



CONEXÃO UNIFAMETRO 2022

XVIII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

USO DA FOTOBIMODULAÇÃO APÓS CIRURGIA DE TERCEIRO

MOLAR: uma revisão sobre seus benefícios

Anália Magalhães Batista

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

analiamagalhaes@aluno.unifametro.edu.br

Jéssica da Silva Rodrigues

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

jessicarodrigues@aluno.unifametro.edu.br

José Emanuel Gomes Rodrigues

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

joserodrigues@aluno.unifametro.edu.br

Laís Pereira Leal

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

laisleal@aluno.unifametro.edu.br

Rosa Milene Menezes Lima

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

rosalima02@unifametro.edu.br

Nereu Barreira de Aguiar Filho

Docente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

nereufilho@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: IX Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

Introdução: A terapia de fotobiomodulação (TFB) é uma metodologia que se utiliza da energia luminosa para promover a regeneração tecidual por meio de mensagens químicas que favorecem a divisão celular. Embora esta técnica não seja tão difundida, estudos recentes

mostram que a TFB é uma metodologia segura, eficaz e minimamente invasiva, sendo capaz de promover analgesia em pacientes pós-cirúrgicos. Além disso, estudos evidenciam seus efeitos anti-inflamatórios e antimicrobianos. Logo, torna-se essencial estudos que avaliem sua eficácia dentro da clínica odontológica. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo analisar e sintetizar os diferentes protocolos no uso da TFB nos tratamentos de exodontias de terceiro molar por meio de uma revisão de literatura. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica de natureza descritiva-discursiva. Foi realizada uma busca de artigos científicos nas bases de dados. **Resultados:** Os dados sugerem que a TFB pode ser utilizada em pacientes que passaram por cirurgia oral menor para exodontia do terceiro molar. Essa técnica auxilia na diminuição da dor, do edema e do trismo, sintomas comuns do período pós-operatório. **Considerações finais:** O uso da TFB no período pós-operatório trás diversos benefícios aos pacientes. No entanto, o uso da TFB dentro da clínica odontológica ainda é pouco explorado.

Palavras-chave: Terapia de Fotobiomodulação; Terceiro Molar; Cirurgia Oral.

INTRODUÇÃO

O uso do laser de baixa intensidade está sendo amplamente empregado em diversas áreas da saúde, inclusive na odontologia, tanto para fins terapêuticos como para fins de bioestimulação (TORTELLI et al., 2019). Na clínica odontológica, em suma, existem dois tipos de laserterapia: a fotobiomodulação e a terapia fotodinâmica. A fotobiomodulação irá atuar na formação de células epiteliais, fibroblastos e colágeno, ou seja, este tratamento atua e promove principalmente a cicatrização, a regeneração tecidual e a diminuição da dor proveniente de lesões (ESCUDEIRO et al., 2019). Já a terapia fotodinâmica é reconhecidamente uma técnica usada na clínica odontológica recomendada para combater um amplo espectro de doenças infecciosas mediadas por biofilme (OLIVEIRA et al., 2021).

Os terceiros molares (dente siso), são os últimos a se formarem, onde sua formação completa se dá entre os 15 a 25 anos, variando de paciente para paciente. Recomenda-se que a partir dos 17 anos de idade, caso ainda não tenha sinal de erupção, o paciente procure o profissional cirurgião dentista para realizar uma cuidadosa avaliação (BRASIL 2018). Dentro da cirurgia oral menor, a remoção de terceiros molares impactados é um dos procedimentos da cirurgia bucomaxilofacial mais realizados em todo o mundo (SINGH et al., 2019). Os pacientes submetidos a este tipo de cirurgia quase sempre apresentam algum grau de dor, edema, trismo no período pós operatório. Esses sintomas, possuem um pico nas primeiras 24 horas e podem perdurar por até 7 dias (SINGH et al., 2019; HADAD et al., 2021).

Para a diminuição dos sintomas relacionados na extração do terceiro molar, é recomendado o uso de analgésicos e anti-inflamatórios e as vezes anti-microbianos. Porém, o uso destes medicamentos pode causar efeitos colaterais no paciente, tais como tendência a

sangramento sistêmico, reações alérgicas e distúrbios e irritação gastrointestinal (CETIRA-FILHO et al., 2022).

Afim de diminuir esses processos inflamatórios da extração dentária cirúrgica algumas terapias alternativas vêm sendo utilizada dentro da clínica odontológica, dentre elas a terapia de fotobiomodulação. A fotobiomodulação controla o processo inflamatório, reduzindo a dor e o inchaço e promovendo a cicatrização tecidual, tudo isso sem causar efeitos adversos nos pacientes (SINGH et al., 2019).

A fotobiomodulação age através dos seus efeitos fotobiológicos, fotoquímicos e fotofísicos, onde a energia luminosa estimula a produção de trifosfato de adenosina (ATP). Além disso, a energia luminosa estimula a proliferação celular, resultando na diminuição do estresse oxidativo e consequentemente produzindo um efeito anti-inflamatório (CETIRA-FILHO et al., 2022).

Desta forma, sendo a terapia de fotobiomodulação uma metodologia segura, eficaz e minimamente invasiva que promove a regeneração tecidual, torna-se essencial estudos que avaliem sua eficácia dentro da clínica odontológica paralelamente com um protocolo utilizado. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar e sintetizar os diferentes protocolos no uso da terapia de fotobiomodulação nos tratamentos de exodontia de terceiro molar, assim como os resultados obtidos, por meio de uma revisão de literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica de natureza descritiva-discursiva. Foi realizada uma busca de artigos científicos nas bases de dados PubMed, SciELO e ScienceDirect, utilizando os seguintes descritores: “photobiomodulation therapy”, “third molar”, “oral surgery”, além dos termos correspondentes em português. Os critérios de inclusão foram: (1) estudos originais publicados em qualquer idioma, (2) estudos publicados nos últimos cinco anos, (3) estudos clínicos ou ensaios *in vitro* e (4) estudos realizados utilizando a terapia de fotobiomodulação como tratamento. Já os critérios de exclusão foram: (1) revisões de literatura, (2) estudos realizados *in silico*. Os artigos selecionados tiveram seus resultados analisados e posteriormente agrupados e comparados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca inicial foram encontrados 105 artigos. Ao analisar os critérios de inclusão e exclusão a quantidade de artigos ficou em 15 artigos. Após a análise dos títulos e resumos, foram selecionados 6 artigos para a construção do presente estudo. A tabela 1 apresenta os principais resultados encontrados nesses artigos.

Tabela 1 - Artigos selecionados sobre fotobiomodulação na clínica odontológica com seus principais achados.

Referência	Tipo de estudo	Protocolo	Principais achados
SINGH et al., 2019	ECR, BD	25 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). A dor, edema, trismo e medidas faciais lineares foram medidas no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente a dor, o edema e o trismo após as primeiras 24 horas pós-cirurgia nos pacientes tratados.
SANTOS et al., 2020	ECR, BD	32 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). Somente a dor foi medida no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente a dor nos pacientes tratados.
FRAGA et al., 2020	ECR, BD, duplo-cego	40 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). Dor e edema foram medidos no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente a dor nos pacientes tratados, no entanto, não foi observado diferença significativa na diminuição do edema.
SCARANO et al., 2021	ECR, BD	20 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). Dor e edema foram medidos no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente a dor e o edema após as primeiras 24 horas pós-cirurgia nos pacientes tratados.
HADAD et al., 2021	ECR, BD	13 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). A dor, edema, trismo e medidas faciais lineares foram medidas no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente a dor, o edema e o trismo após as primeiras 24 horas pós-cirurgia.

MOMENI et al., 2021	ECR, BD, duplo-cego	13 pacientes com terceiros molares bilaterais foram submetidos a cirurgia. Os pacientes foram divididos em dois grupos (tratados com TFB e não tratados). A dor, edema e trismo foram medidos no período pós-cirúrgico.	Foi observado que o uso da TFB diminuiu significativamente somente a dor nos pacientes tratados. Já o edema e o trismo não apresentaram melhoras significativas no período analisado.
---------------------	---------------------	---	---

ECR – Estudo clínico randomizado; BD – Estudo em boca dividida; TFB – Terapia fotobiomodulação.
Fonte: Autores.

Como pode ser observado, a TFB pode ser utilizada como tratamento coadjuvante para melhora dos sintomas pós-cirúrgicos, especialmente a dor. Embora alguns estudos não tenham observado diferenças significativas entre os níveis de dor, edema e trismo do grupo tratado com TFB e grupo controle, vale ressaltar que os aparelhos utilizados são diferentes em cada estudo, logo, isso pode ter interferido diretamente no resultado final.

Dentro da clínica odontológica, o uso do laser de baixa intensidade é uma modalidade de tratamento alternativo, onde existem dois tipos principais: a fotobiomodulação e a terapia fotodinâmica (TORTELLI et al., 2019). A fotobiomodulação irá atuar na formação de células epiteliais, fibroblastos e colágeno, ou seja, este tratamento atua e promove principalmente a cicatrização, a regeneração tecidual e a diminuição da dor proveniente de lesões (ESCUDEIRO et al., 2019). Já a terapia fotodinâmica é utilizada especificamente como um método de combate a microrganismos, sejam eles sensíveis ou resistentes aos antimicrobianos convencionais (OLIVEIRA et al., 2021).

Para Simões e Catão (2021) o laser na exodontia tem um potencial analgésico, anti-inflamatório e ainda é eficaz no controle dos microrganismos além de atuar na regeneração celular. Ou seja, além dos benefícios que a TFB trás com a regeneração tecidual e diminuição dos sintomas dos pós-operatório, ela ainda auxilia na prevenção de infecções locais.

Estudos recentes mostram que a utilização dos dois tipos de laserterapia na odontologia (TFB e TFD) potencializam os resultados dos tratamentos. Maya et al. (2020), utilizaram esses instrumentos em associação para ajudar no tratamento de úlceras palatinas, obtendo excelentes resultados. Da mesma forma, Couto et al. (2017) fizeram relatos sobre a utilização de ambas metodologias para o tratamento de herpes labial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, o uso da TFB nos tratamentos que envolvem exodontia, em especial dos terceiros molares, pode trazer diversos benefícios, como: o uso de um procedimento minimamente invasivo, que gera conforto e mais aceitabilidade por parte do paciente; é um método seguro e eficaz, que não gera resistência antimicrobiana e que não há necessidade do uso de fármacos por parte do paciente. Mesmo diante de todas essas vantagens, o uso da TFB dentro da clínica odontológica ainda é pouco explorado, sendo necessário a realização de mais estudos sobre o tema, abordando principalmente os aspectos referentes aos protocolos que devem ser adotados pelos profissionais na prática clínica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde (org.). Dente do siso (dente serotino ou terceiro molar). 2018. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/dente-do-siso-dente-serotino-ou-terceiro-molar/>. Acesso em: 01 out. 2018.

COUTO, Roberta Souza D’Almeida; AZEVEDO, Luciane Hiramatsu; PETTA, Thais Mendonça; MEDEIROS, Tamea Lacerda Monteiro; FREITAS, Patrícia Moreira de. Photobiomodulation and photodynamic therapy protocol on the treatment of herpes simplex labialis -vesicle phase: report of two clinical cases. **RDAP: Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia**, v.1; n.2; p. 38-42, 2017.

ESCUADERO, Jose Stalin Bayas; PEREZ, Maria Gabriela Benitez; ROSSO, Marcelie Priscila de Oliveira; POMINI, Karina Torres; CAMPOS, Leila Maria Guissoni; AUDI, Mauro; BUCHAIM, Rogério Leone. Photobiomodulation therapy (PBMT) in bone repair: A systematic review. **Injury**, v. 50; n. 1; p. 1853-1867, 2019.

Fraga, R.S.; Antunes, L.; Fialho, W.; Valente, M.I.; Gomes, C.C.; Fontes, K.; Antunes, L.S. Do Antimicrobial Photodynamic Therapy and Low-Level Laser Therapy Minimize Postoperative Pain and Edema After Molar Extraction? *Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.* **2020**, 78, 2155.e1–2155.e10.

HADAD, Henrique; SANTOS, Ana Flávia Piquera; JESUS, Laís Kawamata de; POLI, Pier Paolo; MARIANO, Ronaldo Célio; THEODORO, Leticia Helena; MAIORANA, Carlo; SOUZA, Francisley Ávila. Photobiomodulation Therapy Improves Postoperative Pain and Edema in Third Molar Surgeries: a randomized, comparative, double-blind, and prospective clinical trial. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 80, n. 1, p. 37-40, 14 jan. 2022.

MAYA, Rafael; LADEIRA, Lorena Lúcia Costa; MAYA, Juliane Elaine Pinto; GONÇALVES, Correio de Leticia Machado; BUSSADORI, Sandra Kalil; PASCHOAL, Marco Aurélio Benini. The Combination of Antimicrobial Photodynamic Therapy and



CONEXÃO UNIFAMETRO 2022

XVIII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

Photobiomodulation Therapy for the Treatment of Palatal Ulcers: A Case Report. **Journal Lasers in Medical Science**, v. 11; n. 2; p. 228-233, 2020.

Momeni, E.; Barati, H.; Arbabi, M.R.; Jalali, B.; Moosavi, M.S. Low-level laser therapy using laser diode 940 nm in the mandibular impacted third molar surgery: Double-blind randomized clinical trial. *BMC Oral Health* **2021**.

OLIVEIRA, R. F de et al. Terapia fotodinâmica associada a laser no tratamento endodôntico. *Archives Of Health Investigation*, v. 10, n. 2, p. 236-240, 2021.

Santos, P.L.; Marotto, A.P.; Zatta da Silva, T.; Bottura, M.P.; Valencise, M.; Marques, D.O.; Queiroz, T.P. Is Low-Level Laser Therapy Effective for Pain Control After the Surgical Removal of Unerupted Third Molars? A Randomized Trial. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **2020**, 78, 184–189.

Scarano, A.; Lorusso, F.; Postiglione, F.; Mastrangelo, F.; Petrini, M. Photobiomodulation Enhances the Healing of Postextraction Alveolar Sockets: A Randomized Clinical Trial with Histomorphometric Analysis and Immunohistochemistry. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **2021**, 79, 57.e1–57.e12.

SIMÕES, Thamyres Maria Silva; CATÃO, Maria Helena Chaves de Vasconcelos. Clinical application of laser therapy in Endodontics. **Arch Health Invest**, v. 10; n. 1; p. 140-146, 2021.

SINGH, Virendra; GARG, Ashish; BHAGOL, Amrish; SAVARNA, S.; AGARWAL, Santosh Kumar. Photobiomodulation Alleviates Postoperative Discomfort After Mandibular Third Molar Surgery. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 77, n. 12, p. 2412-2421, dez. 2019.

TORTELLI, Sígla Adriana Campos et al. Effectiveness of acupuncture, ozonio therapy and low-intensity laser in the treatment of temporomandibular dysfunction of muscle origin: a randomized controlled trial. *Revista de Odontologia da Unesp*, [S.L.], v. 48, p. 327-345, 2019.