



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

BIANCA LINS DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NO
PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS: RELATO DE CASO**

JOÃO PESSOA-PB

2024

BIANCA LINS DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NO
PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS: RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos exigidos para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho

JOÃO PESSOA-PB

2024

S578a

Silva, Bianca Lins da

Avaliação dos efeitos do laser de baixa intensidade no pós-operatório de exodontias: relato de caso / Bianca Lins da Silva. – João Pessoa, 2024.

16f.; il.

Orientador: Profº. Dº. Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Cirurgia Oral. 2. Laserterapia. 3. Dor. 4. Complicações Pós-Operatórias. I. Título.

CDU: 616-089:616.314

BIANCA LINS DA SILVA

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NO PÓS
OPERATÓRIO DE EXODONTIAS: RELATO DE CASO**

Relato de caso apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte das exigências para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

João Pessoa, 29 de Maio de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho

Prof. Dr. Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho
(Faculdades Nova Esperança)

Luiza Montenegro

Profa. Me. Luiza de Almeida Souto Montenegro
(Faculdades Nova Esperança)

Marcos André Azevedo da Silva

Prof. Me. Marcos André Azevedo da Silva
(Faculdades Nova Esperança)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, cujo amor e presença me capacitaram, forneceram forças nos momentos mais difíceis e preservaram minha sanidade ao longo dessa jornada acadêmica. À minha família, em especial aos meus pais, por todo apoio, motivação e encorajamento em todos os momentos. Minha eterna gratidão a vocês.

Ao meu namorado, cuja parceria e apoio foram essenciais. Sua compreensão e palavras de ânimo trouxeram leveza ao processo. Obrigada por sua dedicação e amor.

Às minhas amigas e colegas, por compartilharem momentos de alegria, desafios e forças ao longo desses anos, tornando essa jornada mais leve e significativa.

Aos meus respeitados professores, em especial ao meu orientador, pela dedicação, vasto conhecimento e valiosa orientação que contribuíram imensamente para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço com muita saudade e carinho ao meu avô, que, mesmo não estando mais entre nós, sempre acreditou em minha capacidade, me apoiou incondicionalmente e foi uma fonte inesgotável de motivação. Sua confiança em mim continuará a inspirar cada passo que dou. Para sempre em meu coração e mente.

A todos os mencionados e a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista, meu mais sincero agradecimento. Este trabalho é fruto do apoio, amor e colaboração de cada um de vocês.

RESUMO

O período pós-operatório é o intervalo entre a finalização da cirurgia e a completa recuperação do paciente. Durante este período, há determinadas condutas que visam minimizar os sintomas de dor e inflamação, redução do edema e melhor processo de cicatrização. Nesse sentido, o laser de baixa intensidade é uma alternativa terapêutica na prática odontológica. O laser é utilizado pelos cirurgiões dentistas em diversas áreas da odontologia, inclusive como terapia complementar no controle dos sintomas no período pós-operatório de cirurgias odontológicas, como a exodontia, em virtude de seus efeitos. O presente estudo propõe-se a relatar um caso clínico a respeito da efetividade da aplicação de laser de baixa potência/intensidade como terapia complementar para diminuição dos sinais e sintomas clínicos de inflamação e dor, a partir da fotobiomodulação no pós-operatório de exodontias. Esse estudo foi elaborado a partir de um caso clínico realizado na Clínica Escola de Odontologia da FACENE, em João Pessoa. O paciente voluntário foi submetido a aplicações de laser vermelho nos alvéolos dos elementos dentários extraídos. Dessa maneira, foi avaliada a efetividade da laserterapia na redução dos sintomas pós-operatórios de exodontias, bem como melhoria na cicatrização, contribuindo para uma melhor qualidade de vida do paciente durante este período.

Palavras-chave: Cirurgia oral; Laserterapia; Dor; Complicações pós-operatórias

ABSTRACT

The postoperative period is the interval between the completion of the surgery and the patient's complete recovery. During this period, there are certain measures that aim to minimize symptoms of pain and inflammation, reduce edema and improve the healing process. In this sense, the low-intensity laser is a therapeutic alternative in dental practice. The laser is used by dental surgeons in various areas of dentistry, including as a complementary therapy to control symptoms in the postoperative period of dental surgeries, such as tooth extraction, due to its effects. The present study proposes to report a clinical case regarding the effectiveness of the application of low power/intensity laser as a complementary therapy to reduce clinical signs and symptoms of inflammation and pain through photobiomodulation in the postoperative period of dental extractions. The study was based on a clinical case carried out at the FACENE Dental School Clinic, in João Pessoa. The volunteer patient underwent red laser applications in the alveoli of the extracted dental elements. The effectiveness of laser therapy in reducing postoperative symptoms after dental extractions was evaluated, as well as improving healing, contributing to a better quality of life for the patient during this period.

Keywords: Oral Surgery; Laser therapy; Pain; Postoperative complications

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	DESCRIÇÃO DO CASO	9
3	DISCUSSÃO	13
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
	REFERÊNCIAS.....	16

1 INTRODUÇÃO

O período pós-operatório corresponde ao intervalo de tempo entre a finalização da cirurgia até a completa recuperação clínica do paciente. Durante este período, há determinadas condutas que visam minimizar os sintomas, tais como controle da dor, redução do edema local, controle da inflamação, além da busca por uma melhor cicatrização. Apesar da pouca adesão dos pacientes ao seguimento correto das medidas pós-operatórias, estas são de extrema importância e devem ser seguidas de acordo com as recomendações do profissional. As orientações frequentemente repassadas pelos cirurgiões dentistas envolvem evitar exposição ao sol e esforços físicos, preferir alimentos frios e pastosos, realizar compressas, entre outras orientações (Nogueira, 2006).

A Odontologia tem se dedicado a trabalhar na inovação de métodos alternativos que visam minimizar a dor e desconforto que podem acontecer durante e após a realização de procedimentos odontológicos (Bertoldo, 2023). Diante dos avanços na área odontológica, é imprescindível que o cirurgião dentista busque aprimorar seus conhecimentos em terapias complementares visando maior conforto ao paciente (Sales, 2022). A Odontologia passou a reconhecer através da Resolução CFO-82, desde setembro de 2008, a inclusão de métodos complementares e integrativos para a promoção de saúde oral, como é o caso da terapia a laser (Santos, 2021).

A aplicação de laser ou laserterapia é um procedimento que envolve o uso de um dispositivo a laser; cuja sigla em inglês significa “Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation” (Amplificação de luz por emissão estimulada de radiação) que é empregado em diversas áreas e desempenha papel importante e de grande relevância em procedimentos odontológicos (Aquino *et al.*, 2020).

O laser pode ser classificado clinicamente de acordo com sua potência sendo assim dividido em laser de alta intensidade, que se trata de um aparelho utilizado para fins cirúrgicos, e o laser de baixa intensidade, para fins terapêuticos. Este, comumente é utilizado visando obter diminuição da dor, biomodulação tecidual, efeitos anti-inflamatórios, melhor cicatrização, além da redução do edema local (Oliveira, 2022).

Nesse sentido, o laser de baixa intensidade se apresenta como uma alternativa terapêutica eficaz na prática odontológica. Podendo ser empregado no controle da dor pós-operatória (Bertoldo, 2023). O laser de baixa intensidade é utilizado frequentemente pelos cirurgiões dentistas em diversas áreas da odontologia, inclusive como terapia complementar no controle dos sintomas no período pós-operatório de cirurgias odontológicas, em virtude de seus efeitos. (Dias *et al.*, 2020).

O estudo de alternativas que visem contribuir para o sucesso pós-operatório é de extrema importância e relevância visto que procedimentos cirúrgicos são frequentes na prática odontológica, surgindo a necessidade de métodos de controle da dor e do desconforto. Portanto, o presente trabalho visa apresentar resultados da eficácia da laserterapia como um método complementar durante o pós-operatório de exodontias, através da apresentação de um caso clínico.

2 DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente de 44 anos, gênero masculino, leucoderma, apresentou-se à Clínica Escola de Odontologia da FACENE, localizada no Bairro de Gramame, em João Pessoa-PB, relatando queixa estética em relação a ausência de alguns elementos dentários superiores, além do interesse na realização de uma prótese superior.

No exame clínico, observou-se a ausência da maioria dos elementos dentários do arco superior do paciente (18, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28) e uma possível necessidade de exodontias dos elementos 17, 16 (Raízes residuais), 14, 13 (Raiz residual com canal tratado), 12 (Cárie cavitada extensa), 11 (Dente com tratamento endodôntico, com pino metálico e coroa fraturada), 21 (Coroa amplamente fraturada) (figura 1).

Figura 1: Aspecto clínico inicial.



Fonte: Aatoria, arquivo pessoal.

Diante disso, foi solicitada uma radiografia panorâmica para melhor avaliação e planejamento do caso (figura 2). O tratamento estabelecido em comum acordo com o paciente foi, levando em consideração achados nos exames clínico e de imagem, a realização de exodontias múltiplas dos dentes remanescentes do arco superior e confecção de prótese total superior.

A sequência cirúrgica de exodontias estabelecida foi, em sequência: 17, 16, 14, 13, 12, 11 e 21. Na primeira sessão, foram realizadas exodontias dos elementos 17 e 16.

Figura 2: Radiografia panorâmica

Fonte: Autoria, arquivo pessoal.

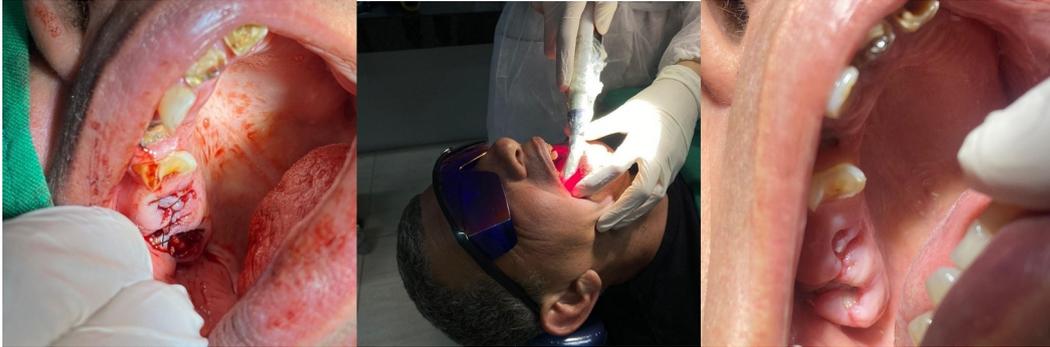
Após a montagem da mesa cirúrgica e paramentação de operador e auxiliar, foi realizada a antisepsia intraoral com Digluconato de Clorexidina a 0,12% e extraoral com Digluconato de Clorexidina a 2% no paciente. Posteriormente, foi feita anestesia pela técnica infiltrativa dos elementos, sendo utilizada Articaina 4% com vasoconstritor Epinefrina 1:200.000, sendo um tubete para cada dente.

Seguiu-se com as etapas cirúrgicas de incisão intrasulcular com lâmina de bisturi 15C, descolamento do tecido mole com Descolador de Molt, luxação dos elementos com alavanca Seldin/reta e por fim, remoção do elemento 17 com fórceps 18R e da raiz residual do elemento 16 com fórceps 69. Após as exodontias, foi necessária a regularização do rebordo com lima óssea e alveolótomo.

As suturas realizadas foram em X no alvéolo do elemento 17 e em ponto simples no alvéolo do elemento 16 (figura 3). Visando um processo de cicatrização mais rápido e com diminuição de dor e edema, foi realizado um protocolo de laserterapia imediatamente após as exodontias na área dos elementos extraídos (figura 3).

Para isso, com o operador, auxiliar e paciente devidamente protegidos com óculos de proteção específicos, foi utilizado o Laser Duo portátil (marca MMO), de baixa intensidade com potência de 100mW. Dessa forma, foi utilizado o comprimento de onda de 660nm (luz vermelha) com a energia de 2J (por ponto) em três pontos por 20 segundos cada, seguindo o protocolo recomendado pelo fabricante, sendo repetido o protocolo após 7 dias, após a retirada das suturas.

Figura 3: A: Aspecto imediato após exodontia dos elementos 16 e 17; B: Primeira aplicação de laserterapia; C: Aspecto 7 dias após a cirurgia ,com remoção de sutura e segunda sessão de laserterapia.



Fonte: Autoria, arquivo pessoal.

Na segunda sessão de exodontias, foram removidos o elemento 14 e raiz residual do elemento 13, seguindo o mesmo protocolo cirúrgico, seguido da regularização de rebordo (figura 4) e de laserterapia (figura 4), com aplicação em 2 pontos (20 segundos cada), nos alvéolos do elementos removidos, repetindo o protocolo após 7 dias.

Figura 4: A: Aspecto imediato após exodontia do 14 e raiz residual do 13; B: Primeira aplicação de laser nos alvéolos dos dentes 13 e 14.



Fonte: Autoria, arquivo pessoal.

Na terceira e última sessão, foram realizadas as exodontias dos elementos 11, 12 e 21 (figura 5), que seguiu o mesmo protocolo cirúrgico com regularização do rebordo ósseo com e laserterapia em 3 pontos (20 segundos cada), em cada alvéolo dos dentes removidos.

Figura 5: A: Aspecto imediato após exodontia dos elementos 11, 12 e 21.

B e C: Aspecto 7 dias após exodontias dos elementos 11, 12 e 21, depois da retirada de sutura e segunda sessão de laserterapia.



Fonte: Aatoria, arquivo pessoal.

Após cada sessão de exodontia, foram repassados ao paciente os cuidados pós-operatórios, como também lhe foram receitados os seguintes medicamentos: Dipirona Sódica de 500mg a cada 6 horas ou em caso de dor, por 3 dias, e Ibuprofeno 600mg a cada 6 horas, durante 3 dias.

Segundo relato do paciente, não houve dor ou edema exacerbado no pós-operatório. Entretanto, o paciente relatou maior desconforto na área dos elementos 11, 12 e 21, área esta que possuía o rebordo alveolar mais proeminente e que houve uma recuperação mais lenta que as demais. Apesar disso, a cicatrização ocorreu de forma satisfatória para iniciar o trabalho protético.

3 DISCUSSÃO

Na prática odontológica, diversos procedimentos invasivos realizados pelos cirurgiões-dentistas resultam na formação de espaços vazios, como é o caso dos alvéolos pós-exodontias. Logo após a extração de dentes, uma série de reações teciduais inflamatórias ocorrem no processo de reparo alveolar. É de suma importância que a regeneração tecidual ocorra rapidamente e com alta qualidade, sem complicações, pois isso influencia diretamente no prognóstico de futuros procedimentos (Bertoldo, 2023)

Por essa razão, a terapia a laser tem sido amplamente adotada na prática odontológica devido aos seus benefícios analgésicos, anti-inflamatórios e de estímulo à regeneração tecidual e óssea. Enquanto os fármacos podem apresentar efeitos adversos e contraindicações, a laserterapia surge como uma inovação terapêutica menos invasiva e com menos contraindicações que os métodos clássicos. No entanto, sua disponibilidade é limitada e restrita devido ao seu custo mais alto, o que a torna mais acessível apenas para pacientes com maior poder aquisitivo, enquanto a maioria da população opta por tratamentos convencionais, muitas vezes menos eficazes e com recuperação pós-operatória mais desconfortável e prolongada (Araujo, 2021).

Os lasers de baixa intensidade são categorizados com base em seus comprimentos de onda, podendo se dividir em luz visível (vermelha) e infravermelha. Enquanto o laser vermelho penetra de forma mais superficial, oferecendo analgesia e estimulando a cicatrização, o laser infravermelho possui maior capacidade de penetração nos tecidos, contribuindo também para a redução do inchaço (Armelin *et al.*, 2019). O presente relato aborda a utilização de laserterapia no comprimento de onda de luz vermelha/visível (660nm).

Neste caso, o paciente foi submetido a exodontias dos elementos dentários do arco superior em três sessões, passando por um tempo considerável de pós-operatório. Segundo Morais, 2021, depois da intervenção cirúrgica, é comum o paciente lidar com os efeitos fisiológicos posteriores, principalmente dor e inchaço. Esses efeitos não só causam incômodos, mas também têm um impacto direto na rotina diária do paciente, incluindo mastigação e fala, devido ao processo de cicatrização. Isso reduz significativamente a qualidade de vida durante o período após a cirurgia, surgindo a necessidade de intervenções que visem reduzir o desconforto.

De acordo com Cordeiro *et al.*, 2020, o processo de cicatrização tecidual após a realização de exodontias trata-se de um processo fisiológico crucial para se restabelecer a integridade do tecido pós-trauma. No caso do processo pós-exodontia, ocorre a cicatrização por segunda intenção, quando há grande perda celular e tecidual, deixando as bordas separadas.

Ainda de acordo com Cordeiro *et al.*, 2020, o processo de cicatrização pós-exodontia é dinâmico e envolve diversas variáveis, tais como a idade do paciente (processo mais lento em pacientes mais velhos); estado nutricional (ausência de vitaminas e proteínas geram dificuldade na síntese de colágeno, que atua no processo); estado imunológico (imunidade comprometida prolonga a inflamação, além de predispor o desenvolvimento de infecções); oxigenação local (a falta ou diminuição de oxigenação sanguínea indica que há dificuldade das células chegarem à lesão, o que problematiza a síntese colágena e proliferação fibroblástica).

Segundo Bertoldo, 2023, nos anos 60, os primeiros estudos acerca dos efeitos biológicos do laser nos tecidos foram apresentados. Quando utilizadas corretamente, essas ondas têm a capacidade de estimular a atividade celular, promover mudanças na densidade capilar, conseqüentemente gera melhorias na circulação local, que resulta em um aumento na produção de colágeno, proteína importante no processo de cicatrização. O relato deste caso clínico corrobora com a literatura, pois observou-se um excelente padrão de cicatrização tecidual, com uma diminuição progressiva do desconforto e pós-operatório, não relatando dor ou edema exacerbado.

O laser é utilizado na odontologia há mais de cinco décadas, porém, apesar disso, ainda não há um acordo a respeito de qual protocolo ideal devido suas especificações como comprimento de onda, energia, potência e tempo de aplicação (Luiz *et al.*, 2021). No relato abordado, foram levados em consideração fatores como saúde bucal e sistêmico do paciente, além de sua resposta individual para escolha do protocolo realizado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as inovações complementares no ramo da Odontologia, o laser de baixa potência tem se mostrado uma alternativa que visa promover o bem-estar do paciente em diversas abordagens, incluindo a pós-cirúrgica. Neste relato, levando em consideração o acompanhamento clínico e o que alega o paciente, a laserterapia pós-operatória foi satisfatória e mostrou eficácia na redução dos sintomas e promoção da cicatrização, proporcionando um período pós-operatório mais confortável. É necessário que a temática continue sendo amplamente estudada visando aprimoramento de técnicas e protocolos eficazes.

REFERÊNCIAS

- ARMELIN, Maria Vigoneti Araújo Lima et al. O uso do laser de baixa potência por enfermeiro no tratamento de lesões cutâneas e orais. **Nursing (São Paulo)**, v. 22, n. 253, p. 3006-3010, 2019.
- BERTOLDO, Kamilla Pereira; DOS SANTOS, Nayara Caroline Paiva; VAREJÃO, Lívia Coutinho. Exodontia de terceiros molares associado a laser terapia de baixa potência-relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 175-184, 2023.
- CORDEIRO, Luana Clementino et al. Isotretinoína: possível interferência na cicatrização pós-exodontia. **Revista Naval de Odontologia**, v. 47, n. 2, p. 58-67, 2020.
- DE AQUINO, José Milton et al. Aplicação da laserterapia de baixa intensidade na odontologia: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 39, p. e2142-e2142, 2020.
- DE ARAUJO, Emmanuel Victor Maranhão; DE FREITAS BORGES, Kássia Rúbia. Benefícios da laserterapia na extração de terceiros molares. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 26, 2021.
- DE MORAIS, José Luis Debs; LIMA, Matheus Lopes Tolentino; YAMASHITA, Ricardo Kiyoshi. QUALIDADE DE VIDA PÓS-OPERATÓRIA DE PACIENTE SUBMETIDOS À EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 31, 2021.
- DIAS, Anna Caroline Coelho. Laserterapia como coadjuvante no pós operatório de terceiros molares: revisão de literatura. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2020.
- LUIZ, Julia Helena et al. Laserterapia como tratamento complementar em região estética. **Full Dent. Sci**, 2021.
- NOGUEIRA, Alexandre Simões et al. Orientações pós-operatórias em cirurgia bucal. **CEP**, v. 54753, p. 901, 2006.
- OLIVEIRA, Thamiris Figueiras Falcão; DE MORAIS, Andriely Miranda; ESTEVES, Sérgio Ricardo Rafacho. O estudo comparativo do pós-operatório em exodontias com utilização do laser e sem utilização do laser. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e379111436586-e379111436586, 2022.
- SALES, Marivani Goulart Camêlo. Benefícios associados à laserterapia como tratamento pós-operatório em cirurgias de terceiros molares. 2022.
- SANTOS, Laura Tauani Ostemberg; SANTOS, Lucas Ostemberg; GUEDES, Cizelene do Carmo Faleiros Veloso. LASERTERAPIA NA ODONTOLOGIA: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021.