



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno(a): **Camila Corrêa**

Ano de Conclusão do curso: 2004



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



Camila Corrêa

Sinais e sintomas de disfunção temporomandibular

Monografia apresentada à
Faculdade de Odontologia de
Piracicaba da Universidade
Estadual de Campinas, para a
obtenção do título de cirurgiã-
dentista.

Orientador: Prof^o Frederico
Andrade e Silva.

Piracicaba
2004

Corrigida 16/12/2004

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e a meu irmão pelo apoio e incentivo durante a concretização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** por toda saúde e condição dada para a superação das adversidades e a conquista dessa vitória.

Ao **Professor Frederico Andrade e Silva**, pela orientação, contribuição e compreensão durante minha vida acadêmica.

A minhas irmãs **Andrea, Camila, Roberta e Olívia** por todos os anos de amizade e confiança.

Ao meu namorado **Allex** pela dedicação e amor inestimáveis.

A todos que passaram por minha vida e que de alguma forma contribuíram para minha formação emocional e intelectual, meu sincero agradecimento.

EPÍGRAFE

“A teia de nossa vida é composta de fios misturados: de bens e de males. Nossas virtudes se tornariam orgulhosas sem os açoites de nossos defeitos, como os nossos vícios desesperariam, se não fosse alentados pela virtude”.

W. Shakespeare

Sumário

	Página
1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	3
3. Discussão	19
4. Conclusão	27
5. Referências	28

INTRODUÇÃO

As alterações funcionais do sistema estomatognático caracterizam-se por alterações no padrão de normalidade devido a uma gama complexa de fatores patológicos que compõe a etiologia multifatorial deste distúrbio.

Segundo SILVA & LAMEIRA (1993), a compreensão dos mecanismos que controlam os fenômenos relacionados à mastigação é essencial para a determinação do diagnóstico e de um eficiente tratamento de suas alterações, que objetiva a harmonia funcional não só durante a mastigação, mas também em atividades como na deglutição, na respiração, na fonação e na postura seja ela da língua, da mandíbula ou do osso hioideo.

Sabe-se que toda atividade funcional desse sistema é produzida através por meio de contrações musculares que são derivadas de estímulos nervosos, constituindo um mecanismo denominado de mecanismo neuromuscular. Neste contexto cabe ainda estabelecer a estrita relação entre os estímulos neuromusculares, a morfologia oclusal, o tipo de oclusão, as ATMs, os padrões de movimentos mandibulares e o estado de saúde geral e do indivíduo.

Parece claro que o correto funcionamento do sistema estomatognático depende do equilíbrio dinâmico entre estímulo e reação. No entanto estímulos oriundos do meio externo e/ou interno podem ultrapassar os limites biológicos e exceder a capacidade adaptativa das estruturas que formam o sistema mastigatório (dentes, periodonto, SNC, músculos e ATMs), minando o equilíbrio do sistema.

A etiologia multifatorial engloba diversas teorias envolvendo causas psíquicas (tensão emocional, padrões de enfrentamento aos estímulos estressores), desarranjos oclusais (contatos prematuros, facetas de desgaste, interferências oclusais), perda ou mal posicionamento dental, disfunções neuromusculares, alterações intrínsecas e/ou extrínsecas dos componentes estruturais das ATMs e também a combinação de diversos fatores, como definiu DAMIS em 2002.

De acordo com SOLBERG (1979), as alterações funcionais do sistema estomatognático têm sido foco de estudos em diversas áreas da odontologia, estando a sua análise associada a conhecimentos em várias outras especialidades como anatomia, fisiologia, neurologia, reumatologia, ortopedia e psicologia.

Diversidade tem dificultado a formação de diagnósticos e de tratamentos eficientes, sendo absolutamente necessária a compreensão desse tipo de paciente sob os aspectos biológicos e psicossociais, para que se preconize uma modalidade terapêutica (tratamento cirúrgico, fisioterápico, psíquico, protético, ortodôntico, temporário com o uso de aparelhos oclusais, ou ainda refinamento oclusal por desgaste seletivo) que melhore suas qualidades de vida.

O objetivo deste trabalho é agrupar pesquisas, experiências clínicas e científicas, que possibilitem ao leitor compreender a etiologia multifatorial das disfunções temporomandibulares, assim como as bases científicas que dão sustentação a formulação de um plano de tratamento interdisciplinar.

REVISÃO DA LITERATURA

Em 1920 MONSON sugeriu que perda de audição, falhas na concentração mental e ruídos nos ouvidos estavam associados a posição retruída dos côndilos mandibulares que pressionavam "certos nervos".

A comunidade odontológica deve ao médico James B. Costen (1934) o reconhecimento do mérito de ter trazido à literatura científica internacional observações sobre sinais e sintomas clínicos que vieram a se tornar conhecidos como Síndrome de COSTEN.

No entanto SICHER (1948) e ZIMMERMAN (1951) afirmaram não existir base anatômica para relacionar a maioria dos sintomas com a pressão distal exercida pelos côndilos sobre nervos e artérias retroarticulares como também havia proposto COSTEN.

Por volta de 1959, SCHWARTZ, observa que os sinais e sintomas desta patologia evoluía clinicamente num ciclo onde a espasticidade muscular levava a uma limitação funcional decorrente da dor e esta, por sua vez, produzia mais espasticidade e mais dor, passando a denominar tais eventos de "Síndrome da Dor e Disfunção". Postulou ainda que na maioria dos casos o surgimento de sintomas relacionados à DTM estava associado com incoordenação e espasmo dos músculos da mastigação ao invés de qualquer desarranjo da articulação temporomandibular ou da oclusão.

LASKIN (1969), em um estudo sobre a heterogeneidade de sintomas em uma população de 277 pacientes observou que os relatos mais comuns eram referidos a dor (87%); os ruídos articulares (66%), a limitação do movimento mandibular (63%) e sensibilidade durante a palpação da musculatura mastigatória e musculatura cervical (81%). O autor, não excluiu outros sintomas e afirmou que diferentes agentes etiológicos podem atuar sozinhos ou em combinação causando o mesmo quadro, uma vez que existem muitas formas diferentes de produzir irritação tecidual com consequente resposta inflamatória e também muitas formas de estresse que desafiam a capacidade adaptativa das estruturas envolvidas.

Em outra publicação, LASKIN (1969) atentou para o fato de que essas situações tendem a levar a patologia à somente uma filosofia de tratamento apesar da condição de etiologia diversa, o que aumenta as estatísticas de insucesso no tratamento dos pacientes com DTM. E ao afirmar que a síndrome possui complicações tanto emocionais como funcionais como fatores etiológicos o autor consagrou a teoria psicofisiológica da DTM.

MOLIN em 1973, mostrou haver diferenças de personalidade entre indivíduos com disfunção articular e indivíduos assintomáticos. Em seus achados reportou que 68% dos pacientes disfuncionais estudados associavam sua dor com períodos de problemas pessoais e a outros sintomas de estresse como gastrites e cólicas.

BUTLER & FOLVE (1975) num estudo envolvendo 56 pacientes com DTM concluíram que existe correlação entre fatores como estresse tensão e disfunção articular. Afirmam que a análise da relação oclusal estática e funcional não revelou diferença significativa entre pacientes com disfunção e assintomáticos. Por fim acredita que a sensibilidade à palpação muscular está

associada com os músculos masseter, temporal, pterigoideo medial e lateral. Sendo especialmente o temporal anterior relacionado a dores de cabeça freqüentemente relatada por esses pacientes.

WIGDOROWICZ-MAKOWEROWA *et al* (1979) realizaram um estudo sobre a prevalência e etiologia de distúrbios funcionais do sistema mastigatório, em hábitos parafuncionais e DTM como fatores predominantes. Definem parafunção como repetições estereotipadas às vezes subconscientes diferindo qualitativamente e quantitativamente da função fisiológica. Tais hábitos podem ser distintos como dente-corpo estranho; dente-mucosa ou dente-dente, sendo este último conhecido como bruxismo. "O bruxismo consiste no apertar involuntário ou ranger dental e é considerado uma forte influência na auto-destruição do sistema estomatognático". Além dos sinais e sintomas relatados comumente, os autores incluem para auxiliar no diagnóstico marcas cicatriciais na mucosa oral na interface oclusal dos dentes posteriores e impressões dos dentes na língua e lábios. A observação dos resultados deste estudo, que incluiu 5 diferentes populações, revela que a incidência de disfunção encontrada marca a influência do meio ambiente, particularmente no que diz respeito ao tipo de trabalho e ao grau de responsabilidade que cabe a cada indivíduo em suas atividades. Por fim, lista o bruxismo, a maloclusão e o aumento da tensão emocional como fatores de importante influência na patogenia da DTM.

NILNER (1981) estudou a prevalência de distúrbios e doenças do sistema estomatognático em pacientes entre 15-18 anos. Foram avaliados 440 jovens nessa faixa etária, sendo que a escolha da idade limite baseou-se no fato do sistema estomatognático já estar nesse período quase completamente desenvolvido (Carlsson e Oberg 1979). Os resultados mostraram sinais e sintomas em 41% da população, sendo 20% com cefálea; 28% com sons na

ATM e 74% com hábitos parafuncionais. Um estudo anterior do autor apresentou o índice de 36% de presença de sinais e sintomas em crianças com idade variando entre 7-14 anos.

GROSFIELD & CZARNECKA (1977) também afirmam que distúrbios no sistema mastigatório são comuns em crianças entre 7-14 anos.

Apesar desses números os autores concordam que o desenvolvimento de sinais e sintomas mais sérios está aparentemente relacionado com o avançar da idade.

De acordo com BUTLER & FOLKE (1975), o estudo de MOLINA (1984) sugerem que quando um paciente com disfunção apresenta dores na cabeça, esta dor pode ser interpretada como dor no músculo temporal. A alta incidência de dores nesse músculo sugere que ele é mais sensível à interferências oclusais e tal susceptibilidade pode ser explicada com base numa maior inervação, maior número de funções durante os movimentos mandibulares e pouca capacidade de adaptação. Foram avaliados 30 pacientes com DTM, onde a alta incidência de disfunção nos músculos temporais, digástricos e esterno-cleido-mastoideo implica que estes músculos possuem zonas desencadeantes capazes de produzir dor na região temporal, pescoço, costas e mandíbula. O autor concluiu que os músculos são mais vulneráveis qualitativa e quantitativamente à dor quando comparados às ATMs, no entanto em termos de sinais e sintomas o mais comum é a combinação de alterações articulares e musculares.

SELIGMAN & SOLBERG (1988) realizaram um estudo em 222 indivíduos afim de estabelecer a prevalência de atrição dental e sua associação com fatores como idade, sexo, tipo de oclusão e DTM. Os níveis de atrito foram

medidos e constatou-se que 91,5% dos pacientes possuíam uma ou mais faceta severa de desgaste. A atrição encontrada pode ser o resultado de desgaste funcional ou parafuncional, bem como de um tratamento iatrogênico passado, como de ajuste oclusal. Nenhuma correlação foi encontrada entre desgaste e DTM, idade e epidemiologicamente homens possuem menores níveis de severidade de sinais e sintomas de DTM do que mulheres.

De acordo com REULING (1987) não existia nenhuma correlação entre atrito dental e presença de músculos sensíveis, e ainda DROUKAS (1985) encontrou uma correlação negativa entre bruxismo e DTM em seus estudos.

GARCIA^① (1988) concluiu a partir de um estudo envolvendo 46 casos que a DTM é consequência da associação de distúrbios oclusais e alterações emocionais, sendo mais freqüente no sexo feminino (89%) de faixa etária entre 20 e 40 anos, provavelmente devido á grande sensibilidade às tensões emocionais a que as mulheres são mais sujeitas. O autor levantou a questão de que essa síndrome às vezes pode nos surpreender com sintomas ainda não descritos que acometem áreas a serem observadas e estudadas. Existem relatos de pacientes com sensação de dormência no braço, mão e ombros e que após o tratamento oclusal tais sintomas desapareceram. Sobre o assunto o autor relata que "a irradiação de sintomatologia dolorosa para regiões distantes da área afetada não só é contraditória como os autores assumem posições radicalmente adversas".

De acordo com BUTLER & FOLKE (1975) e MOLINA (1984), o autor relatOU que o temporal é o músculo que mais sofre com as alterações oclusais (92%) de forma direta e indireta.

MARBACH *et al* (1990) estudaram a validade do bruxismo como fator etiológico de DTM. Há mais de 20 anos esse hábito foi proposto como sendo o maior causador da disfunção, mas a opinião de outros autores estão longe de se aproximar. Alguns postulam que uma vez iniciada, a DTM se torna auto-perpetuante e não muito longe requer ranger dental para sua manutenção; outros teorizam que o ranger dental prolongado produz DTM. Os autores acreditaram que como na maioria das teorias, o que ocorre é que elevados níveis de estresse psicológico provocava contrações musculares alteradas que por sua vez produzem bruxismo. Os estudos sobre bruxismo são muitas vezes de difícil controle, e isso ocorre, segundo o autor, porque grande parte é baseado no auto relato do paciente ou pela indução do profissional, o que tem sido questionável.

MARBACH *et al* afirmaram também que evidências de abrasão dental não era indicador satisfatório de bruxismo, uma vez que o desgaste dental podia ocorrer também através de desequilíbrio oclusal ou por ação química. Os autores questionaram o uso de aparelhos intra-orais, afirmando que era possível que com o uso do aparelho o paciente continuasse a simular o bruxismo assim como com o uso de outros objetos tais como chicletes, canetas, caximbos.

Em 1991, JOHANSSON *et al* estudaram continuamente os efeitos do tratamento oclusal e técnicas de acupuntura em 45 indivíduos com sinais e sintomas de DTM, cefaléia e/ou dor orofacial e sensibilidade muscular, excluindo aqueles com distúrbios psicológicos e condições patológicas locais e sistêmicas. Aproximadamente 90% dos pacientes relataram melhora subjetiva após 6 sessões de acupuntura e 3 meses de uso do aparelho oclusal. Tal resultado significou que a hiperatividade, a tensão muscular e a dor foi orofacial reduzida em ambos os grupos apesar de possuírem diferentes formas de ação. O autor explicou que com o tratamento oclusal ocorria a diminuição da hiperatividade muscular através da obtenção de diferentes impulsos dos

receptores orgânicos das articulações e estruturas conjugadas, enquanto que na acupuntura o objetivo era controlar o centro de inibição da dor que envolve blocos segmentados na corda espinhal ("the gate control theory") através da liberação de neuromoduladores como endorfina e serotonina que afetam o mecanismo de dor no corpo humano sob vários pontos de vista. No entanto o efeito da acupuntura é semi permanente no metabolismo e há apenas indícios de que é eficiente a longo prazo em pacientes com cefaléia. Mesmo assim, os resultados deste trabalho sugerem que alguns casos de DTM podem ser tratados por este método alternativo, especialmente as disfunções de origem muscular e de pacientes que não toleram o uso de aparelhos ou possuam reflexo de gagueira severo.

Na opinião de MOYERS (1991), não se pode mais afirmar que a DTM é uma desordem somente degenerativa ou geriátrica. Para o autor existe grande evidência de que os sinais e sintomas precoces são freqüentemente associados com maloclusões morfológicas de classe II, mordida cruzada, sobremordida profunda e talvez mordida aberta.

PAIVA *et al* (1993) afirmaram que a disfunção do sistema mastigatório é considerada uma doença psicogênica (ou seja, causada por forte componente emocional) tal como a gastrite e a úlcera. O autor e seus colaboradores acreditam que os esclarecimentos aos portadores de DTM sobre seu problema são de grande valia principalmente nos estágios iniciais do tratamento. Concluíram afirmando que no tratamento do paciente com DTM em fase sintomatológica aguda, as medidas terapêuticas devem sempre estar associadas à explanação do problema e à aplicação de recomendações escritas.

PALÁCIOS MORENO & CHILVARQUER (1997) realizaram um estudo que teve como base a incidência radiográfica transcranial (incidência de

maior proveito na avaliação da ATM superada apenas pela tomografia linear) com o objetivo de verificar as alterações das estruturas articulares e a amplitude da excursão condilar. Degenerações e posições condilares alteradas podem ser encontradas em indivíduos com DTM, em idosos e em pacientes assintomáticos. Os distúrbios foram predominantemente encontrados no gênero feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos; tais dados são compatíveis com a casuísticas de disfunções da ATM. O autor afirmou que os sintomas articulares de dor posterior e lateral à cápsula, estalos e crepitação são característicos das disfunções com envolvimento articular, no entanto não foi observada relação entre achados radiográficos e sinais ou sintomas específicos.

GARCIA^② (1998) numa análise de 34 pacientes explicou que a dor de cabeça de origem muscular caracteriza-se por uma sensação de pressão bilateral na região dos ossos occipital, temporal, parietal ou frontal. Pode estar associada à constante excitação do SN, ao mecanismo de resposta hormonal ao estresse, a macrotrauma, mastigação unilateral, bruxismo, alterações musculares devido a interferências oclusais e distúrbios da oxigenação e eliminação de detritos do metabolismo muscular. O tratamento pode ser feito através de fisioterapia, terapia medicamentosa, acupuntura, psicoterapia, correção de maloclusões e terapia oclusal. Neste estudo o tratamento eleito foi a instalação de uma placa interoclusal, cuja eficiência no alívio da dor se deve a 3 hipóteses: o paciente torna-se ciente da etiologia da dor e passa a evitar hábitos agravantes; o tratamento reduziu a ansiedade havendo uma resposta fisiológica favorável ao alívio da dor ou houve redução do quadro de espasmo muscular o que reestabeleceu a circulação sanguínea e linfática responsáveis pela oxigenação e eliminação dos detritos da atividade muscular. O autor alerta que paciente com dores de cabeça sem evidência de DTM devem passar por exames médicos afim de excluir a possibilidade de alterações neurológicas ou ósseas degenerativas antes de iniciar qualquer tratamento.

GIFFIN (2001) acreditou que o reposicionamento adaptativo mandibular pode ser um agente etiológico autodestrutivo do sistema estomatognático e isso ocorre quando RC e MIH não estão em harmonia. A posição, estabilidade e integridade da ATM é mantida da mesma maneira que qualquer outra articulação, ou seja, através de forças musculares. MIH é considerada pelo autor uma posição neuromuscular favorável e protetora para a dentição, entretanto pode não ser para a ATM se os côndilos forem reposicionados excentricamente para acomodar essa posição. O autor discorre que a individualidade biológica deve ser levada em consideração na patogenia da DTM, uma vez que acredita que cada indivíduo responde a agentes estressores de forma única baseado no nível de resistência e susceptibilidade que varia com a genética, anatomia, nutrição, fisiologia, psicologia, sociologia, atividade física e mental e meio ambiente. Assim, uma maloclusão pode não significar presença de sinais e sintomas de DTM enquanto um indivíduo com oclusão ideal apresenta vários sinais e sintomas de disfunção, e isso portanto não quer dizer que maloclusão não é um fator importante para a DTM. O autor afirma haver diferentes respostas entre diferentes indivíduos ou ainda no mesmo indivíduo em diferentes momentos, sendo essa inconstância um fator complicador do estudo desse distúrbio.

FARIAS (2001) estudou a relação entre a disfunção da ATM e as alterações posturais. Os resultados permitiram afirmar que há uma rotação / inclinação da cabeça para o lado de preferência mastigatória (36%). O autor explicou que "com o aumento da atividade da musculatura cervical, determinando a contração de músculos responsáveis pela elevação e protração de ombro". Portanto ao mesmo tempo em que os músculos inclinam a cabeça também favorecem a elevação do ombro do mesmo lado da ATM com disfunção ou do mesmo lado em que há maior atividade mastigatória. O autor afirmou que

o objetivo de elaborar um padrão postural predominante relacionando-o com as manifestações clínicas dos pacientes com DTM foi alcançado e que além da situação descrita anteriormente os pacientes apresentam quadril em anteversão; joelhos valgos, a lombar com aumento de lordose e tronco inclinado do mesmo modo que a cabeça. Com relação aos fatores que constituem uma postura ereta e correta, nota-se que a cabeça, o pescoço, o peito e o abdômen estão verticalmente equilibrados um sobre o outro, assim, o peso de todas essas estruturas se sustentam, principalmente através dos ossos, com um mínimo de esforço dos músculos e dos ligamentos.

CONTI *et al* (2003) direcionou sua pesquisa afim de verificar a DTM e sua relação com alterações oclusais através de um estudo realizado em pacientes disfuncionais que fizeram uso de placa oclusal estabilizadora. Durante muito tempo as DTMs foram consideradas como consequência da ação deletéria de contatos prematuros que desviavam os movimentos mandibulares, no entanto com a evolução das pesquisas pôde-se observar que muitos desses contatos poderiam ser, ao contrário do que se imaginava, desenvolvidos a partir da instalação da DTM, principalmente em função dos distúrbios musculares e intracapsulares agudos que alteraram o padrão de movimentação mandibular e consequentemente a oclusão. Os resultados obtidos permitiram ao autor concluir que houve relação direta entre diminuição da dor e aumento do número de contatos, significando que houve uma provável reorganização do sistema trazendo a mandíbula para sua posição original reestabelecendo os contatos prévios à instalação das alterações musculares e/ou articulares.

SOLLECITO *et al* (2003) preocupou-se com a possível relação de morbidade entre DTM e fibromialgia. Afirma que ambos os pacientes apresentam muitos sintomas em comum como mialgia, fadiga e distúrbios do sono, entre outras, o que sugere uma ligação entre tais distúrbios. Fibromialgia e

DTM são caracterizadas pela presença de dor crônica, geralmente mensuradas pela sensibilidade a palpação muscular, e por afetar principalmente mulheres. No entanto DTM é prevalente em indivíduos mais jovens e fibromialgia em pessoas mais idosas. É possível concluir que existe a possibilidade da fibromialgia representar a generalização dos sintomas e a DTM ser a ocorrência localizada da mesma doença.

VENANCIO & CAMPARIS (2002) estudaram a discrepância entre aquilo que os pesquisadores da área conhecem e o que os profissionais praticam nos consultórios, e encontrou considerável diferença com relação ao conceito da fisiopatologia da DTM e a melhor forma de diagnosticar e tratar a condição crônica. Tais constatações estão de acordo com estudos de outros autores como LERESCHE (1993) e GLAROS (1994). Afirma que cabe ao dentista estar atualizado, disposto a buscar um diagnóstico individual para oferecer um tratamento eficaz capaz de melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.

COSTA & GUIMARÃES (2002) reconheceram, a etiologia multifatorial que inclui: malocusão dentária, susceptibilidade anatômica, desordens poliartríticas, hábitos parafuncionais e estresse emocional. Constata que no passado acreditava-se que a etiologia era apenas a maloclusão e hoje entende-se porque grande número de pacientes com ajuste oclusal voltava a apresentar os mesmos sintomas. Os fatores oclusais tradicionalmente implicados na etiologia da DTM são sobremordida profunda, desgaste severo, mordida cruzada bilateral posterior e anterior e discrepância entre MIH e RC. Um clínico atento examina além da oclusão (traumas, estresse, condição sistêmica) e propõe tratamento reversível até que todos os sinais e sintomas desapareçam.

TUZ *et al* (2003) defendeu a existência de uma relação entre problemas otológicos e DTM. Tinido, vertigem, surdez e otalgia são queixas que

freqüentemente acompanham os sinais e sintomas de DTM. O estudo realizado pelo autor e colaboradores procurou determinar que os sintomas relatados acima são mais frequentes em pacientes com DTM do que em assintomáticos. Uma amostra de 200 pacientes foi dividida em 3 grupos onde o grupo 1 apresentava como fator de inclusão o diagnóstico de dor miofascial; o grupo 2 formado por indivíduos diagnosticados como portadores de desarranjos interno da ATM e o grupo 3 composto por pacientes com ambos os distúrbios. Contou-se ainda com o grupo controle, que incluía pacientes assintomáticos. Os resultados mostram que não houve diferença significativa na prevalência dos sintomas entre os 3 grupos, sendo entretanto superior ao grupo controle. Ainda, a perda auditiva foi maior nos grupos de estudos mas não houve diferença estatística significativa quando comparado ao controle. Alguns autores enfatizam que a disposição posteriorizada dos côndilos pressiona o nervo aurículo temporal e o nervo corda do tímpano, bem como a tuba de Eustáquio, o que poderá produzir erosão da lâmina timpânica induzindo a sintomas auriculares dolorosos. O trabalho foi baseado no fato de que causas artrogênicas e anatômicas podem originar doença degenerativa interna ou dor miofascial, que sozinhas ou combinadas podem influenciar a incidência de desordens auriculares.

GREMILLION *et al* (2003) afirmam que a relação entre mente e corpo deve ser considerada no consentimento e cuidado dos pacientes com DTM. Reconhecem que indicadores de sofrimento psicológico e seu impacto na experiência de dor é essencial para otimizar futuros tratamentos. O modelo biopsicossocial focaliza a conexão entre dor e fatores psicossociais. Depressão, ansiedade e raiva estão entre esses fatores e cabe ao dentista identificar a presença de tais fatores em seus pacientes com dor crônica, uma vez que muitos deles não encontram um diagnóstico e tratamento específico sendo beneficiados apenas pelo tratamento psicológico.

RANTALA *et al* (2003) objetivou em seu estudo esclarecer a prevalência de sintomas de dor articular, dor orofacial, dor na região de cabeça e pescoço e ainda avaliar a associação dessas condições com fatores psicológicos. A existência de uma forte relação entre estresse, depressão, somatização e sintomatologia dolorosa foi estabelecida pelo autor. Todos os sintomas possuem grande associação com aspectos psicossociais, sociodemográficos e também com comportamentos de saúde individuais. Quanto a prevalência dos sintomas os resultados encontrados mostram que 43% dos indivíduos apresentavam um ou mais sintomas freqüentemente.

De acordo com COSTEN (1934), a funcional e morfológica maloclusão causa DTM e a realização de uma oclusão ideal através do tratamento ortodôntico ou ajuste oclusal pode eliminar a dor e a disfunção.

Em 1987 WYATT afirmou que apenas alguns procedimentos ortodônticos como elásticos intermaxilares e aparelhos extra-orais poderiam comprometer a ATM e incrementar o risco de desenvolvimento de DTM.

Em 1995 MCNAMARA estabeleceu cinco fatores de risco para a DTM, são eles: mordida aberta esquelética, sobressaliência maior que 6-7mm, discrepância entre RC e MIH maior que 4mm, mordida cruzada unilateral e ausência de 5 ou mais dentes posteriores.

CONTI *et al* (2003), procurou avaliar a prevalência de DTM em paciente no período anterior e posterior ao tratamento ortodôntico. Acredita que a presença e a severidade da disfunção não mostrou nenhuma relação com qualquer tipo de mecanismo ortodôntico ou protocolos de extração. Os efeitos deletérios do tratamento ortodôntico no sistema estomatognático podem ser devido à maloclusão obtida, no entanto não é possível supor que qualquer

tratamento ortodôntico é um fator de risco ou um meio de prevenção ou mesmo cura da desordem. A introdução de interferências oclusais durante o tratamento e a extração dental e conseqüente posteriorização condilar são os fatores mais comumente relatados como risco para desenvolver DTM. Ainda há controvérsias quanto à diferença de posição condilar entre pacientes tratados ortodonticamente submetidos ou não a extração dentais. Assim, o autor conclui que a ortodontia não predispõe indivíduos à problemas na ATM e nem é indicado como terapia inicial para pacientes com disfunção.

CIANCAGLINI *et al* (2003) descreveu que uma série de estudos tem examinado e revisto a relação dos sinais e sintomas de DTM com a postura da cabeça e a morfologia craniofacial. O estudo do autor pretendeu estimar a associação entre orientação dos planos craniofaciais com sinais e sintomas da disfunção em jovens adultos com dentição natural e oclusão normal e que possuíam DTM. Os resultados confirmam que não houve nenhuma diferença entre os ângulos de orientação dos planos craniofaciais entre pacientes com DTM e pacientes controle em visões frontais e laterais. Isso sugere que em uma oclusão normal não há diferença relevante entre medidas angulares craniofaciais entre indivíduos com ou sem disfunção. Apesar dessa evidência existem estudos que apresentam resultados contraditórios, o que indica que essa questão está longe de ser definida. O autor conclui que se essa relação é verdadeira, poderá ser expressa na postura da cabeça e em menor evidência na morfologia craniofacial.

PERGAMALIAN *et al* (2003) propôs um estudo para determinar se existe associação significativa entre facetas de desgaste dental, bruxismo, DTM e dor muscular severa numa população de 84 indivíduos com disfunção. Para o autor não é claro que pacientes que relatam altos níveis de bruxismo sugerem mais severos sinais e sintomas de DTM e desgaste dental. Acredita que a

atividade de bruxismo não está correlacionada com dor muscular durante a palpação e sim inversamente associada com dor à palpação na articulação. Facetas de desgaste também não estavam significativamente relacionadas com bruxismo, dor muscular ou articular. Conclui que o desgaste dental está modestamente associado com a idade, que não há indicação de que o bruxismo acelera o desgaste dos tecidos dentais em paciente com disfunção, que o bruxismo não está associado com altos níveis de dor muscular e que a ausência de bruxismo ou sua mínima atividade está associada a altos níveis de dor articular.

WAHLUND & LARSSON (2003) num estudo sobre tratamento de DTM realizaram uma comparação entre 3 modalidades terapêuticas: uso de aparelho oclusal; treino de relaxamento e informações sobre o distúrbio. O tratamento proposto neste estudo incluiu um grupo orientado para aplicar um rápido e eficiente método de relaxamento para ser aplicado nos momentos de aumento de tensão e dor; um outro grupo onde os pacientes foram instruídos a fazer uso do aparelho oclusal durante 6 meses no período noturno e um último grupo no qual todos receberam individualmente informações sobre etiologia da dor, anatomia articular, parafunção e estresse. Os resultados mostram que a combinação aparelho oclusal mais informação como terapia para o tratamento da disfunção encontrada nesses pacientes foi superior ao método treino de relaxamento mais informação e informação isoladamente.

MOGHADAM & YOUSEFIAN (2003) estudaram o uso de aparelhos orais como forma de tratamento para apnéia e ronco, tais eventos advém de um colapso da língua, palato mole e faringe, causando bloqueio temporário da passagem de ar. Fatores contribuintes para esse caso são anormalidades craniofaciais, como o retrognatismo, e redução na dimensão anteroposterior da faringe. O uso de aparelhos orais é uma alternativa efetiva no tratamento desses

pacientes. O aparelho permite o avanço da mandíbula e o aumento da dimensão vertical para manter uma ventilação adequada, sendo usado durante toda a vida do indivíduo, o que contribui especialmente para agravar os efeitos adversos causados por esse reposicionamento mandibular. Tais efeitos adversos podem ser ruídos articulares; articulação cansada; alterações oclusais e até DTM severa.

CALHEIROS *et al* (2003) também estudaram a inter-relação entre Ortodontia e disfunção temporomandibulares. Os dados levantados pelos autores levam a crer que o tratamento ortodôntico realizado na infância e adolescência, em geral, não representa risco ao desenvolvimento, em idade mais avançada, de DTM.

DISCUSSÃO

Conceituando disfunção temporomandibular pode-se inferir que constitui-se em uma enfermidade provocada por alterações na função muscular e da posição da mandíbula, agravadas por descompensações psico-somáticas independente de patologia local ou sistêmica.

Várias teorias atribuem a hiperatividade muscular uma das causas da desordem temporomandibular. Essa hiperfunção produz alteração no sistema circulatório, espasmo ou inflamação nos músculos da mastigação e patologias intra-articulares. Tais alterações podem limitar a função mandibular e alterar o equilíbrio ortopédico da mandíbula.

A disfunção temporomandibular possui uma sintomatologia bastante diversificada e de difícil diagnóstico, sendo caracterizada pelo prejuízo funcional do sistema estomatognático. Observa-se dor e sensibilidade nos músculos mastigatórios e articulações temporomandibulares, ruídos articulares durante a movimentação condilar, que podem ser estalidos ou crepitações, além de movimentos mandibulares limitados ou assimétricos. Destacam-se também queixas comuns como cefaléia, sintomas auriculares como otalgia, vertigem, perda da audição e zumbido, além de dor na nuca e pescoço.

COSTEN em 1934, chamou a atenção para o complexo quadro de sinais e sintomas dessas alterações funcionais. Segundo este autor alguns pacientes podem apresentar problemas óbvios, mas fundamentais, como uma inabilidade para abrir ou fechar a boca; ou queixar-se de dor de cabeça, dor no pescoço e ombro, nevialgia do trigêmeo, sinusite, parestesia, náuseas, distúrbios

visuais entre outros. Os sinais e sintomas relatados por este autor são compatíveis com os registros de SCHWARTZ (1959) e LASKIN (1969).

Sobre sinais e sintomas é possível esclarecer que o achado mais comum é a dor de origem unilateral, sendo inicialmente descrita como incipiente na área pré-auricular podendo irradiar para ângulo de mandíbula, área temporal ou região cervical. A dor pode ser constante, mas freqüentemente é relatada sua piora com o passar do dia, sendo seu pico de exacerbação no horário das refeições.

A sensibilidade muscular que nem sempre é relatada pelo paciente durante a anamnese, pode ser facilmente determinada através da palpação digital extra e intra-oral. Os músculos mais freqüentemente afetados são masseter, temporal anterior, pterigoideo medial e lateral. A ruptura do movimento normal do côndilo e disco com produção de barulhos articulares é outro sintoma comum entre os pacientes. Os ruídos articulares podem ser um simples evento de curta duração conhecido como estalido, no entanto se este ruído for alto poderá ser chamado de estouro. Outro ruído comum é a crepitação, cuja característica é de um som múltiplo, áspero e arenoso.

Um outro sintoma comum associado a desordens nos músculos mastigatórios é a dor de cabeça. Tem sido estimado que 80% de todas as dores relatadas estão associadas a fontes musculares, assim pode se estimar que a atividade muscular da cabeça e pescoço provavelmente desempenham um papel importante na etiologia de muitas dores de cabeça. Segundo OKESON (1992), a hiperatividade muscular freqüentemente leva a fadiga e ao espasmo, o qual pode criar incoordenação ou disfunção em toda a musculatura da cabeça e pescoço. Tais acontecimentos aparecem como uma dor de baixa intensidade que se irradia

para vários grupos musculares e a percepção geral da dor é descrita pelo paciente como dor de cabeça.

Durante muitos anos as disfunções temporomandibulares foram consideradas consequência da ação deletéria de contatos prematuros que desviavam os movimentos mandibulares. No entanto com a evolução das pesquisas pôde-se observar que a influência desses contatos assumia um importância menor do que se imaginava, uma vez que questionou-se a possibilidade das alterações oclusais serem desenvolvidas a partir da instalação do quadro de DTM, principalmente em função dos distúrbios musculares e intracapsulares agudos e/ou destruição tecidual que altera o padrão de movimentação mandibular e conseqüentemente intercuspidação dentária. Assim dentro de um conceito etiológico multifatorial, a maloclusão aparece como um dos possíveis fatores agravantes da DTM.

A dor muscular pode ser um meio de diagnóstico, porque quando existe uma contração prolongada é devido a algum tipo de interferência que leva os músculos a manterem uma posição mandibular anormal. Segundo DAWSON (1993) essas interferências podem ser originadas dos dentes, mas existem outros fatores que podem desviar a mandíbula de sua posição de equilíbrio fisiológico, como por exemplo, uma dor muscular causada por uma prótese total desadaptada que provoca um desvio na musculatura para uma posição anormal da mandíbula, na tentativa de evitar uma região de atrito da prótese contra o rebordo. Outro exemplo é a presença de tuberosidade volumosa interferindo com o ramo ascendente da mandíbula em pacientes desdentados, forçando a mandíbula a manter uma posição lateralizada. Independente se a interferência se dá através desses exemplos ou por posição dental, sua eliminação é a chave para a remoção da desarmonia muscular e conseqüentemente da sintomatologia dolorosa.

Segundo OKESON (1992) há muito tempo os dentistas vem debatendo os efeitos dos contatos oclusais na hiperatividade muscular. Muitos sugerem que certos contatos oclusais criam hiperatividade muscular e assumindo essa posição alguns dentistas têm tentado corrigir os fatores de maloclusão como o único tratamento para as desordens temporomandibulares. O autor acredita que distúrbios na condição oclusal podem levar a um aumento do tônus muscular (hiperatividade) e sintomas. Tais condições oclusais podem afetar os grupos musculares que são ativados durante um movimento particular da mandíbula, por exemplo, alguns contatos oclusais posteriores podem aumentar a atividade dos músculos elevadores da mandíbula.

Outro conceito comumente relacionado a desordem temporomandibular é o bruxismo. Segundo LASKIN (1969), uma das principais causas da síndrome da dor e disfunção da ATM, é provavelmente a fadiga muscular causada por alguns hábitos orais crônicos tais como o bruxismo e várias alterações físicas que podem modificar a função mastigatória normal. O papel da oclusão no bruxismo é altamente controverso, estando mais fortemente relacionado com estresse psíquico. Se o bruxismo pode ou não ser iniciado em uma pessoa com oclusão ideal não se sabe, mas pode ser induzido por interferências oclusais, entretanto, nem todos os paciente com interferências oclusais apresentam bruxismo. A oclusão parece ser um dos vários fatores etiológicos, e o grau de significância dos vários fatores varia através do tempo e de indivíduo para indivíduo.

OKESON (1992) depois de examinar pacientes com hábitos parafuncionais concluiu haver evidência de que a maioria dos desgastes dos dentes resultam de contatos dentais excêntricos, os quais são criados principalmente pela atividade de bruxismo. A afirmação deste autor não é

concorde com a opinião de MARBACH *et al* (1990), este acredita, por sua vez que evidências de desgaste denta não são um indicador satisfatório de bruxismo.

No entanto MARBACH (1990) e RAMFJORD (1966) concordam que a natureza assintomática comum, o aparecimento e desaparecimento do bruxismo em alguns pacientes torna difícil realizar estudos clínicos controlados, e relatos sobre o papel do bruxismo na disfunção muscular e da ATM com base em questionários de pacientes, como usualmente são feitas as pesquisas, são de valor questionável.

COSTEN, em 1934, fundamentou sua teoria do deslocamento distal da mandíbula, na ausência de dentes posteriores, o que provocava um excesso de carga sobre as articulações, que permitia o deslocamento da mandíbula pressionando vasos e nervos, resultando em sintomas otológicos tais como uma audição deficiente, vertigem, tinnitus, dores de cabeça, ruídos articulares, otalgia, xerostomia e sensação de ardência na língua e garganta.

Muitos estudos relatam a alta prevalência do deslocamento posterior do côndilo, e no entanto, PALÁCIOS MORENO & CHILVARQUER (1997), acredita que a posição condilar alterada é observada na maioria dos casos de disfunção da articulação temporomandibular e também pode ser encontrada em indivíduos assintomáticos. Excursões condilares amplas têm sido relacionadas a sintomas específicos de disfunção da articulação temporomandibular, porém indivíduos assintomáticos também podem apresentar hiperexcursão.

Quando a demanda funcional sobre a articulação aumenta, ocorrem alterações compensatórias para promover o ajuste e a adaptação à função. As desordens ocorrem quando o processo protetor normal se torna descompensado ou quando é bruscamente alterado, como no caso de macrotrauma. A

remodelação articular, o deslocamento condilar anormal, a deformação do disco articular e as alterações degenerativas podem ocorrer diante desta situação.

Enfim, é aceito que os deslocamentos distais da mandíbula podem causar efeitos adversos na ATM devido a progressivas rupturas das fibras entre o disco e o côndilo, porém a afirmativa de que pacientes que adquiram DTM teriam passado por alguma pressão distal exercida sobre côndilos é uma hipótese bastante limitada e reflete um entendimento inadequado a respeito do fator etiológico multifatorial que envolve a DTM.

Como se sabe a etiologia da DTM é controversa e considerada multifatorial. Alguns artigos tem implicado o tratamento ortodôntico como uma possível causa da DTM, sugerindo que várias forças ortodônticas podem predispor pacientes a problemas na ATM, já outros indicam que o tratamento ortodôntico não aumenta a ocorrência de DTM.

O benefício do tratamento ortodôntico para o paciente que apresenta DTM é questionável, uma vez que a oclusão, ainda é considerada como tendo um papel limitado na etiologia da DTM.

Contudo a variabilidade e adaptabilidade da ATM durante o tratamento ortodôntico, segundo CALHEIROS *et al* (2003), parecem ser variáveis mais importantes do que os procedimentos ortodônticos adotados durante o tratamento. Por fim, a mecanoterapia ortodôntica produz mudanças graduais em um meio que é geralmente bastante adaptável, podendo em alguns casos ser até benéfico na eliminação de alguns sinais e sintomas de DTM.

Mais recentemente fatores psicológicos e emocionais tem sido analisados e como resultado, certas características de personalidade tem sido

adicionadas à lista de sintomas físicos e muitos achados, como os de LASKIN em 1969, permitem fazer associação à DTM.

GREMILLION *et al* em 2003 aponta a dor como descrição de uma experiência sensorial e emocional associada com real ou potencial dano aos tecidos. Afirma que a região orofacial é uma das mais comuns áreas do corpo humano na qual a dor é expressa. A dor de origem odontogênica é de longe a mais freqüentemente relatada por pacientes, sendo a DTM a maior causa da dor orofacial não relacionada somente aos dentes. As interações psicológicas e os aspectos da conduta convencional no relacionamento paciente/profissional têm também uma forte influência no manejo dos pacientes com DTM. A resposta de um paciente com esta síndrome a qualquer forma de terapia está baseada numa complexa interação entre o paciente (e o conhecimento sobre sua problemática), o dentista e o tratamento aplicado.

A etiologia e os sinais e sintomas das disfunções temporomandibulares ainda são bastante discutidas entre profissionais da área médica e odontológica. Atualmente o mais aceito é que a existência de fatores predisponentes, que aumentam o risco à DTM; de fatores de iniciação, responsáveis por sua instalação e fatores perpetuadores que interferem na cura ou contribuem para a manutenção e a progressão da doença.

Os estudos epidemiológicos sobre sinais e sintomas das DTMs tem demonstrado a sua alta prevalência na população geral. De acordo com esses estudos, 50% a 60% das pessoas sofrem de algum tipo de DTM. O trabalho de SOLBERG (1979) demonstrou que 75% da população estudada apresentava um ou mais sinais associados à DTM. No entanto, apenas 20% queixaram-se de sintomas, isto é 50% tinham sinais subclínicos que não eram notados pelos

pacientes, enquanto 10% do total possuíam sintomas graves que os levaram a procurar tratamento e 5% possuíam DTMs típicas.

O aumento do número de pacientes com sinais de desordens no sistema estomatognático é um dos problemas sociais da estomatologia moderna. Tornando-se uma questão importante para o serviço social de saúde, o problema requer prevenção e tratamento precoce dos distúrbios.

Um clínico atento examina seu paciente além da oclusão, verificando história de traumas, estresse emocional, fatores sistêmicos entre outras fontes de estímulos da dor e ainda opta por um tratamento reversível, ao menos inicialmente.

CONCLUSÃO

1. Os distúrbios são predominantemente encontrados no gênero feminino de faixa etária entre 20-39 anos.
2. A dor de cabeça de origem muscular é um dos sintomas mais comuns sendo associada frequentemente a alterações no músculo temporal.
3. tratamento ortodôntico não deve ser considerado um fator de risco, meio de prevenção ou cura de DTM.
4. Defendo a ação deletéria da maloclusão como um possível fator agravante e não como causa exclusiva dos distúrbios.
5. Acredito que o bruxismo deve ser entendido dentro de um contexto que envolve contatos oclusais, padrão de contração muscular e estresse psíquico, e que seu mecanismo de iniciação e perpetuação não pode ser definido.
6. Sem dúvidas as disfunções do sistema estomatognático são influenciadas por um forte componente emocional, o qual deve ser analisado criteriosamente durante o diagnóstico e tratamento dos distúrbios, uma vez que a existência de uma forte relação entre estresse, depressão, somatização e sintomatologia dolorosa é aceita.
7. Parece claro que o uso de aparelhos oclusais de cobertura plana aliados a explicações teóricas e ilustrativas ao paciente sobre sua condição torna-se bastante afetivo no tratamento da DTM.

REFERÊNCIAS*

Butler JH, Folke LEA, Bandt CL. A descriptive survey of signs and symptoms associated with the myofascial pain- dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1975; 90(3): 635-9.

Calheiros AA, Sekito PSC, Soares TM. Inter-relação entre Ortodontia e disfunções têmporo-mandibulares. *Rev Bras Odontol.* 2003; 60(4): 270-3.

Carlsson GE, Oberg T. Macroscopic and microscopic anatomy of the temporomandibular joint. In: Zarb GA, Calrsson GE, editores. **Temporomandibular joint, function and dysfuntion.** Copenhagen: Munksgaard; 1979. p.101-18.

Ciancaglini R, Colombo-Bolla G, Gherlone EF, Radaelli G. Orientation of craniofacial planes and temporomandibular disorder in young adults with normal occlusion. *J Oral Rehabil.* 2003; 30(9): 878-86.

Conti A, Freitas M, Conti P, Henriques J, Janson G. Relationship between signs and symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment: a cross-sectional study. *Angle Orthod.* 2003; 73(4): 411-7.

Costa LFM, Guimarães JP. Desordens têmporo-mandibulares: qual o papel atual do cirurgião dentista? *Rev Bras Odontol.* 2002; 59(5): 351-4.

Costen JB. Syndrome of ear and sinus symptoms depend upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol.* 1934; 43: 1.

* De acordo com a norma utilizada na FOP/Unicamp, baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

Damis A. *Avaliação clínica e radiográficas das ATMs de pacientes tratados com aparelhos intra-orais de cobertura oclusal plana* [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2002.

Dawson PE. *Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais*. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

Droukas B, Lindee C, Carlsson GE. Occlusion and mandibular dysfunction: a clinical study of patients referred for functional disturbances of the masticatory system. *J Prosthet Dent*. 1985; 53(3): 402-6.

Farias ACR, Alves VCR, Gandelman H. Estudo da relação entre a disfunção da articulação temporomandibular e as alterações posturais. *Rev Odontol UNICID*. 2001; 13(2): 125-33.

Franks AST. The social character of temporomandibular joint dysfunction. *Dent Pract Dent Rec*. 1964; 15(3): 94-100.

Garcia^① AR, Garcia IMF, Souza V, Rodrigues JE. Disfunção da articulação temporomandibular (ATM): observações clínicas e tratamento. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1988; 42(2): 161-4.

Garcia^② AR, Sousa V. Desordens temporomandibulares: causa de dor na cabeça e limitação da função mandibular. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1998; 52(6): 480-6.

Giffin KM. Mandibular adaptive reposturing: the etiology of a common and multifaceted autodestructive syndrome. *Gen Dent*. 2001; 51(1): 62-67; quiz 68-9.

Gremillion HA, Waxenberg LB, Myers CD, Benson MB. Psychological considerations in the diagnosis and management of temporomandibular disorders and orofacial pain. *Gen Dent*. 2003; 51(2): 168-72; quiz 173-4.

Grosfeld O, Czarnecka B. Musculo-articular disorders of the stomatognathic system in school children examined according to clinical criteria. *J Oral Rehabil.* 1977; 4(2):193-200.

Johansson A, Wennenberg B, Wagstern C, Haraldson T. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand.* 1991; 49(3): 153-8.

Laskin DM. Etiology of the pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1969; 79(1): 147-53.

Le Resche L, Truelove EL, Dworkin SF. Temporomandibular disorders: a survey of dentists' knowledge and beliefs. *J Am Dent Assoc.* 1993; 124(5):90-4, 97-106.

Marbach JJ, Raphael KG, Dohrenwend BP, Lennon MC. The validity of tooth grinding measures: etiology of pain dysfunction syndrome revisited. *J Am Dent Assoc.* 1990; 120(3): 327-33.

Marbach JJ. The 'temporomandibular pain dysfunction syndrome' personality: fact or fiction? *J Oral Rehabil.* 1992; 19(6): 545-60.

McNamara JA Jr, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, Orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *J Orofac Pain.* 1995; 9(1): 73-90.

Moghadam BK, Yousefian JZ. Orofacial complications associated with forward repositioning of the mandible in snore guard users. *Gen Dent.* 2003; 51(6): 544-7.

Molin C. Studies in mandibular pain dysfunction syndrome. *Swed Dent J.* 1973; 66(4): 1.

Molina OF. Atividade Muscular em Pacientes com disfunção articular. *RGO*. 1984; 32(3): 197-202.

Monson GS. Occlusion as applied to crow and bridge work. *J Nat Dent Assn*. 1920; 7: 399.

Moyers RE. *Ortodontia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.

Nilner M. Prevalence of functional disturbances and diseases of stomatognathic system in 15-18 year olds. *Swed Dent J*. 1981; 5(5-6): 189-97.

Okeson, JP. *Fundamentos de oclusão e desordens temporo - mandibulares*. São Paulo: Artes Médicas, 1992.

Paiva HJ, Vieira AMF, Costa HC, Maia KMF. Disfunções do sistema mastigatório e da articulação temporomandibular: uma cartilha para o paciente. *Periodontia*. 1993; 2(3):65-72.

Palácios Moreno AM, Chilvarquer I, Luz JGC. Achados radiográficos, sinais e sintomas nas disfunções da articulação temporomandibular. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1997; 11(4): 273-8.

Pereira JR, Conti PCR. Alterações oclusais e sua relação com a disfunção temporomandibular. *Rev Fac Odontol Bauru*. 2001; 9(3/4): 139-44.

Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2003; 90(2): 194-200.

Ramfjord S, Ash MM. *Oclusão*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1966.

Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Nissinen M, Lindholm H, Savolainen A. Temporomandibular joint related painless symptoms, orofacial pain, neck pain,

headache, and psychosocial factors among non-patients. *Acta Odontol Scand.* 2003; 61(4): 217-22.

Reene CS, Lerman MD, Sutchter HD, Laskin DM. The TMJ pain-dysfunction syndrome: heterogeneity of the patient population. *J Am Dent Assoc.* 1969; 79(5):1168-72.

Reuling N. Comparative study of clinical examination, occlusal analysis and new radiological imaging procedures in patients with functional disorders. *J Oral Rehabil.* 1987; 14(2): 165-74.

Schwartz L. *Disorders of the temporomandibular joint.* Philadelphia: W.B. Saunders; 1959.

Seligman DA, Pullinger AG, Solberg WK. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. *J Dent Res.* 1988; 60(10): 1323-33.

Sicher H. Temporomandibular articulation in mandibular overclosure. *JADA.* 1948; 36: 131.

Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc.* 1979; 98(1): 25-34.

Sollecito TP, Stoopler ET, DeRossi SS, Silverton S. Temporomandibular disorders and fibromyalgia: comorbid conditions? *Gen Dent.* 2003; 51(2): 184-7.

Tuz HH, Onder EM, Kisinisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003; 123(6): 620-3.

Venancio RA, Camparis CM. Disfunções temporomandibulares: estudo dos procedimentos realizados por profissionais. *Rev Odontol UNESP*. 2002; 31(2):191-203.

Wahlund K, List T, Larsson B. Treatment of temporomandibular disorders among adolescents: a comparison between occlusal appliance, relaxation training, and brief information. *Acta Odontol Scand*. 2003; 61(4): 203-11.

Wigdorowicz-Makowerowa NM, Grodzki C, Panek H, Maslanka T, Plonka K, Palacha A. Epidemiologic studies on prevalence and etiology of functional disturbances of the masticatory system. *J Prosthet Dent*. 1979; 41(1): 76-82.

Wyatt WE. Preventing adverse effects on the temporomandibular joint through orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1987; 91(6): 493-9.

Zimmerman AA. Evaluation of Costen's syndrome from a anatomic point of view. In: Sarnat BG, editor. **The temporomandibular joint**. Springfield: Charles C. Thomas; 1951.