico e tratamento. São Paulo: Pancast, 2000.

MARTINS, D.C. ; JANSON, G. ; TORUÑO, J.L.A. Avaliação das disfunções temporomandibulares no exame ortodôntico inicial. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v.5, p. 12-16, 2000.

MATHEUS, R.A.; GHELARDI, I.R.; NETO, D.B.V,; TANAKA, E.E,; ALMEIDA, S.M,; MATHEUS, A.F. A relação entre os hábitos parafuncionais e a posição do disco articular em pacientes sintomáticos para disfunção têmporomandibular. **Rev Bras Odont** Rio de Janeiro, v.62, p.9-12, 2005.

MAZZETTO, M. O. Alterações psicossociais com desordens craniomandibulares. **JBA**. Curutiba, v. 1, n. 3, p. 2330243, jul/set, 2001.

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

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

MCNEILL C. **Temporomandibular disorders**: Guidelines for classification, assessment and management – The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: Quintessence; 1993.

MILAN, S.B. Articular disk displacements and degenerative temporomandibular joint disease. In: Temporomandibular disorders and related pain conditions. Seattle. **IASP Press**. Seatlle, v.4, p. 175-192, 1995

MOANA FILHO, E.J. Levantamento das atitudes e crenças dos ortodontistas com relação à disfunção têmporo-mandibular e dor orofacial. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 10, n. 4, p.60-75, ago. 2005 .

MONNERAT, C.; MUCHA, J.N. Ortodontia-Oclusão-Estabilidade. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial,** Maringá, v.5, n.1, p. 32-44, jan./fev. 2000.

MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 483p.

OKESON, J. P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. Trad. Milton Édson Miranda. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

OKESON, J.P. **Dor Orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento.** Tradução de Kátia Dmytrazenko Franco. São Paulo, Quintessence, 1998.

OLIVEIRA, W. **Disfunções Temporomandibulares**. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

PAPARELLA, M.M. Pathogenesis and pathophisiology of Mèniere's disease. **Acta Otolaryngol. Suppl.** Stockholm, v.485, p.26-35, 1991.

PROFFIT, W., R.; FIELDS JUNIOR, H. W. **Ortodontia contemporânea**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 1992.

RAMFJORD, S. **Oclusão**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1994.

RINO NETO, J.; PAIVA, J.B.; CIPRIANO, R.; TEODORO, M.G. Placas oclusais em ortodontia: utilizaçäo clínica e técnica de construção. **Ortodontia,** São Paulo, v.28, n.3, p.50-61, 1995.

RIZZATTI-BARBOSA, C.M.; QUELUZ, D.P.; ALBERGARIA-BARBOSA, J.R.; DI HIPÓLITO, J.R. Correlação entre aparelho ortodôntico, sexo e presença de desordens temporomandibulares. **J Bras Odontop**, v.7, p. 185-192, 2002.

RUELLAS, A.C.O.; GUIMARÃES, J.P.; MEDEIROS, P.J.D. Sintomatologia de disfunção temporomandibular em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico e ortocirúrgico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial,** Maringá, v.8, n.6, p. 73-76, 2003.

SCHNURR. R. F.; ROLLMAN, G.B.; BROOKE, R.I. Are tgere psychologic predictirs of treatment outcome in temporomandibular joit pain and dysfunction?. **Oral surg med oral pathol.** USA, v. 72, n. 5, p. 550-558, nov., 1990.

SEGER, L. **Psicologia**; Odontologia uma abordagem integradora. 2 ed. São Paulo: Santos, 1992.

SONDHI, A. Orthodontics and patients with temporomandibular disorders: inform before you perform. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis, v.115, n.5, p. 551-2, 1999.

SPECIALI, J. G. Classificação das Cefaléias. **Revista do hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo** - Brasil, Ribeirão Preto, v. 30, n. 4, p. 421-27, dez, 1997.

STECHMAN NETO, J. S.; MOLINA, O. F.; SOUZA, P. L.; CHAVES. F. A. Protocolo para diagnóstico e tratamento das Disfunções Temporamandibulares (DTM). **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial.** Curitiba, v. 6, n. 34, jul/ago, 2001.

TEIXEIRA, S.A.; ALMEIDA, F.M. A influência do tratamento ortodôntico nas disfunções temporomandibulares. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, PUC Minas, v.2, p.129-136, 2007.

TORRES, J.N., **A importância do diagnóstico ortodôntico em relação cêntrica**. Monografia. Especialização A.C.D.C., 1994.

TUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. **Farmacologia Clínica**. Fundamento da Terapêutica Racional. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VALLE-COROTTI, K.M.; PINZAN, A. ; CONTI, P.C.R. ; JANSON, G.R.P. A oclusão e a sua relação com as disfunções temporomandibulares (dtm) em jovens com e sem tratamento ortodôntico: um estudo comparativo. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.8, n.6, p. 79-87, 2003.

VASCONCELOS, B.C.E.; SILVA, E.D.O.; KELNER, N.; MIRANDA, K.S.; SILVA, A.F.C. Meios de diagnóstico das desordens temporomandibulares. **Rev. Cir. Traumat. Buco-Maxilo-Facial,** Camaragibe/PE, v.2, n.1, P. 49-57, Jan/jun - 2002

VIEIRA, M.M.; PAURA, A.C. Da disfunção da articulação temporomandibular na oclusão normal e na maloclusão dentária. **Ortodontia**, São Paulo, v.32, n.1, p. 18-28, 1999.

WILLIAMSON, E.H. The role of craniomandibular dysfunction in orthodontic diagnosis and treatment planning. **Dental Clin. N. Amer**., Philadelphia, v.27, n.3, p.541-60, July 1983.

ZARB, A. G.; CARLSSON, E. G.; SESSLE, J. B.; MOHL, D. N. **Disfunções da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação**. São Paulo: Santos, 2000.