

## **Laserterapia como tratamento complementar para pós cirúrgico odontológico: relato de caso**

### **Laser therapy as a complementary treatment for postoperative dental surgery: case report**

DOI:10.34117/bjdv9n1-178

Recebimento dos originais: 12/12/2022

Aceitação para publicação: 11/01/2023

#### **Rafael Oliveira de Oliveira**

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Fametro (CEUNI)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3204, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: rafaeloliveira18322@gmail.com

#### **Thayannie da Silva Carneiro**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Fametro (CEUNI)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3204, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: thayannie@gmail.com

#### **Lívia Coutinho Varejão**

Especialização em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais

Instituição: Centro Universitário Fametro (CEUNI)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3204, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: livia.varejao@fametro.edu.br

### **RESUMO**

A laserterapia realizada com o laser de baixa potência tornou-se uma grande alternativa quando pensamos em terapia complementar, mais ainda quando falamos de cirurgia oral menor ou complexa. O presente relato de caso visa elucidar quanto a terapia fotodinâmica no pós-cirúrgico odontológico observando o controle da dor e edema no pós-operatório após exodontia de terceiro molar. O relato de caso é de paciente do gênero feminino, 27 anos de idade, que compareceu a clínica odontológica da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO) relatando sintomatologia dolorosa na região de molares inferiores esquerdo. A paciente relatou que há mais ou menos sete anos sofria com o dente 38, mas não possuía condições financeiras para realizar o tratamento. Após a extração foi efetuada a primeira sessão de laserterapia aplicando um total de 6J de energia sendo dois pontos com 1J de energia na região cervical de cada face. Esse processo se repetiu por mais duas sessões com intervalos de 24 horas cada. Completado os 7 dias de pós-operatório a paciente relatou ter apresentado ausência de edema e alívio da sintomatologia dolorosa. Como conclusão, podemos observar que com este protocolo houve diminuição significativa da dor e edema, fotobioestimulação e retração da ferida.

**Palavras-chave:** laserterapia, cirurgia, fotobioestimulação.

## ABSTRACT

Laser therapy performed with low power laser has become a great alternative when used as complementary therapy, even more when we talk about minor or complex oral surgery. The present case report aims to elucidate the use of photodynamic therapy in post-surgical dentistry, observing the control of pain and edema in the postoperative period after third molar exodontia. The case report is of a 27-year-old female patient who attended the dental clinic of the Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO) reporting painful symptoms in the left lower molar region. The patient reported that she had been suffering with tooth 38 for about seven years but could not afford the treatment. After the extraction, the first laser therapy session was performed, applying a total of 6J of energy, with two points with 1J of energy in the cervical region of each face. This process was repeated for two more sessions at intervals of 24 hours each. After seven postoperative days the patient reported the absence of edema and relief of pain symptoms. As a conclusion, we can observe that with this protocol there was a significant decrease in pain and edema, photobiostimulation and wound retraction.

**Keywords:** laser therapy, surgery, photobiostimulation.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente na odontologia, existem inúmeros tipos de procedimentos novos que buscam minimizar as dores e auxiliam no processo de cicatrização após uma cirurgia. O laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) é uma radiação com espectro de luz entre o infravermelho e o ultravioleta. Há 62 anos, o físico Theodore Harold Maiman criou o primeiro laser com cristal de rubi. E, há apenas 61 anos foi realizada a primeira cirurgia com laser (NEVES, *et al*, 2005).

A terapia complementar com laser de baixa potência, tem várias propriedades, entre elas está analgesia, anti-inflamação e biomodulação. Quando associada a corantes específicos, atua também como bactericida. E em menos de 60 anos, Sinclair e Knoll foram os responsáveis por desenvolverem o primeiro laser terapêutico, sem incisão, apenas bioestimulação dos tecidos (NEVES, *et al*, 2005).

O processo de reparação tecidual pode ser explicado em duas fases: fase inflamatória, onde ocorre a interação entre os receptores com a agregação plaquetária; e fase fibroblástica e de matriz extracelular, quando ocorre o aumento da produção de fibroblastos, logo, aumenta também a produção de colágeno, assim altera a matriz extracelular e forma um tecido conjuntivo mais forte.

A formação das fibras colágenas é uma ação contínua no processo de reparo em que ocorre a remodelação tecidual. Já as fibras elásticas fazem com que o tecido se estenda durante essa remodelação tecidual sem que ocorra a sua destruição. As pequenas

fibras longas de colágeno estão entre as fibras elásticas para controlar a expansão tecidual e evitar a dilaceração do tecido durante o processo de reparo (LINS, et al, 2010).

Sabendo disso, a terapia com o laser de baixa potência traz benefícios à necessidade do organismo para um processo de cicatrização mais eficaz e indolor. O uso do laser acelera o crescimento celular, promove organização tecidual, aumento da síntese de matriz extracelular, de colágeno e matriz óssea. Além disso, o laser de baixa potência atua inibindo PGE2 e COX e na liberação de endorfina e encefalina, ou seja, causa efeito de analgesia.

Este trabalho visa explicar como ocorre o mecanismo de ação e os aspectos indutivos do laser de baixa potência com as células do tecido biológico no alinhamento e na remodelação tecidual; confirmar as propriedades bioestimulantes de analgesia e anti-inflamatória do uso da terapia complementar com laser no pós-operatório cirúrgico odontológico com intuito de estimular a formação de tecido e cicatrização e descrever o protocolo clínico da terapia de fotobiomodulação na estimulação da cicatrização em sítio cirúrgico por exodontia.

## 2 RELATO DE CASO

Paciente S.D.S.B, 27 anos, gênero feminino compareceu a clínica odontológica da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO) relatando sintomatologia dolorosa na região de molares inferiores esquerdo. Na anamnese e no exame intraoral constatou-se que a paciente tinha um remanescente radicular do dente 38. A paciente relatou que há mais ou menos sete anos sofria com o dente em questão, entretanto não possuía condições financeiras para custear o tratamento.

Figura 1 – Radiografia inicial do remanescente radicular do dente 38.

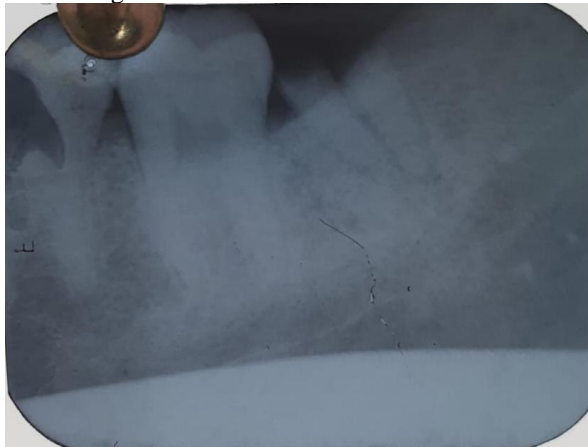


Figura 2 – Aspecto inicial do remanescente radicular do dente 38 na avaliação intraoral.



Para uma melhora da condição da saúde bucal da paciente e adequação do meio pré-cirúrgico foi realizado profilaxia, instruções de higiene e orientações relacionadas à dieta. Em seguida, foi iniciada a cirurgia para remoção do resto radicular. A paciente foi anestesiada com 2 tubetes de lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 na técnica pterigomandibular direta e anestesia do nervo bucal. Com o bisturi 15 foi feita a incisão intrasulcular e o descolamento da gengiva com o auxílio do descolador de Molt 2-4. Com a alavanca apical reta 301 foi feita a luxação da raiz até que ela desprendesse do alvéolo. Após seu desprendimento, com o auxílio da pinça Kelly foi realizada a remoção da raiz. Para finalizar, o sítio cirúrgico foi irrigado com solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9% e regularização óssea com a lima para osso, e então a sutura em “X” para suporte do coágulo.

Figura 3 – Sítio cirúrgico no final da cirurgia após a sutura.



A paciente aguardou por dez minutos para receber a primeira sessão de laserterapia com a aplicação de 1J em seis pontos: dois pontos na face lingual, dois pontos na face distal e dois pontos na face vestibular, totalizando 6J. Procedimento realizado duas vezes.

Figura 4 – Aplicação do laser de baixa potência em dois pontos na face vestibular: vestíbilomesial e vestibulodistal.



Figura 5 – Aplicação do laser de baixa potência na face distal: distovestibular e distolingual.



Figura 6 – Aplicação do laser de baixa potência na face lingual: línguomesial e línguodistal



Figura 7 – Cicatrização do sítio cirúrgico 10 dias após a cirurgia.



Figura 8 – Radiografia final do alvéolo 40 dias após a cirurgia.



### 3 DISCUSSÃO

A laserterapia ora estimula, ora inibe ou muitas vezes é indiferente durante o processo de crescimento celular. Além disso, estudos observaram que cada tipo de célula tem resultados diferentes a específicos comprimentos de onda e combinações de doses. Observaram também que mesmo tipo de célula também responde dependendo do comprimento da onda e da dose utilizada (HENRIQUES, et al, 2010).

Para alcançar o resultado esperado com o laser de baixa potência é imprescindível o uso correto e domínio do protocolo, a fim de evitar erros na hora de empregar a técnica, e assim, gerar resultados insatisfatórios. Com isso, é necessário que a luz seja emitida obedecendo parâmetros de dosimetria, comprimento de onda, densidade de energia e energia por ponto. Quando se respeita esses parâmetros o tecido lesionado absorve essa luz de maneira adequada e sua regeneração é mais eficaz.

Por isso, existem vários estudos experimentais com o objetivo de observar e comparar os resultados provocados nas estruturas das células que sofreram irradiação com diferentes comprimentos de onda, doses e potência (HENRIQUES, et al, 2010).

Para a execução deste caso clínico foi utilizado o laser infravermelho Therapy EC da marca DMC. Após a exodontia do elemento 38 foi aplicado 1J, sendo dois pontos na região cervical de cada face, totalizando 6J. Foram realizadas mais duas sessões com intervalos de 24 horas cada. Através desse protocolo promovemos a fotobioestimulação, ativando uma cadeia de eventos biológicos tais como a estimulação da célula mitocondrial resultando na formação de fibroblastos no epitélio.

Com a laserterapia ocorre a produção de colágeno e elastina que auxilia na cicatrização da ferida, aumenta a fagocitose e ativa os linfócitos, assim proporciona uma cicatrização mais rápida. Na técnica que empregamos os pontos irradiados não atingem somente a área da lesão, o laser atinge também os tecidos adjacentes, prevenindo contra possíveis complicações como inflamação e surgimento de novas lesões. Um estudo avaliou na terapia com o laser de baixa potência na cicatrização de feridas a intensidade da dor, edema e uso pós-operatório de analgésicos após remoção cirúrgica de terceiros molares e foi verificado que o uso do laser como terapia complementar é altamente positiva para controlar a dor e o crescimento do edema (BATINJAN, et al, 2013). Logo, a aplicação imediata do laser é extremamente necessária, uma vez que, a dor pós cirúrgica de terceiros molares é mais intensa nas primeiras horas, e nas primeiras 24 e 48 horas após a cirurgia o edema tem seu aumento máximo (PETTERSON, et al, 2005).

A luz emitida pelo laser interage diretamente com as células e com os tecidos com dosagens específicas, onde há estimulação de algumas funções celulares, tendo como consequência efeitos anti-inflamatórios (LINS, et al. 2010).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A fotobioestimulação ainda não tem sua eficácia comprovada, entretanto a literatura que sustenta o tema e caso executado e relatado neste trabalho tendem a mostrar com muita clareza o processo dos efeitos da bioestimulação através do laser de baixa potência, como os acontecimentos intracelulares, extracelulares e vasculares, pois são com esses acontecimentos que haverá a aceleração da cicatrização dos tecidos (LINS, et al, 2010).

Consoante relato da paciente, o uso do laser no pós-operatório foi significadamente satisfatório, pois com este protocolo, foi possível obter um pós-operatório comprovadamente com a diminuição do edema, controle da dor, retração da ferida e cicatrização acelerada. Logo, o uso do laser de baixa potência foi favorável e oportuno para trazer uma melhor experiência e conforto ao paciente ao passar pela cirurgia odontológica.



## REFERÊNCIAS

SILVA, Daniel Furtado; COUTINHO, Vânia Barbosa; ALBUQUERQUE, Ana Carolina Lyra. Aplicação da laserterapia na implantodontia. *Revista Saúde e Ciência On Line*, 2014; V. 3, N. 2: 58-68.

NEVES, Leniana Santos; SILVA, Cíntia Maria de Souza; HENRIQUES, José Fernando Castanha; CANÇADO, Rodrigo Hermont; HENRIQUES, Rafael Pinelli; JANSON, Guilherme. A Utilização do Laser na Ortodontia. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial* 149 MARINGÁ, V. 10, N. 5, P. 149-156, SET./OUT. 2005.

BATINJAN, Goran; ZORE; Irina Filipovic; RUPIC, Ivana; JURIC, Ivona Bago; ZORE, Zvominir; PANDURIC, Dragana Gabric. Assessing Health-Related Quality of Life with Antimicrobial Photodynamic Therapy (APDT) and Low Level Laser Therapy (LLLT) after Third Molar Removal. *J Lasers Mede SCI*. 2013 Summer;4(3):120-6. PMID: 25606319; PMC4295359.

PEDREIRA, Amanda Affonsêca; SÁ, Maíra; MEDRADO, Alena Peixoto. O Uso da Terapia Laser de Baixa Intensidade Após Exodontia de Terceiros Molares: Revisão de Literatura. *Revista Bahiana de Odontologia*, Salvador, Jan/Jun. 2013; 4(1):37-45.

PETTERSON, LarryJ; Hupp, James R; ELLIS III, Edward; TUCKER, Myron R; *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 4. ED. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

LINS, RDAU., et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. *Bras. Dermatol.*, vol. 85, n. 6. dez 2010.

HENRIQUES, ACG.; CAZAL, C; de Castro, JFL. Ação da laserterapia no processo de proliferação e diferenciação celular: revisão da literatura. *Rev. Col. Bras. Cir.*, vol. 37, n. 4, Ago 2010.