

## LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DAS DORES OROFACIAIS

Ana Caroline Gonçalves da Silva<sup>1</sup>  
Aryane Clarynne Costa Estevão de Sousa<sup>2</sup>  
Franciane Nunes Lima Araújo<sup>3</sup>  
Geilson Miranda Silva dos Santos<sup>4</sup>  
Juliana Araújo Sarmiento<sup>5</sup>

**RESUMO:** A Dor Orofacial (DOF) é uma condição que causa dor persistente ou episódica no sistema estomatognático, com múltiplos fatores de risco, incluindo estresse emocional, fatores psicossociais, bruxismo, má oclusão dentária e lesões traumáticas. Sua origem é complexa e multifacetada. O laser é uma forma de radiação eletromagnética caracterizada por ser unidirecional, monocromática. O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o emprego da laserterapia de baixa intensidade (LBI) como abordagem terapêutica e opção de tratamento para dores orofaciais. Foi realizada uma revisão de literatura, que utilizou artigos das bases de dados: PubMed, Lilacs, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, publicados em português e Inglês entre os anos de 2017 e 2023 com os descritores “disfunção da articulação temporomandibular”, “laserterapia” e “dor orofacial”. Foram excluídos os artigos publicados em período inferior ao recorte temporal, artigos duplicados, em outras línguas, assim como artigos incompletos ou sem acesso gratuito. Após a triagem, 28 artigos foram selecionados, nos quais os resultados apontaram que o laser é eficaz no tratamento de dores orofaciais, incluindo controle da disfunção temporomandibular, dentre outros, possibilitando redução da intensidade de dor e melhorias nos movimentos articulares e musculares, podendo ser usado em associação a outros meios terapêuticos auxiliares como: terapêutica medicamentosa, acupuntura, placas miorrelaxantes, toxina botulínica, entre outros. Pôde-se observar que o tratamento com laser traz diversos benefícios para o indivíduo, como diminuição da dor, melhora da abertura de boca, equilíbrio das funções do sistema estomatognático e melhora da qualidade de vida, sendo um tratamento válido para melhoria das dores orofaciais.

1146

**Palavras-chave:** Disfunção da articulação temporomandibular. Laserterapia. Dor Orofacial.

<sup>1</sup>Centro Universitário (UNIFAESF), Florianópolis-PI.

<sup>2</sup>Centro Universitário (UNIFAESF), Florianópolis-PI.

<sup>3</sup>Centro Universitário (UNIFAESF), Florianópolis-PI.

<sup>4</sup>Centro Universitário (UNIFAESF), Florianópolis-PI.

<sup>5</sup>Professora Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial-Centro Universitário (UNIFAESF), Florianópolis-PI.

**ABSTRACT:** Orofacial Pain (OFP) is a condition that causes persistent or episodic pain in the stomatognathic system, with multiple risk factors, including emotional stress, psychosocial factors, bruxism, dental malocclusion and traumatic injuries. Its origin is complex and multifaceted. The laser is a form of electromagnetic radiation characterized by being unidirectional, monochromatic. The objective of this work is to carry out a literature review on the use of low-intensity laser therapy (LBI) as a therapeutic approach and treatment option for orofacial pain. A literature review was carried out, using articles from the following databases: PubMed, Lilacs, Scielo and Biblioteca Virtual em Saúde, published in Portuguese and English between the years 2017 and 2023 with the descriptors “temporomandibular joint dysfunction”, “laser therapy ” and “orofacial pain”. Articles published in a period shorter than the time frame, duplicate articles in other languages, as well as incomplete articles or articles without free access were excluded. After screening, 28 articles were selected, in which the results showed that the laser is effective in the treatment of orofacial pain, including controlling temporomandibular dysfunction, among others, enabling a reduction in pain intensity and improvements in joint and muscle movements, which can be used in association with other auxiliary therapeutic means such as: drug therapy, acupuncture, myorelaxant plates, botulinum toxin, among others. It was observed that laser treatment brings several benefits to the individual, such as reducing pain, improving mouth opening, balancing the functions of the stomatognathic system and improving quality of life, being a valid treatment for improving orofacial pain.

**Keywords:** Temporomandibular joint dysfunction. Laser therapy. Orofacial Pain.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Classificação Internacional de Dor Orofacial, a dor orofacial engloba todas as sensações dolorosas relacionadas aos tecidos moles e mineralizados presentes na cavidade oral, face, pescoço, vasos sanguíneos e nervosos, ossos da face, dentes, glândulas, músculos e outros. Essa dor pode ter diversas origens, como dor odontogênica, traumas, cefaleias, dores musculoesqueléticas, infecções, câncer, doenças autoimunes, ou mesmo síndromes em que a dor é o principal sintoma, como a disfunção temporomandibular (DTM), uma condição relacionada aos músculos da mastigação e à articulação temporomandibular (ATM), caracterizada por dor, ruídos articulares e limitações de movimento. Apesar de não ser uma ameaça à vida, a dor orofacial pode causar grande desconforto e angústia ao paciente (CONTI et al., 2022).

Para Caruso et al., (2017) a dor miofascial é uma condição crônica que resulta em dor localizada no sistema musculoesquelético. Esta dor frequentemente está ligada aos

músculos, que, quando pressionados ou estimulados de forma espontânea, irradiam uma sensação dolorosa que normalmente fica restrita a uma região específica. Essa condição é tipicamente caracterizada pela presença de áreas sensíveis à pressão, músculos tensionados, restrição na amplitude de movimento, dor ao toque na área afetada, sensação de pontadas ou queimação, diminuição do tônus muscular e, em alguns casos, ocorrência de dor em regiões adjacentes ou distantes dos pontos de gatilho.

A Dor Orofacial (DOF) engloba uma variedade de problemas que impactam o sistema estomatognático, resultando em dor persistente ou episódica. Não sendo atribuída a um único fator, mas sim a diversos elementos de risco. Assim, ambas são caracterizadas por uma etiologia complexa, que pode incluir influências como estresse emocional, fatores psicossociais, bruxismo, má oclusão dentária e lesões traumáticas na área afetada (MANFREDINI et al., 2020).

A dor na região orofacial pode influenciar as funções estomatognáticas e, quando uma ou mais dessas funções são afetadas, a homeostase em todo o sistema pode ser prejudicada. Se alguém apresenta dor na região orofacial, isso pode restringir as atividades da boca, como mastigação, deglutição e fala, além da prática da higiene oral (CARUSO et al., 2017).

Estudos epidemiológicos revelam que uma proporção significativa, entre 33% e 50%, da população mundial vive com algum grau de dor crônica, enquanto 12% a 22% dessa é impactada pela dor orofacial (DOF), e 75% exibe pelo menos um sinal de disfunção na ATM. Diversos indícios podem estar associados as dores crônicas, principalmente nos músculos da mastigação e/ou na articulação da mandíbula é o sintoma mais prevalente, embora haja outros sinais e sintomas que se manifestam na DTM, como dor na região facial, sons articulares (estalos e crepitação), travamento da articulação, dificuldade na movimentação da mandíbula e cefaleia (ABBASGHOLIZADEH ZS, et al., 2020).

O tratamento recomendado para a dor orofacial (DOF), bem como para outras formas de dor crônica, tem como objetivo principal aliviar a dor e restaurar a função normal. Nesse sentido, é essencial levar em conta não apenas o diagnóstico baseado em aspectos biológicos, mas também considerar a vasta gama de fatores psicológicos, sociais e contextuais que afetam cada indivíduo. Segundo Ozalp et al., (2019), os tratamentos para a (DOF) envolvem métodos e abordagens que podem ser reversíveis ou irreversíveis. O autor

ênfatisa a importância de adotar abordagens menos invasivas nas fases iniciais do tratamento, evitando procedimentos cirúrgicos prematuros e preferindo terapias físicas ou comportamentais, assim como o uso de moldeiras oclusais, laserterapia entre outras opções. Isso inclui cuidados pessoais, aconselhamento, técnicas de fisioterapia e/ou uso de medicamentos. (VASCONCELOS et al., 2019).

Para Melchior et al., (2022), as dores orofaciais, podem ser tratados com abordagens que não envolvem procedimentos invasivos, cirurgias ou métodos irreversíveis. Entre essas opções, podemos mencionar a acupuntura, exercícios específicos para os músculos, massagens terapêuticas, aplicação de calor local (termoterapia), estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), ultrassom e terapia a laser de baixa intensidade (LBI), os quais têm demonstrado eficácia em diversos estudos.

Considerando o exposto acima, o propósito deste trabalho é revisar a literatura atual sobre o emprego da laserterapia de baixa intensidade como abordagem terapêutica e opção de tratamento para dores orofaciais.

## METODOLOGIA

Para elaborar este artigo, conduziu-se uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: PubMed, SciELO, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde, relacionados ao tratamento de dores orofaciais com laser de baixa intensidade, detalhando a propedêutica da mesma. As buscas foram conduzidas pelos descritores catalogados no Descritor em Ciência e Saúde e suas combinações em português e inglês, sendo estes: Disfunção da articulação temporomandibular (Temporomandibular joint dysfunction); Laserterapia (Laser therapy) e Dor Orofacial (orofacial pain). O método de exclusão foi aplicado para filtrar artigos que não se alinhavam com o foco dessa pesquisa, foram excluídos os que não estavam disponíveis gratuitamente e não incluíam os descritores mencionados, assim como artigos duplicados e incompletos, com atenção ao período específico considerado (2017-2024), foram localizados 756 artigos científicos.

Dentre esses, 388 foram identificados como duplicados em dois ou mais índices. Após uma avaliação dos títulos e resumos dos demais artigos, excluímos 340 com base nos outros critérios de exclusão. Como resultado, 28 artigos foram lidos na íntegra e escolhidos

para fazer parte desta revisão. A partir dos textos selecionados, realizou-se uma análise descritiva da abordagem do tema em questão.

## 1. REVISÃO DE LITERATURA

### 1.1 Laser e suas características

O laser, derivado da sigla inglesa Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (Amplificação da Luz por Emissão Estimulada de Radiação), é uma forma de radiação eletromagnética caracterizada por ser unidirecional, monocromática, com um feixe estreito de propagação paralela (colimação) e fótons em fase (coerência)(NOGUEIRA et al., 2021).

Os lasers são categorizados em dois principais tipos: os não cirúrgicos, conhecidos como terapia de baixa potência (LILT - Low Intensity Laser Therapy), e os cirúrgicos, ou seja, os lasers de alta potência (HILT - High Intensity Laser Treatment. O tratamento a laser envolve a amplificação da luz por meio da emissão estimulada de radiação. Sua interação com os tecidos é regida pelos princípios das propriedades ópticas, como reflexão, espalhamento, refração e absorção, além das propriedades térmicas, como a condutividade (BORBA et al.,2021).

1150

Estudos recentes têm abordado o uso do Laser de Baixa Potência (LBP) no tratamento de condições de dores musculoesqueléticas, revelando resultados promissores no alívio sintomático da dor. Esta terapia tem demonstrado capacidade de promover analgesia e proporcionar um conforto considerável aos pacientes imediatamente após a sua aplicação. O LBP representa uma opção terapêutica não medicamentosa segura e minimamente invasiva para os pacientes, consistindo em uma forma de radiação situada na faixa visível do espectro das ondas eletromagnéticas (SHOBHA et al., 2017).

Para Costa et al., (2017), sua característica monocromática significa que o laser emite uma única onda eletromagnética com um comprimento de onda específico que varia entre (606 nm) e (808 nm), isso permite selecionar o comprimento de onda, que é crucial para a interação com a matéria. Quanto a sua aplicabilidade, o laser, pode ser usado diretamente no tecido a ser tratado, ao contato íntimo ou distante. Segundo Belini et al., (2022), ao incidir sobre os tecidos, a luz do Laser de Baixa Intensidade (LBI) pode ser sujeita a diferentes processos: absorção (que depende do comprimento de onda), reflexão (onde retorna ao

meio), difusão (espalhamento sem absorção) e transmissão (quando atravessa o tecido sem sofrer atenuação).

O laser, embora seja classificado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como um risco de Classe III nos estudos mais recentes, o que implica que, quando usado de forma apropriada, não apresenta perigos para a saúde, o seu custo elevado ainda tem tornado o tratamento inacessível para muitas populações, tornando essa uma desvantagem desse tratamento (BASTOS et al., 2017).

### 1.2 Laserterapia e Dores Orofaciais (DOF).

Segundo Nowak et al., (2021), a terapia a laser é amplamente reconhecida como um método de tratamento reversível e pouco invasivo, sem efeitos colaterais significativos conhecidos. A utilização de lasers ou diodos emissores de luz, com emissão de comprimentos de onda que variam do espectro visível da luz até os raios infravermelhos, tem sido eficaz para aliviar as dores orofaciais, reduzindo a inflamação e o inchaço, e promovendo a regeneração de tecidos danificados.

Embora não se tenha uma compreensão completa e amplamente divulgada do modo de ação do laser de baixa potência, algumas informações indicam os efeitos significativos desse tipo de laser. Sabe-se que o efeito anti-inflamatório ocorre devido à capacidade dos lasers de reduzir a liberação de mediadores inflamatórios, como bradicinina, histamina e, especialmente, prostaglandina, durante a resposta inflamatória. Quanto ao efeito analgésico, ele está associado à inibição das fibras nervosas, resultando em uma desaceleração na velocidade de condução nervosa, diminuição na amplitude dos potenciais de ação compostos e supressão da inflamação neurogênica. Além disso, ao estimular o metabolismo do colágeno e a proliferação de fibroblastos, o laser de baixa potência atua como um agente terapêutico na cicatrização de feridas miofaciais (Zokaee et al., 2018).

Na terapia de fotobiomodulação (FBM), os fótons absorvidos pelo cromóforo natural citocromo oxidase, aceleram o metabolismo respiratório, resultando em proliferação celular, prevenção da morte celular, restauração do metabolismo celular e redução da dor e inflamação, graças a essas características, a terapia a laser de baixa intensidade (LBI) pode ser aplicada como um tratamento para uma variedade de condições médicas, incluindo o processo de cicatrização de feridas, condições dolorosas e estados inflamatórios, que são

sintomas comuns encontrados em pacientes com dores orofaciais e Disfunção Temporomandibular (VERAS et al., 2021).

Com o propósito de avaliar a eficácia do laser, Chacón et al (2017) conduziram um estudo com dois grupos. O grupo A recebeu tratamento com laser de baixa potência e medicamentos para as dores orofaciais, enquanto o grupo B recebeu apenas terapia medicamentosa. Os resultados revelaram uma redução significativa dos sintomas dolorosos no grupo A, evidenciando a eficácia do laser como forma de tratamento. Contudo, destacam que, embora o laser seja eficaz na redução da dor, eles não tratam a causa etiológica, sendo essencial eliminá-la para obter resultados mais satisfatórios.

A dor orofacial engloba todas as sensações dolorosas relacionadas aos tecidos moles e mineralizados presentes na cavidade oral, face, pescoço, vasos sanguíneos e nervosos, ossos da face, dentes, glândulas, músculos e outros. (CONTI et al., 2022). Assim, a seguir descreveremos o uso do Laser em algumas patologias causadoras das dores orofaciais.

### 1.2.1 Disfunção Temporomandibular (DTM) e Laserterapia

Em 1934, James Costen descreveu uma série de disfunções conhecidas como Síndrome de Costen, atribuindo sua principal causa a problemas de oclusão. Hoje, segundo a American Academy Of Orofacial Pain (AAOP), ela é definida como um conjunto de condições que causam dor. Essa condição engloba problemas que afetam os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular e estruturas correlatas (LIMA et al., 2021)

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é caracterizada por dor proveniente dos músculos, disco e côndilo, assim como por inflamações nas articulações. Este conjunto de distúrbios afeta as articulações temporomandibulares (ATM) e suas estruturas associadas (SILVA et al., 2021). Conceição et al (2022) corroboram com essa descrição, definindo a DTM como um conjunto de condições dolorosas que envolvem as articulações temporomandibulares (ATMs). Por sua vez, melchior et al. (2017) concordam com essa definição e destacam que a DTM é mais comumente encontrada em adultos entre 20 e 30 anos, sendo menos prevalente em crianças e idosos.

Abdallah; Coutright, 2019 descreveram a Desordem temporomandibular (DTM) como um termo usado para determinar uma variedade de questões clínicas relacionadas aos músculos da mastigação, à articulação temporomandibular (ATM) ou a ambos. A

articulação temporomandibular (ATM) é a única articulação móvel do crânio, desempenha um papel essencial nos movimentos da mandíbula e da face. Sua função inclui a realização de movimentos rotatórios e translatórios, sendo, uma articulação sinovial bilateral formada pela junção do osso temporal com o côndilo da mandíbula, separada por um disco intra-articular bicôncavo. A ATM está estreitamente relacionada aos movimentos da mandíbula, como a mastigação, fala, deglutição, bocejo e outros.

Para Caruso et al (2017), entre as dores na região maxilofacial que mais acometem os pacientes, destacam-se aquelas associadas à Disfunção Temporomandibular (DTM), uma condição crônica que resulta em desconforto na articulação temporomandibular e que pode ter impactos negativos na vida dos afetados. As DTMs englobam um amplo conjunto de problemas que afetam a articulação temporomandibular (ATM) e suas estruturas adjacentes. Os sintomas mais comuns incluem dor, restrição de movimento, dor de ouvido e ruídos articulares, como estalos e crepitação.

Segundo Vasconcelos et al., (2019) para a realização de um diagnóstico completo, é essencial conduzir uma anamnese detalhada do paciente, abordando a queixa principal, o histórico da doença, sua condição de saúde geral e hábitos parafuncionais, além de avaliar a posição dos dentes e considerar o contexto social do paciente. O exame clínico inclui a palpação dos músculos da articulação temporomandibular (ATM), a observação dos movimentos da mandíbula e a escuta de qualquer crepitação nas articulações (CAMACHO et al., 2021).

Para Caruso et al (2017), o uso do laser, combinado com outras formas de tratamento, proporciona uma resposta eficaz no tratamento de DTM. Para os autores, a aplicação da laserterapia seguida de exercícios orofaciais é capaz de diminuir os sintomas, proporcionando conforto ao paciente. Para Lima et al (2021), são muitos os estudos que concordam sobre a eficácia e conveniência do uso do laser de baixa potência para tratar as dores e aliviar o desconforto dos pacientes com Disfunção Temporomandibular, muito pelo seu efeito analgésico e anti-inflamatório, a laserterapia permite uma recuperação rápida da lesão e diminui a probabilidade de complicações decorrentes.

### **1.2.2 Dores miofasciais e Laserterapia.**

Segundo Gomes e Schapochnik (2017), o laser de baixa potência tem sido bastante empregado na Odontologia para tratamento de diferentes dores miofaciais crônicas, sobretudo por apresentar ação terapêutica analgésica, anti-inflamatória e antiedematoso. O efeito analgésico do Laser de Baixa Intensidade (LBI) ocorre ao agir nos receptores periféricos e no Sistema Nervoso Central (SNC), proporcionando alívio da dor, através da promoção da liberação de beta-endorfinas.

Para Batista et al (2019), a ação do laser de baixa potência em dores relacionadas a face reduz a inflamação estimulando a reabsorção de exsudatos e eliminando substâncias alógenas. Além disso, interfere na síntese de prostaglandinas. Esse agente terapêutico também tem sido empregado em casos de lesões ou ferimentos, uma vez que consegue promover cicatrização através do aumento da produção e liberação de ATP nas células, estimulando a mitose e o metabolismo. Isso resulta em vasodilatação local e aceleração da reparação tecidual. Além disso, influencia positivamente na proliferação celular do endotélio, facilitando a angiogênese e, conseqüentemente, acelerando o processo de cicatrização.

Em seu estudo, Santos et al (2023), submeteu quinze indivíduos que sofriam de dor no músculo masseter ao tratamento com aplicação de laser (AsGaAl), os resultados indicaram que todos os participantes experimentaram uma melhora na força de contração muscular, sugerindo o laser de baixa potência como uma abordagem eficaz no tratamento da dor nos músculos faciais. Utilizando a mesma terapêutica, Nogueira et al. (2021), demonstrou em seus estudos, uma melhora significativa de 43% dos indivíduos submetidos ao tratamento, havendo melhoras nos sintomas da dor e conseqüentemente abertura de boca e movimentos de lateralidade.

### **1.2.3 Paralisia Facial e Laserterapia**

A laserterapia como agente terapêutico também está presente no estudo de Vanderlei et al (2019), o mesmo, afirma que a terapia a laser é uma abordagem não invasiva que também oferece vantagens no tratamento da paralisia facial periférica (PFP). A PFP, resulta de danos ao sétimo par craniano (nervo facial), que controla dezessete pares de músculos faciais. Esses danos podem variar de uma interrupção total das fibras nervosas a uma interrupção parcial,

levando a diferentes graus de paralisia ou fraqueza muscular, dependendo da extensão da lesão e podendo afetar um lado ou ambos os lados da face. Assim, o laser de baixa potência tem contribuindo para melhorias nos aspectos clínicos e funcionais em um curto período de tempo, especialmente quando combinada com outras formas de tratamento.

Cruz et al (2022), efende que a eletroestimulação é um recurso eficaz empregado pela fisioterapia para tratar a Paralisia Facial Periférica (PFP), pois permite induzir contrações musculares semelhantes às voluntárias. Quando aplicada adequadamente, ela retarda a formação de tecido fibroso e também acelera o processo de recuperação nervosa.

#### 1.2.4 Mucosites e Laserterapia

Farias et al (2022) considera o uso de laser de baixa intensidade uma tecnologia viável no tratamento de feridas, incluindo as de região orofacial extra e intra-oral como: úlceras, aftas, herpes, alveolites, lesões de mucosa, lesões traumáticas, entre outras manifestações orais caracterizadas como feridas. Para os autores, essa abordagem terapêutica promove efeitos anti-inflamatórios e angiogênicos, além de estimular a formação de novo colágeno e vasos sanguíneos no tecido, contribuindo para a melhoria e progressão da cicatrização. Além disso, mesmo em casos de feridas extensas, especialmente em pacientes diabéticos, essa terapia demonstra eficácia, mesmo quando aplicada em diferentes intensidades e comprimentos de onda na área afetada e nas margens.

1155

Para Cruz et al (2022), nas feridas e lesões superficiais, o laser vai atuar na camada fina do tecido lesionado causando a proliferação de fibroblastos, vasos e célula, consequentemente a formação de colágeno e elastina, promovendo a contração da ferida, acelerando o processo de cicatrização. Para os autores, estudos indicam que o laser de hélio-neônio (com comprimento de onda de 632,8nm) é considerado a escolha preferencial para tratamento de úlceras, herpes, e na promoção da regeneração e cicatrização de feridas maiores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após revisar a literatura, observamos a existência de uma grande diversidade de tratamentos disponíveis para as múltiplas Dores Orofaciais. Foi possível observar a associação de vários agentes terapêuticos diferentes na tentativa de tratar as dores, variando

muito de caso por caso, a depender de qual dor se tratar dentro da gama de dores que tratar o tema. Podemos considerar que ao se tratar do Laser de Baixa Potência, esse tem demonstrado de forma unânime, em curto prazo, eficácia no auxílio, de modo geral, no alívio das dores relacionadas as DOF, ainda, auxiliado na cicatrização, melhora dos movimentos musculares e demais, sendo portanto indicado para o tratamento das dores orofaciais.

## REFERÊNCIAS

ABBASGHOLIZADEH ZS, et al. Evaluation of the efficacy of different treatment modalities for painful temporomandibular disorders. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2020; 49(5): 628-635.

ABDALLAH, R., COUTRIGHT, P. Temporomandibular Joint. In: Abd-Elsayed A. (eds) *Pain*. Springer, Cham First Online 11 Maio, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99124-5\\_154](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99124-5_154). Acesso em: 30 Abril, 2024.

BASTOS JM, Gonçalves LS, Isaías PHC, Silva RADA, Bastos PL, Figueiredo VMG. Disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura sobre epidemiologia, sinais e sintomas e exame clínico. *Revista da saúde e Biotecnologia*. 2017; 1(1): 66-77.

BATISTA, S. L., Coêlho, J. F., Almeida, L. N. A., Spinelli-Pessoa, L., Vasconcelos, M. L. de, & Alves, G. Anderson dos S. (2019). ID 48415 -amplitude oral e dor orofacial em pacientes com disfunção temporomandibular submetidos a laserterapia e a terapia miofuncional orofacial. *Revista Brasileira De Ciências Da Saúde*, 23(2).

1156

BELLINI, MECM.; FORTALEZA, VG.; GOMES, AVSF. Laserterapia no tratamento das disfunções temporomandibulares. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 5, pág. e10811528008, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.28008. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28008>. Acesso em: 27 abr. 2024.

BORBA, Camila Amorin Acioli, et al. Eficácia do uso do laser de baixa potência para o tratamento da DTM: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, e4510413282, 2021.

BORBA, HBS., Silva, NE da., Rocha, SMW, & Nogueira, RVB. (2021). Efeito da terapia a laser de baixa potência no tratamento da disfunção temporomandibular: relato de caso. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. 10 (6), e7810615390. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15390>

CAMACHO GB, Waldemarin RA, Barbin EL. Disfunção temporomandibular em adultos: estudo retrospectivo. *BrJP*. 2021; 4(4): 310-315.

CARUSO, Silvia et al. Temporomandibular joint anatomy assessed by CBCT images. *BioMed research international*, p. 1-2, 2017.

CHACÓN OAR, Ruiz YD, Hernández RG, Balar YC, Sanfeliz AMT. Eficácia do laser no tratamento de pacientes com síndrome de dor e disfunção da articulação temporomandibular. *Revista Informação Científica*.2018; 97(5): 923-933.

CONCEIÇÃO HNS, Azevedo TC, Santos AAJ, Xavier MRSR. Comorbidades associadas aos transtornos da articulação temporomandibular e o papel da sensibilização central: revisão de literatura. *BrJP*. 2022; 5(1): 56-60.

CONTI, Paulo César Rodrigues, et al. Classificação Internacional de Dor Orofacial, Primeira Edição (ICOP). *Headache Medicine*, 13, (1),3-97, 2022.

COSTA, DR, Pessoa, DR, Masulo, LJ, Arisawa, E. Ângela LS, & Nicolau, RA (2017). Efeito da terapia LED na disfunção temporomandibular: um estudo de caso. *Scientia Medica*,27 (2), ID25872. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2017.2.25872>

CRUZ, Joina França da, et al. .Eletroterapia no tratamento da paralisia facial periférica. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida | Vol.13| Nº. 1| Ano 2021| p. 2*

FARIAS, L. G., & Catão, M. H. C. V. (2022). Uso do laser de baixa intensidade e LED no processo de cicatrização de feridas: Uma revisão. *Research, Society and Development*, 11(4),e55811427722.

GOMES, Cristiane Faccio, SCHAPOCHNIK, Adriana. O uso terapêutico do Laser de Baixa Intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia. *Rev. Comunicações, São Paulo*, 29(3): 570-578, 2017.

1157

LIMA, M. C. R., Valoz, I. S. A., de Moraes Fernandes, K. J., & Peixoto, F. B. (2021). Controle da disfunção temporomandibular utilizando a laserterapia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*,13 (4), e7281-e7281

MANFREDINI, D. et al. Temporomandibular disorders assessment: medicolegal considerations. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 47, n. 2, p. 223-233, 2020.

MELCHIOR, M. de O., Brochini, A. P. Z., & Silva, M. A. M. R. da. (2017). Low-level lasertherapy associated to occlusal splint to treat temporomandibular disorder: controlled clinical trial. *Revista Dor*, 18(1), 12-17. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170004>

NOGUEIRA,J. E. S., FernandesA. C. A., SousaZ. da S., MesquitaA. B. R. de SousaJ. J. P. de RodriguesJ. A. L., JúniorP. M. C., MesquitaN. C. de AraújoM. O. de, & SilvaT. M. F. (2021). Efeitos da laserterapia de baixa intensidade nos mecanismos celulares e moleculares em procedimentos odontológicos: revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(6), e6684. <https://doi.org/10.25248/reas.e6684.2021>

NOWAK, Z. et al. Intramuscular Injections and Dry Needling within Masticatory Muscles in Management of Myofascial Pain. *Systematic Review of Clinical Trials. Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 18, p. 95-52. 2021

ÖZALP, Ö.et al. Evaluation of the Short-Term Efficacy of Transdermal Ozone Therapy in Turkish Patients with Internal Derangement of the Temporomandibular Joint. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v.19, n. 1, p.1-10, 2019.

SANTOS, Caroline Wagner dos, Vivian Maria Porto LOPES, Leandro da Silva CONCEIÇÃO. LASERTERAPIA EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. *Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. DEZEMBRO-FEVEREIRO/2023*. Ed. 40. V. 02. Págs.334-341. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculadefacit.edu.br).

SHOBHA R, Narayanan Veenan S, Jagadish Pai BS, Jaishankar HP, Jijin MJ. Terapia a laser de baixa intensidade: uma nova abordagem terapêutica do distúrbio temporomandibular—um estudo randomizado, duplo cego e controlado por placebo. *Indian Journal of Dental Research*. 2017.

SILVA, J. M. D., Sousa, D. M. B., dos Santos Palmeira, J. M., Silva, M. L. T., de Araújo, T. L. S., & Raposo, M. J. (2021). Associação de Terapias Fisioterapêuticas e Odontológicas no Tratamento de Disfunção Temporomandibular: Revisão Integrativa. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, 25(4), 521-527.

VANDERLEI, Thales et al. Laserterapia de baixa potência e paralisia facial periférica: revisão integrativa da literatura. *Terapia a laser e Paralisia de Bell*. Ver. *Distúrbios*, São Paulo, 31(4): 557-564, dezembro, 2019.

VASCONCELOS, RSN, et al. Fisioterapia na disfunção tem-poromandibular. *Revista Saúde (Sta. Maria)*, v.45, n.2, 2019.

VERAS, N., Brandão, A., Arruda, F., Sousa, F da S., & Gouveia, G. (2021). O efeito da terapia com laser de baixa intensidade na melhora funcional das articulações temporomandibulares: ensaio clínico randomizado. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (4), e46110414387. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14387>

ZOKAEE H, Akbari Zahmati A, Mojriani N, Boostani A, Vaghari M. Eficácia da terapia com laser de baixa intensidade na dor orofacial: uma revisão da literatura. *Avanços em Biologia Humana*. 2018;8(2):70.