

Postura e Disfunção Temporomandibular: Controvérsias Actuais

Rita Grade*, João Caramês**, Ana Pragosa***, José Carvalho***, Sérgio Sousa***

Resumo: Nos últimos anos, vários autores têm estudado a relação entre Disfunção Temporomandibular (DTM) e Desordens Cervico-espinhais (DCE), com o objectivo de determinar se existe influência recíproca entre as estruturas do sistema estomatognático e a cadeia postural. A diversidade de opiniões sobre este tema tem dificultado a obtenção de consensos, que possam orientar o Médico Dentista na abordagem clínica do paciente com Disfunção. **Objectivo:** Averiguar se existe, na actualidade, consenso entre os vários autores sobre a relação entre a DTM e as DCE. **Materiais e Métodos:** Foram consultados artigos disponíveis no banco de dados PubMed bem como alguns livros de áreas relacionadas. **Resultados:** A maioria dos estudos demonstra que os distúrbios musculares e posturais são mais frequentes em pacientes com DTM e estabelece algum tipo de correlação entre o tipo de oclusão, a existência de sinais e sintomas de DTM, as dimensões craniofaciais, a anteriorização da cabeça (FHP) e o desequilíbrio postural, embora nem sempre consigam explicar o mecanismo subjacente, ou mesmo atribuir causalidade entre os dois tipos de disfunção. **Conclusões:** Na ausência de fortes indícios há que tomar decisões baseando-nos nas evidências disponíveis, o que se traduz na necessidade de uma abordagem biomecânica global que inclui o corpo como um todo, no exame e elaboração do plano de tratamento do paciente com desordens temporomandibulares. A coordenação entre especialistas das várias áreas, nomeadamente da Medicina Dentária e Fisioterapia deve ser procurada, de forma a proporcionar o melhor tratamento aos pacientes com disfunção.

Palavras-Chave: Postura; Desordens cervico-espinhais; Disfunção temporomandibular; Posição de repouso mandibular; Posição anterior da cabeça

Abstract: In the last few years, several authors have been studying the relation between Temporomandibular disorders (TMD) and cervical spine disorders, in order to determine if there is a reciprocal influence between structures of the stomatognathic system and posture. Although this possible relation may carry clinical implications on the approach of a patient with these dysfunctions, the difficulty in reaching a consensual opinion on the subject has led to a certain lack of interest amongst Dentists. **Objective:** Investigate if consensus on the relation between the two disorders has been reached. **Materials and Methods:** The research was based both on articles available in the PubMed database and in some books of related subjects. **Results:** Most of the studies show that muscular dysfunction and postural abnormalities are more frequent in patients with TMD and establish some kind of correlation between the type of occlusion, the existence of signs and symptoms of TMD, craniofacial dimensions, forward head posture (FHP) and postural disorders. Nevertheless, these studies can't always explain the underlying mechanism or establish a cause/effect relation between the two types of dysfunction. **Conclusions:** In the absence of stronger evidences, clinicians have to make decisions based on available evidences, which sets the need for a global biomechanical approach that includes the human body as a whole, when examining and planning the treatment of the patient with disorders. Coordination between specialists of different areas namely Dentistry and Physiatry is desirable in order to provide the best possible treatment to patients with dysfunction.

Key-words: Posture; Cervical spine disorders; Temporomandibular disorders; Mandibular rest position; Forward head posture

(Grade R, Caramês J, Pragosa A, Carvalho J, Sousa S. Postura e Disfunção Temporomandibular: Controvérsias Actuais. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2008;49:111-117)

* Médica-Dentista, Monitora das disciplinas de Gnatofisiologia, Oclusão e Disfunção Temporomandibular e Clínica de Reabilitação Oral da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

** Médico-Dentista, Professor Associado, Regente das disciplinas de Gnatofisiologia, Oclusão e Disfunção Temporomandibular e Clínica de Reabilitação Oral da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

*** Médico-Dentista, Assistente das disciplinas de Gnatofisiologia, Oclusão e Disfunção Temporomandibular e Clínica de Reabilitação Oral da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

INTRODUÇÃO

As desordens temporomandibulares, também conhecidas pelo termo disfunção temporomandibular (DTM), constituem um grupo de patologias que afectam os músculos mastigadores, a ATM (articulação temporomandibular) e/ou estruturas associadas. A incidência deste tipo de disfunção tem vindo a aumentar consideravelmente, calculando-se que na actualidade 50 a 75% da população exhibe pelo menos um sinal e 25% tem sintomas associados⁽¹⁾.

Do mesmo modo, as alterações morfológicas do sistema locomotor (DCE), decorrentes dos hábitos posturais e da idade, constituem nos dias de hoje uma das mais graves doenças no grupo das doenças crónico-degenerativas⁽²⁾.

Qualquer dos tipos de disfunção pode ser altamente debilitante para o paciente, sendo que, no caso da DTM, os sinais e sintomas podem variar entre: dor, cefaleias, ruído articular; alterações da dinâmica mandibular, desvios e deflexões, restrição dos movimentos e alterações do tônus muscular. Verifica-se ainda que a prevalência é maior em mulheres, bem como adultos com idades compreendidas entre os 15 e os 45 anos⁽³⁾.

A hiperactividade muscular corresponde a 80% da etiologia da DTM e tem por sua vez como principal causa a prática de hábitos parafuncionais que são agravados pelo stress emocional. Outras causas são alterações na oclusão, condições sistémicas e, nos últimos anos, alguns autores têm vindo a apontar as alterações posturais, como potencial factor etiológico ou perpetuante da DTM⁽⁴⁾.

A ATM representa a ligação da mandíbula à base do crânio, que por sua vez apresenta conexões musculares e ligamentares com a região cervical. Juntos formam um sistema funcional denominado sistema crânio-cervico-mandibular^(1,3,5,6). Devido à íntima relação existente entre estes dois sistemas, iniciaram-se estudos com o objectivo de confirmar que alterações posturais da cabeça e restantes partes do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da ATM e, consequentemente, a um quadro de DTM⁽⁵⁾.

O objectivo desta revisão foi averiguar se existe na actualidade consenso entre os vários autores sobre a relação entre a DTM e as desordens cervico-espinhais (DCE) e quais as implicações clínicas dessa possível relação.

METODOLOGIA

A realização deste artigo baseou-se na consulta de artigos disponíveis no banco de dados PubMed bem como alguns livros

de áreas relacionadas. Da pesquisa inicial no PubMed com os termos “temporomandibular disorder and posture”, que revelou 145 artigos e ligações para artigos semelhantes, foram seleccionados um total de 41 artigos que abordavam este tema, publicados entre 1950 e 2007.

REVISÃO DA LITERATURA

Postura ideal e conceitos relacionados

Em 1947, o relatório do Comité de Postura da Associação Americana de Cirurgiões Ortopédicos, definiu postura como o arranjo relativo das diferentes partes do corpo. Uma boa postura seria definida por um estado de equilíbrio do sistema esquelético e muscular que protege as estruturas de suporte do corpo contra as lesões ou progressiva deformidade, independentemente da atitude em que estas estruturas estão a trabalhar (deitado, de pé...). Em tais condições os músculos vão funcionar de forma eficiente e posições óptimas são assumidas para os órgãos torácicos e abdominais. A má postura seria aquela em que há uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo, o que produz um aumento do esforço nas estruturas de suporte e um equilíbrio menos eficiente na sua base de sustentação⁽⁵⁾. No entanto esta definição pode ainda ser considerada incompleta, não realçando a importância do movimento e a facilidade com que se passa de uma posição para outra. Para Gelb o alinhamento é apenas um dos determinantes da Postura, embora talvez o mais importante, no entanto uma abordagem estática da postura, para este autor, torna impossível a análise do sistema somático⁽⁵⁾.

Na posturologia clássica a ênfase era colocada no equilíbrio e paralelismo entre os vários planos e cinturas que definem o corpo humano. Segundo Bricot, numa postura equilibrada o ângulo sagrado deve ser de 32°, o disco entre L3 e L4 deve estar estritamente horizontal e L3 deve ser a vértebra mais anterior. A lordose lombar deve ser harmoniosa e a mobilidade normal⁽⁷⁾.

Inicialmente a avaliação postural era feita apenas de um ponto de vista estático. Kendall foi o autor de um dos métodos mais utilizados, segundo o qual os indivíduos são colocados em posição ortostática em frente a um espaço quadrilado e a sua postura avaliada com o auxílio de um fio-de-prumo numa vista anterior, posterior e lateral e tendo em conta determinadas referências. Gelb acrescenta a esta avaliação a capacidade de o indivíduo activar movimentos fisiológicos, idealmente indolores, nos 3 planos do espaço, bem como na vertical. Introduce ainda a importância da pélvis, como conversor de torque e iniciador de movimento (a sua rotação anterior leva a elevação do tronco e a rotação posterior à sua descida)⁽⁵⁾.

Hoje existem vários métodos de avaliação postural à disposição do clínico, até mesmo avaliações computadorizadas que incluem análises dinâmicas e permitem um diagnóstico mais preciso das DCE.

O renovado interesse que suscitou este tema nos últimos anos, provavelmente na tentativa de ir ao encontro das necessidades de uma população com elevado nível de sedentarismo e cada vez mais envelhecida, fez com que evoluíssem os métodos de diagnóstico e que se iniciassem esforços no sentido de promover a consciencialização da população para as consequências da perpetuação dos maus hábitos posturais. A investigação nesta área e a cooperação entre profissionais ligados a áreas da Fisioterapia, Medicina e Medicina Dentária, tem contribuído para alimentar a hipótese de uma correlação entre as DCE e alterações ao nível do sistema estomatognático.

Posição de repouso mandibular ou posição postural

Uma das primeiras evidências da relação entre DTM e postura encontradas na literatura é a relação entre a posição de repouso mandibular e a postura da cabeça.

Em 1950, foi publicado um dos primeiros estudos, no qual Brodie afirmava que a posição de repouso da mandíbula é determinada pelo equilíbrio muscular existente entre os músculos da mastigação e os músculos cervicais posteriores, concluindo que esse equilíbrio muscular é uma função da manutenção postural da cabeça⁽⁸⁾. Mohl concluiu que a postura da cabeça era a condição que maior efeito imediato tinha na posição de repouso mandibular⁽⁹⁾. Em 1959, Brill explica como a extensão da cabeça aumenta o espaço livre interoclusal, alterando a posição de repouso⁽¹⁰⁾.

Em 1973, Brenman demonstra com os seus estudos que mudanças na postura da cabeça e do corpo têm influência na função e contacto oclusal⁽¹¹⁾.

A reciprocidade desta relação é abordada nos estudos de Daly, nos quais verifica que o aumento da dimensão vertical de repouso provoca a extensão do crânio em 90% dos casos⁽¹²⁾. No ano seguinte Tallgreen reafirma que a dimensão vertical de repouso está directamente relacionada com a posição da cabeça e do osso hióide⁽¹³⁾. Em 1984, Darling afirma que a determinação errada desta dimensão, em doentes com má postura, pode levar a apertamento dentário, disfunção da ATM, dor e perda de estética facial⁽¹⁴⁾.

Bazotti foi outro dos autores a estabelecer uma relação entre a posição da mandíbula e o seu efeito na postura da cabeça, usando para isso instrumentos como a electromiografia e o quinesiógrafo⁽¹⁵⁾.

A Quinesilogia é uma das disciplinas mais antigas exis-

tentes que se dedica ao estudo do movimento. Além de fornecer instrumentos importantes de diagnóstico como o Quinesiógrafo, e ter desenvolvido testes para a avaliação da disfunção, através de provas de força e aplicação de pressão em determinados pontos da superfície do corpo, tem também um papel importante no tratamento das DCE¹⁶. Entre as referências usadas pela Quinesilogia estão os meridianos da Acupunctura, um outro tipo de terapia que também pode ser utilizado como co-adjuvante no tratamento da DTM⁽¹⁷⁾.

A utilização de instrumentos auxiliares como a electromiografia, radiografias e outros métodos de avaliação postural permitiu reunir mais evidências para corroborar a hipótese já avançada por Mohl de que a postura da cabeça e pescoço tem o efeito mais imediato na posição de repouso da mandíbula^(15,18). Por outro lado, estudos também sugerem que a melhoria da relação côndilo-fossa tem resultados benéficos na postura ou mesmo que alterações a nível oclusal podem estar directamente relacionados com desordens posturais⁽¹⁹⁾. Kibana, em 2002, foi outro dos autores a sugerir que a perda de suporte oclusal posterior, unilateral e bilateralmente, levariam não só a mudanças na posição mandibular, mas também a alterações na postura da cabeça^(8,20).

De acordo com Souchard, uma tensão inicial nas cadeias musculares é responsável por uma sucessão de tensões associadas. Cada vez que um músculo se encurta, aproxima as suas extremidades e desloca os ossos sobre os quais ele se insere, bloqueando as articulações e deformando o corpo. Todos os outros músculos que se inserem sobre esse osso, serão alterados pelo deslocamento que se propagará sobre outros ossos e músculos, iniciando assim uma cadeia de eventos danosos ao organismo⁽²¹⁾.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Bricot foi outro dos autores a sustentar que distúrbios do aparelho estomatognático, como a hiperactividade muscular, levam a anteriorização cervico-escapular. A actividade aumentada dos músculos da mastigação interfere na musculatura de contra-apoio (esternocleidomastoideo, trapézio...) levando ao encurtamento dos músculos posteriores do pescoço e alongamento dos anteriores, promovendo uma projecção anterior do corpo que ultrapassa o quadrilátero de sustentação. Simultaneamente, a posição anterior da cabeça irá provocar distúrbios de posicionamento e funcionamento mandibular, levando a uma crescente tensão na musculatura mastigadora e, conseqüentemente, DTM⁽⁷⁾.

A este tipo de desordem cervico-espinhal aqui descrito por Bricot, chamou-se Forward Head Posture (FHP) ou Posição Anterior da Cabeça e pensa-se ser a postura anormal mais frequentemente vista em clínica^(9,22).

FHP – Forward Head Posture ou Posição Anterior da Cabeça

Segundo Urbanowicz (1991), na FHP dá-se uma extensão do occipital sobre o atlas e do atlas sobre o eixo que provoca um compromisso da mobilidade. Há uma diminuição da lordose cervical e um aumento da cifose torácica, observando-se, ao mesmo tempo, a elevação e protrusão dos ombros, alteração da posição de repouso da mandíbula e respiração torácica superior, o que aumenta a hiperactividade nos músculos acessórios da respiração e respiração bucal com perda de posição de repouso para a língua. Segundo o mesmo autor, a fadiga que os pacientes com DTM frequentemente se queixam pode ser atribuída, em parte, ao efeito da gravidade na FHP, o que causa uma tensão muscular crescente e forças compressivas nos tecidos moles, apófises articulares e superfícies posteriores dos corpos vertebrais, com excessivo alongamento dos flexores do pescoço e encurtamento dos extensores. Por último, o autor refere o encurtamento dos músculos sub-occipitais e supra-hioideos, com alongamento dos infra-hioideos e elevação do osso hioide⁽⁹⁾. Numa segunda fase, pode dar-se extensão da cabeça, numa tentativa de nivelar o plano ocular e melhorar a respiração, o que leva a um aumento da lordose cervical⁽²¹⁾.

Ao nível do sistema estomatognático, as consequências mais importantes da FHP são o aumento do tónus dos músculos mastigadores e a alteração na posição do côndilo (posição mais póstero-superior).^(9,23)

Por outro lado, a descida do pavimento bucal leva ao abaixamento e protrusão da língua, o que faz com que a mandíbula, na ausência de estabilização durante a deglutição, procure contactos oclusais. Podem surgir prematuridades, dor e pontos gatilho.

Vários autores falam da correlação entre FHP e classe II de Angle, que se estima em cerca de 70%^(7,9). Bricot descreveu a associação da postura com as classes de Angle e os tipos faciais, nomeadamente a anteriorização da cabeça e aumento da cifose torácica dos indivíduos com Classe II e a retrusão da cabeça e rectificação das curvaturas associados à classe III⁽⁷⁾. Gelb fala das consequências desta anteriorização da cabeça, nomeadamente quando o indivíduo está sentado, em que a curvatura consequente do corpo pode levar a compressão das vértebras, isquémia dos músculos das coxas, compressão abdominal e as já referidas dificuldades na respiração⁽⁵⁾. A sedentarização e a má postura no local de trabalho fazem com que cada vez mais indivíduos tenham queixas com origem neste tipo de fenómeno. Também a dormir, existem posturas erradas que devem ser evitadas, caso contrário o mesmo efeito adverso pode ser observado. São exemplos os quadros de Síndrome do canal cárpico, com origem na compressão do pulso, que ocorre na posição de decúbito ventral, além das consequências para a ATM que este tipo de posição também provoca.

Perpetuação da má postura

Podemos questionar-nos porque é que posturas erradas continuam a observar-se numa população cada vez mais bem informada sobre as consequências de tais comportamentos. A verdade segundo Gelb, é que há uma ilusão de conforto, dada pela sensação de relaxamento e ausência de esforço nos músculos do tronco quando assumimos estas posições, embora o corpo esteja em desequilíbrio, existindo, na realidade, tensão a nível das articulações e ligamentos, bem como ausência de vascularização muscular correcta, pelo que as posturas erradas acabam por provocar colapso das estruturas, fase em que o indivíduo começa a sentir dor. O autor fala ainda da existência de maior concentração de fusos neuromusculares nos músculos da região anterior do tronco, o que leva a que se dê menor actividade reflexa em resposta ao estiramento dos músculos posteriores. Por outro lado, existem autores segundo os quais a perpetuação da má postura está relacionada com o facto de a maioria da população ainda não possuir os conhecimentos ou a vontade de se corrigir a si própria⁽²⁴⁾.

Tratamento da disfunção

O facto de se verificar uma correlação entre o tipo de oclusão do indivíduo e a sua postura, bem como as já referidas alterações no sistema estomatognático, relacionadas com a FHP, fez com que alguns autores discutissem a possibilidade de modificar a relação disfuncional entre componentes do triângulo cervical, através do uso de aparelhos orais. Estudos de Rocabado corroboram esta hipótese⁽¹⁹⁾. Mas Rocabado não foi o único a sugerir o tratamento das DCE com terapia oclusal, Chessa em 2001, também verificou melhorias no alinhamento postural de pacientes que apresentavam os dois tipos de disfunção, após tratamento da DTM com placas de resina acrílica⁽²⁵⁾. Huggare e Raustia chamaram a atenção para a influência recíproca entre as duas desordens, uma vez os seus estudos suportam a associação entre DTM, postura da cabeça e morfologia crânio-facial, tendo obtido algum grau de correcção do alinhamento postural após 6 meses de tratamento à base de exercícios para mandíbula, ajuste oclusal e aparelhos oclusais⁽²⁶⁾.

Mas assim como o tratamento da DTM pode levar a melhorias dos sinais e sintomas clássicos das DCE, também a fisioterapia pode ter consequências benéficas na correcção da FHP e nas repercussões para o sistema estomatognático que daí advêm. Já em 1984, Darling chamava a atenção para o perigo de ocorrência de DTM, devido a uma errada determinação da dimensão vertical de repouso em pacientes com alterações da postura da cabeça e pescoço, aconselhando um período de 2 a 4 semanas de fisioterapia sempre que esse tipo de desequilíbrio é detectado pelo dentista⁽¹⁴⁾. Wright sugere também que o treino

postural beneficia os pacientes com DTM cuja origem é primariamente muscular. O objectivo dos exercícios, que são executados dentro do limiar livre de dor do indivíduo, é alongar estruturas que a má postura tende a encurtar, fortalecer estruturas que a má postura tende a enfraquecer e consciencializar os pacientes para a manutenção de posturas correctas⁽²⁷⁾. Além dos exercícios, observou-se que outras técnicas podem ser usadas com algum benefício para o tratamento da DTM, nomeadamente laser, ultrassons e TENS, bem como a já referida, acupunctura. Pretende-se, com este tipo de terapias, reduzir a inflamação, promover o relaxamento muscular e melhorar o fluxo sanguíneo⁽¹⁷⁾. Se um indivíduo tiver músculos fortes e flexíveis, as posturas incorrectas podem não afectar as articulações, porque estas têm a capacidade de mudar facilmente de posição, de modo que o stress não se torne excessivo. Por outro lado, se as articulações forem rígidas ou demasiado móveis, ou os músculos forem fracos ou encurtados, a postura não pode ser alterada facilmente para o alinhamento correcto e entramos numa situação de colapso⁽²⁸⁾. Mas antes de mais, é importante consciencializar o paciente no sentido da prevenção e da identificação de posturas erradas. Alguns exemplos são dados por Gelb: a distribuição errada do peso sobre os pés (identifica-se quando temos que inclinar o corpo para a frente, para nos elevarmos sobre as pontas dos pés), a incapacidade para iniciar os movimentos na pélvis (o indivíduo descreve um arco com o tronco e inclina-se para a frente, quando tenta erguer-se) e a adopção de posturas demasiado rígidas, na tentativa de assumir uma postura alinhada (dificuldade em fazer flexão e rotação da cabeça a partir desta posição)⁽⁶⁾. Hoje em dia existem ainda modalidades desportivas, como o Yoga e Pilates, muito em voga, que dão grande ênfase aos exercícios para o fortalecimento dos músculos da região pélvica (sobretudo a último), alongamento e relaxamento, podendo, desse modo, ajudar na prevenção da disfunção.

DISCUSSÃO

Apesar dos inúmeros estudos publicados e das evidências apresentadas, continuam a existir dificuldades em chegar a uma conclusão definitiva sobre esta matéria, devido à controvérsia existente, o que por sua vez impede o clínico de valorizar a possibilidade dos desequilíbrios posturais agirem como agentes etiológicos ou perpetuantes da DTM. A verdade é que existem autores que sustentam que os efeitos encontrados a curto prazo, nos estudos que corroboram essa hipótese, não dão indicações do desenvolvimento de dor crónica no sistema mastigatório, como resultado de má postura⁽²⁹⁾. Outros estudos referem que a correlação encontrada entre DTM e as desordens posturais se limita

ao tracto crânio-cervical, não se estendendo à postura corporal, pelo que não aconselham o tratamento de desequilíbrios posturais com terapia oclusal ou vice-versa, sobretudo tratando-se de tratamentos irreversíveis^(30,31).

Apesar de algumas evidências em contrário, a maioria dos estudos demonstra que os distúrbios musculares e posturais são mais frequentes em pacientes com DTM e estabelece algum tipo de correlação entre o tipo de oclusão, a existência de sinais e sintomas de DTM, dimensões craniofaciais, a anteriorização da cabeça (FHP) e o desequilíbrio postural, embora nem sempre consigam explicar o mecanismo subjacente, ou mesmo atribuir causalidade entre os dois tipos de disfunção. No entanto, sabe-se que existe influência do tipo de postura no desenvolvimento e morfologia craniofacial e, conseqüentemente, no tipo de mordida; que desequilíbrios ao nível do suporte oclusal, provocam alterações na actividade do esternocleidomastoideo bem como de outros músculos; que a estimulação de fibras aferentes do trigémio produzem actividade reflexa nos músculos do pescoço e que alguns neurónios do núcleo sensitivo do mesmo nervo fazem sinapses directas com motoneurónios dos músculos da região dorsal⁽³²⁻⁴⁸⁾.

Segundo um artigo recente de revisão bibliográfica que faz uma análise bastante rigorosa das amostras e metodologia de estudos anteriores, as evidências encontradas são, apesar de tudo, fracas e a maioria dos estudos de pobre metodologia, pelo que advogam uma cuidadosa interpretação das suas conclusões⁽¹⁾.

De acordo com Urbanowicz, uma mudança na postura mandibular, numa situação de equilíbrio postural, pode não ser suficiente para provocar sintomatologia a nível postural (uma vez que existe alguma margem para adaptação), mas pode levar a uma situação de colapso⁽⁹⁾, quando o sistema músculo-esquelético cervical já não admite o acréscimo do stress nas suas estruturas.

CONCLUSÕES

Na ausência de fortes indícios que apontem para uma correlação significativa, há que tomar decisões, baseando-nos nas evidências de que dispomos, o que se traduz na necessidade de uma abordagem biomecânica global (que inclui o corpo como um todo) quando procedemos ao exame e elaboração do plano de tratamento do paciente com disfunção temporo-mandibular. É aconselhável um exame postural cuidadoso em pacientes que não respondem às terapias oclusais conservadoras, ou quando uma cefaleia ou dor da região oro-facial não pode ser explicada clinicamente sobre uma base patológica ou por uma DTM. A coordenação entre especialistas das várias áreas, nomeadamente da Medicina Dentária e Fisioterapia deve ser procurada, de forma a proporcionar o melhor tratamento aos pacientes com disfunção.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Olivo S, Bravo J, Magee DJ, Thie NMR, Major PW, Flores-Mir C. The Association between Head and Cervical Posture and Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *J Oral Rehabil* 2006;20:9-23.
- 2 - Bankoff A, Di Grazia R. Alterações posturais relacionadas com a disfunção da articulação temporomandibular e seu tratamento. *Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal, SP*; 6(8).
- 3 - Okeson J. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ª edição; Editora Artes Médicas Ltda, 2000.
- 4 - Ash M, Ramfjord S. Oclusão. Guanabara, 1996.
- 5 - Gelb H. New Concepts in Craniomandibular and chronic pain management. Mosby- Wolfe, 1994.
- 6 - Jankelson R. Neuromuscular Dental Diagnosis and Treatment. Ishiyaku EuroAmerica, Inc. 1990.
- 7 - Bricot B. Posturologia. Ícone Editora, 1999.
- 8 - Brodie AG. Anatomy and physiology of head and neck musculature. *Am J Orthod* 1950;36:831-844.
- 9 - Urbanowicz M. Alteration of vertical dimension and its effect on head and Neck posture. *Cranio* 1991;9:174-179.
- 10 - Brill N, Lammie GA, Osborne J et al. Mandibular positions and mandibular movements. *Br Dent J* 1959;106:391.
11. Brenman HS, McLean LF, Friedman M. Effects of changing body position on dental occlusion. *J Dent Res* 1973;52:1041-1045.
12. Daly P. Postural response of the head to bite opening in adult males. *Am J Orthod* 1982;82:157-160.
13. Tallgreen A, Lang B, Walker G, Ash M. Changes in Jaw relations, hyoid position and posture in complete denture wearers. *J Prost Dent* 1983;50:148-156.
14. Darling D, Kraus P. Relationship of head posture and the rest position of the mandible *J Prost Dent* 1984;52:111-115.
15. Bazotti L. Mandibule and head posture: Electromyography of sternocleidomastoids. *Cranio* 1998;16:100-108.
16. Nahmani L. Kinesiologie. Edition Comedent, 1990.
17. McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ. A Systematic Review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Physical Therapy* 2006;86:710-725.
18. Zonneberg AJJ, Van Maanen CJ, Oostedorp R, Elvers M. Body posture photographs as a diagnostic aid for musculoskeletal disorders related to temporomandibular disorders (TMD). *Cranio* 1996;14:225-232.
19. Rocabado M, Johnston BE, Blackney MG. Physical therapy and dentistry: an overview. *J Craniomandibular Pract* 1982;1:46-49.
20. Kibana Y, Ishijima T, Hirai T. Occlusal support and head posture. *J Oral Rehabil* 2002;29:58-63.
21. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortopédica Brasileira* 2004;12(3).
22. Goldstein D, Kraus P. Influence of Cervical Posture on Mandibular Movement. *J Prost Dent* 1984;52:421-426.
23. Fink M, Tschernitschek H, Stiesch-Sholz M: Assymptomatic cervical spine dysfunction in patients with internal derangement of temporomandibular joint. *Cranio* 2002;20:192-197.
24. Gonzalez HE, Manns A. Forward Head Posture: its structural and functional influence on the stomatognathic system, a conceptual study. *Cranio* 1996;14:71-80.
25. Chessa et al. L'esame baropodometrico nella diagnosi globale dei pazienti com disordini cranio-cervico-mandibolari. *Minerva Stomatologica* 2001;50:271-278.
26. Huggare J. Head posture and cervicovertebral and craniofacial morphology in patients with craniomandibular dysfunction. *Cranio* 1992;10:173-179.
27. Wright E. Usefulness of posture training for patients with temporo-mandibular disorders. *JADA* 2000;131:202-210.
- 28 - Magee DJ. Avaliação Musculo-esquelética. 3ª ed; Ed Manole São Paulo, 2002.
- 29 - Visscher CM, Boer W, Lobbezoo F, Habets LLMH. Is there a relationship between head posture and craniomandibular pain? *J Oral Rehabil* 2002;29:1030-1036.

- 30 - Perinetti G. Temporomandibular disorders do not correlate with detectable alterations in body posture. *J Contemp Dent Pract* 2007;8:60-67.
- 31 - Michelotti A, Manzo P, Farella M, Martina R. Occlusion and Posture: is there evidence of correlation? *Minerva Stomatol* 1999;48:525-534.
- 32 - Torisu T, Suenaga H, Yoshimatsu T, Kanaoka R, Yamabe Y, Fujii H. Anticipatory and reflexive neck muscle activities during voluntary rapid jaw opening and passive jaw depression in humans. *J Oral Rehabil* 2002;29:961-968.
- 33 - Torisu T, Yamabe Y, Hashimoto N, Yoshimatsu T, Fujii H. Head movement properties during voluntary rapid jaw movement in humans. *J Oral Rehabil* 2001;28:1144-1152.
- 34 - Kohno S, Matsuyama T, Medina RU, Arai Y. Functional-rhythmical coupling of head and mandibular movements. *J Oral Rehabil* 2001;28:161-167.
- 35 - Cauás M, Alves IF, Tenório K, Filho JB, Guerra CMF. Incidências de Hábitos Parafuncionais e posturais em pacientes portadores da articulação craniomandibular, *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* 2004;4:121-129.
- 36 - Kritsineli & Shim. Malocclusion, body posture and temporomandibular disorder in children with primary and mixed dentition. *The Journal of Clinic Pediat Dent* 1992;16:86-93.
- 37 - Nikolakis et al. Relationship between craniomandibular disorders and poor posture. *J Cranio Mand Pract* 2000;18:106-112.
- 38 - Robinson MJ. The influence of head posture on Temporomandibular Joint Dysfunction, *J Prost Dent* 1996.
- 39 - Santander et al. Effects of head and neck inclination on bilateral sternocleidomastoid EMG activity in healthy subjects and in patients with myogenic cranio-cervico-mandibular disfunction. *Cranio* 2000;18:181-191.
- 40 - Sonnesen et al. Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics* 2001;23:179-192.
- 41 - Fink M, Wahling K, Stiesch-Sholz M, Tschernitschek H. The functional relationship between the craniomandibular system, cervical spine and the sacroiliac joint: a preliminary investigation. *Cranio* 2003;21:202-8.
- 42 - Stiesch-Sholz M, Fink M, Tschernitschek H. Comorbidity of internal derangement of the temporomandibular Joint and silent dysfunction of the cervical spine. *J Oral Rehabil* 2003;30:386-391.
- 43 - De Wijer A, Steenks MH, Bosman F, Helders PJ, Faber J. Symptoms of the stomatognathic system in temporomandibular joint and cervical spine disorders. *J Oral Rehabil* 1996;23:733-741.
- 44 - De Wijer A, Steenks MH, de Leeuw JR, Bosman F, Helders PJ, Symptoms of the cervical spine in temporomandibular joint and cervical spine disorders. *J Oral Rehabil* 1996;23:742-75.
- 45 - De Laat A, Meuleman H, Stevens A, Verbeke G. Correlation between cervical spine and temporomandibular disorders. *Clin Oral Investig* 1998;2:54-57.
- 46 - Vélez AL, Restrepo CC, Peláez-Vargas A, Gallego GJ, Alvarez E, Tamayo V, Tamayo M. Head posture and dental wear evaluation of bruxist children with primary teeth. *J Oral Rehabil* 2007;34:663-670.
- 47 - Solow B, Sandham A. Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. *Eur J Orthod* 2002;24:447-456.
- 48 - Mannheimer JS, Rosenthal RM. Acute and chronic postural abnormalities as related to craniofacial pain and temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am* 1991;35:185-208.