

Laserterapia no tratamento da disfunção temporomandibular

Laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders

Terapia con láser en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares

Recebido: 13/03/2022 | Revisado: 21/03/2022 | Aceito: 24/03/2022 | Publicado: 31/03/2022

Maria Eduarda Casadei Motta Bellini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6736-2810>

Universidade Católica de Brasília, Brasil

E-mail: eduardacasadei@gmail.com

Vitória Gindri Fortaleza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7757-2459>

Universidade Católica de Brasília, Brasil

E-mail: vitoriagindri@hotmail.com

Ana Viviam Souza Ferro Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3441-8205>

Performance Arte Odontologia, Brasil

E-mail: anavivianfg@gmail.com

Resumo

As disfunções temporomandibulares são um grupo de patologias que envolvem a articulação temporomandibular. Tal grupo de disfunções possui fator causal multifatorial, em muitos dos casos está associada aos hábitos parafuncionais ou até mesmo questões emocionais, como estresse. As manifestações são dores na região condilar que podem propagar para uma cefaleia, zumbido e vertigens. Não obstante, atualmente existem diversos recursos terapêuticos, tais como placas miorelaxantes, cirurgias ou meios não invasivos como através do laser de baixa intensidade. Entretanto, exige uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais como fonoaudiólogos, psicólogos, fisioterapeutas e dentistas. O objetivo deste trabalho então foi investigar sobre a laserterapia aplicada à DTM por meio de uma revisão de literatura. Logo, foi realizada através de pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Lilacs, BBO e PubMed. Deste modo, a bibliografia atual cita que a laserterapia apresenta eficácia e ação analgésica e anti-inflamatória. Além disso, a causa da desordem temporomandibular muitas vezes está associada a uma má oclusão. Em alguns artigos recentes, é abordado que a laserterapia de baixa intensidade possui caráter regenerativo das células e seu uso é eficaz no tratamento de desordem temporomandibular. Com base nessas pesquisas, foi evidenciado que o laser de baixa intensidade traz repercussões positivas ao tratamento do paciente, possuindo indicação principal do uso associado à outras terapias.

Palavras-chave: Articulação temporomandibular; Disfunção da articulação temporomandibular; Laserterapia.

Abstract

Temporomandibular disorders are a group of pathologies that involve the temporomandibular joint. This group of dysfunctions has a multifactorial causal factor, in many cases it is associated with parafunctional habits or even emotional issues, such as stress. The manifestations are pain in the condylar region that can spread to a headache, tinnitus and vertigo. However, there are currently several therapeutic resources, such as muscle relaxant plates, surgeries or non-invasive means such as low-level laser. However, it requires a multidisciplinary approach, involving professionals such as speech therapists, psychologists, physiotherapists and dentists. The objective of this work was to investigate laser therapy applied to TMD through a literature review. Therefore, it was carried out through searches in the Google Scholar, Lilacs, BBO and PubMed databases. Thus, the current literature cites that laser therapy is effective and has analgesic and anti-inflammatory action. In addition, the cause of temporomandibular disorder is often associated with malocclusion. In some recent articles, it is discussed that low-level laser therapy has a regenerative character of cells and its use is effective in the treatment of temporomandibular disorders. Based on these researches, it was evidenced that the low-level laser brings positive repercussions to the treatment of the patient, having the main indication of the use associated with other therapies.

Keywords: Ear-jaw articulation; Temporomandibular joint dysfunction; Laser therapy.

Resumen

Los trastornos temporomandibulares son un grupo de patologías que involucran la articulación temporomandibular. Este grupo de disfunciones tiene una causalidad multifactorial, en muchos casos se asocia a hábitos parafuncionales o incluso a cuestiones emocionales, como el estrés. Las manifestaciones son dolor en la región condilar que puede extenderse a dolor de cabeza, tinnitus y vértigo. Sin embargo, en la actualidad existen varios recursos terapéuticos, como placas relajantes musculares, cirugías o medios no invasivos como el láser de baja intensidad. Sin embargo, requiere un abordaje multidisciplinar, en el que participen profesionales como logopedas, psicólogos, fisioterapeutas y odontólogos. El objetivo de este trabajo fue investigar la terapia láser aplicada a los TTM a través de una revisión de la literatura. Por

tanto, se realizou a través de búsquedas en las bases de datos Google Scholar, Lilacs, BBO y PubMed. Así, la literatura actual cita que la terapia con láser es eficaz y tiene acción analgésica y antiinflamatoria. Además, la causa del trastorno temporomandibular a menudo se asocia con la maloclusión. En algunos artículos recientes se comenta que la terapia con láser de baja intensidad tiene un carácter regenerador de células y su uso es eficaz en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares. Con base en estas investigaciones, se evidenció que el láser de baja potencia trae repercusiones positivas para el tratamiento del paciente, teniendo la principal indicación de uso asociado a otras terapias.

Palabras clave: Articulación oído-mandíbula; Disfunción de la articulación temporomandibular; Terapia con láser.

1. Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) é considerada a mais complexa do sistema humano, pois além de ser a única móvel do crânio, apresenta articulação simultânea no côndilo. Assim, por estar associada à diversos movimentos como abertura e fechamento da boca, protrusão e retrusão. Logo, é necessário que ocorra uma harmonia entre esses fatores. Visto que a desarmonia desses fatores pode causar o distúrbio da articulação temporomandibular (DTM) (Arenhart, et al., 2013).

A DTM possui causa multifatorial, além de estar associada a fatores biológicos, sociais e emocionais como: doenças psiquiátricas, distúrbios autoimunes e apneia do sono (Robert, Gauer & Michael, 2015). Segundo Sartoretto et al., (2013), 89,6% dos pacientes com DTM possuíam sua causa associada ao estresse. Esta, atinge 85% da população (Matias, Rocha, Santos & Fonseca, 2014) e possui maior prevalência no sexo feminino. As manifestações são dores na região dos côndilos que podem propagar para uma cefaleia, zumbido e vertigens (Costa, et al., 2017). O tratamento é individualizado, conforme a queixa do paciente (Matias, et al., 2014). Os recursos terapêuticos desse transtorno são diversos, tais como: tratamento ortodôntico, protético, psicoterapias, uso de placas mio-relaxantes e até mesmo cirurgias na ATM (De Lima, et al., 2021).

A laserterapia de baixa potência pode ser usada como uma forma de tratamento acompanhada do uso da placa oclusal. Essa fisioterapia inovadora para o tratamento de DTM, causando a redução da dor, vem se mostrando eficaz após aplicação. É um tratamento não invasivo, sem efeitos adversos e seu custo vem diminuindo ao longo dos anos. Possui efeitos terapêuticos como: anti-inflamatório, analgésico e modulador da atividade celular (Ferreira, et al., 2015). Seu efeito analgésico se deve pela ação em diversos níveis. Inicialmente, o laser é aplicado no local da inflamação através da reabsorção de exsudatos e da excreção de substâncias algio gênicas, diminuindo imediatamente o ardor na região da ATM. Sua capacidade em alterar algumas funções celulares depende de alguns fatores como: comprimento de onda emitido pelo laser, tipo de tecido e da saúde do indivíduo. Além disso, o resultado pode variar conforme o aparelho utilizado (Zago, et al., 2020).

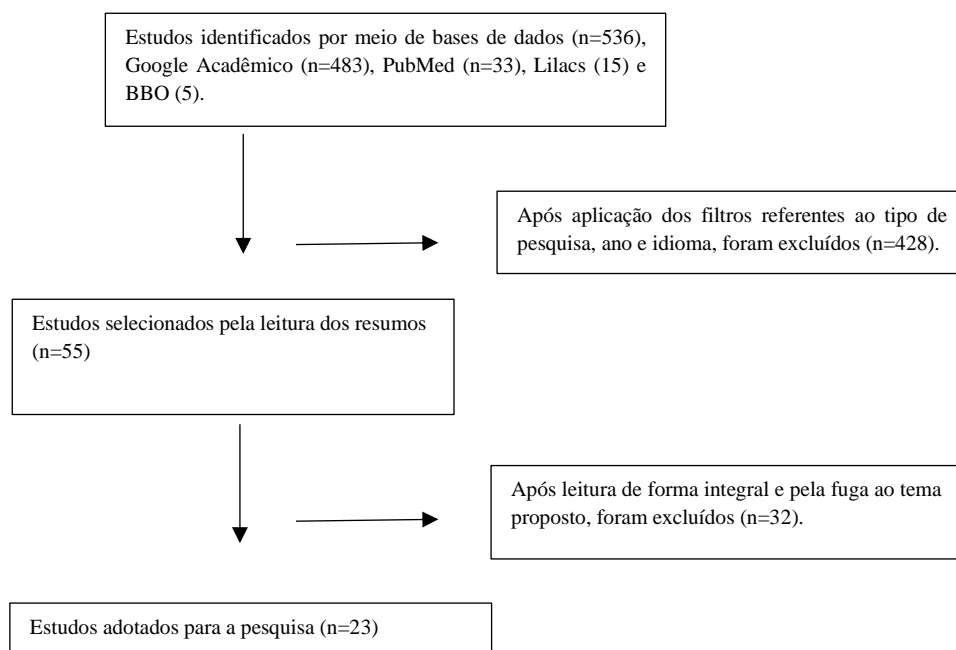
O objetivo desse artigo foi investigar acerca do tratamento de DTM's com o uso da laserterapia, através de uma revisão de literatura narrativa.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa, através de uma abordagem qualitativa de caráter descritivo. Foi realizada através de pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Lilacs, BBO e PubMed. Os critérios de inclusão foram artigos escritos em português, inglês e espanhol, tais como revisões de literatura, relato de caso e estudos comparativos. Foram considerados estudos envolvendo seres humanos e aplicação de laser em DTM. Como critério de exclusão, foi descartado estudos com animais, livros e pesquisas feitas antes de 2012. As palavras chaves usadas foram: Articulación temporomandibular (Ear-jaw articulation);(Articulación oído mandíbula), Disfunción da articulación temporomandibular (Temporomandibular joint dysfunction); (Disfunción de la articulación temporomandibular) e Laserterapia (Laser therapy); (Terapia com láser).

De acordo com Gonçalves (2019), a revisão de literatura é imprescindível pois junta artigos do assunto para analisar e interpretar trabalhos publicados, na qual a revisão narrativa propõe o levantamento bibliográfico nas bases de dados (Oliveira, et al., 2021). Dentre os quais foram selecionados após filtro em critérios de inclusão (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma descrevendo critérios dos artigos incluídos.



Fonte: Autores.

3. Resultados

Os resultados obtidos foram analisados e distribuídos em um quadro com seus autores, tipo de estudo, ano de publicação, objetivo e conclusão da pesquisa. As principais pesquisas dessa revisão foram abordadas no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1: Artigos selecionados com maior relevância para o tema.

Autores e Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Conclusão
Arenhart et al (2013)	Estudo de caso	Avaliar a fisioterapia no tratamento da disordem temporomandibular.	Foi verificado grande eficácia após as terapias para o alívio de dor, através de exercícios como alongamentos e fortalecimento da musculação, que liberaram o ponto de dor. Além disso, foi concluído que o tratamento é diversificado.
Borba et al (2021)	Relato de caso	Abordar caso cujo paciente com disfunção temporomandibular cuja abordagem terapêutica foi laserterapia acompanhado de tratamento psicológico.	Houve redução de dor 8 para nível 1 após aplicação e melhora da abertura de boca do paciente. Portanto, foi considerado viável a laserterapia, sugerida de acompanhamento psicoterápico.
Costa et al (2017)	Estudo de caso	Apresentar o propósito de estimar o efeito do LED na disfunção temporomandibular	Após a terapia com LED aferiu-se redução da intensidade da dor e aumento da amplitude dos movimentos mandibulares, logo, resultou em melhora na qualidade de vida do paciente.
Donnarumma et al (2013)	Pesquisa retrospectiva	Verificar o perfil dos pacientes, suas queixas e principais sintomas com DTM que estão ou estiveram em tratamentos ortodôntico. Observar a melhora quando há atendimentos multidisciplinares: dentista, fisioterapeuta e fonoaudióloga.	A prevalência dos casos é no sexo feminino. Os principais sintomas citados foram: dores, estalos e travamento da mandíbula. Houve encaminhamento para os atendimentos multidisciplinares.

Ferreira et al (2016)	Revisão sistemática	Avaliar níveis de dores na DTM e comparar terapias com o uso do laser e sem o uso.	Conclui-se que a laserterapia assim como práticas manuais obtiveram efeitos significativos, de forma não invasiva, mas que devem ser feitas maiores pesquisas para concluir a efetividade do laser com o objetivo de tratar a DTM.
Matias et al (2016)	Pesquisa experimental	Abordar sobre o efeito da laserterapia de baixa intensidade no tratamento da dor em pessoas com DTM.	A terapia promoveu redução efetiva na dor facial e sugere-se estudos com número de amostra maiores e testadas com maiores poderes estatísticos.
Nogueira et al (2021)	Revisão integrativa	Revisar os efeitos celulares e moleculares da laserterapia de baixa intensidade (LBI).	A LBI promove respostas clínicas positivas na odontologia visto a ação nos processos regenerativos. Foi sugerido mais estudos na área devido escassez em relação ao assunto citado.
Santos et al (2017)	Revisão de literatura	Abordar o tratamento de desordem temporomandibular com o laser.	A laserterapia tem um efeito analgésico e anti-inflamatório. Eficaz nos tratamentos estudados.
Sartoretto (2013)	Revisão de literatura	Apresentar diagnósticos possíveis para DTM, assim como causas, sintomas e terapias inadequadas.	A relação da má oclusão com uma disfunção temporomandibular é controversa.
Veras et al (2021)	Ensaio clínico randomizado	Analisar os efeitos da laserterapia na melhora da articulação temporomandibular.	A terapia com laser promove redução significativa da dor, melhora amplitude de movimentos e gera benefícios imediatos e duradouros.

Fonte: Autores.

4. Discussão

A pesquisa feita por Sartoretto (2013) ressalta que a causa da desordem temporomandibular muitas vezes está associada a comportamentos psicocomportamentais e cotidianos. Isso ocorre, pois, ações como chupar os dedos e até mesmo certos desordens desde o nascimento, geram complicações nos movimentos da mandíbula, que são eles: abertura e fechamento de boca, protrusão, retrusão e lateralidade. Segundo Borba, Silva, Rocha & Nogueira (2021), o efeito do laser resultou em melhor mobilidade nas execuções citadas. Do mesmo modo, Arenhart (2013), cita a importância da fisioterapia com práticas de alongamentos e fortalecimentos da articulação temporomandibular, como fator principal no tratamento das DTM's. Além disso, o mesmo estudo conclui que os tratamentos são diversos e personalizados.

Costa e colaboradores (2017) citam que o laser reduziu a intensidade da dor e apresentou melhoras nos movimentos mandibulares, conseqüentemente uma melhora de vida para o paciente. Borta et al (2021) afirmam que em escala de dor, após a aplicação do laser, diminuiu do nível 8 para 1. Em concordância, Veras e colaboradores (2021) ressaltam que o efeito imediato, porém duradouro, do laser melhora na dor e ausência de "estalos" na região dos côndilos, citado pelos pacientes. Esse fator ocorre, pois, a laserterapia tem efeito anti-inflamatório e analgésico, de acordo com Santos, Moussa et al., (2017). Por outro lado, Ferreira et al., (2016) comparam terapias com o uso do laser e sem, no qual divide em dois grupos, terapia com laser, terapia manual, foi obtido resultados semelhantes com práticas não invasivas. Nesse estudo, devido aos resultados muito semelhantes, foi sugerido novas pesquisas com práticas e estatísticas maiores para um resultado mais assertivo.

Donarumma et al., (2013) citam a importância de um trabalho multidisciplinar. Assim como a atuação de dentistas, diretamente nos côndilos e na movimentação da articulação, fisioterapeutas, com trabalhos manuais para alongar e fortalecer a região e fonoaudiólogas, para pôr em prática os movimentos e auxiliar em todo o processo, visto que nossa mandíbula é essencial para ações do dia a dia, como falar e mastigar, para o tratamento da disfunção temporomandibular. Dessa forma, em sua pesquisa, sugere o encaminhamento para os demais profissionais. No mesmo viés, Borba et al (2021), além de considerarem viável a fisioterapia com o laser, recomendam o acompanhamento com psicólogos, visto que a maior causa de DTM's é o estresse.

Segundo Nogueira et al (2021), a laserterapia de baixa intensidade possui caráter regenerativo das células e seu uso é eficaz no tratamento de desordem temporomandibular. Em contrapartida, sugere mais estudos na área devido escassez de pesquisas no assunto relacionado. Do mesmo modo, Matias e colaboradores (2016) apontam que a terapia promoveu redução da dor facial e ressalta a importância de novas pesquisas com maiores amostras e testes com maiores poderes estáticos, para uma conclusão mais assertiva em relação a terapia com laser no tratamento de disfunções da articulação temporomandibular.

5. Conclusão

Com base nessas pesquisas, foi evidenciado que o laser de baixa intensidade apresenta aspectos positivos no tratamento de disfunção temporomandibular. Isso pode ser observado nos estudos de Borba et al., (2021), Costa et al., (2016), Ferreira et al., (2016), Matias et al., (2016), Nogueira et al., (2021) e Santos et al., (2017). No caso dessas pesquisas citadas, a laserterapia obteve melhoras significativas aos pacientes. De toda forma, para um resultado mais duradouro, sugere-se a terapia à laser acompanhado de placa mio-relaxante e um abordagem multidisciplinar. Alguns autores apresentaram resultados semelhantes a terapia manual, enquanto outros apontaram a laserterapia como fundamental no protocolo terapêutico.

Para pesquisas futuras, é recomendável estudos que tratem padrões de aplicações para identificação da eficácia da laserterapia nos tratamentos das disfunções da articulação temporomandibulares. Por fim, conclui-se que o uso do laser de baixa potência proporciona ação anti-inflamatória e alívios imediatos.

Referências

- Arenhart, R., Lazarotto, R., & Thomé, K. (2013). Tratamento fisioterapêutico na disfunção temporomandibular: um estudo de caso. *Revista FisiSenectus*, 1, 109-117. Doi: <https://doi.org/10.22298/rfs.2013.v1.n0.1759>
- Assis, T. de O., Soares, M. dos S., & Victor, M. M. (2012). O uso do laser na reabilitação das desordens temporomandibulares. *Fisioterapia Em Movimento*, 25(2), 453-459. doi:10.1590/s0103-51502012000200023.
- Batista, S. L., Coêlho, J. F., Almeida, L. N. A., Spinelli-Pessoa, L., Vasconcelos, M. L. de, & Alves, G. Ânderson 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). <https://periodicos3.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/48415>
- 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>
- 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>
- da 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. Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, 25(4), 521-527.
- de 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.
- Donnarumma, M. D. C., Muzilli, C. A., Ferreira, C., & Nemr, K. (2013). Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Revista CEFAC*, 12(5), 788-794
- Ferreira, J., Morais, K., Cirqueira, R., & Matos, C. (2016). Tratamento fisioterapêutico nas disfunções temporomandibulares. *Revista InterScientia*, 3(1), 123-146. <https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/101>
- Gonçalves, J. R. (2019). Como escrever um artigo de revisão de literatura. *Revista JRG De Estudos Acadêmicos*, 2(5), 29-55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4319105>
- Matias, A., Rocha, A., Santos, C., & Fonseca, M. (2016). Modulação da dor em portadores de disfunções temporomandibular pela ação do laser AsGaAl. *Revista InterScientia*, 2(2), 25-37. <https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/69>
- Melchior, M. de O., Brochini, APZ, & Silva, MAMR da. (2017). Laserterapia de baixa potência associada à placa oclusal no tratamento da disfunção temporomandibular: ensaio clínico controlado. *Revista Dor*, 18(1). doi:10.5935/1806-0013.20170004
- Nogueira, J. E. S., Fernandes A. C. A., Sousa Z. da S., Mesquita A. B. R. de Sousa J. J. P. de Rodrigues J. A. L., Júnior P. M. C., Mesquita N. C. de Araújo M. O. de, & Silva T. 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>

- Oliveira, R. M., Santana, T. P., & Ferreira, R. K. A. (2021). A aplicação dos princípios da Bioética no Ensino Superior. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, 13(30), 619-632.
- Robert, L., Gauer, M., Miachael, J. (2015). Diagnósticos e tratamento das disfunções temporomandibulares. *Revista Am Fam Physician*. 15;91(6):378-386.
- Santos, G., Moussa, L., Mendes, M., & Ramos, J. (2017, dezembro 15). Efeitos do tratamento laserterapia nas disfunções temporomandibulares: *Revista Pesquisa e Ação*, 3(2), 84-92. <https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/327>
- Sartoretto, S., Dal Bello, Y., & Della Bona, A. (2013). Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UFF*, 17(3). <https://doi.org/10.5335/rfo.v17i3.3394>
- Silva, A., Mazaro J.V.Q, Fajardo RS & Zavanelli, A.C. (2019). Laserterapia aplicada a disfunções temporomandibulares. *Archives of health investigation*, 7. <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4413>
- Silva, T. B. (2018). Disfunção temporomandibular: Prevenção e tratamento. *Revista De Extensão E Cultura*, 2(1), 123-130. <https://doi.org/10.5965/2594641221123>
- Souza, A. C. O. C., Pereira, P. C., & Junior, J. D. C. (2020). A influência da laserterapia de baixa potência e do ultrassom terapêutico na abertura da boca em pacientes com disfunção temporomandibular. *Revista Artigos. Com*, 22, e6006-e6006.
- Vaz, R., & Soares, R. (2019). Atuação fisioterapeutica nas disfunções da articulação temporomandibular. *Journal Of Specialist*, 1(3). <http://www.journalofspecialist.com.br/jos/index.php/jos/article/view/106>
- 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>
- Zago, R., Venezian, G. C., Custódio, W., & Furletti-Góes, V. F. (2020). Eficácia do laser de baixa potência na disfunção temporomandibular em militares. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 73560-73569.