

# RELAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E ALTERAÇÕES AUDITIVAS

## *The relationship among temporomandibular dysfunction and hearing alterations*

Daniela de Campos Barreto <sup>(1)</sup>, Ana Rita Campos Barbosa <sup>(2)</sup>, Ana Claudia Figueiredo Frizzo <sup>(3)</sup>

### RESUMO

**Tema:** o equilíbrio das estruturas e funções do sistema estomatognático depende do adequado funcionamento da Articulação Temporomandibular, e esta, por sua vez, precisa da oclusão dental correta para a realização das funções ao movimentar a mandíbula. O desequilíbrio muscular ou estrutural da Articulação Temporomandibular poderá acarretar em uma disfunção dessa articulação e causar sinais e sintomas diversos como manifestações auditivas do tipo zumbido e otalgia. **Objetivo:** realizou-se a revisão de literatura das áreas de fonoaudiologia, otorrinolaringologia e odontologia com pesquisas em bases de dados, artigos e livros, sendo selecionadas as literaturas de 1992 a 2008 relacionadas ao tema do trabalho, a fim de associar sintomas audiológicos com a Disfunção Temporomandibular e apontar a importância da atuação multiprofissional, dando ênfase à atuação fonoaudiológica, em tal disfunção. **Conclusão:** várias são as hipóteses que tentam explicar a relação existente entre a Disfunção Temporomandibular e as alterações auditivas. Verificamos que há um vínculo entre o sistema estomatognático e o sistema auditivo. Contudo, mais importante que somente associar os sistemas estomatognático e auditivo, a equipe multiprofissional envolvida na assistência à pacientes com Disfunção Temporomandibular, precisa ter conhecimento a respeito da anatomia e fisiologia da Articulação Temporomandibular, de suas disfunções, causas e consequências, sendo capaz de distinguir a terapêutica eficiente para cada disfunção e, por fim, analisar a conduta com encaminhamentos adequados para a evolução do caso.

**DESCRIPTORIOS:** Articulação Temporomandibular; Audiologia; Otorrinolaringologia.

### ■ INTRODUÇÃO

Em sua atuação, o Fonoaudiólogo preocupa-se com o equilíbrio dos órgãos fonoarticulatórios, das funções estomatognáticas, bem como da

musculatura associada, que constitui um sistema miofuncional. O trabalho harmônico deste sistema favorece o equilíbrio neuromuscular e oclusal, e o funcionamento adequado da ATM<sup>1</sup>.

As possíveis alterações das estruturas da ATM também são preocupação do fonoaudiólogo, pois afetam diretamente o sistema estomatognático (SE) e suas funções, prejudicando principalmente as funções de mastigação e a articulação da fala, além de trazer associada, muitas vezes, sintomatologia auditiva<sup>2,3</sup>.

A DTM pode ocorrer por vários fatores, dentre eles estão os hábitos orais nocivos - de acordo com a literatura pesquisada, hábitos parafuncionais e hábitos orais nocivos são considerados sinônimos, porém, neste trabalho, será adotada a terminologia hábitos orais nocivos -, desequilíbrios musculares, má oclusão dentária, questões emocionais e traumas<sup>1</sup>.

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga graduada em Fonoaudiologia pela Universidade de Uberaba, Uniube, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga; Docente do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade de Uberaba, Uniube, Uberaba, Minas Gerais, Brasil; Mestre em Fonoaudiologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo, Brasil.

<sup>(3)</sup> Fonoaudióloga; Docente do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade de Uberaba, Uniube, Uberaba, Minas Gerais, Brasil; Mestre em Neurociências pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto-SP, Brasil; Doutoranda em Neurociências pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto-SP, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

Desordens nos músculos mastigatórios decorrentes da DTM podem causar, portanto, como consequência, disfunção da tuba auditiva, pressão nos ouvidos, desequilíbrio e perda da audição, otalgia, zumbido e cefaléia<sup>2</sup>. Este fato se deve à grande proximidade anatômica e funcional entre os componentes da orelha e a ATM, incluindo a inervação e vascularização<sup>4</sup>.

Há vários estudos na área de Motricidade Orofacial referentes exclusivamente à ATM, porém há uma quantidade restrita de estudos que enfatizam a sintomatologia auditiva nas DTMs. Logo, faz-se necessária a realização de estudos que mostrem a importância de se relacionar sintomatologia auditiva e DTM e a atuação integral do profissional fonoaudiólogo nesta disfunção e a importância da atuação multiprofissional, o qual é objetivo deste estudo.

## ■ MÉTODOS

Este estudo foi realizado por meio de revisão da literatura referente às áreas de motricidade orofacial e audiologia, especificamente sobre os assuntos Disfunção Temporomandibular e sua relação com as sintomatologias auditivas (articulação temporomandibular, audiologia, otorrinolaringologia; temporomandibular joint, audiology, otolaryngology).

A proposta foi realizar a pesquisa em bases de dados, artigos e livros, sendo selecionadas as literaturas de 1992 a 2008 relacionadas ao tema do trabalho.

A interpretação dos materiais pesquisados foram feitas por meio de análise de conteúdo para fins de discussão do trabalho.

Foi realizada uma revisão sobre a anatomia e fisiologia do sistema estomatognático, sobre a DTM, seus sinais e sintomas, etiologias e consequências para fundamentar o estudo e procurar estabelecer relações.

## ■ REVISÃO DA LITERATURA

O SE é constituído por várias estruturas, incluindo língua, dentes, lábios, bochechas, palato mole e duro, o osso mandibular e a ATM, sendo esta última de importância notável e complexa. A manutenção do equilíbrio das funções deste sistema depende da eficiência e saúde da ATM para que haja uma perfeita realização de seu trabalho, já que esta efetua movimentos específicos e complexos<sup>1</sup>.

A ligação estabelecida entre oclusão e ATM se refere ao formato e desenvolvimento desta última, vinculados ao alinhamento dental, sua estabilidade e posicionamento<sup>5</sup>.

A ATM tem a necessidade de adaptar-se a alterações musculares, oclusais e cervicais. No

entanto, se a articulação não obtiver tolerância aos desequilíbrios existentes, poderá ocorrer limitações, sintomas e manifestações<sup>6</sup>.

Os desequilíbrios musculares ou estruturais da ATM podem gerar uma disfunção, tendo como consequências as sintomatologias auditivas<sup>3,7</sup>. Neste sentido, o presente estudo buscou relacionar as DTMs com as sintomatologias auditivas provocadas por elas.

Os músculos mastigatórios, o ouvido, a ATM, os dentes, a boca e a cabeça são os locais onde geralmente se manifestam os sinais e sintomas da DTM<sup>4</sup>. E as DTMs podem apresentar etiologia multifatorial<sup>8</sup>. Portanto, não há somente um único fator, mas um conjunto de fatores que podem desencadear ou agravar a disfunção<sup>9</sup>.

A DTM é uma afecção crônica e progressiva, podendo ter seu diagnóstico dificultado ou retardado devido aos sinais e sintomas não recorrentes, e de acordo com a faixa etária, uma vez que tais sinais e sintomas se apresentam de forma variada em adultos e crianças<sup>10</sup>.

Com relação à incidência, notou-se que há concordância, na literatura, sobre a predominância no sexo feminino<sup>11-17</sup>.

As DTMs podem ser subdivididas em intra-articulares e em musculares ou extra-articulares. As disfunções intra-articulares acometem o interior da ATM, relacionadas a lesões e deslocamentos de disco articular. As disfunções musculares são alterações na musculatura, principalmente na mastigatória<sup>18</sup>.

Os sinais e sintomas são gerados por uma série de fatores, sendo estes distúrbios da oclusão e traumas que sobrecarregam a ATM<sup>1, 6, 19, 20</sup>, e hábitos orais nocivos<sup>1,6, 19-21</sup>, também citados como causas da DTM.

Além destes, há as alterações musculares, problemas degenerativos, alterações funcionais, problemas emocionais e estresse<sup>6,20</sup>. Ainda foram citados prótese mal adaptada ou restauração, e a falta de dentes como causas da DTM<sup>4</sup>. Outros fatores mencionados são apertamento dos dentes<sup>22,23</sup>, bocejar, má oclusão durante a mastigação, trauma, mordida brusca de substância dura, abertura de boca demorada<sup>22</sup>.

Em uma pesquisa realizada, observou-se que pacientes que apresentam DTM possuem maior predisposição a doenças causadas por fatores psicossociais, como estresse emocional ou eventos da vida, estando estes, possivelmente relacionados à DTM<sup>8</sup>.

Hábitos orais nocivos e posturais, doenças genéticas, tensão e estresse (com hipertensão da musculatura da região cervical, espáduas, braços e dos músculos mastigatórios), emoções negativas,

meio ambiente e distúrbios cognitivos auxiliam na duração da doença<sup>20</sup>.

Pode-se observar que há outro consenso na literatura pesquisada, que os principais fatores que geram os sinais e sintomas de DTM são os distúrbios da oclusão, traumas<sup>1, 6, 19, 20</sup> e hábitos orais nocivos<sup>1,6,19-21</sup>, pois estes sobrecarregam a ATM. Foi verificado que, dentre as literaturas pesquisadas, somente uma autora<sup>20</sup> referiu meio ambiente e distúrbios cognitivos como fatores agravantes da DTM.

Haverá variação dos sintomas clínicos, de acordo com o caso, podendo atingir diferentes regiões, com características e extensões diversificadas. Os sintomas podem surgir gradualmente ou de forma espontânea<sup>22</sup>.

Há, na literatura, a citação de inquietação durante o sono<sup>24</sup>, depressão e ansiedade<sup>24,25</sup>. Os sinais e sintomas mais comuns de distúrbios articulares que imputam responsabilidade a má oclusão são :

- Deslocamento de disco: em geral causado por fatores neuromusculares ou estruturais, podendo ser acompanhado de redução de abertura bucal. Ocorre com redução quando há alteração da ligação entre o disco e o côndilo com a boca ocluída, regressando à normalidade ao abrir completamente a boca. Já no caso de deslocamento do disco sem redução (luxação) não há o retorno da posição habitual do disco quando a boca se abre, permanecendo desarticulada durante a movimentação, e se desviando e se limitando em direção ao lado lesionado. Ocasionalmente, há a possibilidade de aparecimento da artrose da ATM<sup>26, 27</sup>.
- Estalo: geralmente é o ruído articular mais frequente<sup>28</sup>. A percepção de sons durante movimentos de ATM geralmente ocorrem na conversação<sup>22,29</sup> ou alimentação<sup>22,30</sup>. Os estalidos podem decorrer de degeneração na parte mais superficial das articulações ou desarranjo entre o côndilo e o disco<sup>31</sup>.
- Diminuição da dimensão vertical: quanto maior a severidade da DTM, mais compensações são realizadas ao executar a mastigação e fala, por exemplo<sup>32</sup>, que exigem abertura bucal adequada<sup>27</sup>. Estas compensações geralmente contribuem para o agravamento da DTM<sup>32</sup> e a diminuição da dimensão vertical<sup>20</sup>, com dificuldade de abertura de boca<sup>32,33</sup>.
- Alterações na fala e/ou na mastigação: são caracterizadas por desvios mandibulares laterais ou anteriores, causando ininteligibilidade de fala e, em alguns casos, projeção anterior de língua. Também podem ser decorrentes de limi-

tação de movimentos, alterações na oclusão e presença de dor<sup>34</sup>.

- Dor: um dos sintomas mais comuns em pacientes com DTM é a dor<sup>22, 1,4,14,27,28,35-37</sup>. Há ainda o espasmo muscular, dor intra-articular, dor espalhada na área do temporal, infraorbital ou masseteriana, dor no fechamento e abertura de mandíbula<sup>4</sup>. Também foram citadas as dores nos músculos mastigatórios<sup>3</sup> e dores pré-auriculares<sup>3,15,22,27</sup>, além de cabeça crônica<sup>4</sup> e a cefaléia<sup>23,36</sup>. Sugere-se que a dor, independente de sua intensidade, define a diminuição da amplitude na abertura e da velocidade do fechamento dos movimentos da mandíbula realizados durante a fala<sup>37</sup>.
- Sintomas auditivos: podem-se relacionar à DTM e/ou às patologias auditivas, confirmando a possibilidade de coexistir comprometimentos auditivos associados, trazendo a necessidade de definir as condições audiológicas dos indivíduos com DTM<sup>38</sup>. São estes otalgia, plenitude auricular e zumbido<sup>2,4,17</sup>, além de redução da sensação de redução da acuidade auditiva<sup>2,17</sup>. A otalgia, sintoma mais comum entre os pacientes com DTM<sup>7,11,18,22,35,36,39</sup>, em geral, se relaciona com o movimento de abertura e fechamento de boca e a dificuldade para falar<sup>39</sup>. O zumbido, bilateral ou com predomínio único<sup>40</sup>, outra consequência audiológica da DTM<sup>7,12,18,22,25,41,42</sup>, pode aparecer sem apresentar relação com a perda auditiva, podendo haver a comprovação desta dissociação em exames audiométricos<sup>40</sup>. Outros sintomas audiológicos são a vertigem<sup>2</sup> e a tontura<sup>2,25,42</sup>, perda de equilíbrio<sup>17,43</sup>, o que por vezes exige a realização de exames otoneurológicos<sup>39</sup>.

Portanto, por haver presença de sintomas auditivos em muitos sujeitos com DTM, a avaliação otorinolaringológica e a investigação audiológica são necessárias.

Foi observada uma concordância entre os autores<sup>1,4,14, 22,27,28,35-37</sup> que referem ser a dor a queixa mais habitualmente relatada pelos indivíduos portadores de DTM.

Como os sinais e sintomas presentes em pacientes com DTM podem ser ocasionados por diversos fatores, dentre eles por alteração em estruturas da ATM e do sistema auditivo (SA), e sabendo que a musculatura auditiva pode estar vinculada às estruturas da articulação temporomandibular, é necessário mencionar as principais estruturas e músculos daquele sistema.

O ouvido tem como principais funções, a audição e o equilíbrio. As vias auditivas e as orelhas interna (OI), média (OM) e externa (OE) compõem o SA<sup>44</sup>.

De acordo com o mesmo autor<sup>44</sup>, um dos componentes da OM é a tuba auditiva, sendo a via de ligação entre a rinofaringe e a OM, o que favorece a aeração dessa cavidade. Os músculos responsáveis pela abertura da tuba são: levantador do véu palatino, tensor do véu palatino e salpingofaríngeo<sup>45</sup>. As conexões entre os ossículos (martelo, bigorna e estribo) e as paredes que cercam a cavidade da orelha média são os músculos tensor do tímpano e estapédio<sup>46</sup>.

Quanto à musculatura, se relacionam aos ossículos e sua conexão às paredes da OM, o músculo tensor do tímpano e músculo do estapédio<sup>46</sup>. O músculo tensor do tímpano realiza a tração sobre o ossículo martelo para permitir a passagem das vibrações do som. Com relação à abertura da tuba auditiva para admitir o ingresso de ar à OM, os músculos responsáveis são levantador do véu palatino, tensor do véu palatino e salpingofaríngeo<sup>45</sup>.

As estruturas da ATM e do ouvido são originadas, embriologicamente, da mesma fissura (cartilagem de Meckel)<sup>47</sup>. Com relação à sua anatomia, a ATM se situa próxima ao meato acústico externo (MAE), e estão correlacionados as suas porções vascular, arterial e de inervação. Sendo assim, caso haja alteração fisiológica ou oclusal, poderá causar um deslocamento e prejudicará os componentes anatômicos vizinhos, gerando variadas consequências<sup>4</sup>. Entretanto, não se sabe exatamente como uma alteração patológica da ATM afeta o OM e OI<sup>47</sup>.

Várias hipóteses têm sido relatadas para explicar a associação entre DTM e sintomas auditivos.

De acordo com a literatura<sup>47</sup>, Pinto, em 1962, foi o primeiro a referir que o processo anterior do martelo se originava no *ligamento maleolar anterior* para se inserir no disco e cápsula da ATM. Segundo o autor, o movimento do ligamento capsular e disco oscilavam a membrana timpânica (MT) e a cadeia de ossículos. Tal mecanismo pode gerar os sintomas otológicos (sendo um deles o zumbido), se relacionando à DTM.

Outros autores, como Watanabe, Kumagami e Tsuda, em 1974, citados na literatura<sup>47</sup>, referiram que a hipercontração do músculo estapedial está relacionada ao zumbido e que este pode ser eliminado por meio do rompimento do tendão estapedial.

Outra teoria abordada foi a que, ao entrar em espasmo, o músculo tensor do véu palatino atrapa a abertura da tuba auditiva, acarretando em uma disfunção tubária. Como resultado, o paciente pode referir plenitude auricular, perda da audição, zumbido, otalgia e cefaléia<sup>27</sup>.

Portanto, pode-se constatar que há realmente uma correlação entre os componentes auditivos e estomatognáticos. Tal ligação poderia desencadear

a sintomatologia auditiva em indivíduos portadores de DTM.

Mesmo tendo autores que referem a associação entre sistema auditivo e DTM, na literatura pesquisada, há divergências quanto à explicação de como uma DTM afeta a parte auditiva. Na literatura<sup>47</sup>, há relatos de que não se tem conhecimento exato acerca de como uma DTM pode comprometer a OM e OI. Por outro lado, os autores<sup>47,27</sup> citados no estudo conseguem esclarecer tal associação. A primeira explicação se refere ao zumbido que é determinado pela hipercontração do músculo estapedial<sup>47</sup>, enquanto a outra justificativa seria a de que o espasmo do músculo tensor do véu palatino pode originar uma disfunção tubária devido à diminuição de aeração na OM e, com isso, pode ser encontrada queixa de plenitude auricular, zumbido, perda de audição, dentre outros<sup>27</sup>.

Após as exposições acima, percebe-se que há diversos autores que tentam esclarecer a relação evidente entre DTM e presença de sinais e sintomas auditivos; porém mais importante que somente o fato de explanar tal associação, o fonoaudiólogo deve estar ciente da ocorrência da sintomatologia auditiva e realizar os procedimentos necessários para um diagnóstico e encaminhamentos adequados.

O objetivo desse trabalho foi o de realizar a associação entre sintomas audiológicos e a DTM e o de mostrar a importância da atuação multiprofissional, enfocando a atuação fonoaudiológica, com base na literatura. Entretanto, uma vez que essa disfunção pode acometer o sistema auditivo, fica evidente na literatura pesquisada, poucas divulgações no que se refere à atuação específica do otorrinolaringologista em DTM.

Visto que as alterações relacionadas ao sistema auditivo, são de competência deste médico e, apesar da carência de estudos com esta comunidade, ainda assim tais queixas são desse âmbito, justificando-se aqui a necessidade de estudos ressaltando a atuação do otorrinolaringologista nas alterações decorrentes da DTM.

Além disso, o exame clínico médico verifica as condições auditivas<sup>39</sup>. O trabalho enfatizou que, em casos de sintomatologia auditiva, deve-se suspeitar e investigar possível presença de DTM e que os sintomas auditivos podem modificar conforme o caso, apesar da variabilidade de sintomatologia auditiva nessa população<sup>48</sup>.

Com relação ao componente auditivo, de acordo com os autores pesquisados<sup>11,13,39,47,48</sup>, na audiometria, os limiares auditivos de indivíduos portadores de DTM sugerem normalidade.

Ao desenvolver pesquisas<sup>13,39</sup> em épocas diferentes, obtiveram resultados semelhantes ao efetuar audiometria em pacientes com DTM. Na via

aérea e via óssea, os resultados estiveram dentro da normalidade para a maioria dos sujeitos pesquisados. Quanto à logaudiometria e timpanometria (curva tipo A) todos os indivíduos da pesquisa apresentaram resultado normal. Os reflexos acústicos ipsi e contralaterais estiveram presentes<sup>13,39</sup>. Não houve indícios de recrutamento na maioria dos sujeitos da pesquisa<sup>2,13</sup>.

A DTM pode alterar os limiares tonais de via aérea e o reconhecimento de fala, entretanto ocorre de forma não significativa e leve<sup>27</sup>.

No entanto, há autores<sup>2,13</sup> que constataram alteração nos limiares audiométricos em pesquisas com pacientes portadores de DTM e verificaram piora nos limiares auditivos nas altas frequências.

Da mesma forma, há estudos<sup>24</sup> que sugerem alteração do sistema vestibular em pacientes portadores de DTM. Há um grande número de indivíduos com disfunção que, além dos sintomas otológicos, podem possuir alteração do sistema vestibular, observado em exame labiríntico ou otoneurológico<sup>25,24</sup>. Em uma pesquisa realizada com pacientes portadores de DTM para verificação de alteração no sistema vestibular, notou-se anormalidade somente na prova calórica, estando os demais exames sem indícios de alteração, na maioria dos sujeitos pesquisados<sup>24</sup>.

Os autores não explicam a existência de alteração ou normalidade nestes exames e sua correlação com a DTM, e uma vez que há presença de sinais e sintomas auditivos em grande parte dos diagnósticos da disfunção. Assim, ressalta-se aqui a necessidade de estudos que correlacionem a alteração do sistema audiovestibular em indivíduos com DTM.

Com relação à atuação clínica do fonoaudiólogo, é importante analisar cada caso, pois é possível encontrar variabilidade de sinais e sintomas, para direcionar adequadamente a terapia.

Inicia-se com uma anamnese detalhada a respeito da sintomatologia para obter o diagnóstico clínico<sup>49</sup>. Quanto à queixa, esta deve ser caracterizada quanto à época de surgimento da queixa, fatos que podem se relacionar à sua aparição e épocas de melhora também devem ser definidos. Ao paciente devem ser levantadas questões sobre problemas com a movimentação mandibular ou mastigação, hábitos orais nocivos, dores nas costas ou no pescoço, ou travamento anterior de dentes. Da mesma forma, devem ser questionados itens referentes ao tipo de dor, a localização, a duração e a intensidade, concomitância de sintomas independentes, diagnóstico de enxaqueca ou cefaléia do tipo tensional<sup>50</sup>.

Uma avaliação deve ser realizada pelo fonoaudiólogo para constatar as alterações no SE que

o paciente possa ter. Além disso, o modo como o indivíduo supera as dificuldades e enfrenta os problemas do cotidiano pode afetar o SE e suas funções, inclusive, a ATM.

Geralmente as queixas dos indivíduos são subjetivas, podendo haver relatos variados<sup>28</sup>. É necessário verificar a presença de fatores de risco para perda auditiva<sup>39</sup>. A atuação fonoaudiológica na parte audiológica deve possibilitar os encaminhamentos necessários para diagnóstico e tratamento adequados, mesmo quando não há perda auditiva, mas considerando-se os altos índices de queixas auditivas em pacientes com DTM; e quando o indivíduo com DTM possuir perda auditiva, sendo esta principalmente do tipo neurosensorial, deve ser indicada a avaliação do otorrinolaringologista para verificar a etiologia<sup>48</sup>.

Por apresentar etiologia multifatorial e devido às suas diversas manifestações, a DTM deve ser tratada por vários profissionais, envolvendo equipe multiprofissional<sup>49,51</sup>. A necessidade do trabalho conjugado e a inter-relação das profissões se devem à conscientização das limitações e possibilidades da especialidade de cada profissional e, assim, a busca por auxílio determina o melhor tratamento ao paciente<sup>52</sup>.

Os profissionais da saúde que possuem ligação são o cirurgião-dentista<sup>51</sup>, ortodontista<sup>53-54</sup>, fonoaudiólogo<sup>4,51,53,54</sup>, neurologista<sup>8,51</sup>, psicólogo<sup>8,49,51</sup>, fisioterapeuta e o otorrinolaringologista<sup>4,51</sup>.

Por ser alta a incidência de DTM, tal disfunção está sendo mais bem estudada pela especialidade DTM e Dor Orofacial e é ressaltada a relevância de sua inserção nos cursos de graduação para maior relação e conexão teórico-prático<sup>55</sup>.

O Fonoaudiólogo é um dos profissionais que estudam a DTM, em função das alterações otológicas no sistema estomatognático<sup>2,13</sup>. A especialidade da Fonoaudiologia que pode auxiliar a atuação odontológica é a Motricidade Orofacial, pois há grande parte da intervenção interdisciplinar relacionada aos distúrbios do sistema estomatognático<sup>52</sup>.

Como há vários sinais e sintomas auditivos encontrados em pacientes com DTM, o fonoaudiólogo deve estar atento para realizar o diagnóstico e tratamento adequados, atuando juntamente com o cirurgião dentista e o médico otorrinolaringologista<sup>48</sup>.

Após o tratamento odontológico concluído, ou mesmo concomitante a este, dependendo do caso, inicia-se o trabalho fonoaudiológico, reorganizando as funções alteradas pela disfunção. Utilizam-se exercícios musculares para dar estabilidade e melhorá-las, enquanto o ortodontista adequa a oclusão. É necessário que o fonoaudiólogo saiba a conduta de tratamento do outro profissional para

haver melhor condução do caso e minimizar os erros possíveis<sup>56</sup>.

Com relação à atuação do médico neurologista, não foram encontradas literaturas referentes ao tratamento em pacientes que apresentam DTM. É de fundamental importância a realização de maiores estudos que possam ressaltar elementos importantes do trabalho deste profissional, especificamente nas alterações da ATM, visto que o sintoma principal dos indivíduos se refere à dor orofacial e tal profissional é um dos habilitados em queixas envolvendo a cabeça.

Diversos tratamentos multiprofissionais foram mencionados no levantamento bibliográfico realizado; grande parte destes tem como objetivos relaxar a musculatura, diminuir a sobrecarga e reposicionar a articulação.

Dentre eles, o tratamento medicamentoso, geralmente indicado pelo especialista em dor orofacial, é recomendado para aliviar o desconforto, controlar o processo inflamatório e possibilitar a realização de procedimentos odontológicos, em casos de dor e limitação funcional. É importante verificar os benefícios dos medicamentos e suas contra-indicações.

Outra estratégia para o tratamento é a aplicação da placa interoclusal. Há vários modelos de aparelhos oclusais. O especialista em dor orofacial irá aconselhar o modelo ideal de acordo com a etiologia desencadeante da DTM, o que fará o aparelho agir no sistema de modo específico<sup>57</sup>.

A placa é indicada em casos de disfunção muscular, intra-articulares e nos hábitos orais nocivos. Estabelece a oclusão ideal entre os dentes, gerando relaxamento muscular, diminuição da sobrecarga da articulação, proteção dos dentes e estruturas contra os hábitos orais nocivos e reposicionamento da articulação. Há o alívio da dor dias ou semanas após o início do tratamento<sup>18</sup>.

A utilização da Placa Miorrelaxante Anterior nos casos de diagnóstico de DTM, de acordo com suas limitações, produz bons resultados principalmente no que diz respeito ao sintoma dor<sup>58</sup>.

Segundo pesquisas realizadas<sup>27</sup>, com a utilização de placa oclusal para tratamento, há melhora dos limiares auditivos de todas as frequências, mesmo em indivíduos com audição dentro da normalidade. Sendo assim, o tratamento de DTM com a utilização da placa oclusal determina a redução significativa da sintomatologia auditiva<sup>59</sup>, como o zumbido<sup>12</sup>.

Por isso é necessário verificar a presença de sintomatologia auditiva nos indivíduos com DTM. Entretanto, os autores não justificam a relação deste tratamento com a redução dos sintomas. Portanto, sugerimos maiores estudos que possam explicar essa modificação nas alterações auditivas.

Para o alívio da dor, pode-se utilizar diversas terapias, como medicamentosa, fisioterapêutica, psicoterapia, laserterapia e acupuntura<sup>60</sup>.

Os profissionais envolvidos no caso devem estar cientes de que alterações comportamentais ou psicológicas, nos pacientes com DTM, podem influenciar no tratamento<sup>8</sup>.

Além disso, apesar da escassa literatura encontrada, o acompanhamento com o otorrinolaringologista é de grande importância devido à sintomatologia auditiva encontrada em pacientes com DTM.

O exame clínico otorrinolaringológico verifica as reais condições das orelhas, uma vez que os sintomas otológicos não refletem tais condições<sup>39</sup>. Além disso, nos casos de sintomatologia auditiva em que não há o diagnóstico de DTM, deve-se realizar a investigação acerca de possíveis distúrbios da articulação, realizando os encaminhamentos adequados<sup>48</sup>.

Assim, é importante destacar que o papel do fonoaudiólogo em casos de DTM é o de detalhar a sintomatologia apresentada pelo indivíduo, analisar seu estado emocional, aliviar a dor e desconfortos, reduzir o trabalho do sistema estomatognático, proporcionar a harmonia da articulação, minimizar as limitações e os hábitos orais nocivos, realizar massagens, termoterapia ou crioterapia e exercícios de acordo com a alteração, e cumprir os encaminhamentos necessários para se alcançar a reabilitação significativa da articulação. Deste modo, o fonoaudiólogo deve ter conhecimento dos diversos tratamentos que envolvem outras áreas e outros profissionais para verificar a necessidade do paciente e, além dos encaminhamentos adequados, ter a capacidade de distinguir a terapêutica eficiente para cada caso.

Os profissionais devem analisar cada terapêutica de acordo com a alteração em questão, observando presença de desconforto, dor, limitação funcional e devem ser analisadas as indicações e contra-indicações antes de recomendar um tratamento. É importante ficar atento caso haja pacientes com alterações psicológicas para realizar o devido encaminhamento.

## ■ CONCLUSÃO

Verificou-se neste trabalho que há um vínculo entre o SE e o SA, também observado nas causas e consequências da DTM que abrangem desde alterações auditivas a alterações musculares e funcionais.

Acredita-se que o presente estudo poderá ser útil, de alguma forma, para profissionais fonoaudiólogos e outros de áreas afins, visto que neste trabalho foram ressaltados elementos importantes

com relação à DTM e suas consequências auditivas, além de ter mostrado a atuação fonoaudiológica e multiprofissional.

A atuação interdisciplinar em uma equipe multiprofissional, principalmente entre fonoaudiólogos, cirurgiões-dentistas especialistas em dor orofacial e otorrinolaringologistas, é essencial para a condução e evolução do caso.

Com relação aos tratamentos, são evidentes os benefícios destes em pacientes com DTM, uma vez que os mesmos podem acarretar em melhoria funcional e diminuição de sintomatologia auditiva,

mas devem ser analisados para aplicação correta e eficiente de acordo com a disfunção.

Apesar de o presente estudo ter confirmado a relação entre a DTM e as sintomatologias auditivas, ficou restringido quanto à descrição da atuação dos médicos otorrinolaringologista e neurologista em DTM, devido à escassez de estudos mostrando sua importância em tratamentos desta disfunção. Deste modo, constata-se a necessidade de novos trabalhos acerca da atuação de tais médicos nas DTMs e, dessa forma, haverá a contribuição para um tratamento adequado de pacientes com a referida disfunção.

## ABSTRACT

**Background:** the balance referring to the structures and functions of the stomatognathic system depends on the appropriate functioning of the Temporomandibular Joint, and this one, needs the correct teeth occlusion for accomplishing the functional needs when moving the jaw. The muscle or structural unbalance of the Temporomandibular Joint may result in a dysfunction of this joint and cause diverse signs and symptoms such as hearing manifestations, namely: tinnitus and ear pain.

**Purpose:** literature review in the areas of audiology, otolaryngology and dentistry aiming at associating them with Temporomandibular Dysfunction and show the importance of multidisciplinary activities, emphasizing the speech action in such dysfunction. **Conclusion:** many hypotheses try to explain the existent relationship among the Temporomandibular Dysfunction and hearing alterations. We verified that there is a link between the stomatognathic system and the hearing system. However, most important than just associating the stomatognathic and hearing systems, the team has been involved in the assistance to the patients, including the speech therapy professional that must have knowledge about anatomy and physiology of the Temporomandibular Joint and related disorders, causes and consequences. The said professional should be capable to distinguish the effective therapy for each disorder and evaluate the indications and contra-indications of each one, and, finally, examine the conduct with referrals being appropriate for the case evolution.

**KEYWORDS:** Temporomandibular Joint; Audiology; Otolaryngology

## REFERÊNCIAS

1. Bianchini EMG. Articulação temporomandibular e Fonoaudiologia. In: Bianchini EMG, organizadores. Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas. Capabiciuíba: Pró-Fono; 2000a. p. 42-6.
2. Felício CM, Souza LB, Souza LG, Silva MAMR. Desordens temporomandibulares e patologias auditivas: O que há em comum?. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, Gomes ICD, organizadores. Tópicos em Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1996. p. 85-96.
3. Felício CM, Fernandes RSM. Sinais/sintomas e mastigação: estudo comparativo entre sujeitos com distúrbio temporomandibular e controle. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, organizadores. Tópicos em Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2002. p. 221-31.
4. Meira GSP. DTM x Problemas Otológicos. Rev AONP on line [periódico na Internet]. Out/Nov, 2001 [acesso em: 25 abr 2008]; (7). Disponível em: <http://www.aonp.org.br/fso/revista7/rev712a.htm>
5. Oda AL, Arnaez SRH, Anelli W. A termoterapia como recurso auxiliar no tratamento fonoaudiológico das desordens temporomandibulares. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, organizadores. Anuário CEFAC de Fonoaudiologia. São Paulo: Revinter; 1999. p. 279-89.
6. Bianchini EMG. Articulação temporomandibular e fonoaudiologia. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, organizadores. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. p. 315-29.

7. Santos PP, Rodrigues MF. Relação entre a presença da sintomatologia de desordem temporomandibular associada à redução da dimensão vertical de oclusão. *Rev Serv ATM FO/UFJF*. Jul/Dez, 2005; 5(2):77-9.8. Venâncio RA, Camparis CM. Estudo da relação entre fatores psicossociais e desordens têmporo-mandibulares. *Rev Bras Odontol*. Mai/Jun, 2002; 59(3): 152-4.
9. Calheiros AA, Sekito PSC, Soares TM, Souza HMMR. Inter-relação entre ortodontia e disfunções têmporo-mandibulares. *Rev Bras Odontol*. Jul/Ago, 2003; 60(4):270-3.
10. Sanseverino CA. Disfunção Temporomandibular – distúrbio da articulação temporomandibular e dor miofascial – uma abordagem e tratamento fonoaudiológico. In: Marchesan IQ, coordenadora. *Motricidade Orofacial – como atuam os especialistas*. São José dos Campos: Pulso; 2004. p. 149-52.
11. Bruto LH, Kós AOA, Amado SM, Monteiro CR, Lima MAT. Alterações otológicas nas desordens têmporo-mandibulares. *Rev Bras Otorrinolaringol* [periódico na Internet]. Jul/Ago, 2000 [acesso em: 14 mai 2009]; 66(4):[327-32]. Disponível em: [http://www.rborl.org.br/conteudo/acervo/print\\_acervo.asp?id=2476](http://www.rborl.org.br/conteudo/acervo/print_acervo.asp?id=2476)
12. Gutiérrez JXD, Gomez MVSG, Jurado JP, Bento RF, Ching LH, Siqueira JTT. Sinais e sintomas auditivos nas alterações biomecânicas da articulação têmporo-mandibular. *Arq Otorrinolaringol* [periódico na Internet]. Abr/Jun, 2001 [acesso em: 14 mai 2009]; 5(2):[70-76]. Disponível em: [http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo\\_port.asp?id=150](http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=150)
13. Czlusniak GR, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Czlusniak GD. Análise auditiva nas altas frequências em pacientes adultos portadores de desordem temporomandibular. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. Dez, 2003; 8 (2):4-13.
13. Czlusniak GR, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Czlusniak GD. Análise auditiva nas altas frequências em pacientes adultos portadores de desordem temporomandibular. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. Dez, 2003; 8 (2):4-13.
14. Bove SRK, Guimarães AS, Smith RL. Caracterização dos pacientes de um ambulatório de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Rev Latino-Am Enfermagem* [periódico na Internet]. Set/Out, 2005 [acesso em: 08 jun 2009]; 13(5): [686-91]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n5/v13n5a12.pdf>
15. Ilha VCA, Rapoport A, Ilha Filho JB, Reis AA, Boni AS. Estimativa da excursão condilar em pacientes com disfunção craniomandibular: um enfoque multidisciplinar. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial* [periódico na Internet]. Mai/Jun, 2006 [acesso em: 15 mai 2009]; 11(3):[63-70]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192006000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192006000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)
16. Silveira AM, Feltrin PP, Zanetti RV, Mautoni MC. Prevalência de portadores de DTM em pacientes avaliados no setor de otorrinolaringologia. *Rev Bras Otorrinolaringol* [periódico na Internet]. Jul/Ago, 2007 [acesso em: 16 mai 2009]; 73(4):[528-32]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72992007000400012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992007000400012)
17. Mota LAA, Albuquerque KMG, Santos MHP, Travassos RO. Sinais e sintomas associados à otalgia na disfunção temporomandibular. *Arq Otorrinolaringol*. Out/Dez, 2007; 11(4): 411-5. [http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo\\_port.asp?id=461](http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=461)
18. Luz JGC. Alterações temporomandibulares e sintomatologia. In: Bianchini EMG. *Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas*. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p. 107-30.
19. Quinto CA. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções?. *Rev CEFAC*. Jul/Dez, 2000; 2(2):15-22.
20. Pomeranc JMC. Distúrbios da articulação temporomandibular e dor miofascial – uma abordagem e tratamento fonoaudiológico. In: Marchesan IQ, coordenadora. *Motricidade Orofacial – como atuam os especialistas*. São José dos Campos: Pulso; 2004. p. 131-9.
21. Cauás M, Alves IF, Tenório K, HC Filho JB, Guerra CMF. Incidência de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac* [periódico na Internet]. Abr/Jun, 2004 [acesso em: 09 jun 2009]; 4(2): [121-9]. Disponível em: <http://www.revistacirurgiabmf.com/2004/v4n2/pdf/v4n2.6.pdf>
22. Ai M. Sintomas clínicos da disfunção temporomandibular. In: Ai, M. *Disfunção Temporomandibular – ATM – Diagnóstico e Tratamento*. São Paulo: Santos; 1995. p. 04-7.
23. Manfredi ANS, Silva AA, Vendite LL. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. *Rev Bras Otorrinolaringol* [periódico na Internet]. Nov, 2001 [acesso em: 09 jun 2009]; 67(6): [763-8]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72992001000600003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992001000600003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
24. Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Martins-Bassetto J, Klagenberg KF. Avaliação vestibular em mulheres com disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC*. Abr/Jun, 2007; 9(2):255-62.

25. Martins-Basseto J, Klagenberg KF, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Jacob LCB. Sinais e sintomas otoneurológicos na disfunção temporomandibulares. *Rev Distúrb Comun [periódico na Internet]*. Ago, 2004 [acesso em: 14 mai 2009]; 16(2):[167-73]. Disponível em: [http://www.pucsp.br/revistadisturbios/artigos/tipo\\_366.pdf](http://www.pucsp.br/revistadisturbios/artigos/tipo_366.pdf)
26. Mongini F. Articulação temporomandibular: patológica. In: Mongini F. *ATM e Músculos Craniocervicofaciais – Fisiopatologia e Tratamento*. São Paulo: Santos; 1998a. p. 45-58.
27. Felício CM. Desordens temporomandibulares: diagnóstico fonoaudiológico e terapia. In: Felício CM, organizadora. *Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiolgia*. São Paulo: Pancast; 1999. p. 91-125.
28. Cabral MVG, Costa CO, Pereira JS, Rocha AC, Cunha DA, Silva HJ. Queixa inicial em DTM: o que dizem pacientes da clínica-escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco. *Rev Fonoaudiol Brasil*. Jun, 2003; 2(3):17-21.
29. Tauci RA, Bianchini EMG. Verificação da interferência das disfunções temporomandibulares na articulação da fala: queixas e caracterização dos movimentos mandibulares. *Rev Soc Bras Fonoaudiol [periódico na Internet]*. Out/Dez, 2007 [acesso em: 14 mai 2009]; 12(4):[274-80]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-80342007000400004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-80342007000400004&script=sci_arttext&tlng=en)
30. Marques AR, Giacomini GC, Rosa LHT. Intervenção fisioterapêutica em indivíduos portadores de disfunção da articulação temporomandibular. *Rev Fisioter Univ Cruz Alta [periódico na Internet]*. Dez, 2000 [acesso em: 16 mai 2009]; 2(2):[30-4]. Disponível em: <http://www.ctec.unicruz.edu.br/revista/artigos/38.pdf>
31. Lima FAL, Toscano CFS, Silva Filho JM. Perfil epidemiológico de sujeitos com disfunção temporomandibular tratados na Faculdade de Odontologia de Caruaru – Pernambuco. *Rev. Fisioterapia do Movimento*. Out/Dez, 2007; 20(4):101-8.
32. Teixeira ACB, Marcucci G, Luz JGC. Prevalência das maloclusões e dos índices anamnésicos e clínicos, em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular. *Rev Odontol Univ São Paulo [periódico na Internet]*. Jul/Set, 1999 [acesso em: 08 jun 2009]; 13(3): [251-6]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-06631999000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-06631999000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)
33. Felício CM, Melchior MO, Silva MAMR, Celeghini RMS. Desempenho mastigatório em adultos relacionado com a desordem temporomandibular e com a oclusão. *Pró-Fono Rev Atual Cient [periódico na Internet]*. Abr/Jun, 2007 [acesso em: 08 jun 2009]; 19(2): [151-8]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-56872007000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56872007000200003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
34. Mendes ACS, Costa AA, Nemr K. O papel da fonoaudiologia na ortodontia e na odontopediatria: avaliação do conhecimento dos odontólogos especialistas. *Rev CEFAC*. Jan/Mar, 2005; 7(1):60-7.
35. Pereira KNF, Andrade LLS, Costa MLG, Portal TF. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC*. Abr/Jun, 2005; 7(2):221-8.
36. César GM, Tosato JP, Biasottogonzalez DA, Caria PHF. Análise descritiva dos sintomas de disfunção têmporo-mandibular. *Rev Bras de Odontol*. 2006; 63(3 e 4):167-70.
37. Bianchini EMG, Paiva G, Andrade CRF. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor. *Pró-Fono Rev Atual Cient [periódico na Internet]*. Jan/Abr, 2007 [acesso em: 12 mai 2009]; 19(1):[7-18]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872007000100002&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872007000100002&script=sci_arttext&tlng=es)
38. Angeli JB, Jeronymo RRF, Felício CM. Desordens Temporomandibulares: sinais e sintomas auditivos. In: Felício CM. *Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiolgia*. São Paulo: Pancast; 1999. p. 155-69.
39. Felício CM, Faria TG, Silva MAMR, Aquino AMCM, Junqueira CA. Desordem Temporomandibular: relação entre sintomas otológicos e orofaciais. *Rev Bras Otorrinolaringol*. Nov/Dez, 2004; 70(6):786-93.
40. Sanchez TG, Medeiros IRT, Levy CPD, Ramalho JRO, Bento RF. Zumbido em pacientes com audiometria normal: caracterização clínica e repercussões. *Rev. Bras. de Otorrinolaringologia [periódico na Internet]*. Jul/Ago, 2005 [acesso em: 20 fev 2009]; 71(4):[427-31]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v71n4/a05v71n4.pdf>
41. Felício CM, Oliveira JAA, Nunes LJ, Jeronymo LFG, Ferreira-Jeronymo RR. Alterações auditivas relacionadas ao zumbido nos distúrbios otológicos e da articulação têmporo-mandibular. *Rev Bras de Otorrinolaringol [periódico na internet]*. Mar/Abr, 1999 [acesso em: 16 mai. 2009]; 65(2):[141-6]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992004000600014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992004000600014&script=sci_arttext)
42. Pascoal MIN, Rapoport A, Chagas JFS, Pascoal MBN, Costa CC, Magna LA. Prevalência dos sintomas otológicos na desordem temporomandibular: estudo de 126 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol [periódico na Internet]*. Set, 2001 [acesso em: 12 mai 2009]; 67(5): [627-33]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>

php?pid=S0034-72992001000500005&script=sci\_arttext

43. D'Antonio WEPA, Ikino CMY, Castro SM, Balbani APS, Jurado JRP, Bento RF. Distúrbio têmporo mandibular como causa de otalgia: um estudo clínico. *Rev Bras Otorrinolaringol.* Jan/Fev, 2000; 66(1):46-50.

44. Munhoz MSL, Silva MLG, Caovilla HH, Ganaça MM, Frazza MM. Neuroanatomofisiologia da Audição. In: Munhoz MSL, Caovilla HH, Silva MLG, Ganaça MM. *Audiologia Clínica.* São Paulo: Atheneu, 2000. p. 19-42.

45. Bonaldi LV, Angelis MA, Smith RL. Anatomia Funcional do Sistema Vestibulococlear. In: Frota, S. *Fundamentos em Fonoaudiologia – Audiologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 01-17.

46. Bess FH, Humes LE. Estrutura e Função do Sistema Auditivo. In: Bess FH, Humes LE. *Fundamentos de Audiologia.* 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998. 64-105.

47. Morgan DH. Tinnitus of TMJ origin: a preliminary report. *Cranio.* Apr, 1992; 10(2):124-9.

48. Jacob LCB, Rabiço TM, Campêlo RM, Aguiar FP, Zeigelboim BS. Sintomas auditivos e análise das emissões otoacústicas evocadas por estímulo transiente em indivíduos portadores de disfunção temporomandibular. *Rev Disturb Comun.* Ago, 2005; 17(2):173-82.

49. Bianchini EMG. Ajuda Fonoaudiológica. In: Bianchini EMG, organizadora. *Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas.* Capacuiba: Pró-Fono; 2000b. p. 321-61.

50. Mongini F. Exame Clínico. In: Mongini, F. *ATM e Músculos Craniocervicofaciais – Fisiopatologia e Tratamento.* São Paulo: Santos; 1998b. p. 109-23.

51. Melo GM. Disfunções temporomandibulares e dores orofaciais uma visão interdisciplinar para o tratamento. *Rev Dentística on line* [periódico na Internet]. Jan/Jun, 2008 [acesso em: 15 de mai 2009]; (17):[38-42]. Disponível em: <http://www.ufsm.br/dentisticaonline/0806.pdf>

52. Amaral EC, Bacha SMC, Ghersel ELA, Rodrigues PMI. Inter-relação entre a Odontologia

e a Fonoaudiologia na Motricidade Orofacial. *Rev CEFAC.* Jul/Set, 2006; 8(3):337-51.

53. Leal CM, Barion ANR. O papel do fonoaudiólogo na proposta de um trabalho integrado com a odontologia. *Rev CEFAC* [periódico na Internet]. Out/Dez, 2003 [acesso em: 30 jul 2009]; 5(4):[317-21]. Disponível em: <http://www.cefac.br/revista/revista54/Artigo%206.pdf>

54. Pereira CC, Felício CM. Os distúrbios miofuncionais orofaciais na literatura odontológica: revisão crítica. *Rev Dent Press Ortodont Ortop Facial* [periódico na Internet]. Jul/Ago, 2005 [acesso em: 30 jul 2009]; 10(4):[134-42]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v10n4/v10n4a14.pdf>

55. Tomacheski DF, Barboza VL, Fernandes MR, Fernandes F. Disfunção Têmporo-mandibular: estudo introdutório visando estruturação de prontuário odontológico. *Publ UEPG Ci Biol Saúde.* Jun, 2004; 10(2):17-25.

56. Marchesan IQ. O Trabalho fonoaudiológico nas alterações do sistema estomatognático. In: Marchesan IQ, Bolaffi C, Gomes ICD, Zorzi JL, organizadores. *Tópicos em Fonoaudiologia.* São Paulo: Lovise; 1994. p. 83-96.

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

58. Martinez OER, Santos RB. O uso da placa miorelaxante anterior como auxiliar no diagnóstico dos distúrbios craniomandibulares. *Rev Bras Odontol.* Nov/Dez, 2000; 57(6):372-4.

59. Felício CM, Melchior MO, Ferreira CL, Silva MA. Otologic symptoms of temporomandibular disorder and effect of orofacial myofunctional therapy. *Cranio.* Apr, 2008; 26(2):118-25.

60. Martínez IG, Quintana ZJ, Solana LS, Carriera RS. Actualización terapéutica de los transtornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol* [periódico na Internet]. Jul/Set, 2007 [acesso em: 05 out 2008]; 44(3):[372-4]. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

DOI: 10.1590/S1516-18462010005000096

RECEBIDO EM: 02/03/2010

ACEITO EM: 01/07/2010

Endereço para correspondência:

Daniela de Campos Barreto

Rua José Primo de Melo, nº 20

Centro – Araxá – MG

CEP: 38184-042

E-mail: [danielacbarreto@gmail.com](mailto:danielacbarreto@gmail.com)