



FACULDADES DE ENFERMAGEM E MEDICINA NOVA ESPERANÇA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

JULIANA DANTAS DOS SANTOS

**EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADA AO NIMESULIDE NO
PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
SUPERIORES: SÉRIE DE CASOS**

JOÃO PESSOA-PB

2021

JULIANA DANTAS DOS SANTOS

**EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADA AO NIMESULIDE NO
PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
SUPERIORES: SÉRIE DE CASOS**

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

Orientadora: Prof. Dra. Rebeca Cecilia Vieira de Souza

JOÃO PESSOA-PB

2021

S235e

Santos, Juliana Dantas dos

Efeito da fotobiomodulação associada ao nimesulide no pós-operatório de exodontias de terceiros molares superiores: série de casos / Juliana Dantas dos Santos. – João Pessoa, 2021.
26f.; il.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Rebeca Cecília Vieira de Souza.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Anti-Inflamatórios não Esteroides. 2. Cirurgia Bucal. 3. Dor Facial. 4. Laser. 5. Terceiro Molar.. I. Título.

CDU: 616.314:616-089

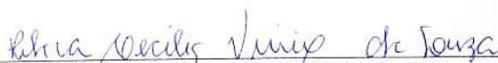
JULIANA DANTAS DOS SANTOS

**EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADA AO NIMESULIDE NO
PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES
SUPERIORES: SÉRIE DE CASOS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade Nova
Esperança, como parte das exigências
para a obtenção do título de cirurgiã-
dentista.

João Pessoa, 10 de dezembro de 2021.

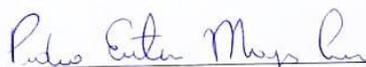
BANCA EXAMINADORA



Profª. Drª. Rebeca Cecília Vieira de Souza
Faculdades Nova Esperança



Profª. Drª. Fernanda Clotilde Mariz Suassuna
Faculdades Nova Esperança



Prof. Me. Pedro Everton Marques Goes
Faculdades Nova Esperança

Dedico este trabalho a minha mãe, por sempre ter sonhado junto comigo, por ter superado todas as adversidades durante essa jornada ao meu lado e por ter feito meu sonho se tornar realidade.

AGRADECIMENTO

A Deus por não ter me deixado fraquejar em momentos de tribulações, por sempre ter me dado discernimento e sabedoria para seguir em frente e por permitir que eu concluísse mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais por sempre terem acreditado no meu sonho, por fazerem o possível e o impossível para que tudo isso se tornasse realidade, por sempre ter colocado a minha educação em primeiro lugar, mesmo com todas as dificuldades. Foi graças a vocês que estou me tornando cirurgiã-dentista.

A minha querida orientadora Prof. Rebeca Cecília por nunca ter me deixado desamparada, por todo seu carinho, dedicação e empenho com este trabalho, por confiar no meu potencial, me incentivar, por sempre me acalmar em momentos de aflições, por sempre achar as melhores soluções. Minha eterna gratidão por todos os ensinamentos saiba que levarei cada um para a minha vida profissional, não só o aprendizado prático e teórico, mas também toda sua humanização, amor e empatia que tem com o próximo.

A todos os pacientes que confiaram a mim sua saúde bucal, por todo o comprometimento e responsabilidade que tiveram com o meu trabalho, sem vocês nada disso seria possível.

A minha banca, Prof. Hellen Bandeira e Prof. Pedro Everton por todas as sugestões que contribuíram para a melhor construção deste trabalho, também a Prof. Fernanda Clotilde Mariz Suassuna por ter aceitado fazer parte desse momento tão especial em minha vida.

A todos meus amigos e colegas que me ajudaram durante essa jornada, que viveram e abraçaram esse sonho junto comigo, Mylena Caetano, Neyvile Lucas, Adrienny Lopes, Thamires Rodrigues, Eliabe Tobias, Inez Vieira e Elton Fernandes. Agradeço também, em especial, a Willame Santos que sempre me apoiou, não mediou esforços para me ajudar, foi meu parceiro durante essa caminhada.

A todo corpo docente do curso de Odontologia das Faculdades Nova Esperança, em especial a Prof. Marina Tavares e Prof. Isabella Jardelino por terem me auxiliado durante a realização deste trabalho, gratidão por toda dedicação.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

(Josué 1:9)

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURA 1: Radiografia panorâmica da paciente 01.....	16
FIGURA 2: Radiografia panorâmica da paciente 02.....	17
FIGURA 3: Radiografia panorâmica da paciente 03.....	18
TABELA 1: Comparativo da dor entre os dois protocolos testados.	19
TABELA 2: Quantitativo de medicação de resgate ingerida.	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINES- Anti-inflamatórios não Esteroidais

COX- Ciclooxigenase

EVA- Escala Visual Analógica da Dor

FACENE- Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança

TLBP- Terapia a Laser de Baixa Potência

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
DESCRIÇÕES DOS CASOS.....	14
DISCUSSÃO	20
CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

**EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO ASSOCIADA À
NIMESULIDA NO PÓS-OPERATÓRIO DE EXODONTIAS DE
TERCEIROS MOLARES SUPERIORES: SÉRIE DE CASOS**

**EFFECT OF PHOTOBIMODULATION ASSOCIATED WITH
NIMESULIDE ON POST-OPERATIVE UPPER THIRD MOLAR
EXODONTS: CASE SERIES**

RESUMO

A exodontia de terceiro molar superior traz impactos negativos na qualidade de vida dos pacientes, como, a dor, que é quase sempre de moderada a intensa. Para o alívio da dor, rotineiramente são prescritos os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), porém essa classe medicamentosa apresenta vários efeitos adversos. Uma possível alternativa para o alívio da dor seria a terapia a laser de baixa potência. A laserterapia vem sendo estudada acerca de seus benefícios analgésicos e anti-inflamatórios, e frequentemente vem sendo empregada para o alívio da dor em pós-operatório de exodontias. Este estudo teve como objetivos avaliar os efeitos analgésicos e anti-inflamatórios da fotobiomodulação associada à nimesulida no pós-operatório de exodontias de terceiros molares superiores e quantificar a utilização de analgésicos utilizando laserterapia de baixa potência versus sem utilização da mesma, através de uma série de caso. Por meio dos pacientes avaliados foi possível observar que o protocolo aplicado contribuiu para o alívio da dor e diminuiu a ingestão de analgésico, em especial, em T2, onde todas as pacientes relataram dor 0 quando utilizado efetivamente o protocolo de laserterapia no espectro vermelho e infravermelho sob a ferida cirúrgica e relataram dor leve a moderada (score de 2 a 3) para o lado que não era efetivamente tratado com laserterapia. Por tanto, terapia a laser de baixa potência mostrou efeitos benéficos às pacientes no alívio da dor no pós-operatório de terceiros molares superiores erupcionados.

PALAVRAS-CHAVE: Anti-inflamatórios não esteroides. Cirurgia bucal. Dor facial. Laser. Terceiro molar.

ABSTRACT

The superior third molar tooth extraction brings negative impacts on the patients' life quality, like the pain, which is often from moderate to intense. To the pain relief, routinely non-steroidal anti-inflammatories (NSAIs) are prescribed. However, this drug class presents many adverse effects. A possible alternative to the pain relief would be the therapy by low power laser. The lasertherapy has been studied about its analgesic and anti-inflammatory benefits and it has been frequently used to the postoperative pain relief in extraction. This study will had as objectives comparing the photobiomodulation analgesic and anti-inflammatory effects with Nimesulide on the upper third molar tooth extraction postoperative and quantify the use of painkillers with low pow laser *versus*

without it, through a series of cases. Through the evaluated patients was it possible to notice that this protocol contributed to the pain relief and reduced the ingestion of painkillers, specially in T2, when all of the patients related 0 pain when the lasertherapy protocol was effectively used in the red and infra-red spectrum on the surgical wound, and they related low to moderate pain (score from 2 to 3) on the side that wasn't effectively treated by the lasertherapy. Therefore, the low power laser therapy showed beneficial to the patients on the pain relief of erupted superior third molar tooth extraction postoperative.

KEYWORDS: Non-steroidal anti-inflammatories. Oral surgery. Facial pain. Laser. Third molar.

INTRODUÇÃO

A cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial é responsável por avaliar, diagnosticar e tratar uma grande variedade de condições que afetam a face, mandíbula, cabeça, pescoço e tecidos da cavidade oral. O especialista em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial pode atuar em ambiente hospitalar ou ambulatorial em diversos procedimentos na traumatologia, no tratamento de cistos, de disfunções temporomandibulares, em cirurgias pré-protéticas, em exodontias de dentes impactados e exodontias complexas, como as de terceiros molares^{1,2}.

A exodontia de terceiro molar é um procedimento comum na prática clínica de cirurgias bucomaxilofaciais. A remoção cirúrgica de terceiros molares superiores costuma ser mais simples e com menos complicações no pós-operatório do que a de terceiros molares inferiores. Isso acontece porque na região não possui grandes vasos sanguíneos e nervos adjacentes, além disso, a maxila é menos densa e mais flexível do que a mandíbula. Porém, a exodontia de terceiros molares superiores também possui suas complicações, o principal fator que dificulta esse procedimento é quando o elemento dentário possui raiz fina, não fusionada com curva errática. A proximidade de suas raízes com o seio maxilar pode causar sinusite ou fístula no pós-operatório e a tuberosidade posterior da maxila pode ser fraturada, devido ao osso denso e não elástico em pacientes mais velhos^{1,3}.

Para amenizar a dor no pós-operatório de exodontias, a classe de medicamentos mais prescrita são os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES). Eles possuem efeito terapêutico através da inibição da ciclooxigenase (COX), inibindo a produção de prostaglandinas que interagem sinergicamente com outros mediadores inflamatórios que possuem reações inflamatórias e de hiperalgesia. A nimesulida é inibidora seletiva da COX-2 e possui propriedades anti-inflamatórias, antipiréticas e analgésicas. Quando comparado com outros AINES, possui menos reações adversas gastrointestinais, não promove distúrbios sanguíneos ou efeitos significativos de coagulação quando administrada em doses diárias de 200mg. Uma alternativa viável em decorrência de alguns efeitos colaterais (reações gastrointestinais adversas, fatores de risco cardiovasculares) que os AINES possuem seria a terapia de laser de baixa potência^{4,5,6}.

A terapia laser de baixa potência (TLBP) é uma forma de fototerapia que utiliza fótons na cor vermelha ou no infravermelho. O laser se diferencia de outras fontes

luminosas convencionais por suas propriedades específicas, a monocromaticidade, a variabilidade de potência, a coerência e a pouca divergência. A primeira demonstração da fotobiomodulação aconteceu em 1967, quando Endre Master quis testar se o laser causaria câncer em camundongos. Ele utilizou o laser de baixa potência no dorso depilado de camundongo. E o resultado foi o contrário do esperado, em vez do desenvolvimento de câncer, no grupo tratado houve o crescimento mais rápido de pêlos^{7,8}.

Desde então, a fotobiomodulação tem sido amplamente utilizada por profissionais da área da saúde. A laserterapia de baixa potência tem mostrado grande efeito na odontologia, promovendo a taxa de cicatrização de feridas, acelerando o processo inflamatório (reduz edema, vermelhidão, calor, dor e perda da função) e auxiliando no alívio da dor. Por isso, tem tido diversas aplicabilidades na odontologia, como no pós-operatório de exodontias ou de cirurgias periodontais, na diminuição da dor ortodôntica, na redução de hipersensibilidade dentinárias e melhorando sinais e sintomas nas disfunções temporomandibulares^{9,10}.

Tudo isso acontece devido aos efeitos a nível celular que o laser de baixa potência é capaz de ocasionar, como a regulação de prostaglandinas, interleucinas, fator de necrose tumoral, inibição da ciclooxigenase-2. Atua em todas as fases de inflamação (exsudação, alteração do calibre vascular e proliferação). Diminui vasos sanguíneos e sua permeabilidade, fazendo com que o influxo de citocinas pró-inflamatórias sejam controladas, assim, a fase inflamatória torna-se menos aguda. Além disso, altera a captação e liberação de serotonina e acetilcolina estimulando a produção de endorfinas e inibe a bradicinina e as fibras C, alterando assim a percepção da dor. A terapia de laser de baixa potência também aumenta os níveis de fibroblastos, e tem efeito angiogênico, sendo uma boa possibilidade de substituição dos AINES^{10,11}.

Apesar de já existir trabalhos semelhantes na literatura^{5,9,12,13,14}, observa-se uma divergência acerca de qual melhor protocolo de terapia a laser de baixa potência deve ser utilizado no pós-operatório de exodontias e a sua eficácia quando utilizada de maneira coadjuvante com um anti-inflamatório não esteroidal (AINE). Sabendo-se que há a necessidade de buscar um protocolo de terapia a laser de baixa potência mais eficaz no alívio da dor no pós-operatório de exodontias de terceiros molares superiores para utiliza-la como tratamento complementar, e para diminuição de ingestão de medicamentos. Implica-se a necessidade de novos estudos para determinar um protocolo mais eficaz neste contexto.

Dessa maneira, justifica-se a importância deste trabalho no sentido de avaliar o efeito da laserterapia associada ao uso de anti-inflamatório não esteroidal em um estudo cego, para controle da dor no pós-operatório de terceiro molares superiores.

O presente estudo tem como objetivos avaliar os efeitos analgésicos e anti-inflamatórios da fotobiomodulação associada à nimesulida no pós-operatório de exodontias de terceiros molares superiores, avaliar e quantificar a utilização de analgésicos no pós-operatório de terceiros molares superiores utilizando laserterapia de baixa potência versus sem utilização da mesma.

DESCRIÇÕES DOS CASOS

Todos pacientes foram divididos por hemi-arcada e randomicamente sorteados. Após a cirurgia de cada hemi-arcada foi prescrito Nimesulida 100mg em um intervalo de 12 em 12 horas durante 3 dias e Dipirona 500mg, em caso de dor, de 4 em 4 horas durante 2 dias. Nos casos em que houve a necessidade do uso do medicamento de resgate (Dipirona 500 mg) devido a dor foi orientado aos pacientes que tomassem um comprimido via oral e caso a dor persistisse tomassem o quanto fosse necessário obedecendo um intervalo mínimo de 4 horas. Todos os medicamentos necessários foram ofertados para todos os pacientes gratuitamente.

Em seguida, através de sorteio cego para o paciente, foi determinado o Grupo A (composto por hemi-arcadas que receberam efetivamente a laserterapia) e o Grupo B (composto por hemi-arcadas que não receberam efetivamente a laserterapia). Em ambos os lados o aparelho da terapia a laser de baixa potência foi aproximado ao local da irradiação, porém apenas o Grupo A foi realmente irradiado, para que o paciente não soubesse em qual dos lados foi utilizada a laserterapia. Já no Grupo B, a ponteira laser foi obstruída com papel alumínio (cegamente para o paciente), impossibilitando a saída dos feixes de luz.

Os elementos dentários do Grupo A foram irradiados no espectro infravermelho com 3J por 15 segundos em 5 pontos (mesial, vestibular, palatina, distal e oclusal)¹⁵; além do espectro vermelho 3J por 30 segundos em 5 pontos (mesial, vestibular, palatina, distal e oclusal)¹⁴ em ambas as sessões, imediatamente após a cirurgia e com 24 horas de pós-operatório. Após 24 horas os pacientes foram chamados de volta à clínica para serem submetidos a uma nova sessão de laserterapia de baixa potência (Grupo A) e (Grupo B). Para o grupo B a logística foi exatamente a mesma do Grupo A, apenas colocamos um obturador na ponta do aparelho de terapia a laser de baixa potência, impedindo que os raios laser saíssem do mesmo, sem atingir o paciente, e desse modo impedindo a fotobiomodulação desse grupo.

Quanto aos aspectos cirúrgicos, todos os pacientes foram submetidos ao mesmo protocolo. Antes da cirurgia os pacientes realizaram um bochecho de 10 ml com digluconato de clorexidina 0,12% por 30 segundos. Em seguida, foi realizada a antisepsia extraoral com digluconato de clorexidina 2%. Todas as exodontias foram realizadas pelo mesmo operador. No procedimento cirúrgico, seguimos todo o passo a passo de exodontia, seguindo as seguintes etapas:

Na anestesia, a técnica anestésica utilizada foi a do bloqueio do Nervo Alveolar Superoposterior, utilizando cloridrato de mepivacaína a 20mg/ml com epinefrina a 0,01mg/ml. E complemento com anestesia infiltrativa por palatina (Nervo Palatino Maior), com dose compatível ao peso do paciente.

Na diérese, a incisão circular foi realizada com a lâmina de bisturi nº 15. A sindesmotomia e descolamento foram realizados com o auxílio da cureta de Molt 2/4.

Na exérese, o dente foi luxado com as alavancas tipo Seldin (nº 02, 1R ou 1L) e tipo Potts. A curetagem do alvéolo foi realizada utilizando cureta de Lucas, com o objetivo de remover qualquer corpo estranho ou decorrente do ato cirúrgico que tenha permanecido mesmo após a irrigação. Quando necessário, foram utilizados os fórceps (nº18 R, 18L ou 69).

A sutura foi realizada com fio de seda 3-0 não absorvível, com sutura simples. Por fim, a hemostasia foi feita com compressa local com gaze por 30 minutos. No pós-operatório imediato foi realizado a mensuração da intensidade da dor do paciente e aqueles do Grupo A receberam a laserterapia após essa primeira mensuração.

No pré-operatório (T0), no pós-operatório imediato (T1), com 12 horas de pós-operatório(T2), no primeiro dia de pós-operatório (após 24h) (T3) e no sétimo dia de pós-operatório (T4), a dor foi avaliada utilizando a Escala Visual Analógica da dor (EVA), que foi impressa e entregue aos pacientes, para que eles respondessem conforme sua intensidade de dor nos intervalos de tempo. A escala possui extremidades numeradas de 0-10, onde o score “0” representa ausência de dor, e o score “10” a pior dor imaginável. A escala é de fácil interpretação e preenchimento, evitando assim, falhas na mensuração da dor. Os pacientes foram orientados a devolver a escala devidamente preenchida na consulta de retorno de sete dias de pós-operatório (T4). Todos os dados foram coletados por um formulário, sexo, idade, etnia, número do elemento dentário, mensuração da dor e o quantitativo de dipirona 500mg ingerida durante o pós-operatório.

Todas as pacientes relataram não terem nenhuma comorbidade, não fazerem uso crônico de nenhum medicamento, não terem alergia a nenhum medicamento, não estarem grávidas e nem em fase da lactação e todas possuíam os terceiros molares superiores erupcionados (classificação de Pell e Gregory: 1A) Todas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde foram apresentados todos os riscos e benefícios e esclarecido todas as suas dúvidas a cerca do procedimento.

Paciente 01:

Paciente melanoderna, sexo feminino, 30 anos, foi encaminhada para uma consulta na Clínica escola de odontologia das Faculdades Nova Esperança (FACENE), para realização de exodontia dos terceiros molares superiores devido a uma lesão de cárie no elemento 18 e para fins ortodônticos.

A paciente já havia realizado a radiografia panorâmica (Figura 1) onde era possível diagnosticar juntamente com o exame físico que os terceiros molares superiores estavam totalmente erupcionados.



FIGURA 1: Radiografia panorâmica da paciente 01.

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora.

Devido à lesão de cárie e solicitação do ortodontista foi então proposta a remoção cirúrgica dos terceiros molares superiores. As exodontias foram planejadas em dois tempos cirúrgicos. Por meio de sorteio, a exodontia do terceiro molar superior esquerdo foi realizada em um primeiro tempo cirúrgico e após 15 dias em um segundo tempo cirúrgico foi realizada a exodontia do terceiro molar superior direito.

Por meio de sorteio randomizado foi proposto o seguinte tratamento para o lado esquerdo: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor e laserterapia (Grupo A). No lado direito foi proposto o seguinte tratamento: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor (Grupo B).

Na exodontia do elemento 28 (lado esquerdo), lado em que a paciente recebeu efetivamente a laserterapia, relatou dor 0 nos tempos, T0, T1, T2, T3 e T4 e não ingeriu nenhuma dipirona durante o pós-operatório. Já na exodontia do elemento 18 (lado direito), a paciente relatou dor 0 nos tempos T0, T1, T3 e T4, porém no T2 a paciente relatou uma dor com score 3 (Tabela 1) e ingeriu 1 dipirona 500mg durante o pós-operatório (Tabela 2).

Paciente 02:

Paciente leucoderma, sexo feminino, 25 anos foi encaminhada para uma consulta na Clínica escola de odontologia das Faculdades Nova Esperança (FACENE), para realização de exodontia dos terceiros molares superiores para fins ortodônticos.

A paciente já havia realizado a radiografia panorâmica (Figura 2) onde era possível diagnosticar juntamente com o exame físico que os terceiros molares superiores estavam totalmente erupcionados.



FIGURA 2: Radiografia panorâmica da paciente 02.
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora.

Devido a solicitação do ortodontista foi então proposto a remoção cirúrgica dos terceiros molares superiores. As exodontias foram planejadas em dois tempos cirúrgicos. Por meio de sorteio, a exodontia do terceiro molar superior direito realizada em um primeiro tempo cirúrgico e após 15 dias em um segundo tempo cirúrgico foi realizada a exodontia do terceiro molar superior esquerdo.

Por meio de sorteio randomizado foi proposto o seguinte tratamento para o lado direito: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor e laserterapia (Grupo A). No lado esquerdo foi proposto o seguinte tratamento: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor (Grupo B).

Na exodontia do elemento 18 (lado direito), lado em que a paciente recebeu efetivamente a laserterapia, relatou dor 0 nos tempos, T0, T1, T2, T3 e T4 e não ingeriu nenhuma dipirona durante o pós-operatório. Já na exodontia do elemento 28 (lado esquerdo), a paciente relatou dor 0 nos tempos T0, T1, T3 e T4, porém no T2 a paciente relatou uma dor com score 2 (Tabela 1) e ingeriu 2 dipironas de 500mg durante o pós-operatório (Tabela 2).

Paciente 03

Paciente melanoderma, sexo feminino, 22 anos, compareceu à Clínica escola de odontologia das Faculdades Nova Esperança (FACENE), para realização de exodontia dos terceiros molares superiores.

. A paciente já havia realizado a radiografia panorâmica (Figura 3) onde era possível diagnosticar juntamente com o exame físico que os terceiros molares superiores estavam totalmente erupcionados.



FIGURA 3: Radiografia panorâmica da paciente 03.
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora.

Foi então proposta a remoção cirúrgica dos terceiros molares superiores. As exodontias foram planejadas em dois tempos cirúrgicos. Por meio de sorteio, a exodontia do terceiro molar superior esquerdo realizada em um primeiro tempo cirúrgico e após 15 dias em um segundo tempo cirúrgico foi realizada a exodontia do terceiro molar superior direito.

Por meio de sorteio randomizado, foi proposto o seguinte tratamento para o lado esquerdo: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor e laserterapia (Grupo A). No lado direito foi proposto o seguinte tratamento: Nimesulida 100 mg de 12 em 12 horas durante 3 dias, Dipirona 500 mg de 4 em 4 horas durante 2 dias, em caso de dor (Grupo B).

Na exodontia do elemento 28 (lado esquerdo), lado em que a paciente recebeu efetivamente a laserterapia, relatou dor 0 nos tempos, T0, T1, T2, T3 e T4 e não ingeriu nenhuma dipirona durante o pós-operatório. Já na exodontia do elemento 18 (lado direito), a paciente relatou dor 0 nos tempos T0, T1, T3 e T4, porém no T2 a paciente relatou uma dor com score 3 (Tabela 1) e ingeriu 1 dipirona 500mg durante o pós-operatório (Tabela 2).

TABELA 1: Comparativo da dor entre os dois protocolos testados.

	T0	T1	T2	T3	T4
Paciente 01 com laser (E)	0	0	0	0	0
Paciente 01 sem laser (D)	0	0	3	0	0
Paciente 02 com laser (D)	0	0	0	0	0
Paciente 02 sem laser (E)	0	0	2	0	0
Paciente 03 com laser (E)	0	0	0	0	0
Paciente 03 sem laser (D)	0	0	3	0	0

Legenda: T0= no pré-operatório; (T1)= pós-operatório imediato; (T2)= com 12 horas de pós-operatório; (T3)= no primeiro dia de pós-operatório (após 24 horas); (T4)= no sétimo dia de pós-operatório; (E) = Lado Esquerdo (D) = Lado Direito.

TABELA 2: Quantitativo de medicação de resgate ingerida.

	Quantidade de Dipirona 500mg ingerida no pós- operatório
Paciente 01 com laser (E)	0 unid
Paciente 01 sem laser (D)	1 unid
Paciente 02 com laser (D)	0 unid
Paciente 02 sem laser (E)	2 unid
Paciente 03 com laser (E)	0 unid
Paciente 03 sem laser (D)	1 unid

Legenda: T0= no pré-operatório; (T1)= pós-operatório imediato; (T2)= com 12 horas de pós-operatório; (T3)= no primeiro dia de pós-operatório (após 24 horas); (T4)= no sétimo dia de pós-operatório; (E) = Lado Esquerdo (D) = Lado Direito; unid= unidade.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a dor, por meio da Escala Analógica Visual da Dor (EVA) e mensurar a ingestão de analgésico (Dipirona 500mg), no pós-operatório de terceiros molares superiores erupcionados utilizando a fotobiomodulação. Por meio dos pacientes avaliados foi possível observar que este protocolo contribuiu para o alívio da dor e diminuiu a ingestão de analgésico. Foram avaliadas pacientes exclusivamente do sexo feminino, com idade média de 25 anos. A principal contribuição para o alívio da dor foi observada com 12 horas de pós-operatório (T2), onde todas as pacientes relataram dor 0 quando utilizado efetivamente o protocolo de laserterapia no espectro vermelho e infravermelho sob a ferida cirúrgica e relataram dor leve a moderada (score de 2 a 3) para o lado que não era efetivamente tratado com laserterapia.

A dor leve a moderada relatada pelos pacientes do Grupo B com 12 horas de pós-operatório (T2) aconteceu, pois geralmente a dor ocorre após 12 horas da exodontia, podendo ter seu pico após 6 horas (ciclo da dor). Essa dor é considerada de trajetória relativamente curta, de modo que diminui acentuadamente nas primeiras 24 horas após a extração e, em geral, cessa completamente em um período de 24 a 72 horas. Isso também explica porque as pacientes relataram dor 0 com 24 horas de pós-operatório (T3) e no sétimo dia de pós-operatório^{6,16}.

Os dados obtidos em relação ao alívio da dor, principalmente em T2 concordam com os resultados do estudo realizado por Atué e colaboradores (2021) que avaliaram a dor durante as primeiras 24 horas de pós-operatório e observaram que o nível da dor no lado em que foi aplicado o Laser foi sempre menor do que aquele no lado controle. Eles avaliaram os efeitos coadjuvantes da laserterapia de baixa potência no pós-operatório de 10 pacientes com indicações para exodontias de terceiros molares inferiores inclusos bilaterais. No grupo laser após a exodontia do terceiro molar de uma das hemi-arcadas foi prescrito nimesulida 100mg a cada 12 horas, durante 3 dias e Dipirona 500mg como medicamento de resgate a cada 6 horas e utilizado o laser vermelho com dose de 3J por 30s no pós-operatório imediato, com 24 horas de pós-operatório e com 72 horas de pós-operatório, nas faces vestibular e lingual da ferida cirúrgica. E o laser infravermelho com dose de 3J por 30s nos linfonodos submandibulares, submentuais e cervicais no pós-operatório imediato, com 24 horas de pós-operatório e com 72 horas de pós-operatório. No grupo controle, foi prescrito apenas nimesulida 100mg a cada 12 horas,

durante 3 dias e em caso de dor e Dipirona 500mg também como medicamento de resgate com um intervalo mínimo a cada 6 horas¹⁴.

A diferença do nível da dor entre o grupo efetivamente tratado pela laserterapia e do grupo não tratado mostrada nesta série de casos e no estudo de Atua e colaboradores (2021) pode ser explicada devido a atuação a nível celular que a laserterapia de baixa potência provoca, inibindo a produção de prostaglandinas por ação da enzima cicloxigenase sobre o ácido araquidônico, além de ação na microcirculação local, diminuindo vasos sanguíneos e sua permeabilidade, também aumenta os níveis de fibroblastos, e efeito angiogênico ocasionando a aceleração o processo de reparo tecidual, do processo inflamatório e alívio da dor^{10,11,14}.

Em contrapartida Eroglu e Tunc (2016) não obtiveram efeito positivo sobre o alívio da dor com a utilização da fotobiomodulação no pós-operatório de exodontia terceiros molares. Nessa pesquisa foram selecionaram 35 pacientes entre 18 e 40 anos para a remoção cirúrgica bilateral dos terceiros molares inferiores, imediatamente após a exodontia (sessão única), um dos lados recebeu terapia de laser de baixa potência, extraoralmente, realizada com laser de diodo de 940 nm e o outro não recebia nenhuma energia. Para ambos os lados foi prescrito Flurbiprofeno 100mg e Cloridrato de Benzidamina. Concordando com Eroglu e Tunc (2016), Farhadi e colaboradores (2017) afirmou, com base nos resultados do seu estudo, que a utilização de laser de baixa potência na redução da dor, edema e trismo após cirurgia de remoção de terceiros molares inferiores não é significativamente eficaz, de acordo com as estatísticas. E Paschoal e Pinto (2012) relataram que a terapia a laser de baixa potência não reduz a dor ou acelera o processo de cicatrização^{5,17,18}.

Corroborando com este estudo Santos e colaboradores (2019) e Pol et al. (2016) concluíram que a terapia a laser de baixa potência é eficaz no alívio de desconforto no pós-operatório de exodontias de terceiros molares, como a dor, possuindo efeitos anti-inflamatórios e analgésicos. Ambos os trabalhos avaliaram comparativamente a eficácia da terapia a laser de baixa potência intraoral no pós-operatório de exodontias de terceiros molares mandibulares. No trabalho de Santos e colaboradores (2019), o grupo laser recebia irradiações com potência de 70 mW, dose ou densidade de potência de 52,5 J / cm², e tempo de irradiação de 30 segundos por ponto e o grupo placebo não recebia nenhuma irradiação. Pol et al. (2016), em seu grupo experimental, aplicaram a terapia a laser de baixa potência logo após a remoção do terceiro molar e após 24 e 48 horas do procedimento. O programa era 180 J, a 30 kHz em 15 minutos, modo de

varredura em cima do sítio da cirurgia. No grupo placebo, não foi utilizada nenhuma irradiação^{19,20}.

CONCLUSÃO

A terapia a laser de baixa potência mostrou efeitos benéficos às pacientes no alívio da dor no pós-operatório de terceiros molares superiores erupcionados, diminuindo também a ingestão de analgésicos no pós-operatório neste tipo de procedimento. Porém, há a necessidade de estudos adicionais para a concretização de um melhor protocolo de TLBP a ser utilizado no pós-operatório de exodontias, em especial as de terceiros molares superiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HUPP JR, ELLIS III E, TUCKER M R. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 7ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2021.
2. MILORO M, GHALI GE, LARSEN PE, WAITE PD. Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. 3ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2016.
3. HASEGAWA T, TACHIBANA A, TAKEDA D, IWATA E, ARIMOTO S, SAKAKIBARA A, et al. Risk factors associated with oroantral perforation during surgical removal of maxillary third molar teeth. *Oral Maxillofac Surg.* 2016 Sep; 20(4): 369-375.
4. BARBALHO JC, VASCONCELLOS RJH, MORAIS HH, SANTOS LAM, ALMEIDA RAC, RÊBELO HL, et al. Effects of co-administered dexamethasone and nimesulide on pain, swelling, and trismus following third molar surgery: a randomized, triple-blind, controlled clinical trial. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2016 oct; 46 (2): 236-242.
5. EROGLU CN, TUNC SK. Effectiveness of Single Session of Low-Level Laser Therapy with a 940 nm Wavelength Diode Laser on Pain, Swelling, and Trismus After Impacted Third Molar Surgery. *Photomedicine And Laser Surgery.* 2016 set; 34 (9): 406-410.
6. PERGOLIZZI JV, MAGNUSSON P, LEQUANG JA, GHARIBO C, VARRASSI G. The pharmacological management of dental pain. *Expert Opinion On Pharmacotherapy.* 2020 fev; 21 (5): 591-601.
7. GARCEZ AS, RIBEIRO MS, NUNEZ SC. Laser de Baixa Potência: Princípios Básicos e Aplicações Clínicas na Odontologia. 1ª ed. São Palo: Elsevier; 2012.
8. MASTER E, SZENDE B, GARTNER P. The effect of laser beams on the gtowth of hair in mice. *Rafiobiol radiother.* 1968; 9 (5): 621-626.

9. ESHGHPOUR M, AHRARI F, TAKALLU M. Is Low-Level Laser Therapy Effective in the Management of Pain and Swelling After Mandibular Third Molar Surgery? *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*. 2016 jul; 74 (7): 1322.1-1322.8.
10. FESLIHAN E, EROĞLU CN. Can Photobiomodulation Therapy Be an Alternative to Methylprednisolone in Reducing Pain, Swelling, and Trismus After Removal of Impacted Third Molars? *Photobiomodulation, Photomedicine, And Laser Surgery*. 2019 nov; 37 (11): 700-705.
11. DOMAH F, SHAH R, NURMATOV UB, TAGIYEVA N. The Use of Low-Level Laser Therapy to Reduce Postoperative Morbidity After Third Molar Surgery: a systematic review and meta-analysis. *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*. 2021 fev; 79 (2): 313.1-313.19.
12. SIERRA SO, Deana AM, Bussadori SK, Mota ACC, Ferrari RAM, *Vale KL*, et al. Choosing between intraoral or extraoral, red or infrared laser irradiation after impacted third molar extraction. *Lasers In Surgery And Medicine*. 2016 fev; 48 (5): 511-518, 11.
13. HOSSEINPOUR S, TUNÉR J, FEKRAZAD R. Photobiomodulation in Oral Surgery: a review. *Photobiomodulation, Photomedicine, And Laser Surgery*. 2019 dez; 37 (12): 814-825.
14. ATUÁ RH, PEREIRA KFS, JARDIM ECG, ZAFALON EJ, BOSCAINE EF, SILVA JCL. Emprego do Laser de baixa intensidade no pós-operatório de exodontia de terceiros molares. *Archives Of Health Investigation*. 2021 mar; 10 (3): 489-496.
15. KAHRAMAN SA, CETINER S, STRAUSS RA. The Effects of Transcutaneous and Intraoral Low-Level Laser Therapy After Extraction of Lower Third Molars: A Randomized Single Blind, Placebo Controlled Dual-Center Study. *Photomedicine and Laser Surgery*. 2017 ago; 35 (8): 401-407.

16. DUARTE-RODRIGUES L, MIRANDA EFP, SOUZA TO, PAIVA HN, FALCI SGM, GALVÃO EL. Third molar removal and its impact on quality of life: systematic review and meta-analysis. *Quality Of Life Research*. 2018 may; 27 (10): 2477-2489.
17. FARHADI F, ESLAMI H, MAJIDI A, FAKHRZADEH V, GHANIZADEH M, KHADEMNEGHAD S. Evaluation of adjunctive effect of low-level laser Therapy on pain, swelling and trismus after surgical removal of impacted lower third molar: A double blind randomized clinical trial. *Laser Therapy*. 2017 ago; 26 (3):181-187.
18. PASCHOAL MAB, SANTOS-PINTO L. Therapeutic Effects of Low-Level Laser Therapy After Premolar Extraction in Adolescents: a randomized double-blind clinical trial. *Photomedicine And Laser Surgery*. 2012 set; 30 (9): 559-564.
19. SANTOS PL, MAROTTO AP, SILVA TZ, BOTTURA MP, VALENCISE M. Is Low-Level Laser Therapy Effective for Pain Control After the Surgical Removal of Unerupted Third Molars? A Randomized Trial. *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*. 2020 fev; 78 (2): 184-189.
20. POL R, RUGGIERO T, GALLESIO G, RISO M, BERGAMASCO L, MORTELLARO C, et al. Efficacy of Anti-Inflammatory and Analgesic of Superpulsed Low Level Laser Therapy After Impacted Mandibular Third Molars Extractions. *Journal Of Craniofacial Surgery*. 2016 may; 27 (3): 685-690.

