

## **PROBLEMA AUDITIVO RESULTANTE DA DTM - RELATO DE CASO**

### **HEARING PROBLEMS RESULTING FROM TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION - CASE REPORT**

DANIELLA SILVEIRA **AMARANTE**. Especialista e mestre em Ortodontia.

LARISSA APARECIDA **COSTA**. Formanda em Odontologia - UNIPAR - Campus Francisco Beltrão.

WANESSA GUILIANI DA SILVA **COUTO**. Formanda em Odontologia - UNIPAR - Campus Francisco Beltrão.

ANDRÉ FABIANO MARTINS **CARVALHO**. Especialista e mestre em Prótese Dentária. Professor da UNIPAR - Campus Francisco Beltrão.

Rua Florianópolis, 710, Francisco Beltrão-PR, CEP 85610-560. E-mail: daniellasilveira2005@hotmail.com

#### **RESUMO**

As dores orofaciais abrangem uma série de patologias que envolvem a região de cabeça e pescoço e incluem, dentre outras desordens, as cefaleias, dores neuropáticas e Disfunções Temporomandibulares (DTMs). Esta última é a mais prevalente na população em geral; e um real problema de saúde contemporâneo, devido ao seu poder incapacitante e de comprometimento da qualidade de vida. Estudos têm apontado para uma etiologia multifatorial; portanto uma abordagem multidisciplinar é necessária para o correto tratamento de pacientes portadores dessas desordens. O presente trabalho tem como finalidade fazer um relato de caso de problemas auditivos decorrentes da disfunção temporomandibular, bem como seu tratamento, de acordo com literatura científica existente e comprovada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Doença Auditiva Central. Relato de Caso.

#### **ABSTRACT**

Orofacial pain encompasses a number of pathologies involving the head and neck region and include, among other disorders, headaches, neuropathic pains and Temporomandibular Dysfunction (TMDs). The latter is the most prevalent in the population; and a real contemporary health problem due to its crippling power and quality of life impairment. Studies have pointed to a multifactorial etiology, therefore a multidisciplinary approach is necessary for the correct treatment for patients with these disorders. The purpose of this study is to report a case of hearing problems resulting from temporomandibular dysfunction, as well as its treatment, according to existing and proven scientific literature.

**KEYWORDS:** Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome. Auditory Diseases, Central. Case report.

## INTRODUÇÃO

A designação Disfunções Temporomandibulares (DTMs) é um termo que abrange um número significativo de problemas clínicos que envolvem os músculos da mastigação, as articulações temporomandibulares, estruturas associadas ou ambas. Os sintomas incluem limitação da abertura ou desvios nos movimentos mandibulares, ruídos articulares, cefaléias, dor facial e problemas otológicos como zumbido. (WADHWA; KAPILA, 2008)

Em 1934, James Costen (médico otorrinolaringologista) descreveu um grupo de sintomas que se concentrou no ouvido e na ATM. Pela primeira vez foi sugerido que mudanças na estrutura dentária eram responsáveis por vários sintomas otológicos. Com o passar do tempo várias nomenclaturas foram usadas para designar esta patologia. Assim, com o intuito de coordenar os esforços, a American Dental Association (ADA) adotou o termo Desordens temporomandibulares (inclui todos os distúrbios funcionais do sistema mastigatório) (OKESON, 2008).

A causa mais frequente dessa disfunção é uma combinação de tensão muscular com problemas anatômicos intra-articulares, e também se relaciona diretamente à postura. Os sinais e sintomas incluem dor em nível da ATM e dos músculos mastigatórios, limitação dos movimentos, estalidos, crepitação e zumbidos ou vertigens. Além dos sintomas citados, a queixa de dificuldades ou desconforto durante a fala é verificada e relatada por indivíduos com DTM (SANTANA; DA SILVA TADDEO; FARIAS, 2015).

Existe associação entre sintomas otológicos e DTMs, e as possíveis explicações para estes sintomas são: a perda de suporte dental posterior e a conseqüente alteração no posicionamento do côndilo levando à compressão das estruturas articulares e a proximidade anatômica com a ATM, sendo as queixas confundidas com sintomas otológicos. A relação anatomofuncional entre a articulação temporomandibular (ATM), os músculos inervados pelo trigêmeo e estruturas do ouvido; o espasmo do músculo pterigóideo lateral, podendo levar à hipertonia do músculo tensor do tímpano, causando alterações no ciclo de abertura da tuba auditiva e conseqüente redução na ventilação da orelha média; dentre outros fenômenos (MARIA et al., 2015).

A articulação temporomandibular está intimamente relacionada com o canal auditivo externo, estando separados por uma camada fina de osso timpânico. As fraturas traumáticas da placa timpânica são raras, e normalmente estão associadas com um traumatismo direto na região da sínfise mandibular com deslocamento posterior do côndilo (THOR et al., 2010).

Pacientes que possuem desordens temporomandibulares podem apresentar um ou mais sintomas auditivos, sem que exista uma patologia otológica estabelecida, confirmado após exame do ouvido, garganta e nariz. No entanto, apresentam um ou mais músculos da mastigação com espasmos constantes (LAM; LAWRENCE; TENENBAUM, 2001; RARIMREZ; BALLESTEROS; SANDOVAL, 2007).

Com relação ao diagnóstico da DTM têm sido verificados vários métodos empregados no diagnóstico e mensuração da presença e severidade desta patologia, que possam ser usados de modo irrestrito por pesquisadores e clínicos. No entanto, para o diagnóstico de casos individuais, a anamnese continua sendo o passo mais importante na formulação da impressão diagnóstica inicial (CARRARA; CONTI; BARBOSA, 2010).

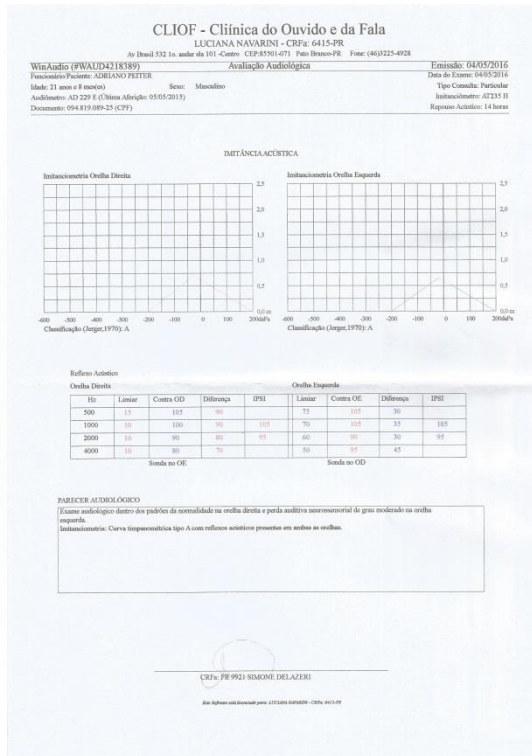
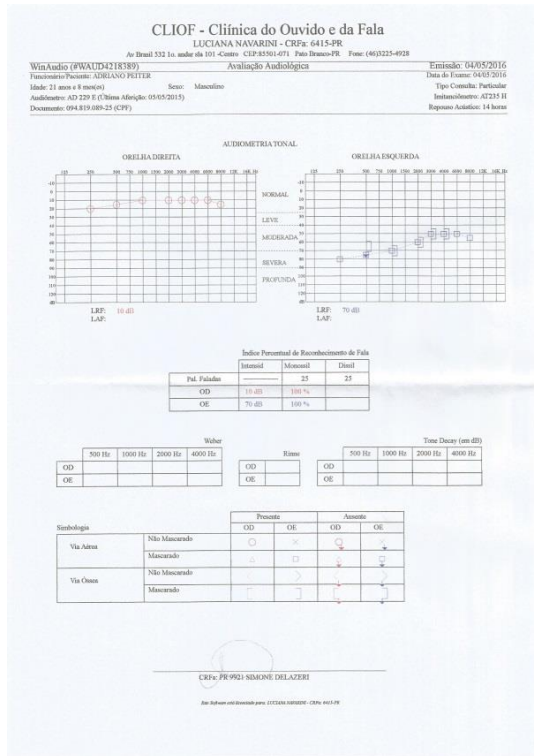
Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de problemas auditivos decorrentes da disfunção temporomandibular, bem como seu tratamento.

## RELATO DE CASO

Paciente A.P., 23 anos de idade, gênero masculino, bancário, residente na cidade de São João – Paraná, compareceu à clínica odontológica da Universidade Paranaense (Unipar – Francisco Beltrão) no curso de aperfeiçoamento em DTM no início de 2017. Sua queixa principal era perda da audição do ouvido esquerdo, estalidos e zumbidos em ambas as ATMs. Durante a anamnese o paciente relatou ter sofrido um trauma a alguns anos atrás, aonde ele fraturou alguns dentes anteriores e após este trauma os zumbidos e estalidos começaram a aparecer e mais posteriormente notou a perda da audição do ouvido esquerdo. O paciente procurou um otorrinolaringologista aonde foi solicitado uma audiometria que constou que o paciente ouvia a partir de 70 dB (imagem 01). Durante a anamnese foi aplicado o questionário RDC, que é composto por 2 eixos, sendo que o eixo I fala dos aspectos pessoais do paciente e o eixo II sobre os aspectos psicológicos; este questionário nos ajuda a dar um correto diagnóstico e plano de tratamento. Para finalizar a anamnese foi aplicado também o questionário do sono, aonde o paciente relatava dificuldades para dormir e relatava também que os estalidos e zumbidos eram predominantes no período da manhã. No exame físico foi feita a palpação dos músculos da mastigação externos e internos, sendo que nos músculos externos a palpação foi feita com o dedo indicador exercendo uma pressão de um kg sobre os músculos e nos músculos internos a palpação foi feita com o dedo mindinho exercendo uma pressão de 0,5 kg sobre os músculos. Os músculos externos palpados foram o masseter (feixe superficial e profundo), onde foi detectado um nódulo volumoso de ambos os lados, o músculo temporal (feixe anterior, médio e posterior) aonde foi detectado um nódulo volumoso no feixe anterior do lado direito. Os músculos internos palpados foram o pterigoideo medial e lateral, sendo que durante a palpação o paciente sentiu um desconforto muito grande (tabela 01).

Nesta mesma sessão foram feitas fotos extra e intra-orais (imagem 02). O plano de tratamento proposto para o paciente foi a confecção de dispositivo interoclusal dentada por seis meses para reposicionar as estruturas, e após esse período foi retirado a edentação ficando o dispositivo interoclusal liso, para a estabilização das estruturas. Ele foi orientado a utilizar a placa 18 horas por dia, durante 2 anos. O paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), autorizando o registro do caso com fotografias.

O paciente concordou com o plano de tratamento e neste mesmo dia foi realizada a moldagem anatômica da arcada inferior com alginato Hydrogum® e encaminhado para o laboratório para confecção do plano de orientação em cera 7. Foi medida a DVO e a DVR do paciente com o compasso de Willis, aonde sua DVO era de 63 e sua DVR de 64.



Paciente: Adriano Peiter ID: 2238091  
Data Nascimento: 01/09/94 Protocolo: 216221  
Médico Solicitante: Edgar Artur Deiss Idade: 21  
Convênio: Prefeituras Paraná  
Data do Exame: 04/05/16 14:28:31

**RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DOS OUIDOS INTERNOS**

**TÉCNICA DE EXAME:** foram obtidas imagens nos diferentes planos, antes e após a injeção endovenosa do meio de contraste paramagnético (gadólíneo).

Material com hipersinal em T2 preenchendo algumas células da mastóide direita.

Ausência de material preenchendo as células da mastóide e esquerda.

Cócleas, vestibulos e canais semicirculares de aspecto normal.

Condutos auditivos internos simétricos e com dimensões normais.

Não há evidência de lesões expansivas ou impregnações anômalas pelo meio de contraste relacionadas aos nervos cranianos.

**IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:**

Material com hipersinal em T2 preenchendo algumas células da mastóide direita, compatível com mastoidopatia.

Não há evidência de lesões expansivas ou impregnações anômalas pelo meio de contraste relacionadas aos nervos cranianos.

**Obs.:** Imagens disponíveis em filmes e em CD.

Dr Gustavo Miguel Belomo  
CRM 26699  
Data 5/5/2016 17:11:29

**Imagem 1- Audiometria, avaliação audiológica e ressonância inicial**  
**Fonte: Autoria própria (2017)**



**Imagem 2-** Foto extra-bucal e intra-oral frontal.  
**Fonte:** Aatoria própria (2017).

**Tabela 01 –** Palpação muscular no dia da consulta inicial.

Músculos	Região	Hemiface direita	Hemiface esquerda
Masseter Masseter	Superficial  Profunda	Nódulo volumoso	Nódulo volumoso
Temporal Temporal Temporal	Anterior Médio Posterior	Nódulo levemente volumoso	
Esternocleidomastoide			
Pterigoidel Lateral		Dor intensa a palpção	Dor intensa a palpção
Pterigoidel Medial		Dor intensa a palpção	Dor intensa a palpção

**Fonte:** Aatoria própria (2017)

Na segunda sessão, após 30 dias, foi feita a prova do rolete de cera, onde foi colocado o rolete na boca do paciente e deixado por 5 minutos. Após esse tempo e removido o rolete, a DVO e DVR foram medidas e não houve alteração de valores comparado a primeira medição. Foi realizado o registro de mordida no rolete de cera e os ajustes de acordo com a Dimensão Vertical de Repouso (o dispositivo foi confeccionado na DVR + 3 mm) e encaminhado ao laboratório para acrilização.

Após 30 dias o paciente retornou a clínica odontológica da UNIPAR para o ajuste e a entrega do dispositivo interoclusal (imagem 3). O ajuste é feito com papel carbono e pinça Muller, os contatos devem ser simultâneos, bilaterais e decrescentes, sendo que o molar toca mais que os caninos e os anteriores não tocam. Foi orientado quanto ao uso da placa e a quantidade de horas de uso e remarcado para após 30 dias.

Os atendimentos eram feitos a cada 30 dias devido a periodicidade do curso. Após seis meses as edentações foram removidas e o paciente relatou que os zumbidos e estalidos haviam sumido, porém não sentia uma melhora na audição.

Após 5 meses de uso da placa interoclusal, o paciente relatou que o estalido e o zumbido nas articulações haviam sumido. Foram realizados

ajustes da placa e novo exame físico (palpação muscular – Tabela 02).

Após 1 ano de atendimento o questionário do sono foi refeito e os resultados foram uma melhora no sono. Paciente relatou que os zumbidos e estalidos haviam sumido. Na palpação também houve melhora, os músculos masseter que antes apresentavam um nódulo volumoso agora apresentam nódulos diminuídos, o feixe anterior do músculo temporal apresenta agora um nódulo diminuído também e a palpação interna que antes tinha um desconforto grande agora apresenta um leve desconforto a palpação. O paciente refez a audiometria e agora o seu limiar de audição passou a ser de 30 dB, considerado grau leve a moderado, indo de encontro as palavras do próprio paciente: “estou ouvindo melhor” (imagem 04).



**Imagem 3-** Placa interoclusal ajustada e adaptada.

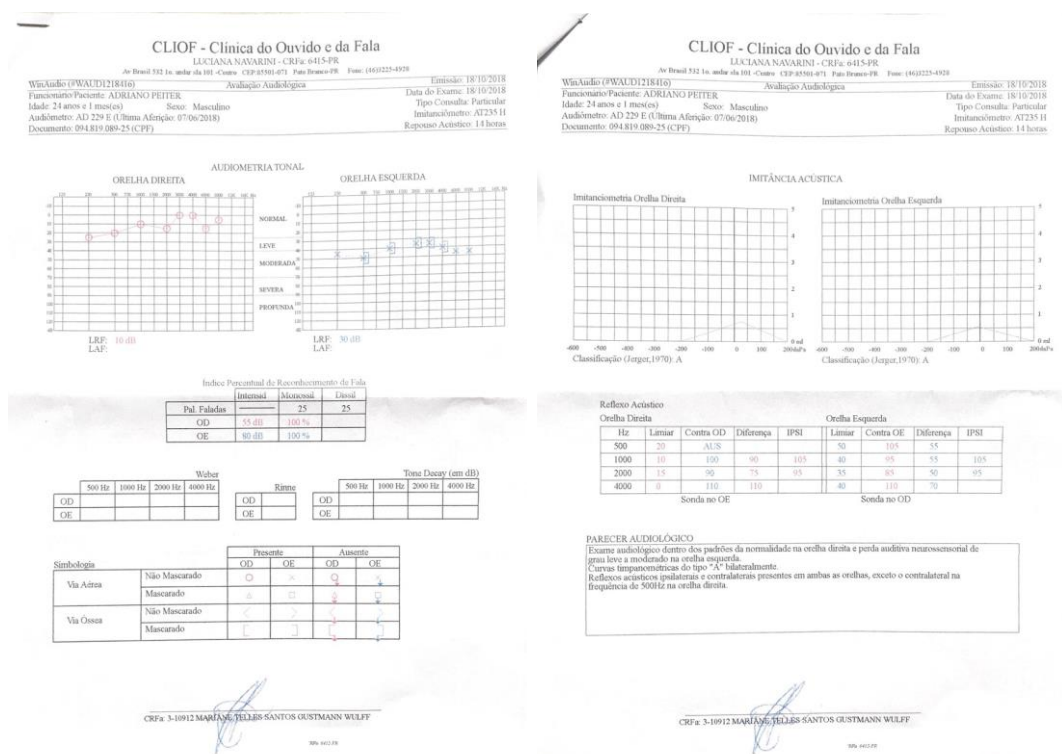
**Fonte:** Aatoria própria (2017).

**Tabela 02 -** Palpação muscular no dia da consulta inicial.

<b>Músculos</b>	<b>Região</b>	<b>Hemiface direita</b>	<b>Hemiface esquerda</b>
Masseter Masseter	Superficial Profunda	Nódulo diminuído	Nódulo diminuído
Temporal Temporal Temporal	Anterior Médio Posterior	Nódulo diminuído	
Pterigoidel Lateral		Leve desconforto a palpação	Leve desconforto a palpação
Pterigoidel Medial		Leve desconforto a palpação	Leve desconforto a palpação

**Fonte:** Aatoria própria, 2018.





**Imagem 4- Audiometria e avaliação audiológica finais.**  
**Fonte:** Autoria própria (2018).

## DISCUSSÃO

As DTMs podem ser classificadas em dois grupos: as de origem articular, ou seja, sinais e sintomas estão relacionados à ATM; e as de origem muscular, a qual afeta a musculatura estomatognática (FARILLA, 2007). Segundo Manfredini et al. (2011) 10% da população adulta em geral sofrem com os sintomas da DTM e Lövgren et al. (2016) e LeResche (1997) afirmam que são duas vezes mais comuns em mulheres do que em homens.

As DTMs possuem etiologia multifatorial. Os fatores a serem considerados seriam os estruturais (posição anormal do côndilo e do disco articular), neuromusculares, oclusais (perdas dentárias, desgaste dental, próteses mal adaptadas, cáries, restaurações inadequadas, etc), psicológicos (o estresse gera tensão e com isso há um aumento da atividade muscular, gerando espasmo e fadiga), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, apoio de mão na mandíbula, sucção digital ou de chupeta) e lesões traumáticas ou degenerativas da ATM (BARBOSA et al., 2002; DELBONI; ABRÃO, 2005; PEREIRA; ANDRADE; PORTAL, 2005; PROFF et al., 2007; QUINTO, 2000; TAKAYAMA et al., 2008).

As DTMs têm como sinais e sintomas: dor e sensibilidade muscular, dores articulares, limitação dos movimentos mandibulares (principalmente a abertura bucal) e ruídos articulares (estalidos)(CHARLETT; COATESWORTH, 2007; SILVA et al., 2000). Alguns autores ainda incluem a cefaleia como sintoma (BIANCHINI; PAIVA; ANDRADE, 2007; FARELLA et al., 2007; MARIZ; CAMPOS; SARMENTO, 2005).

Os pacientes com DTMs podem apresentar também, sintomas otológicos como zumbido, otalgia, perda de audição e vertigem (KEERSMAEKERS; DE

BOEVER; VAN DEN BERGHE, 1996; TUZ; ONDER; KISNISCI, 2003). Essa associação entre DTM e sintomas otológicos não está ainda bem esclarecida (FARELLA et al., 2007; PARKER; CHOLE, 1995). Uma das hipóteses é que o mau posicionamento do côndilo poderia ocasionar otalgia, zumbido e vertigem (MACHADO et al., 2010; NAKASHIMA et al., 2007). Outra hipótese seria de que o zumbido pode ser um sinal neural, motivado pelo nervo aurículo temporal ou por redução dos sinais sensoriais (SILVINELLI et al., 2003) ou ainda pode ser de doenças da orelha interna ou sistema nervoso central (D'ANTONIO et al., 2000). Uma outra teoria aponta para a hiperatividade dos músculos da mastigação, pois podem contrair o músculo tensor do tímpano e a membrana timpânica tendo como sintomas desequilíbrio e perda de audição (MOTA et al., 2007; PASCOAL et al., 2001; TUZ; ONDER; KISNISCI, 2003).

O tratamento das DTMs pode ser feito com a utilização de placas miorelaxantes. As placas interoclusais podem ser lisas ou edentadas, sendo que as edentações servem para guiar a mandíbula em uma posição mais protruída, com o objetivo de melhorar o relacionamento côndilo disco. As placas de resina acrílica melhoram a harmonia de possíveis desvios mandibulares, posiciona a mordida do paciente em RC, promove uma posição articular confortável, reposiciona o côndilo, relaxa a musculatura, diminui a dor, evita o desgaste dentário e reestabelece a dimensão vertical do paciente (OLIVEIRA, 1998). A maior parte dos autores afirma que a placa interoclusal é muito eficiente no tratamento, tanto do bruxismo, quanto das articulações (CAMARGOS et al., 2008; MOLINA, 1995; OKESON, 2008; RIBEIRO et al., 2008).

No quesito altura da placa temos divergências entre os autores. Há relatos de que um aumento na dimensão vertical é capaz de reduzir a atividade muscular podendo levar à diminuição dos sintomas (CARLSSON; MAGNUSSON, 1999; CLARK, 1988; NAEIJE; HANSSON, 1991). Esse aumento da DVO é benéfico, desde que não ultrapasse o espaço funcional livre (EFL) (GUIMARÃES; CARDOSO; MOREIRA, 2003; MAGNUSSON et al., 2004). Há, também um relato de estudo onde as placas foram confeccionadas com a altura dentro do espaço funcional livre e com 2mm a mais que a DVO; sendo que a que deu mais resultado foi a confeccionada dentro do EFL (DA CRUZ JUNIOR, 2014).

No momento da entrega da placa interoclusal ao paciente, deve-se proceder aos ajustes da mesma. Os autores relatam que todas as cúspides vestibulares inferiores devem ter contatos bilaterais e simultâneos na superfície da placa e os contatos posteriores devem ser bem mais fortes do que os anteriores. Relatam também que em protrusão os caninos e incisivos inferiores devem ter toque, porém os incisivos devem ter um contato mais suave que os caninos e no movimento de lateralidade deve-se ter desocclusão pelo canino (MIRANDA; TEIXEIRA, 2007; PERTES; BAILEY, 1995).

A instrução quanto ao tempo de uso das placas interoclusais varia conforme a patologia. Se o problema for articular, deve-se usar a placa o máximo de tempo possível, sendo que Dao e Lavigne (1998); Milam et al. (2004); Clark e Manikuchi (2006); recomendam 24 horas. Contrastando com esse tempo de uso, os trabalhos de Ekberg, Vallon e Nilner (1998), Ekberg, Vallon e Nilner (2003) e Ekberg e Nilner (2004) mostraram boa eficácia da placa utilizando somente durante o sono.



A audiometria analisa os limiares auditivos das vias aérea e óssea. No exame o avaliador vai reduzindo a intensidade do som até encontrar o limiar auditivo do paciente. O exame avalia também alterações na audição no pré e pós-tratamento, onde a perda auditiva pode ser classificada em normal, leve, moderada, severa e profunda (TOTTA et al., 2013).

## CONCLUSÕES

As DTMs além de afetarem a articulação, podem também afetar os músculos faciais e cervicais e, ainda, estruturas auditivas. A literatura é consensual entre a relação entre as disfunções temporomandibulares (DTMs) e a presença de sinais e sintomas otológicos e vice-versa; contudo ainda há controvérsias sobre o mecanismo de ação.

O conhecimento sobre a etiologia, diagnóstico e plano de tratamento é fundamental para se ter sucesso no tratamento das DTMs. A placa acrílica interoclusal apresentou-se como terapia efetiva em todos os casos levantados na literatura do presente relato. Na busca por mais uma modalidade terapêutica, a placa agrega grande valor ao tratamento das DTMs, contudo, às vezes, precisamos abrir mão de outras especialidades como otorrinolaringologia, fonoaudiologia, psiquiatria, psicologia entre outros.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, C.M.R. et al. Correlação entre aparelho ortodôntico, sexo e presença de disfunções temporomandibulares. **J Bras Ortop Facial**. 2002; 7(39):185-92.

BIANCHINI, E.M.G.; PAIVA, G.; ANDRADE, C.R.F. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor. **Pró-fono**. 2007, 19(1):7-18.

CAMARGOS, G.V. et al. **Avaliação das placas oclusais resilientes no controle de pacientes com disfunção temporomandibular (DTM)**. Curso de graduação da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Uberlândia, 2008. Disponível em: <[www.icufu.org/anaisufu2008/](http://www.icufu.org/anaisufu2008/)>. Acesso em: 25 out. 2018.

CARLSSON, G.E.; MAGNUSSON, T. **Management of temporomandibular disorders in the general dental practice**. Carol Stream: Quintessence; 1999.

CARRARA, S.V.; CONTI, P.C.R.; BARBOSA, J.S. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e dor Orofacial. **Dental Press J Orthod**, 2010; 15(3):114-20.

CHARLETT, S.D.; COATESWORTH, A.P. Referred otalgia: a structured approach to diagnosis and treatment. **J Clin Practice**. 2007;61:1015–21.

CLARK, G.T. **Interocclusal appliance therapy**. Chicago: Quintessence; 1988.

CLARK, G.T.; MINAKUCHI, H. Oral appliances. In: LASKIN, D.M.; GREENE,

C.S.; HYLANDER, W.L. **Temporomandibular disorders**: an evidence-based approach to diagnosis and treatment. Hanover Park: Quintessence Publishing; 2006. p.377-90.

DA CRUZ JUNIOR, V.C. **Estudo da Comparação de Duas Alturas Diferentes de Placa Miorrelaxante na Intervenção Para Tratamento das Desordens Temporomandibulares**. [Dissertação], Maringá: Uningá, 2014.

DAO, T.T.; LAVIGNE, G.J. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? **Crit Rev Oral Biol Med**. 1998; 9(3):345-61.

D'ANTONIO, W.E.P.A. et al. Distúrbio temporomandibular como causa de otalgia: um estudo clínico. **Rev Bras Otorrinolaringol**. 2000, 66(1):46-50.

DELBONI, M.E.G.; ABRÃO, J. Estudo dos sinais de DTM em pacientes ortodônticos assintomáticos. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**. 2005; 10(4):88-96.

EKBERG, E.C.; VALLON, D.; NILNER, M. Occlusal appliance therapy in patients with temporomandibular disorders. A double-blind controlled study in a short-term perspective. **Acta Odontol Scand**. 1998 Apr; 56(2):122-8

EKBERG, E.C.; VALLON, D.; NILNER, M. The efficacy of appliance therapy in patients with temporomandibular disorders of mainly myogenous origin. A randomized controlled, short term trial. **J Orofac Pain**, 2003; 17(2):133-9

EKBERG, E.C.; NILNER, M. Treatment outcome of appliance therapy in disorder patients with myofascial pain after 6 and 12 months. **Acta Odontol Scand**. 2004 Dec; 62(6):343-9

FARILLA, E.E. **Frequência das parafunções orais nos diferentes subgrupos de diagnósticos de Desordens Temporomandibulares de acordo com Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Desordens temporomandibulares (RCD/TMD)**. [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.

FARELLA, M.A. et al. Effects of orthognathic surgery for class III malocclusion on signs and symptoms of temporomandibular disorders and on pressure pain thresholds of the jaw muscles. **Int J Maxillofac Oral Surg**.; 2007, 2(1):101-110.

GUIMARÃES, S.M.R.; CARDOSO, M.M.M.; MOREIRA, M.P.P. Bite split: construction technique. **Rev Serviço ATM**. 2003 Jan;3(1):64-8.

KEERSMAEKERS, K.D.D.S.; DE BOEVER, J.A.; VAN DEN BERGHE, L. Otalgia in patients with temporomandibular joint disorders. **J Odontol Dent.**, 1996, 75(1):72-76.

LAM, D.; LAWRENCE, H.; TENENBAUM, H. Aural Symptoms in Temporomandibular Disorder Patients Att ending a Craniofacial Pain Unit. **Journal of Orofacial Pain**, 2001; 15(2):146-157.

LERESCHE, L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. **Crit Rev Oral Biol Med.**, 1997; 8:291–305.

LÖVGREN, A. et al. Temporomandibular pain and jaw dysfunction at different ages covering the lifespan – a population based study. **Eur J Pain**, 2016; 20:532–540.

MACHADO, I.M. et al. Relação dos sintomas otológicos na disfunção temporomandibular. **Revista Int. Otorrinolaringol**, 2010; 14(3).

MAGNUSSON, T. et al. Treatment effect on signs and symptoms of temporomandibular disorders – comparison between stabilization splint and a new type of splint (NTI). A pilot study. **Swed Dent J.**, 2004; 28(1):11-20.

MANFREDINI, D. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, 2011; 112:453–462.

MARIA, M.M.A.E. et al. Sintomas otológicos e disfunção temporomandibular (DTM): revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, 2015; 4(1):113.

MARIZ, A.C.R.; CAMPOS, P.S.F.; SARMENTO, V.A. Avaliação dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular. **Braz Oral Res.**, 2005; 19(1):63-68.

MILAM, A. et al. Levantamento de Incidência de DTMS e Análise da Efetividade da Placa de Mordida Plana Como Terapia TMJ Disorders Incidence and Analysis of a Flat Stabilization Splint as Its Therapy. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, 2004; 25:23-38.

MIRANDA, M.; TEIXEIRA, M.L. A utilização das placas oclusais no controle das disfunções temporo-mandibulares (DTMs). eBook jubileu de Ouro CIOSP - 25º Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo – 25º CIOSP, p. 235-256, janeiro de 2007.

MOLINA, O. F. **Fisiopatologia craniomandibular: oclusão e ATM**. 2.ed. São Paulo: Pancast, 1995.

MOTA, L.A.A. et al. Sinais e sintomas associados à otalgia na disfunção temporomandibular. **Arq Int Otorrinolaringol.**, 2007;11(4):411-415.

NAEIJJE, M.; HANSSON, T.L. Short-term effect of the stabilization appliance on masticatory muscle activity in myogenous craniomandibular disorder patients. **J Craniomandib Disord.**, 1991;5(4):245-50.

NAKASHIMA, M.M.D. et al. Traumatic Unilateral Temporomandibular Joint Dislocation Overlooked for More Than Two Decades. **J Craniofac Surg.**, 2007; 18(6):1466-1470.

OLIVEIRA, P.A. Avaliação da eficiência da placa interoclusal estabilizadora nas DCM: avaliação por eletrognatografia computadorizada, **RGO**, Porto Alegre; 1998; 46(1):11-4,17-8.

OKESON, J.P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 6. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2008.

PARKER, W.S.; CHOLE, R.A. Tinnitus, vertigo and temporomandibular disorders. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 1995, 107(2):153-8.

PASCOAL, M.I.N. et al. Prevalência dos sintomas otológicos na desordem temporomandibular: estudo de 126 casos. **Rev Bras Otorrinolaringol**. 2001, 67(5):627-633.

PEREIRA, K.N.F.; ANDRADE, L.L.S.; PORTAL, T.F. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. **Rev CEFAC**. 2005; 7(2);221-8.

PERTES, R. A.; BAILEY, D. R. General concepts of diagnosis and treatment. In: PERTES, R. A.; ROSS, S. G. **Clinical management of temporomandibular disorders and orofacial pain**. Linois: Quintessence, 1995.

PROFF, P. et al. A michigan-type occlusal splint with spring-loaded mandibular protrusion functionality for treatment of anterior disk dislocation with reduction. **Ann Anat**. 2007, 189(4):362-366.

QUINTO, C.A. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções? **Rev CEFAC**. 2000; 2(2):15-22.

RARIMREZ, L.; BALLESTEROS, L.; SANDOVAL, G. Sintomas óticos referidos em desórdenes temporomandibulares. Relación con músculos masticatorios, **Revista Médica de Chile**, 2007; 135:1582-1590.

RIBEIRO, A.I.A.M. et al. Placa Miorrelaxante no tratamento do bruxismo noturno. In: 4º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA, 2008, RECIFE. **Rev. Associação Brasileira De Odontologia**. São Paulo: Comunicação Integrada, v. 15, p. 85-85, 2008.

SANTANA, R.P.; DA SILVA TADDEO, P.; FARIAS, M.S.Q. Prevalência de Disfunção Temporomandibular em Portadores e não Portadores de Deficiência Auditiva. **CORPVS**, 2015; 1(26), p.32-37.

SILVA, W.A.B. et al.. Epidemiologic study of the temporomandibular disorders [abstract]. **J Dent Res**., 2000;79:584

SILVINELLI, F. et al. Subjective tinnitus, temporomandibular joint dysfunction, and serotonin modulation of neural plasticity: causal or causal triad? **Med Hypotheses**., 2003, 61(4):444-448.

TAKAYAMA, Y.D.M.D. et al. Comparison of occlusal condition and prevalence of bone change in the condyle of patients with and without temporomandibular disorders. **Oral Radiol Endod.**, 2008,105(1):104-112.

THOR, A.; BIRRING, E.; LEIGGENER, C. Fracture of the tympanic plate with soft tissue extension into the auditory canal resulting from an unfavorable chewing experience. **Dental Traumatology**, 2010; 26:112-114.

TOTTA, T. et al. Características auditivas de indivíduos com disfunção temporomandibular e deformidades dentofaciais. **Dental Press J Orthod.**, 2013; 18(5):70-7.

TUZ, H.H.; ONDER, E.M.; KISNISCI, R.S. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. **Am J Ortond Dentofacial Orthop.**, 2003, 123(6):620-3.

WADHWA, S.; KAPILA, S. TMJ Disorders: Future Innovations in Diagnostics and Therapeutics. **Journal of Dental Education**, 2008; 72(8).