

**UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

CRISTIANO SOUZA ANDRADE

**SINAIS CLÍNICOS DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E
CERVICALGIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**SÃO PAULO
2013**

CRISTIANO SOUZA ANDRADE

**SINAIS CLÍNICOS DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E
CERVICALGIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, sob orientação da Prof^aMs. Nilde Burocchi Ribas D'Avila.

**SÃO PAULO
2013**


CRISTIANO SOUZA ANDRADE

**SINAIS CLINICOS DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E
CERVICALGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro.

Data de Aprovação: 05/12/2013

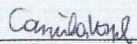
BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Ms. Nilde Burocchi Ribas D'Avila (Orientadora)



Prof^ª. Ms. Silmara Patricia Correia da Silva Macri



Prof^ª. Camila Martins

CONCEITO FINAL: 9,5 (nove e meio)

A Deus, em especial pelo dom de minha vida.

Aos meus pais, os pilares de minha existência e caráter.

A minha orientadora Prof^a Ms. Nilde Burocchi Ribas D'Avila, pela sua dedicação e paciência em orientar-me neste trabalho.

A minha irmã e sobrinho, pela alegria que me transmitem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Prof^a Ms. Nilde Burocchi Ribas D'Avila, minha orientadora, a quem palavras ao seu respeito não são mensuráveis na busca de tentar expressar o quanto sou grato pela sua paciência, atenção, caráter, ética e, sobretudo o conhecimento que me foi transmitido nestes anos de graduação.

Agradeço a Alexandre Werneck, por todos os seus esforços e incentivos que me forneceu para a realização deste trabalho.

Agradeço a minha grande amiga Elislaine Simões pela amizade verdadeira e a ajuda constante em todos os aspectos nestes anos de estudo, especialmente neste trabalho.

Agradeço ao meu grande amigo Thiago Borgheresi por ceder a sua imagem ao meu trabalho e por seu companheirismo.

Agradeço pela ajuda de todos os meus amigos, em especial Margareth Carvalheiro e Carla Furlan durante a produção deste trabalho.

“Coisas que os olhos não viram, nem os ouvidos ouviram, nem o coração humano imaginou, tais são os bens que Deus tem preparado para aqueles que o amam”.

Coríntios 2,9.

RESUMO

A cervicalgia, caracterizada pela dor na região posterior do pescoço, é considerada um problema comum, que afeta alta porcentagem da população e pode acarretar incapacidade. A fisiopatologia da maioria das cervicalgias ainda não foi esclarecida e os diagnósticos clínicos se baseiam nos sintomas, pois não existem critérios de diagnósticos objetivos para a maioria das condições de dor cervical. Atualmente, alguns trabalhos científicos sobre as desordens das articulações temporomandibular (DTMs) apontam a relação intrínseca das DTMs com as cervicalgias. As DTMs, consideradas de etiologia multifatorial, podem compreender uma série de sinais e sintomas, sendo considerados os sinais mais freqüentes, os estalidos e as crepitações nas articulações temporomandibulares (ATMs). A partir das dificuldades nos diagnósticos, da maior parte das cervicalgias e de sua relação com as DTMs, o presente estudo realizou uma revisão de literatura sobre os sinais clínicos das DTMs e das cervicalgias, avaliados no exame físico. A presente revisão encontrou forte relação entre as duas patologias e conclui que assim como o exame clínico da coluna cervical é parte importante na avaliação da DTM, também avaliar os sinais de DTM, na cervicalgia, pode contribuir para o diagnóstico auxiliar desta patologia.

Palavras Chave: Cervicalgia, Fisioterapia, Transtornos Temporomandibulares, Exame Físico, Diagnóstico Clínico.

ABSTRACT

Neck pain is characterized by pain in the back of the neck, it is considered as a common problem that affects a high percentage of the population and can lead to disability. The pathophysiology of most neck pain remains unclear and clinical diagnoses are based on symptoms, because there are no objective diagnostic criteria for most conditions of neck pain. Some scientific research on temporomandibular joint disorders (TMD) currently shows the intrinsic relationship of TMD with neck pain. TMD is considered multifactorial and may comprise a number of signs and symptoms such as clicks and crackles in the temporomandibular joints (TMJ) which are considered the most common signs. From the difficulties in diagnosis the majority of neck pain and its relation to TMD, this study conducted a literature review of the clinical signs of TMD and neck pain assessed on physical examination. This review found a strong relationship between the two diseases and concludes that as the clinical examination of the cervical spine is an important part in the evaluation of TMD, assessment of signs of TMD in the neck can contribute to assist the diagnosis of this pathology.

Key- words: *Neck Pain, Physical Therapy Specialty, Temporomandibular Disorders, Physical Examination, Clinical Diagnostics.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS.....	11
3 MATERIAIS e MÉTODOS.....	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 Sinais Clínicos de DTMs.....	13
4.2 Sinais de DTM em Cervicalgias	17
4.3 Avaliação dos Sinais Clínicos de Cervicalgia	20
4.4 Postura do Individuo Portador de DTM.....	24
5 DISCUSSÃO	29
6 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação bilateral e mantém contato direto com a mandíbula, realizando movimentos sincrônicos. A presença do disco nesta articulação auxilia quanto à congruência, suportando e suavizando os impactos e promovendo os movimentos simultâneos da ATM (MADEIRA, 2001).

Em uma ATM normal, não é verificado nenhum ruído. Quando ocorrem desordens, são notados alguns ruídos articulares que evidenciam algum problema, pois a ATM é uma articulação móvel e mesmo com a fricção para o seu movimento, ruídos não são característicos de sua fisiologia, evidenciando alguma anormalidade (MAKOFISKY, 2006).

Os desequilíbrios manifestados na ATM podem ser caracterizados por disfunção temporomandibular (DTM). Tal desarmonia, de etiologia multifatorial, pode compreender uma série de sinais e sintomas. Esses conjuntos de condições desencadeiam sinais de estalidos, crepitações, zumbidos, pressão no ouvido, vertigem, diplacusia, otalgia, otorréia e sintomas como a dor e o aumento da sensibilidade, tanto do sistema estomatognático como na região cervical (CARNAÚBA et al., 2010; MAKOFISKY, 2006; MORENO et al., 2009).

O diagnóstico da DTM passa pelo exame clínico no qual deve ocorrer a palpação da musculatura mastigatória da região da ATM, observação e análise dos movimentos da mandíbula e ausculta dos possíveis ruídos articulares. Tais métodos são essenciais para a história clínica, porém, outros recursos devem ser utilizados para o diagnóstico final (OKESON, 1992).

Pela existência da etiologia multifatorial e os vastos sintomas das DTMs, é extremamente importante que exista uma abordagem clínica ampla, havendo integração de uma equipe de profissionais de caráter multidisciplinar, composta pelo fisioterapeuta, dentista e psicólogo (TORRES et al., 2012).

O trabalho de Conti; Miranda e Ornelas (2000) em pacientes com sinais de DTM verificou que cerca de 53% destes indivíduos apresentavam ruídos articulares durante os movimentos da mandíbula.

No recente estudo de Weber et al.(2012)além dos ruídos articulares presentes em indivíduos diagnosticados com DTMs, os pesquisadores também verificaram que a maior parte destes apresentaram queixas de cervicalgias.

A cervicalgia é um problema comum e pode acarretar uma importante incapacidade, sendo evidenciada pelo quadro álgico na região da coluna cervical. Anualmente, afeta entre 30% a 50% da população geral e a maior incidência é no gênero feminino (IASP, 2009; SBED, 2010; SILVA et al., 2012).

A fisiopatologia da maioria das cervicalgias ainda não foi esclarecida. Porém, a dor cervical se associa com alterações de coordenação dos músculos cervicais. Pelo posicionamento incorreto na relação cabeça/pescoço e para compensar a dor cervical, os músculos sofrem tensão, seguida de lesões musculares que liberam mediadores químicos da inflamação e o processo inflamatório leva ao desequilíbrio das estruturas nervosas. A partir deste ponto ocorre a reação fibrosa gerando encurtamento muscular, *trigger points*, diminuição da mobilidade articular e da propriocepção (NIEL-ASHER, 2008; IASP, 2009; SOUZA; GONÇALVES e PATRE, 2006).

A cervicalgia de ocorrência pós-traumática se associa a uma ampla variedade de sintomas, que incluem desordens temporomandibulares, alterações posturais, distúrbios visuais, auditivos, distúrbios do sono, da cognição e da emoção. Não existem critérios de diagnóstico objetivos para a maioria das condições de dor cervical e, assim sendo, os diagnósticos clínicos se baseiam, sobretudo, nos sintomas (IASP, 2009; REIS et al., 2010).

A partir das dificuldades nos diagnósticos da maior parte das cervicalgias e de sua possível relação com as DTMs, o presente estudo se propõe a realizar uma revisão de literatura sobre os sinais clínicos das DTMs e das cervicalgias, avaliados no exame físico.

2 OBJETIVO

Identificar os sinais clínicos, das DTMs e das Cervicalgias, utilizados nos exames físicos destas disfunções.

Verificar as possíveis correlações com a presença de tais sinais, em ambas as disfunções.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A literatura da presente revisão compreendeu livros, monografias de especialização, dissertações de mestrado e teses de doutorado, abrangendo o período de 1979 a 2013.

Também foram utilizados artigos científicos retirados das bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed, Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Biblioteca Cochrane, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) no período de 2000 à 2013.

De acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), o presente trabalho utilizou os seguintes termos da língua Portuguesa: Cervicalgia, Fisioterapia, Transtornos Temporomandibulares, Exame Físico, Diagnóstico Clínico. Na língua Inglesa foram utilizados os termos: *Neck Pain, Physical Therapy Specialty, Temporomandibular Joint Disorders, Physical Examination, Clinical Diagnosis*.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Sinais Clínicos de DTMs

Dentre as possíveis causas de alterações estruturais que podem interferir na biomecânica da ATM, está o deslocamento anterior do disco articular, alterações no complexo do côndilo e do disco e alterações nas superfícies articulares (CONTI; MIRANDA e ORNELAS, 2000; MAKOFSKY, 2006; WEBER et al., 2012). Logo, o exame clínico da ATM deve conter três componentes: ausculta dos ruídos, palpação das ATMs e amplitude dos movimentos mandibulares (PERTES e GROSS, 2005).

Dentre os ruídos articulares presentes nas DTMs os mais comuns são estalidos e as crepitações (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; DELBONI e ARAGÃO, 2005). Estes são também os sinais mais importantes e característicos nas DTMs (CONTI; MIRANDA e ORNELAS, 2000; MAKOFSKY, 2006; WEBER et al., 2012).

Tanto os estalidos como as crepitações fazem parte do conjunto de sinais encontrados nas DTMs e podem ser avaliados durante a abertura e fechamento da mandíbula (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MAKOFSKY, 2006; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979). É possível senti-los pela palpação nas ATMs e também, a partir da ausculta com a utilização do estetoscópio (MAKOFSKY, 2006; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979) (Figura 1).

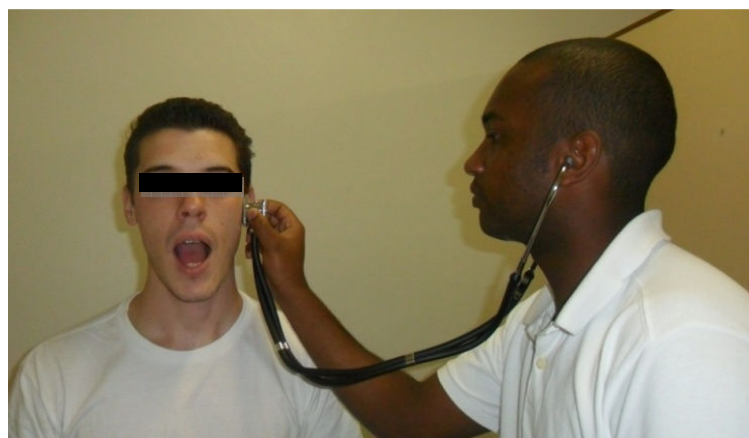


Figura 1. Ilustra a ausculta dos ruídos articulares durante os movimentos das ATMs.

As DTMs envolvem uma série de sinais e sintomas e sua avaliação fisioterapêutica deve ocorrer de forma ampla e completa. A avaliação das ATMs não pode se limitar apenas aos sinais e sintomas apresentados pelo paciente na região temporomandibular, mas é importante examinar também regiões associadas, pois comumente as DTMs podem estar relacionadas com falhas dentárias, alterações de mordidas, otalgias e desconforto álgico na região do músculo temporal (CARNAÚBA et al., 2010, PERTES e GROSS, 2005).

Desta forma, uma avaliação cuidadosa deve ser realizada no aparelho mastigatório, pois a descoberta precoce de distúrbios poderá diminuir as chances de deformidades futuras e a piora do quadro álgico (PERTES e GROSS, 2005).

A estabilização da ATM é de suma relevância para o seu sistema. Os músculos exercem grande importância para o correto funcionamento, realizando a perfeita função na pressão articular fisiológica e a movimentação do côndilo e do disco (OKESON, 1992).

Assim, é importante o conhecimento dos músculos da mastigação em especial os elevadores e os abaixadores da mandíbula. Os elevadores compreendem os músculos masseter, temporal, pterigóideo medial e a porção superior do pterigóideo lateral. Os abaixadores da mandíbula são os músculos digástrico, milohióideo, porção inferior do pterigóideo lateral e gênio-hióideo (MARQUES, 2005).

Na palpação muscular destacam-se os músculos temporal, masseter e pterigóideo medial, estes são mais suscetíveis às alterações como hipersensibilidade, retração e/ou alteração do tônus (MAKOFISKY, 2006). A dor miofascial dos pontos-gatilho é encontrada comumente em pacientes portadores de DTM, e ainda existe a possibilidade de estar relacionada com um distúrbio intracapsular ou uma deficiência capsular (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MAKOFISKY, 2006; PERTES e GROSS, 2005) (Figura2).

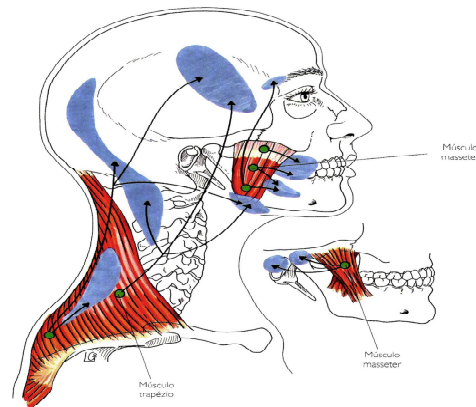


Figura 2. Pontos-Gatilho desencadeantes de dor nos músculos masseter e trapézio (BIASOTTO- GONZALEZ, 2005).

Ainda durante a palpação o examinador deve pedir ao paciente para abrir e fechar a boca. As mãos do examinador devem estar em ambos os lados do disco e o resultado esperado é um movimento simultâneo e simétrico, caso contrário é caracterizado um desvio mandibular. Se ocorrer estalido ou crepitação existe a possibilidade de lesão do disco ou de aumento do líquido sinovial (HOPPENFELD, 2008).

Uma oclusão dentária incompleta ou assimetria na dentição são capazes de provocar a presença de ruídos articulares, em especial estalido, e também hábitos deletérios como ranger e cerrar os dentes (HOPPENFELD, 2008; MAKOFSKY, 2006) (Figura 3).



Figura 3. Ilustra a assimetria do lado direito desencadeando estalido (HOPPENFELD, 2008).

Nas DTMs a mobilidade articular pode estar comprometida (FIGUEIREDO et al., 2009; HILGENBERG et al., 2012; SANTOS et al., 2006; SILVEIRA et al., 2007).

Assim, a análise dos movimentos ativos da mandíbula inclui a abertura, excursão lateral para a esquerda e direita e a protrusão. Vale lembrar que o movimento de fechamento é a volta da abertura, assim como a retrusão, é a volta da protrusão mandibular (MADEIRA, 2001; MAKOFSKY, 2006).

O movimento de abertura interincisal normal pode variar no adulto, cerca de 40 a 55 mm e pode ser avaliado com um paquímetro ou uma simples régua (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979) (figura 4).

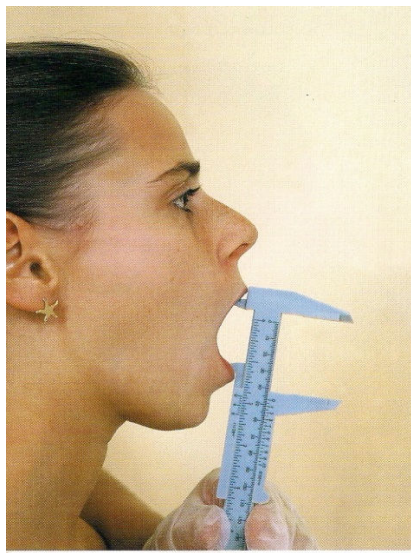


Figura 4. Medida de abertura bucal com o uso do paquímetro (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

Ainda na abertura mandibular, também devem ser realizados os exames dos reflexos da ATM. As estruturas avaliadas são os músculos masseter e temporal. Estes dois músculos são inervados pelo V^o par do nervo craniano (trigêmeo), que intervém no arco reflexo. O teste consiste no posicionamento do dedo do examinador sobre a região mentoniana, a boca deve estar em repouso e entreaberta. Neste momento o examinador percute o dedo com o martelo de exame neurológico e a resposta deverá ser de fechamento completo da boca. Caso o reflexo não ocorra ou esteja diminuído pode ser que alguma patologia esteja assolando o V^o par do nervo craniano ou se ocorrer exacerbação do reflexo pode existir alguma lesão no neurônio motor superior (HOPPENFELD, 2008) (Figura 5).

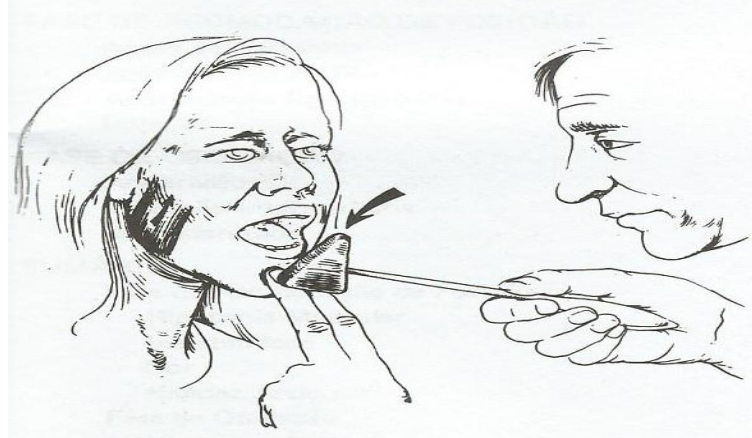


Figura 5. Teste de reflexo mandibular (HOPPENFELD, 2008).

4.2 Sinais de DTMs em Cervicalgias

Os sinais e sintomas presentes nas DTMs são amplos e podem envolver bruxismo, cefaléia e cervicalgia (FIGUEIREDO et al., 2009; HILGENBERG et al., 2012; OKESON, 1992; PERTES e GROSS, 2005; SANTOS et al., 2006; SILVEIRA et al., 2007).

O núcleo trigeminal-cervical faz parte da medula espinhal e suas fibras nervosas sensoriais convergem com as fibras sensórias das raízes cervicais superiores. Esta referência esclarece a existência de dor simultânea no pescoço, cabeça e face. As fibras sensoriomotoras do nervo acessório e as raízes de nervos cervicais superiores, também convergem para o trato descendente do nervo trigêmeo, desenvolvendo assim processos dolorosos tanto no músculo esternocleidomastóideo e músculo trapézio (GONÇALVES; ORDENES E BIGATON, 2007).

Estudos de Hu *et al.*, (1993, apud Pertes e Gross 2005), demonstraram em animais, que o estímulo da musculatura cervical resulta na contração do músculo masseter. Acredita-se que uma situação similar ocorra em humanos e seja responsável pelo aumento de queixas de DTMs que algumas vezes, seguem por uma lesão cervical do tipo chicote (Figura 6).

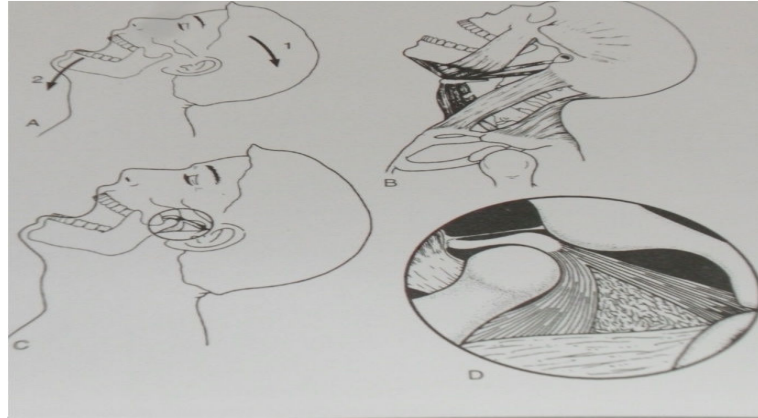


Figura 6. Movimento do pescoço na lesão cervical do tipo chicote (PERTES e GROSS, 2005).

A coluna cervical também exerce influência sobre o sistema estomatognático. Este sistema compreende estruturas como mandíbula, maxila, tecidos moles, arcada dentária, músculos e ATM, sendo que a sua participação ocorre entre a mandíbula e todo sistema cabeça/pescoço (AMANTÉA et al., 2004; BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

Conforme a complexidade do sistema estomatognático, é necessário observar que a região cervical, além de exercer, também sofre influências destas estruturas, como músculos e ATMs (AMANTÉA et al., 2004).

Ferão e Traebert (2008) referem estudos em pacientes com cervicalgia, que inicialmente não tinham o diagnóstico de DTM. Nestes a disfunção cervical gerava sérios desconfortos álgicos, não somente na coluna cervical, como também nas ATMs, defendendo assim, a hipótese de associação entre a DTM e a cervicalgia.

O sintoma dor é parâmetro para o início do diagnóstico diferencial. Diminuição da mobilidade e fraqueza da musculatura do pescoço fazem parte dos sinais da cervicalgia (CERIR, 2013).

Estudos de fisioterapia, fonoaudiologia e odontologia, voltados para as questões temporomandibulares, apontam a correlação da queixa de dor na região cervical em pacientes com DTM (CARNAÚBA et al., 2010; MORENO et al., 2009; PEREIRA et al., 2005). A simples força aplicada sobre os dentes como no caso do bruxismo pode desencadear lesões nos dentes e na região cervical (MORENO et al., 2009).

A associação de alterações na coluna cervical, a força da gravidade e fatores psicológicos alteram o posicionamento mandibular, mudando a estrutura das ATMs. Também uma disfunção cervical pode ser adquirida pela má oclusão dentária

associada à DTM. Isto é descrito como uma tentativa de reorganização da postura pela alteração de um segmento do corpo, que desenvolve uma postura compensatória, gerando tensão em certos grupos musculares e repassando tal tensão a outros grupos musculares pela inserção dos seus pontos (FRANCO et al., 2011;MINGHELI; KISELOVA e PEREIRA, 2011).

Um exemplo desta compensação é a protrusão de cabeça, que pode provocar conseqüências e desordens nas regiões da cabeça e pescoço. Existe uma relação funcional entre a ATM e as regiões crânio-cervicais, de forma, que a ativação dos músculos da mastigação e dos movimentos mandibulares ocorra simultaneamente com os movimentos do crânio e da coluna cervical, através de comandos neurais (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MARQUES, 2005).

Makofsky (2006), sugere que seja feita uma análise completa no sentido caudal para cefálico, ou seja, da região cervical até a mandíbula, pois estas estruturas exercem grande influência sobre a mandíbula. O complexo cabeça/pescoço fornece uma força posterior sobre a mandíbula, que altera o movimento do fechamento da mesma, provocando o deslocamento posterior dos dentes no contato inicial.

Biasotto-Gonzalez (2005), descreve a necessidade da intervenção fisioterapêutica nas diversas alterações posturais. Contudo, a fisioterapia pode agir com uma avaliação completa postural e muscular, com enfoque e atenção para a coluna cervical e utilização de ferramentas auxiliares, como os testes musculares.

Assim, a avaliação clínica fisioterapêutica da ATM deve abranger elementos essenciais como avaliação postural, palpação da região da ATM e músculos, avaliação da mobilidade da coluna cervical, estado dos movimentos da mandíbula, abertura bucal interincisal e ausculta dos ruídos articulares (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; DELBONI e ARAGÃO, 2005; HOPPENFELD, 2008; MAKOFSKY, 2006; OKESON, 1992; PERTES e GROSS, 2005).

4.3 Avaliação dos sinais clínicos de Cervicalgia

A coluna cervical tem como função sustentar a cabeça, que faz parte do componente do pescoço e possui a capacidade de orientar a cabeça em relação ao espaço (KAPANDJI, 2008).

A coluna cervical possui variações em sua estrutura, quanto à forma e tamanho. Em seu complexo existem dois modelos de vértebras, divididas anatomicamente entre cervical superior e cervical inferior. A cervical superior compreende a primeira vértebra cervical chamada de atlas e a segunda chamada de áxis. Tanto a atlas, como a áxis, estão articuladas entre si e com o osso occipital. Já a cervical inferior estende-se desde a face intervertebral inferior do áxis até a face intervertebral superior de T1. Assim os dois conjuntos unem-se para desenvolver os movimentos de rotação, inclinação, flexão e extensão da cabeça (KAPANDJI, 2008).

O exame clínico da coluna cervical é extremamente importante para realizar um diagnóstico diferencial, pois ela exerce papel fundamental como suporte e estabilidade da cabeça, ao mesmo tempo em que suas superfícies articulares proporcionam mobilidade à cabeça. Além disso, patologias podem afetar a coluna cervical, desencadeando dor local e/ou irradiação para os membros superiores com possíveis alterações dos reflexos (CIPRIANO, 1999; HOPPENFELD, 2008).

A inspeção e palpação óssea são indispensáveis na avaliação da coluna cervical. A região crânio-cervical e o tronco devem permanecer desnudos e também são observadas enquanto o paciente prepara-se para o exame. Nesse período, a cabeça deve realizar movimentos sincrônicos com o corpo. Caso contrário, é possível que exista alguma patologia que provoque hipomobilidade. O exame também deve ser realizado com o paciente deitado em decúbito dorsal, pois nessa postura, os músculos encontram-se relaxados, o que facilita a palpação óssea (HOPPENFELD, 2008). Vale ressaltar a importância da palpação do osso hióide, pela sua localização e relação com os músculos supra e infra-hióideos (MAKOFISKY, 2006).

Assim, a palpação muscular na região cervical deve ser bilateral. Neste exame, deve-se avaliar o músculo trapézio, cujos pontos dolorosos e fibras rompidas, geram espasmos musculares, que geralmente estão acompanhados de inflamação. Esta, se não for tratada, pode dar início à fibrose do tecido muscular (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; CIPRIANO, 1999; HOPPENFELD, 2008). Outro

músculo importante a ser avaliado, é o esternocleidomastóideo, que geralmente sofre lesões em hiperextensão da coluna cervical (CIPRIANO, 1999; HOPPENFELD, 2008) (Figura 7).

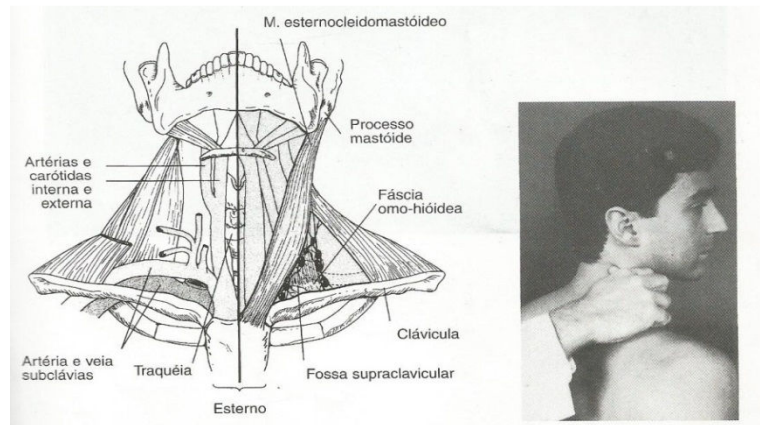


Figura 7. Ilustra músculos da região cervical (CIPRIANO, 1999).

A análise da posição da coluna cervical deve constar de três posições: posterior, anterior e lateral. A posição lateral é uma ferramenta importante para verificar a existência de alguma falha de alinhamento (MAKOFSKY, 2006).

Ainda durante a inspeção da coluna cervical, deve-se verificar a posição da cabeça, que normalmente deve estar perpendicular ao solo. Os movimentos da cabeça devem estar em sincronia com o restante do corpo. Caso o pescoço esteja rígido podemos supor que este paciente esteja adotando uma postura de proteção (HOPPENFELD, 2008).

Para a verificação da presença de protrusão da cabeça, a utilização de uma tangentevertical a partir da coluna torácica, pode ser utilizada para medir a distância perpendicular em centímetros, desta à região médio-cervical. A distância de 06 cm representa a relação mais favorável entre a unidade cabeça/pescoço (BIENFAIT, 1995; MAKOFSKY, 2006; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979) (Figura 8).



Figura 8. Ilustra a medida de distância entre a barra vertical e o occipital (MAKOFSKY, 2006).

Na vista posterior e anterior, observam-se as presenças de inclinação lateral e rotação da cabeça (MAKOFSKY, 2006).

Makofsky (2006) refere que pacientes com protrusão de cabeça tendem a apresentar retrusão da mandíbula. Estas evidências podem ser encontradas em pacientes com DTMs associadas à artrite reumatóide juvenil e em crianças respiradoras bucais.

O alinhamento das vértebras cervicais e a presença de torcicolo, também devem ser observados na vista posterior. Na vista anterior, são analisadas as assimetrias da face, consideradas de relevância para o exame das ATMs (MAKOFSKY, 2006; ROCABADO, 1979).

Hoppenfeld (2008), afirma que as lesões de aceleração/desaceleração fazem com a cabeça fique em hiperextensão, forçando também a ATM a se deslocar, podendo provocar espasmos nos músculos mastigatórios. Nesses casos, a inflamação e a dor são secundárias a este tipo de lesão. Deste modo não podemos também deixar de citar o torcicolo e pontos-gatilho, que provocam inflamações (CIPRIANO, 1999; HOPPENFELD, 2008; NIEL-ASHER, 2008).

As causas mais comuns de cervicalgia são de natureza traumática, inflamatória, degenerativa e anormalidades musculoesqueléticas (IASP, 2009; SBED, 2010). Os fatores de risco incluem o trabalho repetitivo, longos períodos de flexão cervical, estresse aumentado no trabalho, fumo, e traumatismos prévios do pescoço e ombros (IASP, 2009). A dor na região da coluna cervical também pode ser desencadeada por fatores mecânicos ou pela manutenção incorreta da própria postura (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; SOARES et al., 2012; SOBRAL et al., 2010).

Segundo a *American Osteopathic Association* (2011), as causas da dor cervical podem ser adquiridas pelo posicionamento incorreto do pescoço durante o sono, postura incorreta da marcha e também na posição sentada.

Vale destacar que a avaliação da presença de dor é muito importante durante o exame físico. Deve-se verificar se a dor irradia para escápula e membro superior, se existem mudanças na sensibilidade, presença de parestesias e se isto ocorrer é recomendado realizar uma avaliação neurológica (CERIR, 2013; CIPRIANO, 1999).

O exame neurológico pode ser realizado pelo exame motor da musculatura intrínseca da coluna cervical e de todo o membro superior. Ser for evidenciado déficit de movimentação ativa do pescoço, o exame neurológico analisará as disfunções dos reflexos e musculatura funcional dos membros superiores, pois o membro superior é a fonte primária da coluna cervical (HOPPENFELD, 2008). Também vale ressaltar no exame neurológico a comunicação do nervo trigêmeo entre a região cervical e as ATMs. Portanto, qualquer tipo de alteração nesta estrutura, poderá provocar dor na região da ATM ou da coluna cervical, assim como nos músculos supra e infra-hióides, esternocleidomastóideo e trapézio (BORTOLAZZO, 2010).

Outro aspecto importante que merece atenção é a relação entre o músculo digástrico e a fáscia cervical. O músculo digástrico é formado por dois ventres, um anterior e outro posterior, existe um tendão intermediário preso ao osso hióide que passa pela alça da fáscia cervical. Quando a mandíbula permanece fixa o músculo digástrico eleva o osso hióide (ALVES e CANDIDO, 2007; MADEIRA, 2001).

4.4 Postura do Indivíduo Portador de DTM

O equilíbrio do corpo humano depende da sua estática, assim uma boa estática, é descrita pelo perfeito alinhamento anterior, da região mentoniana em relação à sínfise púbica, que corresponde ao alinhamento posterior, occipital-escápula-sacro descrito por Mezières (BIENFAIT, 1995) (Figura 9).

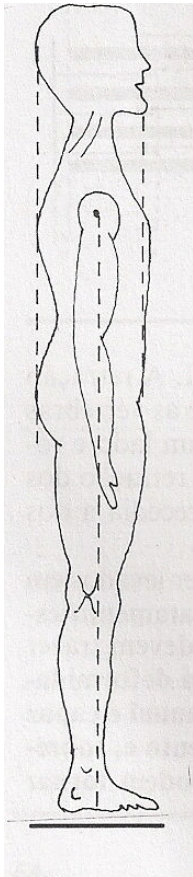


Figura 9. Alinhamento corporal antero-posterior descrito por Mezières (BIENFAIT, 1995).

Os desvios posturais oriundos da coluna cervical, ombros e outras estruturas corporais levam ao desequilíbrio crânio-cervical, e conseqüentemente estão entrelaçados com as DTM's (BASSO; CORREA e SILVA, 2010).

Na chegada do paciente, momento em que ocorre o primeiro contato, também se deve dar importância a sua postura e marcha. Os dados colhidos serão usados para a melhor compreensão e entendimento da postura e detalhamento da avaliação postural global (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; HOPPENFELD, 2008; PERTES e GROSS, 2005).

A postura da cabeça pode interferir em músculos e tendões adjacentes e assim, a mandíbula poderá sofrer pelas alterações das posições dessas estruturas. Esta cascata de acontecimentos diminui o espaço articular fisiológico da ATM (Miranda et al. 2010), ou seja, quando se trata do complexo crânio-cervical, todas estas estruturas são propensas às alterações funcionais.

A protrusão da cabeça desencadeia uma série de anormalidades do sistema musculoesquelético em especial da região cervical. Existe nesta região um equilíbrio e quando este é modificado, a coluna cervical superior, torna-se estendida na articulação atlânito-occipital e conseqüentemente a cervical inferior fica flexionada. Essas alterações podem ocasionar compressão suboccipital, hipermobilidade cervical inferior, com ênfase de C3 a C6, conseqüência do afrouxamento do ligamento nual. A alteração no alinhamento da coluna cervical pode fazer com que ocorra força excessiva sobre o núcleo pulposo. Ainda a protrusão da cabeça, pode ocasionar tensão nos músculos escalenos e a mandíbula se deslocar para trás e para cima. Estas alterações patológicas da função e do alinhamento corporal também podem provocar DTMs (MAKOFSKY, 2006).

Portanto, na avaliação das DTMs é fundamental dar importância aos achados sobre alterações de postura da coluna cervical e da mandíbula, assim como para a amplitude de movimento mandibular e a oclusão dentária (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MAKOFSKY, 2006; ROCABADO, 1979).

As alterações na postura crânio-mandibular, sobretudo com a cabeça em extensão, podem provocar o aumento de contato entre os dentes posteriores, aumento na tensão dos músculos elevadores, o que ocasionará grande pressão intrarticular nas ATMs (MARQUES, 2005; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979).

A protrusão de cabeça provoca atividade excessiva do músculo temporal, em especial das fibras posteriores, que elevam e retraem a mandíbula. Esta atividade indevida provoca compressão das estruturas posteriores como a lâmina retrodiscal, além de influenciar nas dores de cabeça tensionais de origem temporal e inflamação (MARQUES, 2005; MILANESI et al., 2013).

MAKOFSKY (2006) descreve alguns achados em que a protrusão de cabeça provoca tensão nos músculos extensores do complexo cabeça/pescoço e esta pode repercutir até a região lombo-sacra, como se fosse uma atitude do corpo para compensar a protrusão da cabeça e manter o equilíbrio.

Segundo Soares et al. (2013) a dor cervical pode alterar o funcionamento normal dos proprioceptores cervicais e tais alterações podem ser um dos fatores etiológicos na mudança do equilíbrio da coluna cervical e da postura corporal.

A postura de protrusão de cabeça não necessariamente provoca hiperextensão de toda a coluna cervical. Apenas o bloco superior fica hiperestendido enquanto o bloco inferior fica retificado. Assim quanto mais o indivíduo retificar o bloco inferior da coluna cervical mais o bloco superior ficará hiperestendido, porque o indivíduo tenta manter o olhar horizontalizado (MARQUES, 2005).

Milanesi et al. (2011) referem que a partir da influência do sistema estomatognático na estabilização da cabeça, é muito valioso incluir na avaliação das cervicalgias, o cingulo dos membros superiores e a coluna cervical, com testes de amplitude de movimento tanto passiva quanto ativa, pois existe forte tendência de disfunção cervical e escapular em pacientes com DTM.

A postura da coluna cervical sofre influência dos músculos supra e infra-hióideos, pois, quando a mandíbula está na posição fixa, tais músculos tornam-se flexores da cabeça, e acentuam a retificação cervical. Em pacientes com o hábito parafuncional de apertamento dentário, esta observação já seria uma forma clínica de identificar a DTM (MARQUES, 2005).

Outra consequência de retificação da coluna cervical é observada pela elevação excessiva do osso hióideo. Neste caso, a mandíbula tem o seu posicionamento alterado que gera o encurtamento dos músculos supra-hióideos e tensão dos infra-hióideos. Esta alteração é de tamanho impactante na postura corporal, que repercute no cingulo do membro superior, provocando a protrusão dos ombros (MARQUES, 2005) (Figura 10).

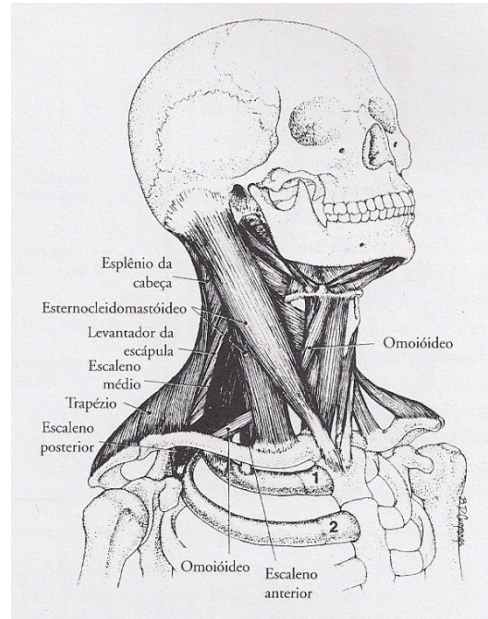


Figura 10. Ilustra a distribuição da musculatura da região crânio- cervical, supra e infra-hióidea e escapular (PERTES e GROSS, 2005).

Para Milanesi et al. (2013) quanto maior a gravidade da desordem temporomandibular, maior será a gravidade da disfunção cervical.

Porém, vale destacar que a posição das ATMs, coluna cervical e cingulo dos membros superiores, estão inter-relacionados também no equilíbrio, de modo que um possível desequilíbrio poderá desencadear cervicalgias. Da mesma forma, as cervicalgias também podem interferir no equilíbrio das referidas regiões (MILANESI et al., 2013).

A cascata de mudanças funcionais da região das ATMs ocorre quando os músculos cervicais sofrem contrações excessivas que mudam a posição da cabeça. A mandíbula também sofre com as alterações pelas inserções dos músculos da região e a oclusão dentária é prejudicada juntamente com os músculos mastigatórios (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

Um exemplo evidente ocorre através da protrusão de ombro que provoca tensão das cadeias anterior e posterior do complexo cabeça/pescoço, assim o músculo esternocleidomastóideo e os músculos supra e infra-hióideos passam a ter encurtamento muscular pela alteração do osso hióide (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MILANESI et al., 2013).

A relação entre os diversos sinais e sintomas das DTMs leva a participação de vários profissionais, e a fisioterapia tem um papel extremamente importante na atuação do tratamento destes pacientes (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

O diagnóstico clínico das cervicalgias envolve testes especiais, movimentação e palpação na referida região. Porém, vale destacar a importância da correlação entre cervicalgias, e DTMs, citadas por pesquisadores, na presente revisão de literatura (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MAKOFSKY, 2006; MARQUES, 2005; MILANESI et al., 2013; ROCABADO, 1979).

5 DISCUSSÃO

As associações entre a DTMs e as alterações da coluna cervical, em especial a cervicalgia, tem sido abordadas por alguns pesquisadores, na última década (FERÃO e TRAEBERT, 2008; GONÇALVES; ORDENES e BIGATON, 2007; MILANESI et al., 2010; MINGHELLI; KISELOVA e PEREIRA, 2011).

A DTM possui uma grande variedade de sinais e sintomas que podem exercer mudanças complexas na região cabeça/pescoço, com destaque para o bruxismo e a cervicalgia (FIGUEIREDO et al., 2009; HILGENBERG et al., 2012; MARQUES, 2005; OKESON, 1992; PERTES e GROSS, 2005; SANTOS et al., 2006; SILVEIRA et al., 2007).

Diversas conseqüências de DTMs estão associadas com as cervicalgias (CARNAÚBA et al., 2010; MORENO et al., 2009; PEREIRA et al., 2005).

A *American Osteopathic Association* (2011), aponta que a postura incorreta do pescoço, seja durante o sono ou durante o dia, como uma das causas da cervicalgia.

Como as ATMs e a coluna cervical fazem parte do sistema estomatognático, a coluna cervical exerce influência sobre este sistema, mas também sofre suas conseqüências biomecânicas (AMANTÉA et al., 2004; BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

Também, Alves e Candido (2007) e Madeira (2001), enfatizam relação entre a coluna cervical e ATMs pela participação da fásia cervical e do músculo digástrico. O músculo digástrico além de ser um dos abaixadores da mandíbula, possui um tendão intermediário entre o seu ventre anterior e posterior que está preso ao osso hióideo através da fásia cervical.

Segundo Alves e Candido (2007) a fásia cervical é uma alça fibrosa e permite que ocorra a biomecânica correta do deslizamento do músculo digástrico. Do mesmo modo, quando ocorrem contrações excessivas nos músculos cervicais ocorrem também alterações na posição da coluna cervical, influenciando a postura da mandíbula (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).

Estas estratégias de equilíbrio corporal compensatório, também são relatadas por Freitas et al.(2008) e Milanesi et al.(2013), quando fazem referência à cadeia de alterações funcionais exemplificada pela compensação na protrusão de ombros,

tensão das cadeias anterior e posterior do complexo cabeça/pescoço, e pela alteração na posição do osso hióide.

Igualmente, a protrusão de cabeça pode contribuir para a extensão da coluna cervical e retrusão da mandíbula, de acordo com as citações de Makofsky (2006); Marques (2005) e Milanesiet al. (2013), interferindo inclusive, no deslocamento posterior do côndilo (MILANESI et al.,2013).

Portanto, além do complexo cabeça/pescoço e das regiões das ATMs, a avaliação da cervicalgia requer um amplo exame clínico da coluna cervical, incluindo também, a avaliação do o cingulo dos membros superiores enfatizada por Cipriano (1999) e Milanesi et al. (2011) e a avaliação postural da coluna cervical (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; MAKOFSKY, 2005).

Makofsky (2006), descreve alguns achados em que a tensão exercida pelos músculos do pescoço acaba provocando tensão de muitos músculos do corpo. Esta questão explica-se pelo fato da protrusão de cabeça excitar por tensão os músculos extensores do complexo cabeça/pescoço a se contraírem de sua posição até a região lombo-sacral, como se fosse uma atitude do corpo para compensar a protrusão da cabeça em manter o equilíbrio.

As características mais comuns dentre as DTMs são os sinais de estalidos e crepitações durante a abertura e fechamento da mandíbula (MAKOFSKY, 2006; PERTES e GROSS, 2005; ROCABADO, 1979). Muitas vezes, estes sinais podem estar associados às maloclusões dentárias (CONTI; MIRANDA e ORNELAS, 2000; MARKOFSKY, 2006; ROCABADO, 1979; WEBER et al., 2012). Assim a presença destes sinais, deve ser observada, durante os movimentos da mandíbula no exame clínico das DTMs(HOPPENFELD, 2008).

Vale enfatizar que dentre as causas comuns de cervicalgias encontram-se os traumas e as anormalidades musculoesqueléticas (IASP, 2009; SBED, 2010). Tais traumas, como as lesões de aceleração/desaceleração, referidos por Hu et al., (1993, apud Pertes e Gross 2005) e Hoppenfeld (2008), podem repercutir em contrações excessivas dos músculos mastigatórios e queixas de DTMs. Também determinados *trigger-points*, quando acionados na região cervical, apresentam dor referida nas regiões das ATMs, ressaltando a associação entre estas regiões (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; NIEL-ASHER, 2008).

A dor cervical altera de forma significativa os proprioceptores existentes na coluna cervical, a ponto de haver uma alteração da posição da cabeça, e do

equilíbrio corporal (Miranda et al. 2010; Soares et al. 2013), sendo a retificação da coluna cervical, outra peça chave. A mesma interfere na biomecânica do funcionamento do osso hióideo, gerando alteração no posicionamento da mandíbula, assimetrias e alterações na postura corporal (MARQUES, 2005).

Milanesiet al. (2013) descreve duas situações; a primeira ressalta que a ATM, a coluna cervical e o cingulo dos membros superiores estão interligados e quando ocorrem alterações que provocam estresse dos músculos cervicais, estas podem desencadear cervicalgia; a segunda refere que quanto maior a gravidade da desordem temporomandibular, maior será a gravidade da disfunção cervical.

Portanto ao avaliar a coluna cervical nas cervicalgias, é extremamente importante a realização da palpação óssea, muscular e de testes especiais (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005).Dentre tais testes, para avaliar as cervicalgias, sugere-se a inclusão da palpação das ATMs, a avaliação dos movimentos mandibulares e a ausculta dos ruídos articulares nas ATMs, pois, segundo Biasotto-Gonzalez (2005); Conti; Miranda e Ornelas (2000); Delboni e Aragão (2005); Makofsky (2006);Pertes e Gross(2005)e Weber et al. (2012),estes são os sinais mais importantes e característicos das DTMs.

No exame clínico das DTMs, avaliar a coluna cervical, tem sido uma prática importante. Porém, a avaliação das ATMs, não faz parte do exame clínico das cervicalgias (AMANTÉA et al., 2004; BIASOTTO-GONZALEZ, 2005; CARNAÚBA et al.,2010;CONTI; MIRANDA e ORNELAS, 2000; DELBONI e ARAGÃO, 2005;FERÃO e TRAEBERT,2008; HOPPENFELD, 2008; MAKOFSKY, 2006; MORENO et al., 2009; OKESON, 1992; PEREIRA et al., 2005; PERTES e GROSS, 2005). Como a fisiopatologia da maioria das cervicalgias ainda não foi esclarecida e os diagnósticos clínicos se baseiam apenas nos sintomas (IASP 2009; SOUZA; GONÇALVES e PATRE 2006), a prática de avaliar os sinais de DTMs nas cervicalgias pode ser útil como diagnóstico precoce e prevenção de patologias associadas.

Assim, a partir das relações apontadas, na presente revisão de literatura, entre as DTMs e as cervicalgias, este trabalho propõe que nas cervicalgias também sejam avaliados os sinais clínicos de DTMs, acima citados, como uma possível forma de diagnóstico auxiliar e/ ou de prevenção. O presente trabalho também sugere que sejam feitos estudos observacionais com pacientes portadores de cervicalgia e que sejam avaliados nestes indivíduos a presença dos sinais clínicos de DTMs, para a verificação da referida proposição.

6 CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura observou uma marcante associação entre as DTMs e as cervicalgias. Portanto, parece válido concluir que assim como o exame clínico da coluna cervical é parte importante na avaliação da DTM, também avaliar os sinais de DTM, na cervicalgia, pode contribuir para o diagnóstico auxiliar desta patologia.

REFERÊNCIAS

ALVES, N; CANDIDO, P.L. Sistema Muscular. IN: ALVES, N; CANDIDO, P. L. **Anatomia Para o Curso de Odontologia Geral e Específica**, São Paulo: Livraria Santos Editora 1997, cap. 11, p. 91-96.

AMANTÉA, D. V. et al. A Importância da Avaliação Postural no Paciente Com Disfunção da Articulação Temporomandibular. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.12, n.3, Jul/Set. 2004.

AMERICAN OSTEOPATHIC ASSOCIATION. *ChronicNeckPain*. 2011. Disponível em:<http://www.osteopathic.org/osteopathic-health/about-your-health/health-condition-library/pain/Pages/chronic-neck-pain.aspx>. Acessado em: 27/04/2013.

BASSO, D; Corrêa, E; Silva, A. M. Efeito da Reeducação Postural Global no Alinhamento Corporal e Nas Condições Clínicas de Indivíduos Com Disfunção Temporomandibular Associada a Desvios Posturais. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.1, p.63-8, jan/mar. 2010.

BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. Relação da Postura Cervical Com a Mandíbula. IN: BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. **Abordagem Interdisciplinar Das Disfunções Temporomandibulares**, São Paulo: Manole, 2005, cap. 3, p. 33-43.

BIENFAIT, M. As Lordoses. In: BIENFAIT, M. **Os Desequilíbrios Estáticos**. 2ª edição, São Paulo: SUMMUS EDITORIAL 1995, cap. 2, p. 66 a 75.

BORTOLAZZO, G. L. Efeitos da Manipulação da Coluna Alta Sobre a Disfunção Temporomandibular. 2010. 55 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2010.

CARNAÚBA, A. T. L. et al. Disfonia e Disfunção Temporomandibular: Há Relação? **Revista CEFAC**, São Paulo, v.12, n. 4, p 589-597, jul./ago. 2010.

CERIR Centro de Estudos de Reciclagem e Investigação em Reumatologia. **Diagnóstico Diferencial das Cervicalgias**. [HTTP://www.cerir.org.br/revistas/marco2001/cervi.htm](http://www.cerir.org.br/revistas/marco2001/cervi.htm). Acessado em 21/07/2013.

CIPRIANO, J. J. Testes Ortopédicos Cervicais. In: Cipriano, J. J. **Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos**. 3ª edição, São Paulo: Editora Manole LTDA 1999, cap. 2, p. 15.

CONTI, P. C. R; MIRANDA, J. E. S; ORNELAS, F. Ruídos Articulares e Sinais de Disfunção Temporomandibular: Um Estudo Comparativo Por Meio de Palpação Manual e Vibratografia Computadorizada da ATM. **Revista Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 367-371, out./dez. 2000.

DELBONI, M. E. G; ARAGÃO, J. Estudo Dos Sinais de DTM em Pacientes Ortodônticos Assintomáticos. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.10, n.4, p. 88-96, jul./ago. 2005.

FERÃO, M. I. B; TRAEBERT, J. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction in Patients With Cervical Pain Under Physiotherapy Treatment. **Revista Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, v 21, n.4, p.63-70. Out/dez. 2008.

FIGUEIREDO, V. M. G. et al. Prevalência de Sinais, Sintomas e Fatores Associados em Portadores de Disfunção Temporomandibular. **Jornal Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 159-163. 2009.

FRANCO, A. L. Fisioterapia no Tratamento da Dor Orofacial de Pacientes Com Disfunção Temporomandibular Crônica. **Revista Cubana de Estomatología**, Vedado, v. 48, n.1, p. 56-61. 2011.

FREITAS, J.B. et al. Relationship Between the use of Full Dentures And Mucosal Alterations Among Elderly Brazilians. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.35, p.370–374, 2008.

GONÇALVES, R. N; ORDENES, I. E. U; BIGATON, D. R. Efeito Indireto da TENS Sobre os Músculos Cervicais em Portadores de DTM. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 2, p. 83-90, abr./jun. 2007.

HILGENBERG, P. B. et al. Disfunção Temporomandibular em Gestantes. **Revista Dor**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 371-3, out./dez. 2012.

HOPPENFELD, S. Exame da Coluna Cervical. In: HOPPENFELD, S. **Propedêutica Ortopédica: Coluna e Extremidades**. Rio de Janeiro: LivrariaAtheneu, 2008, cap. 4, p. 109-137.

INTERNATIONAL ASSOCIATION For The Study of Pain. Global Year Against Musculoskeletal Pain. <http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=20092010MusculoaketalPain&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=9310>. Acessado em 01/08/2013.

KAPANDJI, A. I. **Coluna Cervical**. In: JAPANDJI, A. I. *Fisiologia Articular*. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, cap. 5, p. 187-274.

MADEIRA, C. A. *Anatomia da Face*. In: MADEIRA, C. A. **Bases Anátomo-Funcionais Para Prática Odontológica**. 2ª edição. São Paulo: SARVIER, 2001, cap. 5, p. 97-113.

MAKOFISKY, H. W. *Coluna Vertebral e Articulação Temporomandibular*. In: MAKOFISKY, H. W. **Coluna Vertebral Terapia Manual**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006, cap. 2,3, p. 79-141.

MARQUES, A. P. *Articulação Temporomandibular*. In: Marques, A. P. **Cadeias Musculares: Um Programa Para Ensinar Avaliação Fisioterapêutica Global**. 2ª edição, São Paulo: Editora Manole 2005, cap. 8, p. 111-123.

MILANESI, J. M. et al. *Atividade Elétrica Dos Músculos Cervicais e Amplitude de Movimento da Coluna Cervical em Indivíduos Com e Sem DTM*. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.4, p. 317-22, out/dez. 2011.

MILANESI, J. M. et al. *Severidade da Desordem Temporomandibular e Sua Relação Com Medidas CefalométricasCranio-cervicais*. **Revista Fisioterapia Movimento**, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 79-86, jan./mar. 2013.

MINGHELI, B; KISELOVA, L; PEREIRA, C. *Associação Entre os Sintomas da Disfunção Temporo-mandibular Com factores Osicológicos e Alterações na Coluna Cervical em Alunos da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve*. **Revista Portuguesa Saúde Pública**, Lisboa, v, 29, n.2, p. 140-147. 2011.

MIRANDA, R. M. et al. *Relação Entre as Disfunções Temporomandibulares e a Postura da Cabeça*. **Revista ConScientiae Saúde**, São Paulo, v, 9, n4, p. 701-706. 2010.

MORENO, B. G. D. et al. *Avaliação Clínica e da Qualidade de Vida de Indivíduos Com Disfunção Temporomandibular*. **Revista Brasileira Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 210-4, mai./jun. 2009.

NIEL- ASHER, S. PONTOS-GATILHO - UMA ABORDAGEM CONCISA. In: NIEL- ASHER, S. Fisiologia dos Pontos-gatilho. São Paulo, Manole, 2008, cap. 1, p. 41-43.

OKESON, J.P. Desordens Temporomandibulares. In: OKESON, J. P. **Tratamento de Oclusão e Desordens Tempomandibulares**. 2º edição, St. Louis, USA. Artes Médicas, 1992, cap. 8, p. 136-136.

PEREIRA, N. F. P. et al. Sinais e Sintoma de Pacientes Com Disfunção Temporomandibular. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.7, n.2, 221-8, abr./jun. 2005.

PERTES, R. A; GROSS , S. G. Avaliação da ATM. In: PERTES, R. A; GROSS , S. G. **Tratamento Clínico das Disfunções Temporomandibulares e da Dor Orofacial**. São Paulo. Quintessence, 2005, cap. 9, p. 123-160.

ROCABADO, MS. Relación Entre Cráneo-columna Cervical y Sistema Estomatognático In: ROCABADO, MS. **Cabeza e Cuello: Tratamiento Articular**. Buenos Aires: Inter-Médica, 1979, cap. 5, p. 55.

ROCABADO, MS. AlgasCraneales o FacialesdeOrigen Cervical o Cervicofaciales In: ROCABADO, MS. **Cabeza e Cuello: Tratamiento Articular**. Buenos Aires: Inter-Médica, 1979, cap. 7, p. 73-85.

REIS, F. J. J. et al. Avaliação dos Distúrbios do Controle Sensorio-Motor em Pessoas Com dor Cervical Mecânica: Uma Revisão. **Revista Fisioterapia Movimento**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 617-626, out./dez. 2010.

SANTOS, E. C. A. et al. Avaliação Clínica de Sinais e Sintomas da Disfunção Temporomandibular em Crianças. **Revista DentalPressde Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 29-34, mar./abril. 2006.

SILVA, R. M. V. et al. Efeitos da Quiropraxia em Pacientes Com Cervicalgia: Revisão Sistemática. **Revista Dor**, São Paulo, 2012, v.13, n.1, p.71-74. 2012.

SILVEIRA, A. M. et al. Prevalência de Portadores de DTM em Pacientes Avaliados no Setor de Otorrinolaringologia. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.73, n. 4, p.528-32, jul./ago. 2007.

SOARES, J. C. et al. Correlação Entre Postura da Cabeça, Intensidade da Dor e Índice de Incapacidade Cervical em Mulheres Com Queixa de Dor Cervical. **Revista Fisioterapia Pesquisa**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 68-72. 2012.

SOBRAL, M. K. M. et al. A Efetividade da Terapia de Liberação Posicional (TLP) em Pacientes com Cervicalgia. **Revista Fisioterapia Movimento**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 513-521, out./dez. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULARE DOR OROFACIAL. **A Especialidade de DTM e Dor Orofacial**. Disponível em: <http://sbdof.com>. Acessado em 07/09/2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR. **Dor Musculoesquelética**. São Paulo, nov. 2010, p.11-24.

SOUZA, G. S; GONÇALVES, D. F; PASTRE C. M. Propriocepção Cervical e Equilíbrio: Uma Revisão. Fisioterapia em Movimento. **Revista Neurociências**. Curitiba, v.19, n.4, p. 33-40, out./dez. 2006.

TORRES, F. et al. Efeitos Dos Tratamentos Fisioterapêutico e Odontológico em Pacientes Com Disfunção Temporomandibular. **Revista Fisioterapia Movimento**. Curitiba, v. 25, n. 1, p. 117-125, jan./mar. 2012.

WEBER, P. et al. Frequência de Sinais e Sintomas de Disfunção Cervical em Indivíduos Com Disfunção Temporomandibular. **Jornal Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 24, n. 2, p134-9. 2012.