

# Impacto da terapia de suporte nas alterações otológicas em pacientes com desordem temporomandibular\*

## *Impact of supportive therapy for otological changes in patients with temporomandibular joint disorders*

Luciana Uemoto<sup>1</sup>, Miguel Eduardo Guimarães Macedo<sup>2</sup>, Thays Almeida Alfaya<sup>3</sup>, Fernanda Nunes de Souza<sup>4</sup>, Roberta Barcelos<sup>5</sup>, Cresus Vinícius Depes Gouvêa<sup>6</sup>

\* Recebido do Departamento de Odontologia, Curso de Especialização de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** As queixas de sintomas otológicos podem estar associadas a quadros de disfunção temporomandibular (DTM). A placa miorrelaxante é uma alternativa de tratamento para a DTM, pois oferece oclusão ideal para o paciente, atuando nos sintomas de dor. Considerando as características conservadoras e reversíveis da terapia de suporte com placa miorrelaxante, o objetivo deste estudo foi avaliar seu impacto na frequência de alterações otológicas em pacientes com DTM.

**MÉTODO:** 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 miorrelaxante 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% ( $p < 0,05$ ).

**RESULTADOS:** 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;  $p = 0,001$ ).

**CONCLUSÃO:** A placa miorrelaxante é uma terapia conservadora e reversível que mostrou ser capaz de melhorar os sintomas otológicos associados à DTM.

**Descritores:** Otopatias, Terapêutica, Transtornos da articulação temporomandibular.

1. Professora do Curso de Odontologia da Universidade Salgado de Oliveira. Mestre em Odontologia (Clínica Odontológica) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ, Brasil.

2. Professor Assistente da Faculdade Estácio de Sá, Juiz de Fora (MG) e Mestre em Otorrinolaringologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3. Especialista em Estomatologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro (RJ) e Mestranda em Odontologia (Clínica Odontológica) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ, Brasil.

4. Mestre em Odontologia (Clínica Odontológica) pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, RJ, Brasil.

5. Professora Adjunta da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Nova Friburgo, RJ e Doutora em Odontologia (Odontopediatria) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro RJ, Brasil.

6. Professor Titular da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói RJ, Brasil.

Endereço para correspondência:

Dra. Roberta Barcelos

Rua Sílvio Henrique Braune, 22 – Centro

28625-650 Nova Friburgo, RJ.

E-mail: rbarcelos@id.uff.br

### SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Otological symptoms complaints may be associated to temporomandibular joint disorders (TMJD). Occlusal splint is an alternative to treat TMJD because it provides ideal occlusion to patients, acting on painful symptoms. Considering the conservative and reversible characteristics of supportive therapy with occlusal splints, this study aimed at evaluating its impact on the frequency of otological changes in TMJD patients.

**METHOD:** An intervention study was carried out with 35 patients with TMJD-associated otological symptoms. TMJD patients were considered those with at least three signs and three symptoms of morbidity, being one of them earache, tinnitus, sensation of hypoacusis, ear fullness or dizziness. Patients were submitted to clinical evaluation, orientations and fabrication of maxillary occlusal splint in thermoplastic acrylic resin. Splint adjustments and symptoms evaluation were performed fortnightly. Fisher Exact test was used for statistical analysis of the prevalence of signs and symptoms before (BE) and after (AF) therapy with significance level of 5% ( $p < 0.05$ ).

**RESULTS:** Nineteen patients have finished the treatment. There has been decrease in the prevalence of otological signs and symptoms: tinnitus (BE = 14; AF = 6;  $p = 0.009$ ), earache (BE = 13; AF = 4;  $p = 0.003$ ), ear fullness (BE = 12; AF = 4;  $p = 0.006$ ), dizziness (BE = 11; AF = 4;  $p = 0.009$ ) and hypoacusis (BE = 10; AF = 2;  $p = 0.001$ ).

**CONCLUSION:** Occlusal splint is a conservative and reversible therapy able to improve TMJD-related otological symptoms.

**Keywords:** Ear diseases, Temporomandibular joint disorders, Therapy.

## INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) inclui um grupo de anormalidades do sistema estomatognático que causa dor, geralmente crônica e não progressiva com impacto na qualidade de vida (QV). Englobam sintomas na articulação temporomandibular (ATM), músculos mastigatórios e estruturas associadas, como a orelha, com ocorrência de zumbido e otalgia<sup>1</sup>. O zumbido apresenta prevalência de 22% em pacientes com DTM<sup>2</sup>.

A otalgia pode ser dor da ATM percebida mais posteriormente, já que apenas uma parte fina do osso temporal separa a ATM do meato acústico externo e da orelha média. Além disso, a ATM e parte das estruturas auditivas originam-se do primeiro arco branquial, mais precisamente da cartilagem de Meckel e, algumas estruturas da orelha e do sistema mastigatório apresentam o trigêmeo como inervação em comum, justificando o quadro doloroso nesta região<sup>3</sup>. Assim, a proximidade anatômica juntamente com herança filogenética semelhante podem contribuir para a dificuldade na localização da dor pelo paciente<sup>3</sup>. Outra manifestação secundária à dor originada da DTM são os pontos-gatilho (PG), em especial nos músculos esternocleidomastoideo, masseter e pterigoideo medial,

que quando estimulados provocam dor no local e à distância<sup>4</sup>. A formação de pontos algógenos nesses músculos pode provocar irradiação para a orelha, gerando zumbido<sup>4</sup>.

A placa miorrelaxante é uma alternativa de tratamento para a DTM. Apresenta função fundamentalmente ortopédica e é uma alternativa para apagar rapidamente a memória da oclusão traumática, modificando temporariamente a propriocepção decorrente do contato dentário. Embora seu mecanismo de ação não seja completamente esclarecido, a placa fornece uma oclusão ideal para o paciente, já que os côndilos encontram-se em uma posição músculo-esqueleticamente mais estável<sup>5</sup>. Revisões sistemáticas confirmam a sua atuação na dor<sup>6-8</sup> e no controle do desgaste dentário, nos casos de bruxismo<sup>9</sup>.

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto da terapia de suporte com placa miorrelaxante na frequência de alterações otológicas em pacientes com DTM.

## MÉTODO

Realizou-se estudo de intervenção em pacientes com sintomas otológicos associados à DTM.

Para o rastreamento dos pacientes elegíveis, realizou-se uma triagem nas fichas dos pacientes que compareceram voluntariamente ao Serviço de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial de uma Universidade pública de ensino superior em Odontologia. Cinquenta pacientes foram pré-selecionados e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra totalizou 35 pacientes. Foram considerados critérios de inclusão: (a) indivíduos adultos, (b) ambos os sexos, (c) sem comprometimento sistêmico, (d) com diagnóstico de DTM e pelo menos um sintoma otológico (otalgia, zumbido, sensação de hipoacusia, sensação de plenitude auricular ou tontura) como queixa principal. Foram considerados portadores de DTM aqueles que apresentaram pelo menos três sinais e três sintomas da morbidade, como dor na ATM, cefaleia, dor muscular, limitação dos movimentos mandibulares, oclusão estática e dinâmica anormal, presença de ruídos articulares, fadiga muscular, dor durante a mastigação, travamento mandibular aberto, dificuldade de mastigação, desgaste dentário, limitação de abertura da boca, sendo que um deles deveria ser otalgia, zumbido, tontura, sensação de hipoacusia ou de plenitude auricular. Os critérios de exclusão foram: (a) pacientes com DTM cuja queixa principal não fosse um sintoma otológico e (b) presença de comprometimento sistêmico. Todos os indivíduos expressaram anuência para participação no estudo atra-

vés da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Na avaliação e tratamento odontológico, os pacientes foram submetidos à anamnese e exame físico, orientação quanto à posição mandibular de repouso e relaxamento neuromuscular através de confecção de uma placa miorrelaxante maxilar, confeccionada em resina acrílica termoplastificável.

Os pacientes foram orientados a utilizar a placa miorrelaxante por um período mínimo de dois meses e máximo de seis meses, com orientação de tempo de uso diário: 24h por dia nas três primeiras semanas, 16h nas três seguintes, com redução para 12h por mais três e, a partir de então 8h de uso durante o sono, até obter alta.

Os ajustes da placa foram realizados em posição de relação cêntrica com papel carbono AccuFilm® (Parkell Inc., Edgewood, Nova York, USA). A avaliação dos sintomas foi realizada em intervalos quinzenais, utilizando a escala de dor (0-3) com as seguintes categorias: “0” significa ausência de dor ou incômodo, “1” denota incômodo, “2” presença de dor e “3” presença de dor intensa. O tempo total de acompanhamento foi de seis meses. Os pacientes que receberam alta foram orientados a suspender o uso da placa no momento em que iniciassem a segunda parte do tratamento que consistia em ortodontia, reabilitação com prótese dentária, fisioterapia ou reeducação postural global (RPG). Os que não obtiveram melhora foram orientados a continuar o tratamento no serviço, que consistiu em manter a terapêutica, e/ou utilizar alternativas como fisioterapia, laserterapia, ou agulhamento. Todas as alternativas foram realizadas duas vezes por semana. A fisioterapia foi realizada utilizando técnicas de alongamento, relaxamento e massagem; a laserterapia foi composta de aplicações de laser (Three Light®, Clean Line, São Paulo, Brasil) de forma pontual na região de ATM utilizando 80 mW de potência, 795 nm de comprimento de onda e dose de 4J/cm<sup>2</sup>. O agulhamento a seco foi preconizado para os pacientes que apresentavam PG. A técnica foi realizada duas vezes por semanas com agulha curta (Unoject® Nova DFL, Rio de Janeiro, Brazil) inserida a uma profundidade de 1 a 2 cm em um ângulo agudo de 30° entre a agulha e a pele, em várias direções, com movimento para dentro do tecido. Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS 17 (IBM Corp., Chicago, IL, USA), empregando-se o teste Exato de Fisher para analisar a diferença entre a prevalência de sinais e sintomas antes (AN) e após (AP) a terapia, com nível de significância de 5% (p < 0,05).

Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Salgado de Oliveira sob o parecer nº15/2004.

## RESULTADOS

Dos 35 pacientes selecionados, 19 concluíram o tratamento. A amostra correspondeu principalmente a indivíduos do sexo feminino (94,7%), com predominância da quarta década de vida (36,8%).

Com relação à sintomatologia, observou-se que dentre os sintomas referentes à orelha, o zumbido foi o mais prevalente, predominando na forma unilateral no lado direito enquanto que para os hábitos parafuncionais, o apertamento dentário foi mais frequente (Tabela 1).

Toda a sintomatologia apresentou ligeira melhora em sua intensidade (Tabela 2). Exceto pelo zumbido, todos os pacientes que relataram os sintomas pré-tratamento como intenso, apresentaram resolução ou ao menos diminuição da sua intensidade. Além disso, a frequência de pacientes com ausência de sintomas aumentou para todos os sintomas avaliados.

Tabela 1 – Características clínicas da amostra (n = 19).

Variáveis	Frequência Absoluta (%)
Sintomas otológicos	
Zumbido	14 (73,7)
Otalgia	13 (68,4)
Plenitude auricular	12 (63,2)
Tonteira	11 (57,9)
Hipoacusia	10 (52,6)
Hábitos parafuncionais	
Apertamento dentário	15 (78,9)
Mastigação unilateral	12 (63,2)
Onicofagia	1 (5,3)
Ranger os dentes	1 (5,3)

Tabela 2 – Distribuição dos sintomas otológicos, por intensidade, antes e após a terapia de suporte com placa miorrelaxante (n = 19).

Intensidade	Sintomas									
	Zumbido		Otalgia		Plenitude auricular		Tonteira		Hipoacusia	
	N (%)		N (%)		N (%)		N (%)		N (%)	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
Ausente	5	13	6	15	7	15	8	15	10	17
(%)	(26,3)	(68,4)	(31,6)	(78,9)	(36,8)	(78,9)	(42,1)	(78,9)	(52,6)	(89,5)
Leve	1	2	1	3	4	3	4	3	1	1
(%)	(5,3)	(10,5)	(5,3)	(15,8)	(21,1)	(15,8)	(21,1)	(15,8)	(5,3)	(5,3)
Moderado	3	2	2	1	2	1	4	1	6	1
(%)	(15,8)	(10,5)	(10,5)	(5,3)	(10,5)	(5,3)	(21,1)	(5,3)	(31,6)	(5,3)
Intenso	10	2	10	0	6	0	3	0	2	0
(%)	(52,6)	(10,5)	(52,6)	(0,0)	(31,6)	(0,0)	(15,8)	(0,0)	(10,5)	(0,0)

## DISCUSSÃO

Queixas de sintomas otológicos podem estar associadas a quadros de DTM. No presente estudo o zumbido foi o sintoma otológico mais prevalente, seguido da otalgia, corroborando com estudo prévio<sup>10</sup>. A relação entre a presença desses sintomas e DTM ainda não está completamente esclarecida na literatura, havendo controvérsias quanto aos achados audiológicos nesses pacientes<sup>10</sup>. Essa ocorrência pode ser explicada pela proximidade anatômica. Assim, a partir de algum local de dor profunda – muscular, visceral, neural ou vascular – e constante, efeitos secundários podem ocorrer na região da orelha. Queixa de otalgia em paciente com DTM pode ser dor referida, cuja origem pode estar em algum músculo com hiperatividade, ou da própria ATM. Mioespaço do músculo tensor da membrana do tímpano pode ser um efeito secundário como resposta à dor gerada pela DTM<sup>11</sup>, podendo tracionar o martelo e a membrana timpânica, alterando a condução do som através da orelha média, o que justificaria a queixa de hipoacusia subjetiva e também de otalgia<sup>12</sup>.

Outro achado importante esteve relacionado à presença de hábitos parafuncionais que também foi significativa na amostra. A hiperatividade dos músculos da mastigação pode levar à hiperatividade reflexa do músculo tensor da membrana timpânica, justificando o zumbido relatado pelos pacientes. Por outro lado, o relaxamento muscular com o uso de placas interoclusais melhora esse sintoma<sup>13</sup>. Isto justifica o resultado dessa pesquisa, pois 78,9% dos pacientes relataram fazer apertamento e 73,7% zumbido, e após o tratamento, apenas 31,5% mantiveram o sintoma. Nesses casos, a placa miorrelaxante promove modificação temporária da propriocepção decorrente do contato dentário e re-

dução da atividade motora relacionada ao hábito parafuncional<sup>5</sup>, justificando a melhora nos sintomas otológicos. Estudos clínicos e revisões sistemáticas também enfatizam sua efetividade na sintomatologia dolorosa relacionada à DTM<sup>6,8,14</sup>. Al-Ani e col.<sup>7</sup> ressaltam que apesar de não haver evidências científicas suficientes sobre a efetividade da placa miorrelaxante na dor miofascial, essa terapia promove alívio na intensidade da dor tanto em repouso quanto à palpação, e diminuição da depressão em pacientes diagnosticados com dor miofascial, quando comparados ao que não receberam tratamento. Apesar de não haver estudos com fortes evidências sobre a efetividade da placa miorrelaxante no tratamento das alterações otológicas, pode-se afirmar que esta terapêutica merece consideração por ser não invasiva e reversível, isto é, há alteração da condição e dimensões oclusais para uma situação mais fisiológica e funcional sem a necessidade de procedimentos mais invasivos e irreversíveis como tratamento ortodôntico ou cirurgia. O uso da placa promove alteração das relações oclusais e estruturais da ATM com as forças mastigatórias, além de melhora na função articular e muscular do sistema estomatognático. As outras terapias possíveis seriam o ajuste oclusal, cirurgias e tratamento ortodôntico, porém todas são invasivas e irreversíveis.

O tamanho da amostra pode ser considerado um fator limitante do presente estudo, assim como a ausência de grupo controle. Contudo, considerando o impacto da DTM na QV do paciente, os presentes achados suportam a hipótese de que a utilização desta terapia menos invasiva e reversível seja um tratamento efetivo para esta condição possibilitando melhoria no bem

estar dos pacientes. Assim, ressalta-se a necessidade de novos estudos que complementem os presentes achados e confirmem as evidências que a terapia de suporte seja o tratamento de eleição para casos semelhantes. Outro fator que merece consideração está relacionado à avaliação da dor que é subjetiva e apresenta grande variabilidade entre os indivíduos, representando uma dificuldade nos estudos sobre o tema. Apesar desta variação na percepção de dor entre cada indivíduo, utilizou-se uma escala de dor como instrumento para que o paciente relatasse o grau de dor sentido, fornecendo desta forma um escalonamento na intensidade do desconforto do paciente.

A variedade de manifestações da DTM, de um modo geral, está associada ao número de estruturas que fazem parte do sistema estomatognático<sup>15</sup>, podendo ser relatadas pelo paciente ou encontradas durante o exame físico. Alguns desses sintomas podem ser encontrados também nas desordens otorrinolaringológicas tornando árdua a tarefa de identificar sua etiologia. Para isso, nota-se a necessidade da interação entre cirurgiões-dentistas e médicos otorrinolaringologistas, levando-se em consideração o diagnóstico precoce e o bem estar do paciente.

## CONCLUSÃO

A placa miorrelaxante mostrou ser capaz de melhorar os sintomas otológicos associados à DTM. Este tipo de tratamento deve ser levado em consideração, uma vez que se trata de uma terapia conservadora e reversível.

## REFERÊNCIAS

1. Sharma S, Gupta DS, Pal US, et al. Etiological factors of temporomandibular joint disorders. *Natl J Maxillofac Surg*. 2011;2(2):116-9.
2. Vielsmeier V, Strutz J, Kleinjung T, et al. Temporomandibular joint disorder complaints in tinnitus: further hints for a putative tinnitus subtype. *PLoS One*. 2012;7(6):e38887.
3. Ash CM, Pinto OF. The TMJ and the middle ear: structural and functional correlates for aural symptoms associated with temporomandibular joint dysfunction. *Int J Prosthodont*. 1991;4(1):51-7.
4. Bezerra Rocha CA, Sanchez TG, Tesseroli de Siqueira JT. Myofascial trigger point: a possible way of modulating tinnitus. *Audiol Neurootol*. 2008;13(3):153-60.
5. Almilhatti HJ, Camparis CM, Bönecker G, et al. Como aumentar o índice de sucesso no tratamento com placas oclusais miorrelaxantes. *JBA J Bras Oclusão ATM Dor Orofac*. 2002;2(8):340-3.
6. Turp JC, Komine F, Hugger A. Efficacy of stabilization splints for the management of patients with masticatory muscle pain: a qualitative systematic review. *Clin Oral Investig*. 2004;8(4):179-95.
7. Al-Ani Z, Gray RJ, Davies SJ, et al. Stabilization splint therapy for the treatment of temporomandibular myofascial pain: a systematic review. *J Dent Educ*. 2005;69(11):1242-50.
8. Forssell H, Kalso E, Koskela P, et al. Occlusal treatments in temporomandibular disorders: a qualitative systematic review of randomized controlled trials. *Pain*. 1999;83(3):549-60.
9. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, et al. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD005514.
10. Felício CM, Faria TG, Silva MAMR, et al. Desordem Temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(6):786-93.
11. Sicher H. Temporomandibular articulation in mandibular overclosure. *J Am Dent Assoc*. 1948;36(2):131-9.
12. Saueressig NS, Kayser FG, Oliveira FL. Disfunções temporomandibulares e sua relação com o zumbido auditivo e dorsalgia: relato de caso clínico. *JBA J Bras Oclusão ATM Dor Orofac*. 2003;3(9):21-5.
13. Felício CM, Mazzetto MO, Bataglioni C, et al. Desordem Temporomandibular: Análise da frequência e severidade dos sinais e sintomas antes e após a placa de oclusão. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2003;8(43):48-57.
14. Sima FT, Gil C. Estudo comparativo do grau de severidade das desordens craniomandibulares em pacientes edentados parciais antes e após a utilização de placas interoclusais. *Rev Pos Grad*. 2005;12(2):179-85.
15. Bretan O, Nogueira EA. Distúrbios temporomandibulares e alterações da musculatura mastigatória. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2005;9(2):318.

Apresentado em 18 de abril de 2012.

Aceito para publicação em 03 de julho de 2012.