

## **A Fotobiomodulação como uma terapia para o tratamento da Disfunção Temporomandibular (DTM)**

### **Karyelen de Sousa Silva**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
karyelen.silva@aluno.unifametro.edu.br

### **Melissa Sousa Vitoria**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
Melissa.vitoria@aluno.unifametro.edu.br

### **Rafaela Ferreira Santos**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
rafaela.santos01@aluno.unifametro.edu.br

### **Bianca Uly Cordeiro Ferreira**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
biancaully06||@gmail.com

### **Lara Oliveira Santos**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
Lara.santos01@aluno.unifametro.edu.br

### **Karla Geovanna Ribeiro Brígido**

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
karla.brigido@professor.unifametro.edu.br

### **Jandenilson Alves Brígido**

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro  
Jandenilson.brigido@professor.unifametro.edu.br

**Área Temática:** Clínica Odontológica, odontologia restauradora e reabilitadora.

**Área de Conhecimento:** Ciências da Saúde

**Encontro Científico:** XII Encontro de Iniciação à Pesquisa

## **RESUMO**

**Introdução:** A DTM apresenta como uma das suas principais queixas a dor e tem etiologia multifatorial, o que torna necessário a intervenção terapêutica multidisciplinar. A Fotobiomodulação é uma alternativa viável e bastante utilizada para o tratamento da dor.

**Objetivo:** Avaliar a fotobiomodulação como uma terapia para o tratamento da dor na articulação temporomandibular. **Métodos:** Este estudo é um resumo expandido, de revisão de literatura, para produzir o presente artigo foram realizadas buscas bibliográficas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCIELO, National Library of Medicine (PUBMED) **Resultados:** A Fotobiomodulação é eficaz no movimento de abertura de boca, assim como na dor causada pela DTM. **Considerações finais:** A fotobiomodulação é eficiente no tratamento da dor e auxilia no restabelecimento do movimento de abertura de boca. **Palavras-chave:** Fotobiomodulação; Disfunção Temporomandibular; Dor;

## INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular é uma alteração musculoesquelética que define um conjunto de problemas clínicos nas articulações temporomandibulares, músculos mastigatórios e estruturas associadas. Os sintomas mais comuns incluem dor, sons articulares, abertura limitada da boca, desvios e deflexões nos movimentos mandibulares. (AHMED, et al. 2024)

Atividades como mastigar, deglutir, falar, são atividades comuns do corpo humano, que diante de pacientes acometidos por DTM podem causar o aumento da dor ou desconforto. A disfunção temporomandibular tem causa multifatorial e atualmente inúmeras possibilidades de intervenção terapêutica. (MELCHIOR, et al. 2015)

A Fotobiomodulação, laserterapia, fototerapia são sinônimos da sigla laser, que se traduzida do inglês para o português, significa amplificação de luz por emissão estimulada de radiação. O laser pode ser classificado em laser de alta potência que são ablativos e laser de baixa potência que são terapêuticos. (MAXIMO, et al. 2021)

O laser de alta potência tem um potencial destrutivo com ação de corte, vaporização, força de coagulação e esterilização dos tecidos. Sua atuação pode ser viável em tecido mole e em tecido duro, com resultados e ações diferentes. (LANGELA, et al. 2018)

Enquanto o laser de baixa potência atua nas moléculas promovendo movimento das cargas, produzindo assim uma inibição das reações químicas e fisiológicas naturais do tecido, atuando diretamente nas fibras musculares diminuindo a dor e a contração muscular, por estimular a microcirculação local. (ALVES, et al. 2020)

A Fotobiomodulação transforma energia luminosa em energia química induzindo mudanças no metabolismo e na função, que contribui para o aumento da resistência e da

vitalidade das células, tornando assim um tratamento indolor, não invasivo e sem efeitos colaterais que tem como principais resultados a sua função analgésica, anti-inflamatória e a regeneração tecidual. (MAXIMO, et al. 2021)

Ademais, este estudo teve como objetivo avaliar a fotobiomodulação como uma terapia para o tratamento da dor na articulação temporomandibular.

## METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, na qual é avaliado o uso da fotobiomodulação como uma forma terapêutica para os distúrbios acometidos na articulação temporomandibular.

Como referencial bibliográfico, foram realizadas buscas nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCIELO, National Library of Medicine (PUBMED), utilizando como descritores: Transtornos da ATM e Terapia Miofuncional.

Os critérios de inclusão submetidos foram artigos publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas português e inglês e os critérios de exclusão foram artigos que não tinham relação com o tema, teses, monografias, e artigos repetidos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicados os métodos de inclusão e exclusão, foi possível selecionar 4 estudos principais os quais compõem esta revisão. Na tabela 1 obtivemos o resumo e resultados adquiridos através do objetivo, tipo de estudo, tipo de amostra e principais resultados.

Tabela 1. Resumo dos estudos				
AUTOR/ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
SEIFI, et al. 2017	Avaliar o efeito da terapia com laser de baixa potência e da TENS nas DTMs.	Ensaio Clínico	40 pacientes de 18 a 50 anos, apresentando DTMs.	A amplitude de abertura da boca melhorou com o tempo, mas não se manteve após um mês em relação a linha de base. Não houve diferenças

				significativas entre os grupos laser de baixa potência e TENS em todas as etapas.
ALVES, et al. 2020	Investigar a influência da fotobiomodulação associada a terapia miofuncional orofacial(TMO) em pacientes com DTM	Ensaio Clínico Randomizado e Cego	11 mulheres de 25 a 55 anos, com DTM muscular	O grupo que fez uso da fotobiomodulação apresentou melhora no movimento de abertura de boca, lateralidades e protrusão, enquanto o outro grupo apresentou mudanças apenas no movimento de lateralidade. O grupo com laser apresentou melhora da dor em todos os aspectos e ruídos da ATM, o grupo placebo apenas no movimento de lateralidade esquerda
MAXIMO, et al. 2021	Revisar os efeitos da fotobiomodulação com laser de baixa potencia na função mastigatória e nos movimentos mandibularesad ultos.	Revisão sistemática	10 artigos	Em relação a abertura de boca verificou-se que quanto maior a dose utilizada, os efeitos eram imediatos e mais expressivos nas últimas sessões e ate um mês após a

				intervenção com laser.
DE CARLI, et al. 2016	Comparar o uso do laser de baixa intensidade e da toxina botulínica no tratamento da DTM	Ensaio Clínico Randomizado	15 pacientes	Quanto à dor, os pacientes submetidos a fotobiomodulação apresentaram resultados 12 dias após a primeira sessão, enquanto a toxina botulínica apenas 30 dias após a primeira aplicação.

O uso de TENS ou laser de baixa potência podem, a curto prazo, melhorar a sintomatologia dolorosa da ATM e ambos podem ser considerados como alternativas complementares para terapia da DTM, tanto como métodos de abordagem física quanto suplementares. (SEIFI, et al. 2017)

A Fotobiomodulação associada a TMO possibilita a potencialização de ambas as terapias resultando em índices significativos no controle da dor, podendo assim uma terapia complementar o efeito da outra no tratamento do paciente. (ALVES, et al. 2020)

A literatura pode variar muito quanto ao desfecho pretendido e os parâmetros utilizados na terapia com fotobiomodulação, fatores que dificultam muito a determinação do período de eficiência da terapia com laser de baixa potência. (MAXIMO, et al. 2021)

Ambas as terapias avaliadas são eficazes no tratamento da dor da articulação temporomandibular, porém foi verificado que o tratamento com fotobiomodulação apresenta respostas positivas mais rapidamente devido aos seus efeitos analgésicos, se comparado ao tratamento com a toxina botulínica. (DE CARLI, et al. 2016)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamentos de alto custo, perdas de dias de trabalho, perda da qualidade de vida, são consequências comuns enfrentadas pelos pacientes acometidos pelo distúrbio na articulação temporomandibular, resultados de processos dolorosos. A Fotobiomodulação é uma alternativa terapêutica eficaz e viável para o tratamento da dor, e auxilia no aumento do movimento de abertura da boca, mas que necessita de outras alternativas terapêuticas para

assegurar a eficiência do tratamento do paciente e no restabelecimento da sua qualidade de vida.

Ademais, estudos mais específicos e com dados mais precisos se fazem necessários para um posicionamento a respeito da forma a ser utilizada, por qual período de tempo e com mais precisas informações da fotobiomodulação na terapia das DTMs.

## REFERÊNCIAS

MÁXIMO, Camila Fonsêca Guedes Pereira et al. Effects of low-level laser photobiomodulation on the masticatory function and mandibular movements in adults with temporomandibular disorder: a systematic review with meta-analysis. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2022. p. e20210138.

MELCHIOR, Melissa de Oliveira et al. Effect of speech-language therapy after low-level laser therapy in patients with TMD: a descriptive study. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2016. p. 818-822.

DE CARLI, Bethânia Molin Giaretta et al. The effect of laser and botulinum toxin in the treatment of myofascial pain and mouth opening: A randomized clinical trial. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 159, p. 120-123, 2016.

ALVES, Giorvan Ânderson dos Santos et al. Effects of photobiomodulation associated with orofacial myofunctional therapy on temporomandibular joint dysfunction. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2021. p. e20200193.

SEIFI, Massoud et al. Comparative effectiveness of low level laser therapy and transcutaneous electric nerve stimulation on temporomandibular joint disorders. **Journal of lasers in medical sciences**, v. 8, n. Suppl 1, p. S27, 2017.

LANGELLA, Luciana G. et al. Photobiomodulation versus light-emitting diode (LED) therapy in the treatment of temporomandibular disorder: study protocol for a randomized, controlled clinical trial. **Trials**, v. 19, p. 1-7, 2018.

AHMED, Sana et al. Stabilisation Splint versus Other Conservative Therapies for the Treatment of TMD: A Systematic Review. **Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP**, v. 34, n. 7, p. 822-827, 2024.