

---

# **Achados auditivos e vestibulares em pacientes portadores de disfunção temporomandibular (DTM): revisão de literatura**

**Thiago Mathias de Oliveira**

Acadêmico do curso de Fonoaudiologia - UTP

**Flávia Mara Fernandes Reis**

Acadêmica do curso de Fonoaudiologia - UTP

**Adriana Bender Moreira de Lacerda**

Doutora em Ciências Biomédicas - Audiologia pela Universidade de Montreal/Canadá

Docente do Curso de Fonoaudiologia e do Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação - UTP

**Bianca Simone Zeigelboim**

Pós-Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana - UNIFESP

Docente do Curso de Fonoaudiologia e do Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação - UTP

---

---

## Resumo

*Introdução:* A articulação temporomandibular é uma das mais complexas do corpo humano, Qualquer problema que venha intervir no bom funcionamento deste complexo de músculos e ligamentos pode resultar em uma disfunção temporomandibular (DTM), causando sintomas auditivos, vestibulares, miofuncionais e distúrbios estomatognáticos. *Objetivo:* O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura dos últimos 10 anos a respeito dos achados auditivo e vestibular proporcionados pela DTM. *Método:* O método utilizado foi pesquisa em sites de publicação, Scielo, PubMed, Revista CEFAC, Revista Ciências Médicas e Biológicas, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, incluindo destas artigos indexados de 2000 à 2013. *Resultados:* Os resultados encontrados foram 5 estudos relacionados aos achados otológicos e vestibular, 7 relacionados apenas aos sintomas como zumbidos, tontura, otalgia, 4 relacionado a perda auditiva, 2 relacionado ao sistema vestibular e 11 relacionados Aspectos normais e deslocamento da ATM, hábitos parafuncionais da DTM. *Conclusão:* A DTM pode causar alterações no sistema auditivo e vestibular, independente da faixa etária e gênero, que explicadas pelo fato das estruturas da articulação temporomandibular e sistema auditivo serem próximos. No entanto mais estudos são necessários para caracterizar os achados auditivos e vestibulares, nos portadores de DTM.

*Palavras-chave:* Perda Auditiva, Zumbido. Articulação Temporomandibular. Otalgia.

## Abstract

*Introduction:* The temporomandibular joint is one of the most complex human body, any problem that may intervene in the good functioning of this complex of muscles and ligaments can result in temporomandibular disorders (TMD), causing symptoms auditory, vestibular, myofunctional and stomatognathic disorders. *Objective:* This study aims to conduct a literature review of the last 10 years regarding the auditory and vestibular findings provided by the DTM. *Method:* The method used was survey on publishing sites, Scielo, PubMed, CEFAC Journal, Journal Biological and Medical Sciences, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, including those indexed articles 2000 to 2013. *Results:* The results were five studies related to the findings otologic and vestibular, 7 related only to symptoms such as tinnitus, dizziness, earache, 4 related to hearing loss, 2 related to the vestibular system and 11 related aspects of normal and displacement of the ATM, parafunctions DTM. *Conclusion:* The DTM can hamper auditory and vestibular system, explained by the fact that the structures of the temporomandibular joint and audio system are close.

*Keywords:* hearing loss, tinnitus, temporomandibular joint, Otalgia.

---

## Introdução

A ATM é considerada uma das mais completas do ser humano, pois permite diversos movimentos. A mastigação, a deglutição, a fonação e a postura, dependem muito da função, saúde e estabilidade desta articulação para funcionarem de forma adequada (PEREIRA 2005).

A disfunção temporomandibular (DTM) foi descrita inicialmente por James Costen em 1934 como sendo uma síndrome constituída de sintomas heterogêneos e de pertinência odontológica e otoneurológica, tendo como causa uma disfunção da articulação temporomandibular (ATM). Esta síndrome passou a ser reconhecida como Costen's syndrome (COSTEN, 1997).

A DTM acarreta uma série de problemas clínicos que envolvem a musculatura mastigatória, a própria articulação e estruturas associadas (MACHADO, 2010). Segundo SANTOS (2006), a DTM pode não apresentar etiologia definida, acredita-se que

fatores funcionais, estruturais e psicológicos estejam reunidos, caracterizando multifatorialidade à origem da disfunção da ATM, estes fatores podem ser: alterações na oclusão, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos, psicológicos e hábitos deletérios (QUINTO, 2000).

Um estudo analisou-se 98 pacientes de ambos os sexos, na iniciativa de realizar uma revisão de literatura, abordando os aspectos normais e os diferentes tipos de deslocamentos de disco da ATM. Foi realizado o exame de Ressonância Magnética, Análise/diagnóstico da ATM e suas anormalidades. 6,80% dos pacientes apresentaram deslocamento bilateral, 15% deslocamento unilateral e 5% ATM normal. Concluiu-se que os deslocamentos de discos da ATM são considerados uma importante causa das dores faciais, estalos, crepitação, disfunção e de ruídos otológicos. (RAMOS et al., 2004).

Em uma revisão de literatura dos últimos 5 anos sobre DTMs inflamação e dor, foram encontrados 45 artigos, e permaneceram outros 25 artigos publicados de acordo com os critérios de inclusão, os temas analisados foram: conceito de DTM, dor e inflamação nas DTMs, tratamentos e exames de diagnósticos, patologias associadas à DTM. Fica claro, o envolvimento de mediadores inflamatórios nas patologias da ATM assim as severidades da disfunção

fazem parte das alterações e influenciaram a dor e inflamação. O sistema nervoso central, assim como hormônios, sexo, idade, grau e severidade da disfunção fazem parte das alterações e influenciam a dor e inflamação. Exames radiológicos como ressonância magnética (padrão-ouro), tomografia computadorizada e ultrassonografia devem ser realizados quando do aparecimento da sintomatologia, visando à prevenção de desgaste articular e de piora do quadro em longo prazo. (LOPES, et al., 2011).

Estudo sobre a presença de hábitos parafuncionais em indivíduos que possuem disfunção na articulação têmporo-mandibular (DTM), a anatomia e fisiologia da articulação têmporo-mandibular, a etiologia da disfunção nestas estruturas, a incidência e os hábitos parafuncionais, no Brasil e no exterior foi conduzido. Os resultados sugerem a importância de conhecer os malefícios que os hábitos parafuncionais trazem às estruturas anatômicas do sistema estomatognático e a necessidade de se fazer um trabalho de conscientização para a população sobre estes hábitos orais viciosos, tão comuns no nosso dia-a-dia. (ZANINI, 1999).

Um estudo em acadêmicos do curso de odontologia da UEPG/PR buscou a incidência de DTM entre os estudantes, aplicou-se um prontuário odontológico na intenção de analisar o grau da DTM desta população, o resultado da pesquisa permitiu avaliar o grau de dtm

na população estudada e despertou um adendo na formação do profissional da odontologia na DTM. A partir dos resultados obtidos constatou-se que é grande a prevalência de DTM na população estudada e é viável a aplicação do questionário proposto assim como é importante à criação das especialidades na DTM adaptando-as para o currículo acadêmico do profissional da odontologia. (TOMECHESKI et al., 2004).

Um estudo com 79 crianças de seis a 11 anos, alunos de uma escola da zona urbana do município de Monte Negro/RO. Investigou a presença de quadros de disfunção temporomandibular, classificando-se em disfunção temporomandibular articular, muscular ou mista, bem como a presença de hábitos orais deletérios de sucção (mamadeira, chupeta e digital) e mastigação (onícofagia, morder objetos, morder a mucosa oral ou labial, bruxismo e apertamento dentário), em 79 crianças de seis a 11 anos (41 meninas e 38 meninos). Dentre as 79 crianças investigadas, 27 (34,18%) apresentaram sinais de disfunção temporomandibular, sendo a disfunção articular a mais encontrada (48,15% n=13), seguida da mista (33,33%, n=9) e, com menor ocorrência, a muscular (18,52%, n=5 crianças). Hábitos orais deletérios foram encontrados em 69,62% (n=55) da amostra, sendo maior o número de crianças com hábitos de mastigação (39,91%, n=26)

que de sucção (8,86%, n=7), observando-se casos em que os dois tipos de hábito estavam presentes (27,85%, n=22). Os resultados não demonstraram associação entre a presença de hábitos orais deletérios e disfunção temporomandibular (teste Qui-quadrado), independentemente do tipo de hábito. Das crianças avaliadas, um terço (34%) apresentou sinais de disfunção temporomandibular, não havendo associação entre a disfunção temporomandibular com a presença de hábitos orais deletérios. (MERIGHI, et al., 2007).

Os sintomas da DTM mais descritos na literatura são: dor intra-articular, espasmo muscular, dor intra-articular combinada com espasmos musculares, dor reflexa, dor na abertura e fechamento da mandíbula, dor irradiada na área de temporal, masseterina ou infraorbital, crepitação, dor e zumbido no ouvido, dor irradiada no pescoço, cefaleia crônica, hipoacusia, xerostomia, dentre outros (ZOCOLI, 2007).

Os pacientes de portadores de DTM são acometidos de elevada prevalência de sinais, sintomas, capazes de afetar diretamente a qualidade de vida como ocorrência de dor, limitação da abertura da boca e dificuldade mastigatória, conclui-se, após uma pesquisa na Universidade Estadual da Paraíba com 40 pacientes com idade entre 20 e 40 anos (36 mulheres (90%) e 4 homens (10%)). ( FIGUEIREDO et al., 2009)

Para Zocoli et al. (2007), existe um predomínio do sexo feminino, no entanto as razões pelas quais as mulheres superam os homens nas estatísticas de DTM continuam controversas, os sinais/ sintomas mais encontrados nas literaturas revisadas foram dor intra-articular, espasmos musculares, dor intra-articular combinada com espasmos musculares, dor reflexa, dor na abertura e fechamento da mandíbula, dor irradiada na área temporal, masseterina, ou infra-órbitas, crepitação, dor ou zumbido no ouvido, dor irradiada no pescoço, dor de cabeça crônica, sensação de tamponamento auditivo e xerostomia.

Devido à coexistência de sinais e sintomas não específicos com outros bem estabelecidos no contexto das desordens temporomandibulares, torna-se difícil para o clínico decidir o que realmente deve ser incluído no diagnóstico e plano de tratamento. Ainda que muitas teorias tenham sido relatadas para explicar a relação entre os sintomas aurais e as desordens temporomandibulares, a ampla variação entre os resultados dos estudos revisados dificulta o estabelecimento da prevalência desses sintomas concomitantemente às desordens temporomandibulares. Além disso, essa ocorrência não necessariamente implica em uma relação de causa-efeito. Devido às dificuldades de diagnóstico da relação entre os achados, diferentes tipos de tratamentos devem

ser considerados para que os sintomas não específicos das desordens temporomandibulares também sejam efetivamente controlados. É imprescindível que o cirurgião-dentista conheça as possíveis etiologias dos sintomas aurais para saber se há uma provável associação com as desordens temporomandibulares e, assim, incluí-los no plano de tratamento. (URBAN, et al., 2009). Outros tratamentos são recomendados (PORTEIRO, et al., 2009; BARBOSA, et al., 2010; SARTORETTO, et al., 2012).

A presença de sintomas auditivo e vestibular em pacientes com Disfunção Temporomandibular (DTM) é uma constante. Apesar de ainda não existir um consenso sobre a origem desses sintomas, a literatura apresenta uma série de trabalhos que comprovam essa associação. Assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura dos últimos 10 anos a respeito dos achados auditivo e vestibular proporcionados pelas DTMs.

## Método

Foi realizada uma revisão de literatura onde foram incluídos artigos indexados no período de 2000 a 2013. Para busca do material foram consideradas as palavras-chaves: Perda Auditiva, Zumbido, Articulação Temporomandibular, Otalgia, Tonturas, assim como

suas respectivas traduções na língua inglesa. As bases de dados utilizadas foram: Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (Revista CEFAC), Revista Ciências Médicas e Biológicas, Scientific Electronic Library Online (Scielo) e PubMed. Nenhum artigo de revisão de literatura foi descartado.

Inicialmente os autores realizaram a busca do material e catalogaram por ano a quantidade de artigos inclusos pelos critérios de seleção. Logo em seguida foi realizada a leitura para identificação dos temas relevantes à abordagem do estudo e assim, puderam-se resumir no modelo de fichamento os seguintes tópicos: População, Local, Objetivos, Procedimentos, Resultado/Conclusão e Referencias.

## Resultados

Foram analisados 26 estudos no total, sendo 11 relacionados aos aspectos normais e deslocamento da ATM, 5 relacionados aos achados auditivo e vestibular, 7 relacionados aos sintomas como zumbidos, tontura, otalgia, 4 relacionado a perda auditiva, 2 relacionado ao sistema vestibular, estruturação do parecer odontológico, importância do diagnóstico fonoaudiológico, hábitos parafuncionais da DTM, tratamento da DTM e dor orofacial.

Muitos são os estudos que tentam explicar e entender as relações entre disfunção temporomandibular com os achados otológicos, assim como os sintomas apresentados pela mesma no trato auditivo.

Anatomicamente a região da ATM está muito próxima ao meato acústico externo, bem como, a inter-relação de suas artérias, veias e nervos. Assim, quando bem posicionada dentro da fossa mandibular, a ATM tem ótima relação com o ouvido. Porém, se receber qualquer força oclusal ou alteração fisiológica e sofrer um deslocamento poderá prejudicar as estruturas anatômicas adjacentes, provocando diversas consequências. Os sintomas otológicos são representados pela hipoacusia, vertigem e zumbido (MOLINA, 1995; FREIRE & REIS, 2004; RAMIREZ et al., 2007; Urban et al., 2009).

Várias são as hipóteses que tentam explicar a relação existente entre a DTM e as alterações auditivas. Verificados que há um vínculo entre o sistema estomatognático e o sistema auditivo. Contudo o mais importante que somente associar os sistemas estomatognático e auditivo, a equipe multiprofissional envolvida na assistência a pacientes com DTM, precisa ter conhecimento a respeito da anatomia e fisiologia da ATM, 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. (BARRETO, et al., 2010).

## Sinais e Sintomas Auditivos

Felício et al. (2004) analisou 27 pacientes com desordem temporomandibular, da Clínica de Oclusão da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, os 27 pacientes responderam um questionário sobre sinais, sintomas e hábitos orais, e passaram por avaliações otorrinolaringológica e audiológica. Os dados foram analisados pelos testes Binomial, Exato de Fisher e correlação produto-momento de Pearson. O índice de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Os sintomas otológicos foram presentes em 88,88% dos pacientes (59,26% apresentavam otalgia, 74,07% zumbido e 74,07% plenitude auricular). Não houve associação significativa entre os sintomas otológicos e os achados audiológicos. Houve associação significativa entre os sintomas otológicos e os movimentos mandibulares e funções (falar, abrir e fechar a boca). Houve também correlações significantes entre o grau de severidade dos sintomas otológicos e o grau de outros sinais/sintomas de desordem temporomandibular; e entre o sintoma plenitude auricular e número de hábitos parafuncionais. Este estudo fornece sustentação

adicional à noção de que há relação entre desordem temporomandibular e sintomas otológicos. Nos pacientes com desordem temporomandibular as alterações do sistema estomatognático, como a dor orofacial e a dificuldade nas atividades funcionais, foi associada de modo significativa aos sintomas otológicos (FELÍCIO, 2004)

Mota et al. (2007) avaliou 21 pacientes voluntários do Ambulatório de Otorrinolaringologia de um hospital público, verificou a frequência de possíveis sinais e sintomas associados à otalgia decorrentes de DTM. Este estudo com 21 pacientes todos voluntários que concordaram em participar, portadores de otalgia e DTM, atendidos no ambulatório de Otorrinolaringologia de um hospital público. Eles foram submetidos a anamnese, exame otorrinolaringológico, exame das articulações temporomandibulares (ATM), audiometria tonal limiar, imitanciometria, exame odontológico para confirmar o diagnóstico de DTM e responderam a questionário sobre sinais e sintomas de DTM. Houve predomínio do gênero feminino e os sintomas mais frequentemente encontrados foram: percepção de sons articulares (95,2%), zumbidos (81%), plenitude auricular (independente do estado de repouso ou movimentação da ATM) (81%), sensação de mandíbula “presa ou travada” (52,4%), dor ou dificuldade para abrir a boca (33,3%), tonturas (26,8%), dificuldade



para ouvir as pessoas (14,3%) e perda do equilíbrio (9,5%). Na avaliação audiométrica houve predomínio de exames normais em relação aos alterados. Os sintomas mais freqüentemente associados com otalgia e DTM foram percepção de sons articulares, zumbidos e plenitude auricular. (MOTA, et al., 2007).

Em um estudo de caso foram realizados exame clínico completo e análise funcional dos modelos montados em articulador semi-ajustável. Durante a anamnese, o paciente relatou ter hábitos posturais inadequados e alguns hábitos parafuncionais. A posição anteriorizada da cabeça durante o uso do computador e enquanto dirigia foram relatados. Os hábitos parafuncionais descritos foram apertamento dentário diurno e movimentos mandibulares sem propósito. Durante a palpação das articulações temporomandibulares, o paciente relatou sintomatologia dolorosa quando palpadas lateral e pós-condilarmente, em ambas as articulações (dor leve). A identificação dos sinais e sintomas por meio da anamnese, exame físico completo e análise dos modelos do paciente montados em articulador permitiram estabelecer o diagnóstico das seguintes desordens: cefaléia tipo tensional crônica; retrodiscite/capsulite; zumbido como queixa principal. Diante desse quadro clínico, instituiu-se a terapia específica. Inicialmente, o paciente foi esclarecido em relação aos diagnósticos e fatores

etiológicos possivelmente envolvidos. Em seguida, foi aconselhado sobre controle de seus hábitos posturais e parafuncionais, principalmente durante suas atividades de rotina. Conclui-se que em um paciente com dor crônica e na presença de efeitos centrais secundários (como o zumbido), a constante estimulação do sistema nervoso central pela dor pode causar sensibilização central. (JORGE, et al., 2008).

O estudo de Hilgenberg (2009) avaliou a prevalência de DTM em pacientes portadores de zumbido e a associação deste com outros sintomas otológicos, como otalgia, plenitude auricular, tontura/vertigem, hipoacusia e hiperacusia. Também foi estudada a prevalência de perda auditiva entre os portadores de zumbido, com e sem DTM. Foram selecionados 200 pacientes, 100 portadores de zumbido e 100 sem zumbido. Para avaliar a presença de sintomas otológicos, os pacientes foram avaliados por um Otorrinolaringologista através da utilização do Protocolo de Zumbido e Hiperacusia do HC-FMUSP. Os pacientes responderam a questionários e foram submetidos à anamnese, exames clínico e físico. Para classificar os pacientes em portadores de DTM ou não, foi utilizado o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD).. Para avaliar o impacto do zumbido na qualidade de vida dos pacientes, foi utilizado o Tinnitus Handicap Inventory

(THI), validado para a língua portuguesa. A avaliação audiológica foi feita em 48 dos pacientes com zumbido e realizada por um Fonoaudiólogo. Dos 100 pacientes portadores de zumbido subjetivo 84 eram mulheres e 16 homens que tinham idade média de 39,16 anos. Os outros 100 pacientes não possuíam zumbido, eram 65 mulheres e 35 homens, com idade média de 34,33 anos. A prevalência de perda auditiva entre os pacientes com zumbido foi de 4,17% e nos pacientes portadores de DTM foi de 2,63%. A presença de DTM parece não influenciar os resultados dos exames audiológico. (HILGENBERG, 2009).

Aquino, et al. (2010) estudou 46 funcionários de ambos os sexos (com 94,44% do gênero masculino) com idade entre 20 a 50 anos (idade média de 36,24 anos), expostos a ruído intenso (90 dBNA) que faziam uso de equipamento de proteção individual auditiva tipo concha. Na coleta de dados foram realizados os seguintes procedimentos: triagem fonoaudiológica das funções orais, avaliação clínica otorrinolaringológica e diagnóstico de disfunção temporomandibular ao exame clínico. Os dados foram analisados pela estatística descritiva. A queixa predominante foi dor na região que envolve a orelha e articulação temporomandibular. Observou-se que 87% apresentaram diagnóstico positivo de DTM, em que 83% tinham dor miofacial, 11% dor miofacial com limitação de abertura oral

e 6% apresentaram diagnóstico de dor miofacial associada a deslocamento de disco com redução de abertura. a maioria dos trabalhadores apresentou disfunção de ordem muscular. Ressalta-se a importância de considerar a possibilidade da influência deste equipamento sobre o aparecimento ou intensificação do transtorno mencionado. (AQUINO, et al., 2010).

O Serviço de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial de uma Universidade pública de ensino superior em Odontologia, realizou-se estudo de intervenção em 35 pacientes com sintomas otológicos associados à DTM. Foram considerados portadores de DTM aqueles que apresentassem pelo menos três sinais e três sintomas da morbidade, sendo um deles otalgia, zumbido, sensação de hipoacusia, sensação de plenitude auricular ou tontura. Os pacientes foram submetidos a exame clínico, orientações e confecção de placa mio-relaxante maxilar em resina acrílica termoplastificável. Ajustes da placa e avaliação dos sintomas foram realizados quinzenalmente. Utilizou-se o teste Exato de Fisher para análise estatística da diferença entre a prevalência de sinais e sintomas antes (AN) e após (AP) a terapia, com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Dezenove pacientes concluíram o tratamento. Observou-se redução na prevalência de sinais e sintomas otológicos: zumbido (AN = 14; AP = 6;  $p = 0,009$ ), otalgia (AN = 13; AP = 4;  $p = 0,003$ ), sensação

de plenitude auricular (AN = 12; AP = 4;  $p = 0,006$ ), tontura (AN = 11; AP = 4;  $p = 0,009$ ) e de hipoacusia (AN = 10; AP = 2;  $p = 0,001$ ). A placa mio-relaxante é uma terapia conservadora e reversível que mostrou ser capaz de melhorar os sintomas otológicos associados à DTM. (UEMOTO, et al., 2012).

Um estudo retrospectivo, envolvendo 30 pacientes com deformidades dentofaciais diagnosticados com DTM, de ambos os sexos, entre 18 e 49 anos de idade, submetidos a avaliação clínica (palpação muscular, ausculta da articulação temporomandibular durante os movimentos mandibulares e mensuração da movimentação da mandíbula), exame audiológico (Audiometria tonal limiar e Imitanciometria) e a dois questionários, sendo um sobre sintomas otológicos e Vestibulares e outro anamnético da DTM. A partir do questionário de anamnese e da avaliação clínica, os sujeitos foram divididos conforme o tipo e o grau da disfunção da DTM (leve, moderado e severo), e comparados quanto à ocorrência dos sinais e sintomas auditivos, vestibulares e achados audiológicos, de acordo com o tipo de DTM. Houve maior prevalência (83,33%) de DTM severa de acordo com questionário anamnético. Sujeitos com DTM mista apresentaram mais queixas de hipoacusia do que aqueles com DTM muscular ( $p < 0,05$ ). Os resultados evidenciaram ausência de alterações nos exames audiológico e

imitanciométrico para todos os indivíduos avaliados. Conclusão: sintomas auditivos estão presentes nos sujeitos com DTM e deformidades dentofaciais, independentemente da classificação da DTM (articular, muscular ou mista), e aqueles com DTM mista podem apresentar maior ocorrência de queixa de hipoacusia do que sujeitos com DTM muscular. Estudos futuros são necessários para investigar a relação entre a sintomatologia auditiva e os diversos tipos de DTM. (TOTTA, et al., 2013).

## Sinais e Sintomas Vestibulares

Em uma pesquisa realizada no Laboratório de Otoneurologia da clínica de Fonoaudiologia da UTP, foram analisadas Mulheres de 30 a 47 anos, objetivando detectar e avaliar os sinais sintomas otoneurologico periféricos ou centrais ligados a função vestibular, na anamnese e no exame de Vectoeletronistagmografia, população sobre teste apresentou dor ao movimentar o pescoço (100%), dor irradiada para ombro/braço (100%); Zumbido (90%); Formigamento de extremidades (70%); Tontura (80%); Dor de cabeça (80%); Sensação de cabeça oca (70%); Ansiedade (70%), O exame vestibular foi normal em dois casos (20%). Alterações vestibulares periféricas foram diagnosticadas com maior frequência em oito casos

(80%), a autora conclui que a presença interdisciplinar no processo de diagnóstico e de reabilitação assim como novas pesquisas são necessários para padronizar sintomas relativos da disfunção temporomandibular. (BASSETO et al.,2004).

Zocoli, et al., (2007). Coloca que os sinais sintomas da DTM prevalece nos indivíduos do sexo feminino. Mesmo com esta correlação, o mecanismo etiológico é de difícil avaliação e intervenção. É de fundamental importância um acompanhamento multiprofissional, bem como um maior número de estudos, para determinar e reconhecer os mecanismos envolvidos na relação entre articulação Temporomandibular e sintomas otológicos.

Ao analisar 27 pacientes do sexo feminino entre 30 e 53 anos, ZEIGELBOIM et al., (2007), coloca que as queixas mais frequentes são Dificuldade e dor no movimento do pescoço 77,7%, dor irradiada no ombro/braço 77,7%, zumbido e formigamento em extremidades 77,7%, tontura e dor de cabeça 66,6%, ansiedade 55,5%, sensação de cabeça oca 51,8%, agitação durante o sono 51,8% e depressão 51,8%. Concluiu que existe grande necessidade importância de estudos que ressaltem a relação do sistema vestibular com a DTM, uma vez que observamos a relação dos dados obtidos na pesquisa apresentam resultados alterados no exame de labirinto.

Pita, et al.(2010) ao final de uma meta-análise de 19 artigos totalizando 4141 pacientes com DTM associados à pelo menos dois sintomas otológicos, para revisão sistemática os artigos foram divididos em quatro grupos: 1. DTM x OTALGIA, concluiu que 14 trabalhos, totalizando 2709 pacientes com DTM, dos quais 1704 (62,9%) apresentavam sintomas de otalgia, 2. DTMxZUMBIDO engloba 18 dos 19 trabalhos selecionados, totalizando 3741 (41,5%) pacientes com DTM, onde 1553 destes apresentavam o zumbido. 3. DTM x VERTIGEM, 14 trabalhos, abrangendo 3402 pacientes com DTM, dos quais 1298 (38,2%) apresentaram o sintoma. 4. DTM x PERDA AUDITIVA, apenas 12 trabalhos apresentam os mesmos requisitos de análise, totalizando 2869 pacientes com DTM, onde 938 (32,7%) apresentaram correlação entre DTM e perda auditiva. Conclui-se com isso que os sintomas mais frequentes são, otalgia, zumbido seguido de vertigem e perda auditiva. Conclui-se com isso que os sintomas mais frequentes são, otalgia, zumbido seguido de vertigem e perda auditiva.

O Estudo da função do sistema vestibular em mulheres com Disfunção Temporomandibular, incluiu 25 pacientes do gênero feminino, com faixa etária de 18 a 44 anos de idade com DTM muscular. Classificada de acordo com os critérios do questionário já validado Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular

Disorders (RDC), todos os indivíduos foram submetidos à avaliação otoneurológica, composta por anamnese, meatoscopia e Vectoeletronistagmografia computadorizada. Foram encontrados apenas três sujeitos com alterações na vectoeletronistagmografia (alterações do nistagmo pós-calórico). Ouve elevada ocorrência de sintomas otoneurológicos, dentre eles: tontura (96%), intolerância a sons altos, cinetose (76%), insônia (72%), pletitude aural (64%) e zumbido (52%). Os músculos que apresentam prevalência de dor à palpação foram: tendão do músculo temporal (96%), pterigoideo lateral (96%), masseter médio (92%), e masseter inferior (68%). Não houve diferença estaticamente significativa entre indivíduos com ou sem alteração na Vectoeletronistagmografia em relação aos principais sintomas otoneurológicos. Também não foi

observada diferença estaticamente significativa entre mulheres com e sem vertigem com relação à dor à palpação nos músculos estudados. Indivíduos com DTM do tipo muscular apresentam baixa taxa de alterações vestibulares evidenciadas pelo exame de Vectoeletronistagmografia computadorizada, apesar da elevada ocorrência de sintomas otoneurológica. (COSTA, 2010).

## Conclusão

Conclui-se a partir da análise dos documentos que a DTM pode causar alterações no sistema auditivo e vestibular e que embora se discuta muito sobre o assunto em um âmbito interdisciplinar, mais estudos são necessários para caracterizar os achados auditivos e vestibulares, nos portadores de DTM.

## Referências

- AQUINO, HSSM; BENEVIDES, SD; SILVA, TPS. Identificação da disfunção Temporomandibular (dtm) em usuários de dispositivo de proteção auditiva individual (dpaí). Rev. CEFAC vol.13 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2011 Epub June 24, 2011.
- BARBOSA, IAMS; SILVA, PE. Tratamento das Disfunções da Articulação Temporomandibular por meio da técnica de dígito pressão. Rev Eletrônica, "Saúde CESUSC", Centro de Ensino Superior De Catalão, Ano 1, n°1, 2010.
- BARRETO, DC; BARBOSA, ARC; FRIZZO, ACF. Relação entre Disfunção Temporomandibular e alterações auditivas. Rev CEFAC. 2010 Nov-Dez; 12(6):1067-1076.
- BASSETO, JM; KLAGENBERG, KF; ZEIGELBOIM, BS; JURKIEWICZ, AL; JACOB, LCB. Sinais e sintomas otoneurológicos na Disfunção Temporomandibular. São Paulo. Distúrbios da Comunicação, São Paulo, 16(2): 167-173, agosto, 2004.
- CARRARA, SV; CONTI, PCR; BARBOSA, JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. Dental Press J Orthod, 2010 May-June: 15(3):114-20.
- CARREIRO, CFP. Desordens temporomandibulares a importância do diagnóstico fonoaudiológico. 2001; 99 p. Monografia; Centro de Especialização Em Fonoaudiologia Clínica; Área de Motricidade Oral; Recife, 2001.
- COSTA, JRL. Estudo da função do sistema vestibular em mulheres com Disfunção Temporomandibular. 2010, 52 p. Dissertação de mestrado - Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, Área de Biologia Odontológica. São Paulo. 2010.
- FELÍCIO, CM; FARIA, TG; SILVA, MAMR; AQUINO, AMCM; JUNQUEIRA, CA. Desordem Temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. VOL. 70, Nº, 6, parte 1, Nov/ Dez. 2004.
- FIGUEIREDO, VMG; CAVALCANTI, AL; FARIAS ABL; NASCIMENTO, SR. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de Disfunção Temporomandibular. Acta Scientiarum. Health Sciences; Maringá, v. 31, n.2, p. 159-163, 2009.
- GROSSMANN, E; MUNERATO, MC. Aspectos Anátomo-fisiológicos da articulação temporomandibular. RFO UPF, Passo Fundo, V. 1, n. 2, p. 11-20, Jun-Dez. 1996.

HILGENBERG, PB. Estudo da participação de sinais sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM) e sintomas otológicos em pacientes portadores de zumbido subjetivo. 2009; 156 p. Dissertação de mestrado – Escola de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Área Ciências da Saúde, São Paulo, 2009.

JORGE, JH; FERNANDES, F; CAMPANHA, NH; DI TODARO, PF; CAMPARIS, CM. Zumbido em paciente com DTM: relato de um caso clínico. Revista de Odontologia da UNESP. 2008; 37(3): 297-300.

LOPES, PRR; CAMPOS, PSF; NASCIMENTO, RM. Dor e inflamação nas Disfunções Temporomandibulares: revisão de literatura dos últimos quatro anos. Rev Ci. Med. Biol., Salvador. Vol. 10, nº 3, p. 317-325, Setembro- Dezembro, 2011.

MERIGHI , LBM; SILVA, MMA; FERREIRA, AT; GENARO, KF; FELIX, GB. Ocorrência de disfunção temporomandibular (dtm) e sua relação com hábitos orais deletérios em crianças do município de monte negro – RO. Rev CEFAC, São Paulo, vol.9, nº. 4, 497-503, Outubro-Dezembro, 2007.

MORAIS, AB; GIL, D. Tinnitus in individuals without hearing loss and its relationship with Temporomandibular Dysfunction. Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology, 78(2) Março-Abril, 2012.

MOTA, LAA; ALBUQUERQUE, KMG; SANTOS, MHP;TRAVASSOS,RO. Sinais e Sintomas Associados à Otolgia na Disfunção Temporomandibular. Arq. Int. Otorrinolaringol./ Intl. Arcb. Otorhinolaryngol. São Paulo, Vol.11, nº, 4, p. 411-415, 2007.

NETTER, FH. Atlas de Anatomia Humana 2ªed. Porto Alegre: 2000. Artmed.

NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 4ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PITA, MS; RIBEIRO,AB; ZUIM,PRJ; GARCIA, AR. Sintomas auditivos e Desordens Temporomandibulares. Revista Odontológica de Araçatuba, Vol. 31, nº, 1, p. 38-45, Janeiro-Junho, 2010.

PORTEIRO, PP; KERN, R; KUSMA, SZ; GRULLÓN, PG. Placas oclusais no tratamento da Disfunção Temporomandibular. Revista Gestão & Saúde, Curitiba/PR, Vol. 1, nº, 1, p. 36-40. 2009.

RAMOS, ACA; SARMENTO, VA; CAMPOS, PSF; GONZALES, MOD; Articulação Temporomandibular - aspectos normais e deslocamentos de disco: imagens por ressonância magnética. Radiol Bras 2004; 37(6): 449-454.

SARTORETTO, SC; BELLO, YD; BONA, AD. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. RFO, Passo Fundo, Vol. 17, nº, 3, P. 352-359, Setembro-Dezembro, 2012.

SILVA, A. M. T.; MORISSO, M. F.; CIELO, C. A. Relationship between the severity of temporomandibular disorder and voice (original title: Relação entre grau de severidade de disfunção temporomandibular e a voz). Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP), v. 19, n. 3, p. 279-288, jul.-set. 2007.

TOMECHESKI, DF; BARBOZA, VL; FERNANDES, MR; FERNANDES, F. Disfunção Têmporo-mandibular: estudo introdutório visando estruturação de prontuário odontológico. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, 10(2):17-25, Junho, 2004.

TOTTA, T; SANTIAGO, G; GONÇALES, ES; SAES, SO; FELIX, GB. Auditory characteristics of individuals with temporomandibular dysfunctions and dentofacial deformities. Dental Press Jorthod. 2013. Sept-Oct: 18(5): 70-7.

TOTTA, T; SANTIAGO, G; GONÇALVES, ES; SAES, SO; FELIX, GB. Características auditivas de indivíduos com disfunção temporomandibular e deformidades dentofaciais. Dental Press J Orthod. 2013 Sept-Oct;18(5):70-7.

UEMOTO,L; MACEDO, MEG; ALFAYA, TA; SOUZA, FN; BARCELOS,R; GOUVÊA, CVD. Impacto da terapia de suporte nas alterações otológicas em pacientes com desordem temporomandibular. Rev Dor. São Paulo, 2012 jul-set;13(3):208-12.

URBAN, VM; NEPPELENBROEK, KH; PAVAN, S; JÚNIOR, FGPA; JORGE, JH; ALMILHATTI, HJ. Associação entre otalgia, zumbido, vertigem e hipoacusia com desordens Temporomandibulares. RGO, Porto Alegre. Vol. 57, nº,1, 107-115, jan./mar. 2009.

ZANINI, CFC. Os hábitos parafuncionais na disfunção da articulação têmporo-mandibular. 1999; 62 p. Monografia – Centro de Especialização Em Fonoaudiologia Clínica; Área Motricidade Orofacial, CEFAC, Porto Alegre, 1999.

ZEIGELBOIM, BS; JURKIWICZ, AL; BASSETTO, JM; KLAGENBERG, KF. Avaliação vestibular em mulheres com Disfunção Temporomandibular. Rev CEFAC, São Paulo. V. 9, n. 2, 255-62, Abril-Junho, 2007.

ZOCOLI, R; MOTA; EM; SOMMAVILLA, A; PERIN, RL. Manifestações otológicas nos Distúrbios da Articulação Temporomandibular. Arquivo Catarinense de Medicina, Blumenau/ SC, Vol. 36, nº, 1, 2007.