

# Efeito do tratamento fonoaudiológico após a laserterapia de baixa intensidade em pacientes com DTM: estudo descritivo

## *Effect of speech-language therapy after low-level laser therapy in patients with TMD: a descriptive study*

### Relato de Caso

### Case Report

Melissa de Oliveira Melchior<sup>1</sup>  
 Bárbara Cristina Zanandrea Machado<sup>1</sup>  
 Lais Valencise Magri<sup>1</sup>  
 Marcelo Oliveira Mazzetto<sup>1</sup>

#### RESUMO

O aumento da dor/desconforto durante atividades como mastigar, falar e deglutir é comumente relatado por pacientes com Disfunção Temporomandibular (DTM) e a terapia fonoaudiológica miofuncional orofacial (TMO) tem sido proposta como parte do tratamento desta condição. Porém é uma modalidade que deve ser instituída quando o quadro de DTM e dor não está exacerbado a fim de não impedir ou dificultar a realização dos exercícios. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da TMO no tratamento de pacientes com DTM, segundo o Research Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD), após analgesia com laserterapia de baixa intensidade (LBI), quanto às condições miofuncionais orofaciais (CMO) e quanto à percepção dos sintomas de DTM. **Método:** Transcorridos 30 dias após a finalização da LBI, cinco pacientes foram avaliados, com idades entre 50 e 61 anos. A aplicação do questionário ProDTMMulti para investigação da autopercepção da sintomatologia de DTM e do exame clínico AMIOFE (Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores) para constatação das condições miofuncionais orofaciais foram realizados por fonoaudióloga experiente, antes e após a TMO. **Resultados:** As CMO apresentaram aumento dos escores após TMO, indicando aumento do equilíbrio miofuncional orofacial. De acordo com a percepção das pacientes, após a TMO houve alívio dos sinais e sintomas de DTM. **Conclusão:** A TMO instituída após a analgesia com LBI promoveu equilíbrio das funções orofaciais da amostra estudada e diminuição dos sinais e sintomas de DTM remanescentes, de acordo com a autopercepção dos indivíduos tratados.

#### ABSTRACT

Increased pain and/or discomfort during chewing, speaking, and swallowing have been commonly reported by patients with Temporomandibular Dysfunction (TMD). Speech-language pathology therapy (orofacial myofunctional therapy - OMT) has been proposed as part of the treatment for this condition; however, it is a modality that should be introduced when the TMD context and the pain are not accentuated, so that they do not prevent or hinder the performance of exercises. **Purpose:** The aim of this study was to analyze the effect of OMT on the treatment of patients with TMD, according to the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), after analgesia with low-level laser therapy (LLLT), regarding orofacial myofunctional conditions (OMC) and the perception of TMD symptoms. **Methods:** Five patients aged 50 to 61 years were evaluated 30 days after completion of LLLT. An experienced speech-language pathologist conducted, pre- and post-OMT, the application of the ProDTM Multi-questionnaire - to investigate the self-perception of TMD symptomatology, and the Orofacial Myofunctional Evaluation with Scores (OMES) clinical examination - to confirm the orofacial myofunctional conditions. **Results:** OMC presented increased OMT scores, indicating an increase in myofunctional orofacial balance. According to the patients' perception, TMD signs and symptoms were relieved after the application of OMT. **Conclusion:** According to the self-perception of the treated patients, introduction of OMT after LLLT analgesia promoted a balance of the orofacial functions of the sample studied, as well as a decrease in the remaining TMD signs and symptoms.

#### Descritores

Transtornos da Articulação Temporomandibular  
 Terapia Miofuncional  
 Terapia a Laser de Baixa Intensidade

#### Keywords

Temporomandibular Joint Disorders  
 Myofunctional Therapy  
 Low Level Laser Therapy

Trabalho realizado no Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP - Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo – USP - Ribeirão Preto (SP), Brasil.

**Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

#### Endereço para correspondência:

Melissa de Oliveira Melchior  
 Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP, Universidade São Paulo – USP  
 Av. do Café, s/n, Monte Alegre, Ribeirão Preto (SP), Brasil,  
 CEP: 14040-904.  
 E-mail: mmelchior@forp.usp.br

**Recebido em:** Abril 10, 2015

**Aceito em:** Julho 08, 2015

## INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) englobam um conjunto de alterações relacionadas ao sistema estomatognático, envolvendo as articulações temporomandibulares, os músculos mastigatórios e estruturas associadas, sendo a presença de dor nessas estruturas seu sintoma mais frequente<sup>(1,2)</sup>. Como é característico dos quadros de dor provenientes do sistema musculoesquelético, o aumento da dor/desconforto durante atividades como mastigar, falar e deglutir é comumente relatado por pacientes com DTM<sup>(2-5)</sup>, as quais podem se encontrar desequilibradas, caracterizando um distúrbio miofuncional orofacial (DMO) secundário. Por outro lado, é possível que tais desequilíbrios funcionais participem como coadjuvantes na precipitação ou manutenção das DTM, sendo caracterizados como fatores de risco ou contribuintes para a DTM<sup>(5,6)</sup>.

Considerando tais relações, a terapia fonoaudiológica miofuncional orofacial (TMO) tem sido proposta como parte do tratamento de indivíduos com DTM, com o objetivo de promover equilíbrio miofuncional orofacial<sup>(7,8)</sup> e assim minimizar os fatores contribuintes relacionados às condições funcionais do sistema estomatognático. A TMO propõe exercícios com o objetivo de aumentar a precisão e coordenação dos movimentos isolados das estruturas orofaciais, como lábios, língua, mandíbula e bochechas, bem como de equilibrar as funções estomatognáticas de modo compatível com a oclusão dental e com as ATM e sem agravar o problema pré-existente<sup>(7,8)</sup>. Porém é uma modalidade que apresenta boa repercussão quando o quadro de DTM e dor não está em fase aguda, pois nessa fase o exercício pode exacerbá-lo. Desta forma, intervenções que agem diretamente nos mecanismos de analgesia, como a laserterapia de baixa intensidade (LBI), favorecem a terapia fonoaudiológica num segundo momento, quando já é possível ao paciente realizar os exercícios sem provocar a dor, aumentando a estabilidade funcional do sistema estomatognático<sup>(6)</sup>.

A utilização da LBI em condições de dor musculoesquelética tem sido descrita e discutida em estudos recentes, demonstrando resultados favoráveis nas dores miofascial e articular por induzirem um efeito analgésico, anti-inflamatório e biomodulador das funções fisiológicas celulares<sup>(9,10)</sup>. É uma intervenção não farmacêutica, não invasiva, rápida e segura que pode ser benéfica para pacientes com DTM<sup>(11)</sup>. Em estudo prévio<sup>(12)</sup>, o efeito da LBI não foi duradouro na remissão do quadro doloroso, no qual houve recidiva após 1 mês do fim do tratamento; e não apresentou efeito sobre as condições miofuncionais orofaciais (CMO), sugerindo necessidade de intervenção específica, como a TMO, nos casos em que a alteração fosse considerada fator coadjuvante da DTM presente. Nestes casos, no Serviço de oclusão, DTM e dor orofacial desta faculdade, os pacientes são encaminhados pelos cirurgiões-dentistas responsáveis para avaliação e conduta fonoaudiológica de rotina. Assim, o serviço de fonoaudiologia da área de oclusão, DTM e dor orofacial recebe os encaminhamentos e solicitações de pareceres e condutas de cirurgiões-dentistas (professores, funcionários e alunos de graduação e pós-graduação) que atuam diretamente com esta demanda de pacientes na clínica odontológica.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o efeito da terapia miofuncional orofacial no tratamento de pacientes com DTM, encaminhadas para terapia fonoaudiológica após analgesia com laserterapia de baixa intensidade, quanto às condições miofuncionais orofaciais e quanto à percepção dos sintomas de DTM. A hipótese é de que esta modalidade terapêutica promova um equilíbrio das condições miofuncionais orofaciais, não alcançadas apenas com a analgesia, e diminuição da sintomatologia remanescente, mesmo após analgesia com laserterapia, como efeito secundário.

## MÉTODO

### Apresentação dos casos clínicos

Cinco pacientes do gênero feminino com DTM muscular, associada à articular, de acordo com o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD)<sup>(1)</sup>, foram encaminhadas para avaliação e terapia fonoaudiológica 30 dias após terem finalizado o tratamento com LBI, por apresentarem alterações miofuncionais orofaciais relacionadas ao quadro. Este tempo de espera estava previsto no projeto de pesquisa do qual as pacientes participavam, cuja avaliação da duração dos efeitos do tratamento proposto demonstrou recidiva da dor<sup>(12)</sup>. As idades variaram de 50 a 61 anos (média: 55,2 anos). O projeto que deu origem ao estudo dos casos teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelas pacientes (CAAE: 0011.0.138.000-07).

### Avaliação fonoaudiológica

A avaliação fonoaudiológica incluiu a aplicação do questionário ProDTMMulti (Protocolo para determinação dos sinais e sintomas de DTM para centros multiprofissionais) para investigação da autopercepção da sintomatologia de DTM<sup>(13)</sup> e o exame clínico AMIOFE (Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores) para constatação das condições miofuncionais orofaciais<sup>(14)</sup>. Ambos foram realizados por fonoaudióloga experiente, antes (A1) e após o tratamento fonoaudiológico (A2).

O questionário ProDTMMulti foi desenvolvido e validado para ser utilizado em centros multiprofissionais e consta de duas partes. A Parte I contém questões com possibilidades de respostas afirmativas e negativas. A parte II é composta por 4 situações do dia a dia: “ao acordar”, “ao mastigar”, “ao falar” e “em repouso”. Em cada situação 10 sintomas são investigados, para os quais o indivíduo deve atribuir um escore entre zero e 10, sendo mais alto quanto mais acentuada for a sensação percebida. Assim, a percepção da severidade dos sinais e sintomas investigada por meio do protocolo ProDTMMulti foi estabelecida pela somatória dos escores atribuídos nas quatro situações do cotidiano citadas anteriormente. Resultados de 1 a 10 indicam grau de severidade 1 ou leve; de 11 a 20, grau 2 ou moderado; de 21 a 30, grau 3 ou severo; de 31 a 40, grau 4 ou muito severo.

O AMIOFE é um protocolo validado para adultos<sup>(14)</sup>, com escores atribuídos pelo fonoaudiólogo avaliador, dividido em 3 itens principais: 1-Aparência/Postura; 2-Mobilidade das estruturas orofaciais; 3-Funções do sistema estomatognático de respirar,

deglutir e mastigar. A avaliação foi realizada por observação visual durante o atendimento do paciente e complementada por análise das filmagens, realizadas com câmera filmadora (Panasonic 9000) apoiada em tripé e fixada sempre à mesma distância da cadeira utilizada pelos pacientes.

### Terapia fonoaudiológica

O número total de sessões variou de 10 a 13, sendo 1 por semana com 50 minutos de duração. O protocolo de terapia fonoaudiológica, nestes casos especificamente denominada terapia miofuncional orofacial (TMO), foi estabelecido de forma que as metas propostas individualmente em cada caso pudessem gradualmente progredir dentro de um programa de reabilitação das funções orofaciais. Em nosso serviço de fonoaudiologia que atende à demanda de pacientes com DTM, temos trabalhado com uma hierarquia de metas terapêuticas para se alcançar o equilíbrio das funções estomatognáticas de modo compatível com a morfologia oclusal e das ATM, objetivo maior da TMO. Desta forma, o protocolo para todas as pacientes constituiu-se de 3 etapas: 1ª etapa: Alívio dos sintomas dolorosos, conscientização quanto aos hábitos orais deletérios e estratégias de auto-manejo; 2ª etapa: mioterapia, constituída de exercícios para grupos musculares específicos, com o propósito de aumentar a flexibilidade, a coordenação e a simetria dos movimentos e de estabilizar a função das ATM; 3ª etapa: TMO propriamente dita, para o equilíbrio das funções estomatognáticas (mastigação, fala, deglutição, respiração e repouso). As condutas estabelecidas para cada etapa variaram de paciente para paciente, conforme as necessidades individuais de reabilitação<sup>(7,8)</sup>. Alerta-se para o fato de que as etapas, bem como as sessões, não ocorreram de forma estanque, mas sim com uma relação de interdependência umas com as outras, construindo um processo terapêutico contínuo de aprendizagem para o paciente. Portanto, sua divisão em três partes apresentou o propósito didático de nortear e otimizar a evolução do tratamento fonoaudiológico, além de facilitar a aderência do paciente ao tratamento, pois se acredita que desta forma este consiga vislumbrar os diferentes momentos da terapia, e ter a perspectiva do final do tratamento.

### Análise dos dados

Por se tratar de amostragem reduzida, os achados foram comparados e analisados de forma descritiva, ou seja, quanto à média, desvio padrão, mediana e valores mínimos e máximos.

## RESULTADOS

A média, a Mediana, o Desvio Padrão e os valores Mínimo e Máximo encontrados para a amostra estão descritos na Tabela 1. Nota-se que após a TMO a sintomatologia passou do grau 2 (moderado) ao grau 1 (leve) ou ao zero (ausente).

As condições miofuncionais orofaciais alteradas apresentaram aumento dos escores após intervenção terapêutica, principalmente para os itens mobilidade das estruturas orofaciais e funções, indicando aumento do equilíbrio miofuncional orofacial após tratamento fonoaudiológico (Tabelas 2, 3, 4 e 5 e Figura 1).

**Tabela 1.** Análise descritiva dos escores atribuídos aos sinais e sintomas investigados de acordo com o ProDTMMulti, nos momentos pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO). Média; Mediana (Desvio Padrão; Mínimo; Máximo)

SINAIS E SINTOMAS	PRÉ-TMO	PÓS-TMO
DOR MM	14; 15(4,53; 9; 20)	5,8; 6(5,11; 0; 13)
DOR ATM	11,8; 12(4,99; 5; 17)	5; 3(5,47; 0; 14)
DOR PESCOÇO	12,6; 6(15,9; 0; 40)	3,4; 3(2,61; 0; 6)
OTALGIA	3,2; 0(5,63; 0; 13)	0; 0(0; 0; 0)
ZUMBIDO	6,4; 0(8,87; 0; 18)	0; 0(0; 0; 0)
PLENITUDE	7,2; 4(8,32; 0; 18)	0,4; 0(0,89; 0; 2)
SENSIBILIDADE DENTES	5,6; 0(8,76; 0; 20)	0,4; 0(0,89; 0; 2)
RUÍDOS ATM	3,4; 0(7,6; 0; 17)	0,4; 0(0,89; 0; 2)
DIFICULDADE ENGOLIR	1,6; 0(3,57; 0; 8)	0,6; 0(1,34; 0; 3)
DIFICULDADE FALAR	2,2; 0(4,92; 0; 11)	0; 0(0; 0; 0)

**Tabela 2.** AMIOFE – Aspecto/Postura das estruturas orofaciais pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO). Dados descritivos dos escores atribuídos a cada estrutura avaliada. Média; Mediana (Desvio Padrão; Mínimo; Máximo).

Estruturas avaliadas	Pré-TMO	Pós-TMO
LÁBIOS	2,2; 2(0,45; 2; 3)	2,2; 2(0,45; 2; 3)
MANDÍBULA	2,2; 2(0,45; 2; 3)	2,2; 2(0,45; 2; 3)
BOCHECHAS	1,8; 2(0,45; 1; 2)	1,8; 2(0,45; 1; 2)
SIMETRIA FACE	2; 2(0; 2; 2)	2; 2(0; 2; 2)
LÍNGUA	2; 2(0; 2; 2)	2,6; 3(0,55; 2; 3)
PALATO DURO	2,8; 3(0,45; 2; 3)	2,8; 3(0,45; 2; 3)
TOTAL	13; 13(0,71; 12; 14)	13,6; 13(1,52; 12; 16)

**Legenda:** Valores máximos admitidos pelo protocolo indicando padrão de normalidade a cada estrutura avaliada: Lábios=3; Mandíbula=3; Bochechas=3; Simetria face=3; Língua=3; Palato duro=3 (Total do item aspecto/postura: 18)

**Tabela 3.** AMIOFE – Mobilidade das estruturas orofaciais pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO). Dados descritivos dos escores atribuídos a cada estrutura avaliada. Média; Mediana (Desvio Padrão; Mínimo; Máximo)

Estruturas avaliadas	Pré-TMO	Pós-TMO
LÁBIOS	9,4; 10(0,89; 8; 10)	10,8; 10(1,09; 10; 12)
LÍNGUA	12,8; 13(0,84; 12; 14)	16,8; 18(2,17; 13; 18)
MANDÍBULA	12; 13(2,65; 8; 15)	13,4; 14(1,52; 11; 15)
BOCHECHAS	10,2; 11(1,64; 8; 12)	11,6; 12(0,55; 11; 12)
TOTAL	44,4; 44(2,96; 41; 49)	52,6; 53(3,65; 48; 57)

**Legenda:** Valores máximos admitidos pelo protocolo indicando padrão de normalidade a cada estrutura avaliada: Lábios=12; Língua=18; Mandíbula=15; Bochechas=12 (Total do item mobilidade: 57)

**Tabela 4.** AMIOFE – Funções de respiração, deglutição e mastigação pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO). Dados descritivos dos escores atribuídos a cada estrutura avaliada. Média; Mediana (Desvio Padrão; Mínimo; Máximo)

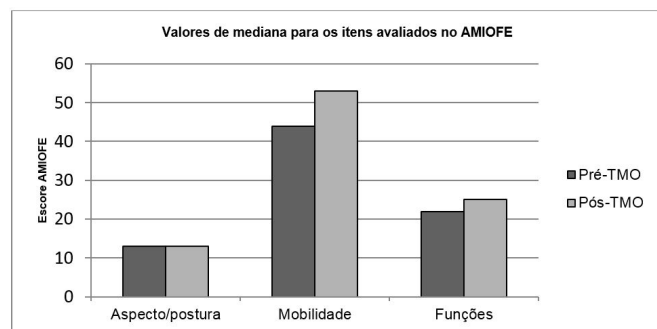
Funções Avaliadas	Pré-TMO	Pós-TMO
RESPIRAÇÃO	2,4; 2(0,55; 2; 3)	3; 3(0; 3; 3)
DEGLUTIÇÃO	12; 12(1,41; 10; 14)	13,6; 13(1,34; 12; 15)
MASTIGAÇÃO	7; 7(0,71; 6; 8)	9; 9(0,71; 8; 10)
TOTAL	21,4; 22(1,95; 19; 24)	25,6; 25(1,95; 23; 28)

**Legenda:** Valores máximos admitidos pelo protocolo indicando padrão de normalidade a cada estrutura avaliada: Respiração=3; deglutição=15; mastigação=10. (Total do item funções: 28)

O diagnóstico da DTM de cada paciente, de acordo com o RDC/TMD<sup>(1)</sup>, encontra-se descrito na Tabela 5.

## DISCUSSÃO

O quadro de DTM é caracterizado por uma combinação de sinais e sintomas que envolvem a região orofacial, dos quais a dor é o principal motivador para a busca de tratamento<sup>(2)</sup>, sendo seu alívio a primeira meta a ser estabelecida. Em estudo prévio<sup>(12)</sup>, o grau de analgesia alcançada por LBI não foi permanente para todos os indivíduos após 30 dias, além de não ter modificado as CMO, as quais poderiam estar atuando como fatores perpetuantes da DTM. No presente estudo, pacientes nestas condições, foram submetidas ao tratamento fonoaudiológico, ou seja, a TMO foi necessária após o tratamento com LBI, cuja analgesia remanescente favoreceu a instituição dos exercícios miofuncionais orofaciais. Além disso, observou-se que a percepção dos sintomas dolorosos, investigados pelo ProDTMMulti, se modificou também após a TMO, sendo avaliados como menos intensos neste momento (de moderados passaram a leves ou ausentes – Tabela 1). Isto sugere que a estabilidade das funções orofaciais alcançada pela TMO reflete inclusive na diminuição da sintomatologia percebida, contribuindo com a remissão do quadro de DTM, no que lhe compete como fator perpetuante, e estabilidade geral do sistema estomatognático.



**Figura 1.** AMIOFE - Aspecto/Postura, Mobilidade das estruturas orofaciais e Funções de respiração, deglutição e mastigação pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO), dados de mediana. Valores máximos de escore admitido pelo protocolo para cada item, indicando padrão ideal a todas as estruturas e funções investigadas: Aspecto/postura (18); Mobilidade (57); Funções (28)

Além dos sintomas dolorosos na musculatura, nas ATM, nos ouvidos e no pescoço, outros sinais e sintomas relacionados às funções orofaciais e ao ouvido também apresentaram diminuição após a TMO, de acordo com a percepção das pacientes, investigada pelo ProDTMMulti. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos anteriores, sendo este protocolo validado para este fim<sup>(13)</sup>. Estes resultados reforçam a importância da participação fonoaudiológica no tratamento multidisciplinar da DTM e Dor Orofacial, uma vez que as pacientes foram capazes de perceber as modificações benéficas alcançadas, o que contribui para a satisfação pessoal e aumento da qualidade de vida.

Para compreender as reais modificações quanto às CMO obtidas com a TMO, estas foram mensuradas por avaliação perceptiva fonoaudiológica, baseada no protocolo AMIOFE, validado para este fim<sup>(14)</sup>. De acordo com a *American Association of Dental Research*<sup>(15)</sup>, os sinais e sintomas da DTM frequentemente estão associados às dificuldades mastigatórias, de fala, dentre outras funções orofaciais, cujo tratamento faz parte da alçada fonoaudiológica, na área de motricidade orofacial. Estas dificuldades, quando diagnosticadas como distúrbio miofuncional orofacial, são alterações que podem gerar sobrecarga funcional ao sistema estomatognático, e podem agir como fatores de risco para DTM<sup>(4-6)</sup>. No presente estudo, a TMO refletiu no aumento dos escores do AMIOFE após 13 sessões, o que representa funções neuromusculares orofaciais mais eficazes e estáveis, diminuindo o risco para a DTM.

Especificamente no item “Aspecto/Postura”, poucas modificações foram observadas. Uma hipótese é de que se trata de estruturas cujas modificações são sensíveis e pouco percebidas apenas com a avaliação visual, ou então nem acontecem, como é o caso do “palato”, da “simetria de face” e “bochechas”, e acabam não refletindo visivelmente a melhora funcional obtida.

Para a mobilidade orofacial, exercícios para os lábios, para a língua, para as bochechas e para os músculos mastigatórios, bem como para as ATM, foram instituídos com o objetivo de aumentar a flexibilidade, a coordenação dos movimentos e a força muscular para otimizar as funções estomatognáticas e estabilizar as ATM. Ao final do tratamento, observou-se aumento na média dos escores para todos os itens avaliados. Atingir estes objetivos significa promover condições consideradas pré-requisitos para o bom desempenho das funções estomatognáticas, pois facilitam o treino e a instalação de padrões funcionais mais equilibrados<sup>(7,8)</sup> e estáveis, o que favoreceu o quadro diagnóstico das DTM encontradas.

**Tabela 5.** Diagnóstico da DTM (RDC/TMD) e AMIOFE - Escores encontrados para as funções de Respiração, Deglutição e Mastigação em cada indivíduo, nos momentos pré e pós-terapia miofuncional orofacial (TMO). A soma dos escores das três funções fornece um escore total para o item “Funções”

Indivíduos	RDC/TMD	Respiração		Deglutição		Mastigação		Total	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
J.G	Ia + IIa	3	3	12	13	7	9	22	25
M.A.C	Ib + IIIa	3	3	14	15	7	10	24	28
I.M.P	Ib + IIa + IIIa	2	3	10	13	7	9	19	25
M.H.G.C	Ib + IIIa	2	3	12	12	6	8	20	23
M.A.F	Ia + IIIa	2	3	12	15	8	9	22	27

**Legenda:** Ia= Dor miofascial sem limitação de abertura bucal; Ib= Dor miofascial com limitação de abertura bucal; IIa=deslocamento de disco articular com redução; IIIa=artralgia



As funções estomatognáticas foram trabalhadas em terapia por meio de estratégias que visavam o uso da própria função como exercício e treino. Neste caso, alimentos foram utilizados para o treino da mastigação de forma a coordenar o padrão de ciclo mastigatório e a minimizar a dor e os ruídos articulares (nos casos de artralgia e de deslocamento de disco com redução, respectivamente), e também para o treino da deglutição para que ocorresse sem esforço e sem dor. A respiração foi treinada para ocorrer de forma costodiafragmática e nasal. Depois da TMO, houve aumento dos escores individualmente e na média para este item, culminando com o objetivo maior desta modalidade de tratamento, que é o equilíbrio miofuncional orofacial de modo compatível com a morfologia facial, articular e oclusal, para que ocorram sem dor e sem agravar o problema<sup>(7,8)</sup>. Esses resultados demonstraram que a estabilidade e coordenação dessas funções nos casos apresentados refletiram positivamente no quadro de DTM, seja pelas questões articulares ou musculares. A terapia miofuncional orofacial desta forma enquadra-se no que atualmente é preconizado para o tratamento da DTM, pois é uma terapêutica não invasiva e promove o autoconhecimento e o auto-manejo das condições orofaciais, incluindo os sinais e sintomas da DTM<sup>(2,15)</sup>.

A descrição dos resultados de apenas 5 pacientes implica limitação para se generalizar os resultados para outras populações com DTM e estudos com amostras maiores com desenhos randomizados, controlados, duplo-cegos em pesquisas futuras são importantes para comprovação da eficácia da TMO como contribuição de tratamento na resolução das DTM. Mas, dentro dos limites deste estudo, a análise descritiva dos resultados da terapia miofuncional orofacial permitiu conhecer a contribuição fonoaudiológica no tratamento da DTM, cujo objetivo principal é o equilíbrio funcional do sistema estomatognático<sup>(7,8)</sup>, mas que refletiu também na diminuição da sintomatologia segundo a autopercepção dos indivíduos tratados. Tal contribuição terapêutica é administrada de forma propícia no momento em que o paciente não esteja em um quadro agudo de dor, sendo a LBI um tratamento de analgesia prévio bem indicado, como ocorreu nos 5 casos estudados. Vale ressaltar que a espera de 30 dias após o fim da laserterapia ocorreu exclusivamente devido ao protocolo de pesquisa do qual participavam e não constitui critério para indicação de início da TMO, a qual deve ser instituída tão logo haja analgesia suficiente.

## COMENTÁRIOS FINAIS

A terapia miofuncional orofacial, instituída após a analgesia com laserterapia de baixa intensidade, promoveu equilíbrio das funções orofaciais da amostra estudada e diminuição dos sinais e sintomas de DTM remanescentes, de acordo com a autopercepção dos indivíduos tratados. Acredita-se que a indicação de condutas clínicas que visem à analgesia previamente à TMO também corroborem com resultados semelhantes.

## REFERÊNCIAS

- Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992;6(4):301-55. PMID:1298767.
- De Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular disorders: evaluation and management. *Med Clin North Am.* 2014;98(6):1353-84. PMID:25443680. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2014.08.009>.
- Bakke M, Hansdottir R. Mandibular function in patients with temporomandibular joint pain: a 3-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;106(2):227-34. PMID:18547838. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2007.12.034>.
- Ferreira CL, Silva MA, Felício CM. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. *Cranio.* 2009;27(4):268-74. PMID:19891261. <http://dx.doi.org/10.1179/crn.2009.038>.
- Ferreira CL, Machado BC, Borges CG, Silva MAR, Sforza C, Felício CM. Impaired orofacial motor functions on chronic temporomandibular disorders. *J Electromyogr Kinesiol.* 2014;24(4):565-71. PMID:24816190. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2014.04.005>.
- Douglas CR, Avoglio JL, de Oliveira H. Stomatognathic adaptive motor syndrome is the correct diagnosis for temporomandibular disorders. *Med Hypotheses.* 2010;74(4):710-8. PMID:19910127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2009.10.028>.
- Felício CM, Melchior MO, Ferreira CL, Silva MA. Otologic symptoms of temporomandibular disorder and effect of orofacial myofunctional therapy. *Cranio.* 2008;26(2):118-25. PMID:18468271. <http://dx.doi.org/10.1179/crn.2008.016>.
- Felício CM, Melchior MO, Silva MA. Effects of orofacial myofunctional therapy on temporomandibular disorders. *Cranio.* 2010;28(4):249-59. PMID:21032979. <http://dx.doi.org/10.1179/crn.2010.033>.
- Cetiner S, Kahraman SA, Yücetaş S. Evaluation of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders. *Photomed Laser Surg.* 2006;24(5):637-41. PMID:17069496. <http://dx.doi.org/10.1089/pho.2006.24.637>.
- Herpich CM, Amaral AP, Leal-Junior EC, Tosato JP, Gomes CA, Arruda EE, et al. Analysis of laser therapy and assessment methods in the rehabilitation of temporomandibular disorder: a systematic review of the literature. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(1):295-301. PMID:25642095. <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.27.295>.
- Emshoff R, Bösch R, Pümpel E, Schöning H, Strobl H. Low-level laser therapy for treatment of temporomandibular joint pain: a double-blind and placebo-controlled trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(4):452-6. PMID:18329580. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2007.09.012>.
- Melchior MO, Venezian GC, Machado BC, Borges RF, Mazzetto MO. Does low intensity laser therapy reduce pain and change orofacial myofunctional conditions? *Cranio.* 2013;31(2):133-9. PMID:23795403. <http://dx.doi.org/10.1179/crn.2013.021>.
- Felício CM, Melchior MO, Silva MA. Clinical validity of the protocol for multi-professional centers for the determination of signs and symptoms of temporomandibular disorders. Part II. *Cranio.* 2009;27(1):62-7. PMID:19241801. <http://dx.doi.org/10.1179/crn.2009.010>.
- Felício CM, Medeiros AP, Melchior MO. Validity of the 'protocol of oro-facial myofunctional evaluation with scores' for young and adult subjects. *J Oral Rehabil.* 2012;39(10):744-53. PMID:22852833. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2012.02336.x>.
- Greene CS, Klasser GD, Epstein JB. Revision of the American Association of Dental Research's science information statement about temporomandibular disorders. *J Can Dent Assoc.* 2010;76:a115. PMID:20943030.

## Contribuição dos autores

*MOM participou da orientação e da supervisão dos atendimentos bem como da estruturação e da redação manuscrito; BCZM participou do atendimento clínico terapêutico e da contribuição na revisão do manuscrito; LVM participou da estatística e da contribuição na discussão dos resultados; MOM participou proporcionando infraestrutura, contribuição na revisão de literatura e como orientador geral do trabalho.*