

O USO DE LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DESARRANJOS INTERNOS DA ATM

Eduardo Ferreira Goulart¹
Matheus Ferreira Goulart²
Tatyane Guimarães R. de Castro³
Tawan Manze Santana⁴
Gisele Carvalho Inácio⁵

RESUMO

Falaremos sobre a laserterapia no tratamento da DTM causadas no conjunto de músculos e articulações responsáveis pelos movimentos do maxilar, chamado de ATM, como a fala e a mastigação, podem ser diretamente afetados por alguns fatores externos como, estresse e ansiedade, considerados um dos principais causadores de transtornos bucais, desencadeando uma série de complicações, correlacionadas aos desgastes nos osso e má postura, provocando assim incômodos nas articulações, sendo a laserterapia uma forma de ajudar no tratamento desses pacientes. O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o uso da laserterapia de baixa potência em pacientes diagnosticados com disfunção temporomandibular (DTM). Foi realizada uma pesquisa baseada em dados do PubMed/MedLine e Google Scholar no período de 2010-2020, utilizando os descritores, laserterapia, ATM, DTM, laser tmj, laser tmj pain. Estão cada vez mais promissoras as pesquisas sobre o uso da laserterapia juntamente com outros tratamentos, trazem um bom benefício para os pacientes, além de ser um método indolor e minimamente invasiva.

Palavras-chave: Laserterapia, ATM, DTM, Laser TMJ, Laser TMJ PAIN.

INTRODUÇÃO

Com o surgimento do laser, que é uma forma de promover bio estimulação celular, pensado por Albert Einstein em 1917, uma radiação eletromagnética, fonte de luz monocromática, colimada e intensa, podendo ser em alta e baixa potência, sendo a primeira, utilizada para cirurgias com a função de coagulação e corte de tecidos e a segunda, geralmente aplicados, com o intuito de reparação tecidual.

Visando uma melhoria nos processos inflamatórios e a redução de edema e

¹ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

² Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

³ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestra em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, 2019.

⁴ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Especialista em Residência médica pelo Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, 2013.

⁵ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestra em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, 2019.

analgésia de lesões, passou-se a utilizar o laser como terapia, surgindo a laserterapia, obtendo assim, uma diminuição na dor e desconforto relacionado ao tratamento de diversas doenças bucais, ocasionando uma recuperação mais rápida e eficiente.

O uso da laserterapia no tratamento, onde a luz é direcionada para as áreas específicas e interrelacionadas na região do maxilar, o laser é emitido próximo ao rosto, ampliando sua penetrabilidade no desarranjo articular interno, que é a principal causa de disfunção da articulação temporomandibular, uma anormalidade anatômica na relação entre o disco articular e o côndilo da mandíbula, causando dores, estalidos e limitações da excursão articular, relacionadas a mordida (encaixe dos dentes superiores e inferiores), falta de dentes, próteses mal adaptadas ou sem manutenção. Além de traumas na região da mandíbula, face ou cabeça, mastigação unilateral até simples fatores como, bruxismos, hábito de roer unhas e objetos, pode provocar desarranjos.

Neste artigo falaremos um pouco sobre como a laserterapia pode contribuir no tratamento dessas complicações, predominadas de desarranjos internos da ATM.

1. METODOLOGIA

Foi realizado a partir de uma pesquisa científica baseada na revisão de literatura que tem como objetivo explicar o conhecimento da laserterapia na disfunção temporomandibular. As bases de dados consultadas foram as seguintes: PubMed, Scielo, Google scholar. Os termos de busca utilizados foram “DTM” e “Laser Therapy”.

Foram estabelecidos limites de busca de artigos publicados no espaço temporal de 2010 a 2020. Após a busca e usando a aplicação dos critérios de inclusão que foram: artigos dos últimos 10 anos em inglês e português, tendo sido separados para a análise de 10 artigos. Com as escolhas dos artigos foi possível desenvolver o estudo em questão.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Primeiramente vamos discorrer sobre o que vem a ser DTM na ATM e seus sintomas:

2.1 DISFUNÇÃO TEMPROMANDIBULAR

BIANCHINI (2010). Mencionou que a DTM é uma situação clínica que abrange algumas disfunções funcionais e são capazes de acometer a articulação tempromandibular, músculos encarregados pela mastigação, músculos cervicais tal como as estruturas relacionadas. Os indícios e sintomas mais comuns e sinais dessa condição são: Dores na musculatura mastigatória, na região da cabeça, na própria articulação e na região cervical, entre a redução ou dificuldade nos movimentos mandibulares, ruídos, crepitação ou estalos na articulação.

Transtornos temporomandibulares (DTM) são um conjunto de fatores clínicos que consiste em distúrbios da articulação temporomandibular (ATM). Os sintomas mais comuns são: Dores mandibulares, estalos articulares, movimentos restritos e dentre outros sintomas que podem vir a ocorrer, esses fatores podem atrapalhar na qualidade de vida do paciente, causando graves danos de saúde mental e no seu bem-estar. (XU et al., 2018).

2.2 USO DA LASERTERAPIA E SUA APLICAÇÃO NO TRATAMENTO DA DTM

Muitos artigos analisados relaciona o efeito analgésico da LLLT, durante o tratamento da DTM, podendo dessa forma proporcionar uma melhor qualidade de vida para o paciente.

XU et al. (2018) alegou em seu artigo que, laserterapia de baixa potência (LLLT) quando aplicada no músculo mastigatório tem efeito analgésico moderando a dor, além desse êxito melhora os resultados funcionais em pacientes. Essa forma de tratamento está sendo muito utilizada como uma opção complementar, sendo seu analgésico, anti-inflamatório e regenerativo, obtendo assim uma boa aceitação pelos pacientes.

CHANG et al. (2014), relatou que, alguns estudos o efeito analgésico do (LLLT) depende muito do comprimento de onda laser e da dosagem da radiação, ao ser utilizado para o tratamento na (ATM). Com a dosagem certa de radiação entregue ao tecido, poderá obter um grande sucesso no tratamento, no entanto, essa dosagem da radiação é determinada pelo tempo de irradiação e curso de tratamento. O mecanismo de LLLT no alívio da dor ainda não está claro. Em um estudo celular, os pesquisadores descobriram que um laser de baixo nível poderia inibir a síntese de ciclooxigenase (COX-2), dificultando assim a transformação do ácido araquidônico para prostaglandinas (PGE2, PGF2 α) e tromboxano. Através desse estudo eles concluíram que a analgesia foi causada pela diminuição da síntese desses precursores. Eles

também indicaram que um laser de baixo nível poderia penetrar tendões ou a cápsula articular para diminuir o nível de prostaglandina (PGE2) in vivo e inflamação. Porém vários autores acham que o tratamento por (LLLT) pode causar a analgesia de dor por outros motivos diferentes, como por exemplo: estudos clínicos, pesquisadores achavam que a laserterapia atuava no sistema nervoso central através do aumento no teor de beta-endorfina atuando no início da dor, já outros achavam que o efeito da analgesia se deva através da irradiação local poderia estimular a microcirculação dos tecidos nervosos. periféricos e bloquear a sensação de dor causando assim um efeito analgésico.

MAIA et al. (2012), destacou que a laserterapia vem sendo muito utilizada como uma terapia alternativa pois a LLLT tem seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios, anti-edematos e bioestimulatórios, tem se mostrado eficaz na redução da dor e tensão muscular em pacientes com DTM.

Ainda não há um consenso de como é diagnosticado o nível de dor ou a gravidade de cada paciente. Para diagnosticar cada caso individualmente, um histórico detalhado é o mais utilizado para um diagnóstico inicial, outro que é muito utilizado o exame físico que consiste na palpação muscular. É bom lembrar que os efeitos anti-inflamatórios e analgésicos da luz laser ocorrem apenas no tecido afetado, e por isso é muito importante a palpação muscular e articular para a identificar os pontos que causam a dor do paciente.

Mesmo não sendo possível determinar a causa para a DTM, algumas ocorrências têm origem em problemas articulares, musculares ou até sequelas de doenças sistêmicas, traumas, lesões e tensões na mandíbula, em alguns casos até tiques nervosos, morder os lábios, roer unhas são manias que podem ocasionar problemas na ATM. Um dos principais fatores é o bruxismo de vigília (distúrbio caracterizado pelo ranger e apertar dos dentes), assim como a artrite da ATM, os problemas genéticos na estrutura da área, o estresse e a tensão nos músculos, desgastes nas cartilagens gerados pela idade também são fatores que contribuí para a DTM. Porém estudos mostram que são mais frequentes nas mulheres. Mazzeto (2014). A DTM se mostra mais severa em adultos jovens e em associação ao gênero há superioridade de acometimento nas mulheres.

TUNÇ et al. (2020), diz que, a maioria dos pacientes que se encontram com problemas na (ATM) são mulheres com idade entre 20 e 40 anos. O tratamento para (DTM) devem ser para alívio e controle de sintomas, sendo assim tratamentos reversíveis, os médicos devem evitar fazer cirurgias agressivas e tratamentos oclusais

complicados. A laserterapia pode ser utilizada em diferentes comprimentos de ondas (632,660,810,830,890 e 910nm). Um exame feito para analisar o laser a 940nm associado a tala oclusal foi constatado que os dois juntos conseguiram obter efeitos bioestimuladores evitando reações térmicas.

Existem fatores de riscos relacionados ao aparecimento da disfunção da ATM, como Insônia, apneia e outros distúrbios do sono, alimentação pouco saudável ou escassa, transtorno de ansiedade ou doenças depressivas, postura ruim (pescoço e face), utilização de aparelhos ortodônticos por um período muito longo, pode ser um sinal de DTM, diante desse quadro apresentamos outras formas de tratamento relacionado a DTM:

HU et al. (2014), falou que outras formas de tratar a (DTM) existe a Terapia de acupuntura a laser (LAT), além de causar um efeito analgésico ela ajuda na abertura de boca, ela também tem um efeito indolor e segura pois não gera calor durante o procedimento. Ela é mais eficaz e requer menos tempo do que a acupuntura com agulhas. A LAT pode atuar através do líquido sinovial e estimular processos de energia celular. Porém os pacientes sem deslocamento discal relataram que estavam livres de dor em repouso, em contrapartida, os pacientes com deslocamento de disco necessitavam de sessões terapêuticas.

A laserterapia de baixa intensidade tem relacionado no tratamento de DTM como um agente terapêutico, de forma única ou conjunta com demais tipos de tratamentos. MAIA et al. (2014) alegaram que o efeito da laserterapia de baixa intensidade no tratamento da DTM é eficiente sobre o funcionamento mastigatório.

COTLER (2015). Relatou que a laserterapia aborda à aplicação de fótons na radiação disposta usada para alterar a atividade biológica. A radiação do laser opera na interação com a matéria viva por meio de processos de absorção, espalhamento, transmissão e reflexo (PINHEIRO; BRUGNERA JÚNIOR; ZANIN, 2010).

O tipo de laser empregado tem que se adaptar a cada necessidade, tornando-se que o Arseneto de Gálio (GaAlAs = 904nm) é uma possibilidade para patologias mais profundas, assim como, no edema e dor pós-operatória. Já o Arseneto Gálio e Alumínio (GaAlAs = 790nm ou 830nm) para o edema, analgesia, regeneração nervosa (GARCEZ; RIBEIRO; NÚNEZ, 2012).

RODRIGUES (2015). Descreveu que o Laser de diodo (GaAlAs = 780) para melhora da sintomatologia dolorosa, aumento da melhora de abertura de boca, diminuindo também a dor na excursão lateral direita e esquerda proporcionando a melhora dos movimentos da mandíbula nos pacientes idosos da DTM.

A laserterapia torna-se utilizados para várias condições que precisam de

estimulação com o objetivo de alívio de dor, diminuição da inflamação e recuperação de função (COTLER et al., 2015). Essa categoria terapêutica tem apresentado tempo limitado para o tratamento não invasivo, contra-indicação mínima e fácil aplicação (CHEN et al., 2015).

3. DISCUSSÃO

A ATM é uma das articulações mais complexas do corpo humano, visto que, ela permite movimentarmos a mandíbula. A DTM é causada por anomalias nessa articulação, nas estruturas faciais ou complicações durante o desenvolvimento. Portanto, tudo o que leva a uma sobrecarga da ATM ou afeta suas estruturas pode desencadear a DTM.

Nossos achados sugerem que pacientes que receberam a laserterapia como uma terapia alternativa demonstraram mais eficácia dos aqueles que não receberam, além disso, a colocação da laserterapia mostrou ponto positivo na redução de dor e tensão muscular nos pacientes com DTM. De acordo com MAIA et al. (2012), destacou que a laserterapia vem sendo muito utilizada como uma terapia alternativa pois a LLLT tem seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios, anti-edematos e bioestimulatórios, tem se mostrado eficaz na redução da dor e tensão muscular em pacientes com DTM. Portanto é bom lembrar que os efeitos anti-inflamatórios e analgésicos da luz laser ocorrem apenas no tecido afetado, e por isso é muito importante a palpação muscular e articular para identificar os pontos que causam a dor do paciente.

Durante o tratamento da Laserterapia vários fatores podem ser influenciáveis para ter um bom resultado, sendo assim, quantas sessões, a variabilidade do tipo de laser, dosagem, frequência, e até mesmo o tempo de exposição, portanto para ter um excelente resultado é importante seguir os parâmetros adequados de laser para obter melhores efeitos. Portanto, o efeito da laserterapia de baixa intensidade no tratamento da DTM é eficiente sobre o funcionamento mastigatório.

Mediante aos resultados da laserterapia é um procedimento seguro trazendo um conforto para o paciente, o procedimento é um método indolor e de fácil realização na hora da aplicação e com poucos efeitos adversos.

CONCLUSÃO

Sendo laserterapia uma forma de acelerar a recuperação, aliviando a dor mio gênica e ajudando no restabelecimento da função dos portadores de DTM, melhorando o grau de abertura vertical, dos movimentos laterais e protrusivos, apenas quem convive com a doença conhece as dificuldades, os sintomas dolorosos, as limitações causando prejuízos significativos na qualidade de vida do paciente, diminuindo também outros transtornos como insônia, distúrbios respiratórios relacionados ao sono, fraturas dentárias e até depressão devido a frustração no tratamento e devido aumento de casos de DTM pelo mundo, juntamente com uma causa bastante pertinente, ligada a problemas psicológicos como ansiedade, estão cada vez mais promissoras as pesquisas sobre o uso da laserterapia juntamente com outros tratamentos, trazem um bom benefício para os pacientes , além de ser um metodo indolor e minimamente invasiva. Essas pesquisas devem ser cada vez mais aprimoradas para que tenha estudos concretos da potência e onde ele atua , sendo um metodo inovador melhorando assim seu uso no tratamento da DTM, além de outros tratamentos ligados a odontologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHINI, E. M. G. (Org.). Facing it in:_. **Articulação temporomandibular:**

implicações, limitações e possibilidades. Barueri, SP : PróFono, 2010. Cap. 1, p. 9-15.

COTLER, H. B. ET AL. The use of low level laser therapy (LLLTT) for musculoskeletal pain. **MOJ orthopedics & rheumatology**, v. 2, n. 5, 2015.

CHANG et al. A Meta-analysis of Clinical Effects of Low-level Laser Therapy on Temporomandibular Joint Pain. **Publicado por Journal of Applied Oral Science em 2014.**

CHEN, J. et al. Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of TMDs: a meta-analysis of 14 randomised controlled trials. **J Oral Rehabil**, v. 42, n. 4, p. 291-299, Apr. 2015.

Gang-Zhu Xu, et al. Low-Level Laser Therapy for Temporomandibular Disorders: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Publicado online em 2018. doi: 10.1155/2018/4230583**

GARCEZ, A. S.; RIBEIRO, M. S.; NÚÑEZ, S. C. Laser de baixa potência: Princípios Básicos e Aplicações Clínicas Na Odontologia. **Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.**

HU et al. Laser Acupuncture Therapy in Patients with Treatment-Resistant Temporomandibular Disorders. **Publicado online em 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0110528.**

MAZZETTO, M. O. et al. Severity of TMD Related to Age, Sex and Electromyographic Analysis. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, no 1, p .54-58, Ribeirão Preto, jan., 2014.

MILA et al. Effect of low-level laser therapy on pain levels in patients with temporomandibular disorders: a systematic review. **Publicado por Journal of Applied Oral Science em 2011.**

PINHEIRO, A. L. B., BRUGNERA JÚNIOR, A.; ZANIN, F. A. A. **Aplicação do laser** na Odontologia. São Paulo; Santos, 2010.

RODRIGUES, J. H. et al. Evaluation of pain, jaw movements, and psychosocial factors in elderly individuals with temporomandibular disorder under laser phototherapy. **Lasers Med Sci**, v. 30, n. 3, p. 953-959, 2015.

TUNÇ et al. Evaluation the effects of low-level laser therapy on disc displacement with reduction. **Publicado por Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation em 2020.**