



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS - UNICHRISTUS**  
**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**MONA SUYANNE FACUNDO DE ABREU**

**O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-  
OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO  
CLÍNICO.**

**FORTALEZA**

**2025**

MONA SUYANNE FACUNDO DE ABREU

O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-  
OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO  
CLÍNICO.

Trabalho de Conclusão de Curso  
(TCC) apresentado ao curso de  
Odontologia do Centro  
Universitário Christus, como  
requisito parcial para obtenção do  
título de bacharel em  
Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Raquel  
Bastos Vasconcelos

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D278u De Abreu, Mona Suyanne Facundo.  
O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM  
ACOMPANHAMENTO DE PÓS-OPERATÓRIO TARDIO DE  
EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO / Mona  
Suyanne Facundo De Abreu. - 2025.  
27 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Odontologia,  
Fortaleza, 2025.  
Orientação: Prof. Dr. Dra. Raquel Bastos .

1. Laser de baixa potência . 2. Exodontia 3º molar. 3. Cirurgia. I.  
Título.

CDD 617.66

MONA SUYANNE FACUNDO DE ABREU

O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-  
OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO  
CLÍNICO.

Trabalho de Conclusão de Curso  
(TCC) apresentado ao curso de  
Odontologia do Centro  
Universitário Christus, como  
requisito parcial para obtenção do  
título de bacharel em  
Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Raquel  
Bastos Vasconcelos

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Raquel Bastos Vasconcelos (Orientadora)  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Profa. Ms. Juliana Mara Oliveira Santos  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Dr. Edson Luiz Cetira Filho  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

A Deus, que esteve comigo em todos os momentos, guiando meus passos e me sustentando quando pensei em desistir.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me conceder força, sabedoria e coragem em cada etapa desta jornada.

À minha mãe, pelo amor incondicional, pelos conselhos e por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu duvidei da minha própria capacidade.

À minha filha, que é minha maior inspiração e razão para seguir em frente. Seu sorriso me motivou nos dias mais cansativos e me deu forças para nunca desistir.

Ao meu esposo, pelo apoio, paciência e compreensão em todos os momentos. Obrigada por caminhar ao meu lado e por ser meu porto seguro durante essa caminhada.

Aos meus amigos da faculdade, por todos os momentos compartilhados pelas risadas, pelo apoio nos dias difíceis e pela parceria em cada etapa dessa caminhada. Cada conversa, cada madrugada de estudos e cada incentivo fizeram toda diferença. Levarei comigo não apenas o aprendizado, mas também as amizades sinceras que nasceram nesse percurso.

“Posso todas as coisas naquele que me fortalece.” — Filipenses 4:13

## RESUMO

A laserterapia de baixa potência (LBP) tem se destacado na Odontologia como um recurso terapêutico complementar eficaz, especialmente no manejo de complicações pós-operatórias de procedimentos cirúrgicos como a exodontia de terceiros molares. Estes procedimentos, frequentemente realizados na rotina clínica, estão associados a intercorrências como dor intensa, edema, trismo, parestesia e processos inflamatórios prolongados, comprometendo diretamente a qualidade de vida dos pacientes. O presente trabalho tem como objetivo relatar e analisar os efeitos clínicos da aplicação do laser de baixa intensidade no acompanhamento do pós-operatório tardio de exodontia de terceiro molar, com ênfase na sua atuação na redução dos sintomas inflamatórios, estímulo à cicatrização e promoção da reparação tecidual. Trata-se de um estudo de caso clínico realizado com uma paciente de 24 anos, que procurou atendimento cinco meses após a extração do dente 48, apresentando dor intensa, edema e supuração persistente na região operada. Inicialmente, foram adotadas medidas farmacológicas e sessões de laserterapia, através da técnica Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana (APDT), com protocolos específicos de aplicação intra e extraoral, utilizando comprimento de onda vermelho e azul de metileno, seguida da luz infravermelha. Frente à ausência de melhora clínica significativa, optou-se por um procedimento cirúrgico exploratório, que revelou a presença de corpos estranhos (fios de sutura remanescentes), os quais foram removidos. Após a limpeza da área e nova prescrição medicamentosa adjuvante, observou-se significativa evolução clínica, com progressiva cicatrização tecidual, auxiliada por nova aplicação do laser terapêutico. Conclui-se que a laserterapia de baixa potência constitui uma estratégia eficaz, segura e minimamente invasiva para o controle das complicações pós-operatórias de exodontias, reduzindo o uso de fármacos, acelerando a recuperação e proporcionando maior conforto ao paciente. Ainda assim, destaca-se a necessidade de maior acessibilidade à tecnologia, bem como de capacitação profissional contínua para ampliação do uso clínico desse recurso terapêutico.

**Palavras-chave:** Laserterapia; Exodontia de terceiros molares; Pós-operatório tardio; Dor e Cicatrização tecidual.



## ABSTRACT

Low-level laser therapy (LLLT) has become prominent in dentistry as an effective complementary therapeutic resource, especially in the management of postoperative complications from surgical procedures such as third molar extractions. These procedures, frequently performed in clinical practice, are associated with complications such as intense pain, edema, trismus, paresthesia, and prolonged inflammatory processes, directly compromising the patients' quality of life. This study aims to report and analyze the clinical effects of low-level laser application in the late postoperative follow-up of third molar extraction, emphasizing its role in reducing inflammatory symptoms, stimulating healing, and promoting tissue repair. This is a clinical case study conducted with a 24-year-old patient who sought treatment five months after the extraction of tooth 48, presenting with intense pain, edema, and persistent suppuration in the operated area. Initially, pharmacological measures and laser therapy sessions were adopted, using the Antimicrobial Photodynamic Therapy (APDT) technique, with specific intra- and extraoral application protocols, using red and methylene blue wavelengths, followed by infrared light. Given the lack of significant clinical improvement, an exploratory surgical procedure was chosen, which revealed the presence of foreign bodies (remaining suture threads), which were removed. After cleaning the area and prescribing a new adjuvant medication, significant clinical improvement was observed, with progressive tissue healing, aided by a new application of the therapeutic laser. It is concluded that low-level laser therapy constitutes an effective, safe, and minimally invasive strategy for controlling postoperative complications of tooth extractions, reducing the use of drugs, accelerating recovery, and providing greater patient comfort. Even so, the need for greater accessibility to the technology, as well as continuous professional training to expand the clinical use of this therapeutic resource, is highlighted.

**Keywords:** Laser therapy; Third molar extraction; Late postoperative period; Pain and Tissue healing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Aplicação do laser.....  | 19 |
| Figura 2 – Pontos extraorais de aplicação do laser.....   | 20 |
| Figura 3 – Azul de metileno.....  | 20 |
| Figura 4 – Aplicação intraoral de laser.....  | 21 |
| Figura 5 – A (local da incisão cirúrgica), B (ferida cirúrgica com exposição do corpo estranho) e C (2 dias de pós operatório)..... | 21 |
| Figura 6 – Nova sutura.....   | 22 |
| Figura 7 – Cicatrização após remoção da nova sutura.....  | 22 |

## **LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS**

|          |   |
|----------|---|
| AINE     | Anti-Inflamatórios Não Esteroidais                    |
| APDT     | Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana                    |
| ATP      | Trifosfato de Adenosina                                 |
| HDL      | High-Density Lipoprotein                                |
| LASER    | Light Amplification By Stimulated Emission Of Radiation |
| LBP      | Laserterapia de Baixa Potência                         |
| T4 LIVRE | Hormônio Tiroxina Livre                                |
| TSH      | Hormônio Tireoestimulante                              |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.1 TÉCNICA CIRURGICAS DE TERCEIROS MOLARES.....</b>                         | <b>14</b> |
| <b>2.2 FOTOBIMODULAÇÃO (LASER DE BAIXA POTÊNCIA) .....</b>                      | <b>14</b> |
| <b>2.3 ACIDENTES E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....</b>                        | <b>15</b> |
| <b>3 OBJETIVOS.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3.1 OBJETIVO GERAL .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>4 METODOLOGIA .....</b>  | <b>19</b> |
| <b>4.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>4.2 CASO CLÍNICO .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>5 DISCUSSÃO.....</b>   | <b>25</b> |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>7 REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>8 ANEXOS.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>ANEXOS A - COMPROVANTE DE ACEITE DO PROJETO À<br/>PLATAFORMA BRASI .....</b> | <b>31</b> |
| <b>ANEXO B - CARTA DE ANUÊNCIA .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>               | <b>33</b> |
| <b>ANEXO D - EXAMES COMPLEMENTARES .....</b>                                    | <b>34</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O termo laser é formado pelas iniciais da expressão em inglês *light amplification by stimulated emission of radiation* (amplificação da luz por emissão estimulada de radiação) e refere-se a um tipo de radiação eletromagnética convertida em energia luminosa (Azevedo *et al.*, 2023).

As exodontias de terceiros molares, superiores e inferiores, representam os procedimentos cirúrgicos mais recorrentes na prática odontológica. As principais indicações para a extração desses dentes incluem casos de pericoronarite, cárie extensa, comprometimento periodontal, entre outros fatores que possam comprometer a saúde bucal do paciente (Moraes, 2022).

O período pós-operatório é definido como o intervalo compreendido entre o término do procedimento cirúrgico e a completa recuperação clínica do paciente. Nesse estágio, são adotadas condutas específicas com o objetivo de minimizar os sintomas decorrentes da intervenção, incluindo o controle da dor, redução do edema, modulação da resposta inflamatória e a promoção de uma cicatrização tecidual mais eficiente. Vale ressaltar ainda que existem três tipos de pós-operatórios: imediato (nas primeiras 24 horas após a cirurgia), mediato (período inicial até a alta pelo cirurgião-dentista) e tardio (que se inicia após a alta, com acompanhamento em casa) (Da Silva, 2024).

Procedimentos cirúrgicos de extração de terceiros molares resultam em um desconforto pós-operatório causado por um processo inflamatório, sendo o pico de dor entre 3 e 5 horas após o procedimento, e o edema, entre 24 e 48 horas (Oliveira *et al.*, 2021). Tais cirurgias orais podem acarretar em complicações que afetam diretamente a qualidade de vida dos pacientes, influenciando aspectos psicológicos, funcionais e sociais (Moraes, 2022).

Nesse cenário, a investigação sobre o uso da laserterapia de baixa potência (LBP) no manejo das complicações pós-operatórias das exodontias de terceiros molares justifica-se pela elevada incidência dessas intervenções e pela necessidade de soluções eficazes, seguras e acessíveis. Trata-se de uma técnica que alia benefícios clínicos relevantes, como a redução da dor, edema e tempo de cicatrização, a um perfil minimamente invasivo e com baixa ocorrência

de efeitos adversos. No entanto, apesar de seu potencial terapêutico, ainda existem lacunas na formação dos profissionais e barreiras econômicas que limitam sua ampla adoção. Estudos como o de Ambrósio et al. (2022) apontam que apenas 15% dos docentes entrevistados souberam citar corretamente uma indicação clínica da laserterapia, evidenciando a necessidade de maior capacitação acadêmica e difusão do conhecimento.

A escolha deste tema justifica-se pela relevância da laserterapia de baixa potência como ferramenta complementar em procedimentos odontológicos cirúrgicos, especialmente nas exodontias de terceiros molares, que apresentam alta prevalência e potencial para complicações pós-operatórias. Além disso, a LBP representa uma alternativa terapêutica moderna, não invasiva e de baixo custo, capaz de otimizar a recuperação tecidual e reduzir desconfortos clínicos, promovendo uma reabilitação mais rápida e eficiente (Azevedo et al., 2023). Considerando a crescente valorização de práticas baseadas em evidências, compreender a eficácia da LBP contribui não apenas para o aprimoramento científico, mas também para a qualificação do atendimento odontológico e ampliação da qualidade de vida dos pacientes. (Claudino *et al*, 2023).

Dessa forma, este estudo analisa o uso da LBP no pós-operatório tardio de exodontias de terceiros molares, avaliando sua efetividade na redução da dor, do edema e na aceleração do processo cicatricial. Contribuindo, assim, para a consolidação do uso da laserterapia de baixa potência na prática clínica, ampliando sua aplicação e reforçando o papel da Odontologia baseada em evidências e centrada no paciente. .

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TÉCNICA CIRURGICAS DE TERCEIROS MOLARES**

As exodontias de terceiros molares, superiores e inferiores, estão entre os procedimentos cirúrgicos mais frequentes na prática odontológica. As principais indicações para extração incluem casos de pericoronarite, cáries extensas, comprometimento periodontal e outras condições que possam comprometer a saúde bucal do paciente (Moraes, 2022).

O procedimento cirúrgico envolve etapas precisas que requerem planejamento adequado, domínio técnico e atenção às estruturas anatômicas adjacentes. O período pós-operatório é definido como o intervalo entre o término da cirurgia e a completa recuperação clínica do paciente, sendo dividido em três fases: imediato (nas primeiras 24 horas após a cirurgia), mediato (até a alta pelo cirurgião-dentista) e tardio (após a alta, com acompanhamento domiciliar) (Da Silva, 2024).

Durante esse período, o controle da dor, a redução do edema e a modulação da resposta inflamatória são fundamentais para promover uma cicatrização tecidual eficiente. A execução adequada da técnica cirúrgica, associada ao manejo correto dos tecidos e ao uso racional de terapias adjuvantes, é determinante para a recuperação e o conforto do paciente.

Os procedimentos de exodontia de terceiros molares estão associados a um processo inflamatório pós-operatório que pode causar dor, edema e limitação de abertura bucal (trismo). Esses sintomas geralmente se manifestam entre 3 e 48 horas após a cirurgia, sendo o edema mais evidente entre 24 e 48 horas (Oliveira et al., 2021).

### **2.2 FOTOBIMODULAÇÃO (LASER DE BAIXA POTÊNCIA)**

O termo laser tem origem na expressão inglesa *light amplification by stimulated emission of radiation*, que significa amplificação da luz por emissão estimulada de radiação. Esse conceito refere-se a um tipo de radiação eletromagnética convertida em energia luminosa (Azevedo et al., 2023). A radiação laser é classificada em alta, média e baixa intensidade, de acordo com a potência de emissão. No contexto clínico, os lasers podem ser divididos em dois grupos principais: os de alta potência, também chamados de cirúrgicos, e os de baixa potência, conhecidos como terapêuticos.

Os lasers cirúrgicos produzem efeitos térmicos e apresentam propriedades de corte, vaporização e hemostasia, enquanto os de baixa potência se destacam por suas propriedades

bioestimulantes, analgésicas, anti-inflamatórias e cicatrizantes, proporcionando um pós-operatório mais confortável e uma menor necessidade de uso de fármacos (Ambrósio; De Jesus; De Barros, 2022; Azevedo et al., 2023).

Na Odontologia, a laserterapia de baixa potência (LBP) é considerada uma modalidade terapêutica avançada, que utiliza feixes de luz para abordar condições bucais de forma precisa e eficaz. Essa técnica baseia-se na interação da luz com os tecidos biológicos, sendo absorvida pelos cromóforos presentes nas células e desencadeando uma cascata de eventos fotoquímicos e fotobiológicos que resultam em efeitos terapêuticos significativos (Ambrósio; De Jesus; De Barros, 2022; Claudino et al., 2023).

Os efeitos biomodulatórios da LBP incluem a estimulação da proliferação e diferenciação celular, aceleração da regeneração tecidual, neovascularização, aumento da microcirculação e melhora da permeabilidade vascular. Esses mecanismos favorecem uma cicatrização mais rápida e eficiente, reduzindo o edema e o desconforto pós-operatório (Azevedo et al., 2023). Além disso, a laserterapia abrange uma ampla gama de aplicações clínicas, como no manejo da hipersensibilidade dentinária, disfunções temporomandibulares e cirurgias orais menores (Da Silveira et al., 2021).

Por ser um método não invasivo e não farmacológico, a LBP tem se mostrado uma alternativa segura, modulando processos inflamatórios e metabólicos por meio da absorção seletiva da energia luminosa pelos cromóforos celulares (Dos Reis Nascimento; De Almeida Sissi, 2025).

Entretanto, é importante considerar as limitações dessa técnica, especialmente no que se refere ao custo de aquisição e manutenção dos equipamentos, que podem restringir seu uso em contextos clínicos de menor poder aquisitivo (Gomes et al., 2022). Outro ponto essencial é a correta padronização dos parâmetros terapêuticos, como energia, frequência, tempo de exposição e comprimento de onda, para evitar ineficácia terapêutica ou agravamento da inflamação local.

Quando aplicada de forma criteriosa e baseada em evidências, a fotobiomodulação representa um recurso promissor, eficaz e minimamente invasivo, com benefícios amplamente relatados na literatura, destacando-se suas ações analgésica, anti-inflamatória, bioestimulante e cicatrizante (Azevedo et al., 2023; Claudino et al., 2023).

## **2.3 ACIDENTES E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS**



As cirurgias orais, especialmente as exodontias de terceiros molares, podem acarretar complicações pós-operatórias que impactam a qualidade de vida dos pacientes. Tais complicações podem ser de ordem fisiológica, funcional ou psicológica, influenciando o bem-estar geral do indivíduo (Moraes, 2022).

Entre as intercorrências mais comuns estão a dor, o edema e o trismo, cujas causas estão geralmente associadas à resposta inflamatória desencadeada pela lesão tecidual. Essa resposta caracteriza-se pela liberação de mediadores químicos, como leucotrienos, tromboxano A2 e prostaglandinas, responsáveis por sinais clínicos como calor, rubor, edema e comprometimento funcional da área afetada (Moraes, 2022).

Outra complicação relevante é a parestesia, resultante da proximidade das raízes dentárias com os nervos alveolar inferior ou lingual, podendo ocasionar perda total ou parcial da sensibilidade da região afetada. Clinicamente, o paciente pode apresentar dormência, formigamento, coceira ou sensação de queimação, que pode variar de temporária a permanente (Melo et al., 2024).

Nesse contexto, a laserterapia de baixa potência tem se mostrado uma ferramenta eficaz no manejo dessas complicações, pois atua reduzindo o processo inflamatório, acelerando a cicatrização e proporcionando analgesia. Além disso, a LBP contribui para a melhora da circulação local, aumento da oxigenação tecidual e redução da necessidade do uso de fármacos no pós-operatório (Azevedo et al., 2023; Ambrósio; De Jesus; De Barros, 2022).

Associada à LBP, a Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana (APDT) surge como um importante recurso complementar, especialmente em quadros de infecção persistente ou supuração tardia. Embora a literatura sobre LBP já aponte benefícios relevantes na modulação inflamatória, redução microbiana e aceleração da cicatrização (Oliveira et al., 2021; Gomes et al., 2022), a APDT amplia esses efeitos ao combinar um fotossensibilizador, como o azul de metileno, à irradiação laser, promovendo a formação de espécies reativas de oxigênio capazes de eliminar microrganismos patogênicos sem danos aos tecidos adjacentes. Dessa forma, a técnica contribui para o controle do biofilme e favorece um ambiente mais propício à reparação tecidual, reforçando os resultados positivos já atribuídos ao uso isolado da laserterapia (Azevedo et al., 2023; Melo et al., 2024).

Contudo, para que os benefícios sejam alcançados, é imprescindível que ambas as técnicas sejam aplicadas de forma correta e segura, considerando parâmetros adequados de dosagem e frequência. Quando conduzida com base em evidências científicas, a laserterapia, isoladamente ou associada à APDT, representa uma alternativa eficaz e minimamente invasiva para o manejo das complicações pós-operatórias de exodontias de terceiros molares,

promovendo uma recuperação clínica mais rápida e confortável para o paciente.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Relatar e analisar os efeitos clínicos da aplicação do laser de baixa potência no acompanhamento de uma complicação pós-operatória tardio, em uma exodontia de terceiro molar inferior, destacando sua atuação na redução dos sintomas inflamatórios e na promoção da reparação tecidual.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever as condições clínicas do paciente no pós-operatório tardio da exodontia de terceiro molar, incluindo sinais, sintomas e queixas apresentadas.
- Aplicar protocolo clínico de laserterapia de baixa potência como recurso terapêutico complementar no manejo das alterações pós-operatórias.
- Discutir os efeitos observados na literatura científica atual sobre o uso do laser de baixa potência no contexto odontológico.
- Refletir sobre a viabilidade clínica e os benefícios da laserterapia como alternativa não farmacológica no pós-operatório tardio de exodontias.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi desenvolvido por meio de pesquisa de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, com abordagem teórico-prática fundamentada em um relato de caso clínico. O estudo teve como base o acompanhamento de uma paciente do sexo feminino, com 24 anos de idade, que apresentou quadro de dor persistente, edema e supuração na região do dente 48, cinco meses após exodontia.

A coleta dos dados clínicos ocorreu na clínica odontológica do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), em Fortaleza, Ceará, mediante atendimento supervisionado, seguindo os princípios éticos e técnicos preconizados pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) e pelas diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foram realizados anamnese detalhada, exame clínico intra e extraoral e exames laboratoriais complementares para descartar causas sistêmicas do quadro apresentado.

Como conduta terapêutica, foram instituídos protocolos de laserterapia de baixa potência (LBP) com aplicações intra e extraorais, utilizando laser vermelho (660 nm), infravermelho (808 nm) e corante azul de metileno, além de antibioticoterapia e anti-inflamatórios em momentos específicos do tratamento. O acompanhamento evolutivo foi documentado por meio de registros fotográficos e anotações clínicas, permitindo análise comparativa dos resultados antes e após a intervenção.

Para embasamento teórico, foi realizada uma revisão narrativa da literatura em bases de dados científicas de acesso aberto, incluindo SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico, com a finalidade de identificar estudos atualizados sobre o uso da LBP no manejo de complicações pós-operatórias de exodontias de terceiros molares. Os artigos selecionados foram publicados nos últimos cinco anos (2020–2025), priorizando revisões sistemáticas, estudos clínicos randomizados, relatos de caso e revisões integrativas.

Os critérios de inclusão envolveram publicações em português e inglês, com texto completo disponível e que abordassem a aplicação clínica, os efeitos terapêuticos e os parâmetros técnicos da laserterapia de baixa potência em Odontologia. Foram excluídos trabalhos duplicados, incompletos ou que não apresentassem relação direta com a temática proposta.

A análise dos dados obtidos baseou-se na interpretação clínica e comparativa dos achados, correlacionando o caso apresentado com as evidências descritas na literatura recente. Essa metodologia permitiu discutir a eficácia da LBP como recurso terapêutico adjuvante no pós-

operatório tardio de exodontias, destacando seus benefícios e limitações práticas.

## 4.2 CASO CLÍNICO

O presente trabalho trata-se de um Relato de Caso Clínico, o qual descreve o uso do laser de baixa potência em acompanhamento de pós-operatório tardio de exodontia de 3º molar. A paciente F.F.M., sexo feminino, 24 anos de idade, procurou atendimento na clínica odontológica do Centro Universitário Christus, queixando-se de dor intensa na região do dente 48, com irradiação para a cabeça e extensão para a área do músculo platisma. Referia ainda presença de supuração e edema persistentes após a exodontia do referido elemento dentário, realizada há aproximadamente cinco meses.

Durante a anamnese, a paciente não relatou comorbidades sistêmicas, uso de medicamentos contínuos, histórico de traumas faciais, alergias conhecidas, nem o uso de substâncias anticoagulantes. Declarou-se em bom estado geral de saúde.

Na avaliação inicial, realizada em 5 meses, foi conduzido exame clínico intraoral, mesmo com certa resistência da paciente devido ao quadro algico. Paciente apresentava queixa principal de edema e dor intensa. Observou-se volumosa supuração na região do dente 48. Diante disso, foi instituída profilaxia antibiótica com amoxicilina 500 mg, administrada via oral a cada 8 horas por um período de 14 dias.

Figura 1: Primeira aplicação da Laserterapia.



Como terapia adjuvante, foi iniciado o protocolo de laserterapia com baixa intensidade (Figura1), sendo aplicados 2 joules de laser vermelho e 2 joules de infravermelho nas regiões extraorais (pré-auricular e submandibular do lado direito) (Figura 2). Na região intraoral, utilizou-se laser associado ao corante azul de metileno, 3 minutos e 9 joules, direcionado à área correspondente ao dente 48 (Figura 3 e 4).

Figura 2: Pontos extra orais de aplicação do Laser.



Foram solicitados exames laboratoriais (anexo D) complementares com o objetivo de investigar possíveis alterações sistêmicas ou ósseas que pudessem justificar o quadro clínico: hemograma completo, glicemia, colesterol total, HDL, triglicerídeos, sumário de urina, T4 livre, TSH e densitometria óssea.

Figura 3: Aplicação de Azul de metileno à 0,01%.



Na segunda consulta, com a apresentação dos exames laboratoriais — os quais não evidenciaram alterações significativas — a paciente relatou leve melhora no quadro doloroso, porém os sintomas persistiam. Realizou-se nova sessão de laserterapia, com parâmetros de 4 joules totais, sendo 2 joules de vermelho e 2 de infravermelho nas mesmas regiões extraorais e, novamente, na região intraoral com azul de metileno.

Durante a terceira sessão clínica, observando-se a ausência de melhora clínica significativa, foi levantada a hipótese de permanência de corpo estranho na área da exodontia, hipótese está sustentada pela cronicidade da infecção. Diante disso, indicou-se a realização de um procedimento cirúrgico exploratório para limpeza da região.

Figura 4: Aplicação intraoral de Laser.



A intervenção cirúrgica foi realizada em 4 de julho de 2025. Mediante incisão com lâmina de bisturi sobre o local previamente suturado, constatou-se a presença de dois fios de sutura (seda) submersos em mucosa, por isso a difícil visualização. Onde estes não haviam sido removidos de forma adequada, sendo esses os agentes etiológicos do processo infeccioso

crônico, em razão da reação inflamatória do organismo na tentativa de expulsão dos mesmos (Figura 5).

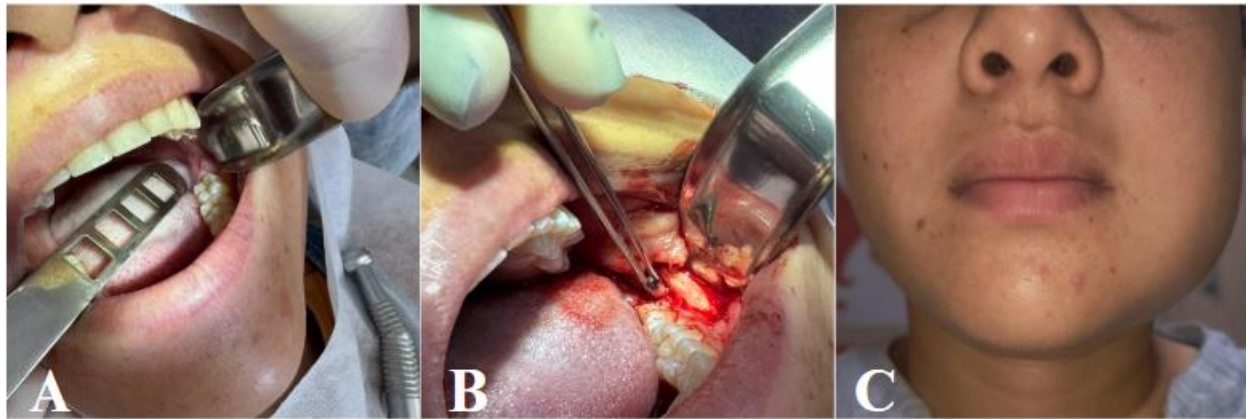


Figura 5: A (local da incisão cirúrgica), B (ferida cirúrgica com exposição do corpo estranho) e C (2 dias de pós-operatório).

Após a remoção do corpo estranho e adequada limpeza da área, foram prescritos antibióticos e anti-inflamatórios como cuidados pós-operatórios: amoxicilina 500 mg (1 cápsula a cada 8 horas por 7 dias), nimesulida 100 mg (1 comprimido a cada 12 horas por 3 dias) e dipirona 500 mg, conforme necessário para controle da dor. O procedimento cirúrgico transcorreu sem intercorrências, com boa resposta clínica pós-operatória.

No retorno de 14 de julho de 2025, foi realizada a remoção da nova sutura, observando-se adequada cicatrização tecidual (Figura 6 e 7). Para potencializar o processo cicatricial, foi realizada mais uma sessão de laserterapia de baixa intensidade.

A paciente seguiu em acompanhamento clínico até completa recuperação, apresentando resolução total do quadro infeccioso e ausência de recidiva.



Figura 6: Área abordada com sutura oclusiva.



Figura 7: Controle pós-operatório de 7 dias.



## 5 DISCUSSÃO

Diferentemente do que se espera em um processo de reparação fisiológica do tecido alveolar após exodontias de terceiros molares, a paciente analisada neste estudo apresentou um quadro clínico persistente de dor intensa, edema e supuração mesmo após cinco meses do procedimento cirúrgico (Azevedo et al., 2023).

Tal evolução atípica, classificada como um pós-operatório tardio com complicações infecciosas crônicas, exigiu uma abordagem terapêutica ampliada e diferenciada, na qual a laserterapia de baixa potência foi incorporada como recurso coadjuvante, com vistas a modular os processos inflamatórios e acelerar a regeneração tecidual (Ambrósio; De Jesus; De Barros, 2022; Azevedo et al., 2023).

A presença de sinais inflamatórios persistentes, especialmente supuração ativa e dor irradiada, sugere que o processo cicatricial inicial foi interrompido ou bloqueado por fatores locais, o que pode ser atribuído, como demonstrado posteriormente, à permanência de fios de sutura remanescentes na região da exodontia (Moraes, 2022).

Segundo Moraes (2022), estímulos inflamatórios crônicos associados à presença de corpos estranhos no leito cirúrgico podem induzir a produção contínua de mediadores pró-inflamatórios, como prostaglandinas, leucotrienos e tromboxano A<sub>2</sub>, perpetuando o quadro de dor, edema e comprometimento funcional. Esses achados reforçam a importância da avaliação criteriosa do sítio cirúrgico frente à ausência de melhora clínica mesmo após intervenções convencionais.

A partir do diagnóstico presuntivo de infecção crônica associada a corpo estranho, optou-se pela associação entre antibioticoterapia sistêmica e sessões sequenciais de laserterapia, utilizando feixes de laser vermelho (660 nm), infravermelho (808 nm) e, intraoralmente, laser ativado com azul de metileno. Essa escolha foi fundamentada nos efeitos já comprovados da LBP na odontologia, sobretudo sua capacidade de estimular o metabolismo celular, aumentar a produção de ATP mitocondrial e modular a liberação de citocinas inflamatórias (Azevedo *et al.*, 2023; Claudino *et al.*, 2023).

Além disso, a literatura respalda os efeitos analgésicos da LBP, explicados pela sua ação sobre terminações nervosas periféricas, pela inibição da despolarização das fibras C e pela liberação de  $\beta$ -endorfinas e serotonina nos tecidos irradiados (Da Silveira *et al.*, 2021). Essa ação é especialmente benéfica em quadros como o relatado, em que a dor era irradiada para a região cervical e temporal, com extensão para o músculo platísmo, impactando negativamente a qualidade de vida da paciente.

Diferentemente do padrão fisiológico da dor pós-operatória descrito por Oliveira *et al.* (2021), cujo pico ocorre entre 3 e 5 horas e tende a regredir dentro de 48 a 72 horas, o presente caso evoluiu com dor persistente por meses. A resolução gradual da dor após a introdução da LBP reforça os mecanismos analgésicos descritos por Claudino *et al.* (2023), que envolvem inibição da despolarização das fibras C e aumento na liberação local de endorfinas.

A intervenção cirúrgica exploratória confirmou a hipótese diagnóstica de manutenção de corpo estranho no alvéolo, com a remoção de dois fios de sutura remanescentes não absorvíveis, responsáveis pela perpetuação da resposta inflamatória. Esse achado corrobora os relatos de Eleutério e Vieira (2021), que alertam para a necessidade de acompanhamento clínico prolongado após exodontias complexas, a fim de evitar complicações por materiais retidos.

Após a remoção do agente etiológico e o reestabelecimento do ambiente tecidual limpo, a continuidade das sessões de LBP favoreceu uma cicatrização rápida e eficaz, visivelmente observada em poucos dias. Esse achado está em consonância com os resultados apresentados por Azevedo *et al.* (2023), que demonstraram que a LBP atua diretamente na reorganização da matriz extracelular, promovendo a neoformação de tecido conjuntivo e a revascularização local, mesmo em áreas com inflamação crônica persistente.

A manutenção do edema por período superior ao esperado, mesmo com antibioticoterapia, evidenciou a necessidade de uma abordagem complementar. Conforme descrito por Da Silva (2024), a laserterapia exerce efeito direto sobre a modulação da resposta inflamatória, reduzindo o recrutamento celular e a permeabilidade vascular, o que justifica a regressão do edema observada após o início das sessões com LBP.

Situações semelhantes foram relatadas por Dos Reis Nascimento e De Almeida Sissi (2025), que observaram que a LBP apresenta eficácia mesmo em quadros clínicos refratários à terapia convencional, contribuindo para o reequilíbrio tecidual e o controle da dor em intervenções odontológicas invasivas.

Outro aspecto relevante refere-se à segurança e à viabilidade clínica da LBP. A literatura destaca sua baixa taxa de efeitos adversos, ausência de toxicidade tecidual e aplicabilidade em pacientes que apresentam contraindicação ao uso prolongado de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) ou antibióticos (Claudino *et al.*, 2023). No caso descrito, a paciente já havia utilizado antibioticoterapia anteriormente, e o emprego do laser minimizou a necessidade de repetição farmacológica excessiva, contribuindo para uma abordagem terapêutica mais racional.

Contudo, é importante destacar que, apesar das evidências científicas e clínicas favoráveis, a disseminação e o uso clínico da LBP ainda são limitados. Ambrósio, De Jesus e

De Barros (2022) apontam que apenas 15% dos docentes em cursos de Odontologia conseguiram citar corretamente ao menos uma das indicações clínicas da laserterapia de baixa intensidade, revelando uma lacuna formativa significativa.

De acordo com Gomes *et al.* (2022), o custo elevado dos equipamentos de laser ainda representa uma barreira considerável para a adoção ampla da técnica em ambientes clínicos e universitários. Além disso, como evidenciado por Ambrósio *et al.* (2022), grande parte dos profissionais em formação não recebe instruções práticas ou teóricas suficientes sobre a aplicação da LBP, o que limita sua implementação na rotina clínica.

Por fim, este relato de caso reforça a importância de considerar a LBP como uma ferramenta terapêutica eficaz e segura, sobretudo em casos de pós-operatórios tardios complexos e refratários ao tratamento convencional. A associação entre diagnóstico clínico preciso, remoção dos fatores etiológicos e uso da fotobiomodulação demonstrou ser decisiva para o restabelecimento da função, conforto e integridade tecidual da paciente, alinhando-se às diretrizes contemporâneas de uma Odontologia baseada em evidências, minimamente invasiva e centrada no bem-estar do paciente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo reforça a importância da laserterapia de baixa potência como recurso terapêutico coadjuvante no manejo de complicações pós-operatórias tardias de exodontias de terceiros molares. O caso relatado demonstrou que, embora a fotobiomodulação apresente efeitos clínicos relevantes na redução da dor, no controle do processo inflamatório e na estimulação da cicatrização tecidual, o sucesso do tratamento depende, de forma imprescindível, da correta identificação e remoção dos fatores etiológicos envolvidos, como se evidenciou com a permanência de fios de sutura no alvéolo cirúrgico.

A associação entre a abordagem cirúrgica exploratória e o emprego da LBP mostrou-se decisiva para a recuperação da paciente, o que corrobora dados da literatura que apontam a terapia a laser como uma ferramenta complementar eficaz, segura e de baixo risco. Contudo, o caso também evidencia que a laserterapia, isoladamente, não substitui condutas cirúrgicas convencionais, mas deve ser compreendida como parte integrante de um protocolo multidisciplinar de cuidado.

Apesar dos benefícios apresentados, a aplicação clínica da laserterapia de baixa potência ainda é limitada por fatores como o alto custo dos equipamentos, a dificuldade de acesso a tecnologias em determinadas regiões e, principalmente, a carência de formação acadêmica e capacitação profissional voltadas à correta utilização dos parâmetros clínicos. Tais lacunas reforçam a necessidade de investimentos em pesquisa aplicada, bem como da inclusão mais efetiva do tema nos currículos de graduação e programas de especialização em Odontologia.

Além disso, ressalta-se a importância da condução de estudos com maior número de casos clínicos, metodologias padronizadas e acompanhamento em longo prazo, de modo a consolidar evidências robustas acerca da eficácia, segurança e custo-benefício da fotobiomodulação. Somente a partir da ampliação do corpo de evidências será possível favorecer a incorporação da técnica como rotina em ambientes clínicos e acadêmicos, promovendo avanços na prática odontológica.

Dessa forma, conclui-se que a laserterapia de baixa potência constitui um recurso terapêutico promissor, capaz de potencializar os resultados clínicos no pós-operatório de exodontias, especialmente em quadros complexos e refratários ao tratamento convencional. Contudo, sua plena inserção na Odontologia contemporânea exige a superação de barreiras formativas, econômicas e estruturais, de modo a viabilizar uma prática clínica mais resolutiva, humanizada e centrada no paciente.

## 7 REFERÊNCIAS

AMBRÓSIO, Marcos Flávio Spínola; DE JESUS, Eduarda Barboza Layber; DE BARROS, Liliana Aparecida Pimenta. Percepção dos docentes de um curso de Odontologia sobre a terapia a laser de baixa intensidade. **Revista da ABENO**, v. 22, n. 2, p. 1885-1885, 2022. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1885>. Acesso em: 25 de outubro de 2025.

AZEVEDO, Angela Rita Pontes *et al.* O emprego terapêutico do laser de baixa intensidade na promoção da cicatrização e alívio da dor em Intervenções cirúrgicas orais de pequeno porte: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, v. 5, n. 1, p. E1682023-1-6, 2023. Disponível em: <https://www.bjns.com.br/index.php/BJNS/article/view/168>. Acesso em: 25 de outubro de 2025.

CLAUDINO, Valéria Medeiros *et al.* Benefícios da fotobiomodulação em Odontologia. **REVISTA DO CROMG**, v. 22, n. Supl. 4, 2023. Disponível em: <https://revista.cromg.org.br/index.php/rcromg/article/view/529>. Acesso em: 30 de outubro de 2025.

DA SILVA, Adriane *et al.* Parestesia do nervo alveolar inferior relacionado a exodontia de terceiros molares inferiores: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 14349-14357, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/61302>. Acesso em: 27 de outubro de 2025.

SILVA, Bianca Lins da. **Avaliação dos efeitos do laser de baixa intensidade no pós-operatório de exodontias: relato de caso**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.sistemasfacenern.com.br/repositoriopb/admin/uploads/arquivos/1387a00f03b4b423e63127b08c261bdc.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2025.

DA SILVEIRA, Karoline Gomes *et al.* Estudo da eficácia do laser de baixa intensidade em cirurgia bucomaxilofacial: Uma revisão narrativa da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 9, pág. e12410917761-e12410917761, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17761>. Acesso em: 25 de outubro de 2025.

DOS REIS NASCIMENTO, Brenda; DE ALMEIDA SISSI, Severina Alves. Aplicação Clínica Do Laser De Baixa Potência No Controle Da Dor E Recuperação Pós Tratamentos Odontológicos Invasivos. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 61, 2025. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/3365>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

ELEUTERIO, Erick Eduardo; VIEIRA, Gabriela Torquato. **Utilização do laser de baixa intensidade na exodontia de terceiro molar**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2021. Disponível em: <https://dspace.uniube.br/handle/123456789/1843>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

GOMES, Adylla Maria Mendes *et al.* Uso de laserterapia de baixa potência no pós-operatório de exodontia de terceiro molar: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de**

**Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 431-439, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7147>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

MELO, Maria Teresa Martins *et al.* O uso do laser de baixa potência no tratamento de parestesia do nervo alveolar inferior devido à exodontia de terceiros molares. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 11, p. e13131147226-e13131147226, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/47226>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

MORAES, Franciéle Bartolomeu de. **Avaliação da fotobiomodulação para redução da dor após exodontias de terceiros molares: estudo clínico randomizado de boca dividida duplo-cego**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2022. Disponível em: <https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/16944>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

OLIVEIRA, Flávia Lamanna Martins *et al.* Efeito do Laser de Baixa Potência de AsGaAl no pós-operatório de cirurgias de terceiros molares inferiores Effect of Low Power AsGaAl Laser in the postoperative period of lower third molar surgeries. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 97416-97426, 2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/62566sepxjhn7jo5j66hkl2mr4/access/wayback/https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/37819/pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2025.

## 8 ANEXOS

### ANEXOS A - COMPROVANTE DE ACEITE DO PROJETO À PLATAFORMA BRASI

#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO CLÍNICO.

**Pesquisador:** RAQUEL BASTOS VASCONCELOS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 91838025.2.0000.5049

**Instituição Proponente:** Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.875.752

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                     | Situação |
|---|---|------------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES BÁSICAS_DO_PROJETO_2607632.pdf | 21/08/2025<br>15:07:44 |                           | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | DETALHADO.pdf                                 | 21/08/2025<br>15:06:58 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | ANUENCIA.pdf                                  | 21/08/2025<br>15:01:00 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| Folha de Rosto  | folha.pdf                                     | 07/08/2025<br>20:09:00 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | termoS.pdf                                    | 07/08/2025<br>12:54:12 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| Brochura Pesquisa   | REFERENCIAS.docx                              | 27/07/2025<br>00:06:10 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| Orçamento   | ORCAMENTO.docx                                | 27/07/2025<br>00:05:39 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |
| Cronograma  | CRONOGRAMA.docx                               | 27/07/2025<br>00:05:28 | RAQUEL BASTOS VASCONCELOS | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 01 de Outubro de 2025

---

**Assinado por:**  
**OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO**  
(Coordenador(a))



## ANEXO B - CARTA DE ANUÊNCIA



### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro, em nome do Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS, estar ciente e de acordo com a parceria no projeto de pesquisa denominado: **RELATO DE CASO DE USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR**, tendo como orientadora a Professora Raquel Bastos do curso de Odontologia.

Conheço as responsabilidades como instituição coparticipante no presente projeto de pesquisa contribuindo com a estrutura física, ficando os insumos e materiais de consumo sob a responsabilidade do Pesquisador.

Declaro, ainda, conhecer e cumprir com as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução CNS nº 466/12. Estou ciente que o referido projeto de pesquisa está sendo submetido, e somente poderá ser iniciado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Andréa Galvão  
Clínica-dentista  
Mestre em Odontologia (2010)  
Professora Assistente

Andréa Galvão Marinho

Coordenadora da Clínica Escola de Odontologia

## ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**Unichristus**  
Centro Universitário Christus

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A senhora está sendo convidada para participar, de forma voluntária, do presente estudo intitulado: **O USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ACOMPANHAMENTO DE PÓS-OPERATÓRIO TARDIO DE EXODONTIA DE 3º MOLAR: RELATO DE CASO CLÍNICO** que está sob a responsabilidade da pesquisadora: Mona Suyanne Facundo de Abreu e tem como objetivo relatar um caso clínico com o uso de laser de baixa potência em paciente com dores após 5 meses ter realizado exodontia de 3º molar. O uso de laser de baixa potência tem como objetivo atuar diretamente nas dor para causar analgesia na paciente, é um procedimento minimamente invasivo, podendo ter necessidade de acompanhamento. Você poderá alcançar melhorias nas dores e uma evolução positiva no tratamento. Declaro que fui devidamente informada sobre as metas, técnicas, resultados e possíveis fatores de riscos do estudo acima citado. Fui devidamente esclarecida quanta à minha participação, de maneira clara e compreensível. Em situações de dúvida ou necessidades de informações complementares, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus.

Fortaleza, 23 de Junho de 2025.

X. Francinez Firmino Andrade

Participante da pesquisa

Mona Suyanne Facundo de Abreu

Pesquisador responsável pela coleta de dados

Raquel Brito Cavalcanti

Assinatura do orientadora

## ANEXO D - EXAMES COMPLEMENTARES

| HEMOGRAMA COMPLETO                                 |                                      | Valor de referência                        |                                |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| SÉRIE VERMELHA                                     |                                      |  |                                |
| Hemácias....                                       | 4.15 milhões/mm <sup>3</sup>         | 3.9 a 5 milhões/mm <sup>3</sup>            |                                |
| Hemoglobina:                                       | 14.2 g/dL                            | 12 a 15.5 g/dL                             |                                |
| Hematócrito:                                       | 40.8 %                               | 35 a 45 %                                  |                                |
| V.C.M.....   | 98.4 fL                              | 82 a 98 fL                                 |                                |
| H.C.M.....   | 34.1 pg                              | 26 a 34 pg                                 |                                |
| C.H.C.M.....                                       | 34.7 g/dL                            | 31 a 36 g/dL                               |                                |
| RDW.....   | 11.8 %                               | 11.9 a 15.5 %                              |                                |
| Macrocitose (+) ( ) ( )                            |                                      | Valor de referência                        |                                |
| SÉRIE BRANCA                                       |                                      |  |                                |
| Leucócitos.....                                    | 8.600 /mm <sup>3</sup>               | 3.500 a 10.500 /mm <sup>3</sup>            |                                |
| Neutrófilos.....                                   | 57,0 % 4.902 /mm <sup>3</sup>        | 40,0 a 78,0 %                              | 1.700 a 8.000 /mm <sup>3</sup> |
| Bastonetes.....                                    | 0,0 % 0 /mm <sup>3</sup>             | 0,0 a 5,0 %                                | 0 a 840 /mm <sup>3</sup>       |
| Segmentados.....                                   | 57,0 % 4.902 /mm <sup>3</sup>        | 40,0 a 78,0 %                              | 1.700 a 8.000 /mm <sup>3</sup> |
| Eosinófilos.....                                   | 2,9 % 249 /mm <sup>3</sup>           | 0,0 a 5,0 %                                | 50 a 500 /mm <sup>3</sup>      |
| Linfócitos.....                                    | 32,4 % 2.786 /mm <sup>3</sup>        | 20,0 a 50,0 %                              | 900 a 2.900 /mm <sup>3</sup>   |
| Monócitos.....                                     | 6,4 % 550 /mm <sup>3</sup>           | 2,0 a 10,0 %                               | 30 a 900 /mm <sup>3</sup>      |
| Basófilos.....                                     | 1,3 % 112 /mm <sup>3</sup>           | 0,0 a 2,0 %                                | 0 a 100 /mm <sup>3</sup>       |
| PLAQUETAS  |                                      | Valor de referência                        |                                |
| Contagem de plaquetas:                             | 205 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> | 150 a 450 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> |                                |
| VPM.....   | 9,2 fL                               | 9,2 a 12,6 fL                              |                                |
| Método... RESISTIVIDADE - IMPEDÂNCIA - MICROSCOPIA |                                      |  |                                |
| Material: SANGUE TOTAL                             |                                      |  |                                |
| Liberado em (05/06/2025 19:56)                     |                                      |  |                                |
| Liberado por Liberação Clínica Automática          |                                      |  |                                |

# SUMÁRIO DE URINA

Valor de referência

## ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA E SEMIQUANTITATIVA POR TIRA REAGENTE

Método...: REFLECTÂNCIA / REFRACTÂNCIA

Material: URINA RECENTE

### CARACTERES GERAIS

Cor.....: Amarelo Claro

Aspecto...: Levemente Turva

pH.....: 5,5

Densidade: 1.011

Límpido

4,5 a 8,0

1005 a 1030

### ELEMENTOS ANORMAIS

Nitrito.....: Negativo

Negativo

Proteínas.....: Negativo

Negativo

Glicose.....: Negativo

Negativo

C. Cetônicos...: Negativo

Negativo

Hemoglobina...: Positivo(+) ( ) ( )

Negativo

Urobilinogênio: Tracos Normais

Até 1,0 mg/dL

Bilirrubina...: Negativo

Negativo

Leucócitos....: Negativo

Negativo

### SEDIMENTOSCOPIA

Método: ANÁLISE DE IMAGENS DIGITALIZADAS / MICROSCOPIA ÓPTICA CONVENCIONAL

Leucócitos.....: 0-5/Campo

0 a 5/campo

Hemácias.....: 0-5/Campo

0 a 5/campo

Células Epiteliais Escamosas....: 0-5/Campo

0 a 5/campo

Filamentos de Muco.....: Raros

Bactérias.....: Ausente

Ausentes

Atenção para alteração de metodologia e valores de referência a partir de 06/04/2018

Liberado em (05/06/2025 17:15)

Liberado por Fabíola Freitas da Silva - CRF/CE nº 4862



**T4 - TIROXINA LIVRE****Valor de referência****Resultado:****0,73 ng/dL**

Crianças: 0 a 1 ano: 0,81 a 1,46 ng/dL  
 1 a 19 anos: 0,77 a 1,11 ng/dL

Adultos.....: 0,54 a 1,24 ng/dL

Gestantes: 1ºTrimestre: 0,52 a 1,10 ng/dL  
 2ºTrimestre: 0,45 a 0,99 ng/dL  
 3ºTrimestre: 0,48 a 0,95 ng/dL

\*ATENÇÃO PARA NOVOS VALORES DE  
 REFERÊNCIA A PARTIR DE 22/04/2025.

**Método...: QUIMIOLUMINESCÊNCIA****Material: SORO**

Liberado em (07/06/2025 20:51)

Liberado por Laboratório de Apoio: Diag. do Brasil - DB

**TSH - HORMÔNIO TIREOESTIMULANTE  
ULTRASSENSÍVEL****Valor de referência****Resultado:****4,94 pUI/mL**

Prematuros (28 a 36 semanas): 0,70 a 27,00 pUI/mL  
 Recém nascidos (1 a 4 dias): 1,00 a 39,00 pUI/mL  
 2 a 20 semanas.....: 1,70 a 9,10 pUI/mL  
 5 meses a 20 anos.....: 0,70 a 6,40 pUI/mL

Adultos: 0,38 a 5,33 pUI/mL

Gravidez:

1º trimestre: 0,05 a 3,70 pUI/mL  
 2º trimestre: 0,31 a 4,35 pUI/mL  
 3º trimestre: 0,41 a 5,18 pUI/mL

**Método...: QUIMIOLUMINESCÊNCIA****Material: SORO**

Liberado em (07/06/2025 20:51)

Liberado por Laboratório de Apoio: Diag. do Brasil - DB

**COLESTEROL HDL****Resultado: 51,0 mg/dL**

Desejável (com ou sem jejum):

Adultos acima de 20 anos: Superior a 40 mg/dL

Crianças e adolescentes.: Superior a 45 mg/dL

Fonte: Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico.

**Método...: IMUNOENSAIO ENZIMÁTICO**  
**Material: SORO**

Liberado em (06/06/2025 11:11)

Liberado por Liberação Clínica Automática -

Evolução do paciente

Data 27/01/2017

Resultado 60,0

**TRIGLICERÍDEOS****Resultado: 50 mg/dL****Limites de decisão**

Desejável:

Adultos acima de 20 anos:

- Com jejum: Inferior a 150 mg/dL

- Sem jejum: Inferior a 175 mg/dL

Crianças e adolescentes:

- 0 a 9 anos (com jejum)...: Inferior a 75 mg/dL

(sem jejum)...: Inferior a 85 mg/dL

- 10 a 19 anos (com jejum): Inferior a 90 mg/dL

(sem jejum): Inferior a 100 mg/dL

- A interpretação clínica dos resultados deverá levar em consideração o motivo da indicação do exame, o estado metabólico do paciente e estratificação do risco para estabelecimento das metas terapêuticas.  
 - Quando os níveis de triglicerídeos estiverem acima de 440 mg/dL (sem jejum) sugere-se nova determinação do triglicerídeos com jejum de 12 horas.

Fonte: Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico.

**Método...: COLORIMÉTRICO ENZIMÁTICO****Material: SORO**

Liberado em (06/06/2025 11:18)

Liberado por Natalia de Oliveira Santos - CRF/CE nº 7133

Evolução do paciente

Data 27/01/2017

**GLICEMIA****Resultado:** 90,8 mg/dL**Limites de decisão**

Normal.....: 60 a 99 mg/dL  
 Pré-Diabetes: Superior ou igual a 100 e  
 Menor que 126 mg/dL  
 Diabético...: Superior ou igual a 126 mg/dL

Ref.: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2017. Diabetes Care.

**Método...:** COLORIMÉTRICO ENZIMÁTICO**Material:** SORO

Liberado em (06/06/2025 11:11)

Liberado por Liberação Clínica Automática -

**COLESTEROL TOTAL****Resultado:** 145,2 mg/dL**Limites de decisão**

Desejável (com ou sem jejum):  
 Adultos acima de 20 anos: Inferior a 190 mg/dL  
 Crianças e adolescentes.: Inferior a 170 mg/dL

**Nota:**

- Valores de Colesterol Total maior ou igual a 310 mg/dL (para adultos) ou Colesterol Total maior ou igual a 230 mg/dL (entre 2 e 19 anos) podem ser indicativos de Hipercolesterolemia Familiar (European Heart Journal, doi:10.1093/eurheartj/ehz273).

- A interpretação clínica dos resultados devesse levar em consideração o motivo da indicação do exame, o estado metabólico do paciente e estratificação do risco para estabelecimento das metas terapêuticas.

Fonte: Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico.

**Método...:** FOTOMÉTRICO ENZIMÁTICO**Material:** SORO

Liberado em (06/06/2025 11:11)

Liberado por Liberação Clínica Automática -

**DENSITOMETRIA ÓSSEA****Informações técnicas:**

1. Usado equipamento digital de Densitometria Óssea fabricado pela GE - General Electric Co., modelo lunar PRODIGY PRIMO, que utiliza o método DXA (Dual-Energy X-Ray Absorptiometry), reconhecido e mais fidedigna, inócua e prática forma de avaliação da massa óssea.
2. A ISCD (The International Society For Clinical Densitometry) e a ABRASSO (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo) sugerem o segmento L1-L4 da coluna lombar e o fêmur proximal como regiões mais adequadas para análise. Eventualmente, o antebraço ou o corpo inteiro podem ser avaliados.
3. Em mulheres antes da menopausa o Z-score é o preferido.  
 Z-score de -2,0 ou menos é definido como "abaixo do limite para a faixa etária"  
 Z-score acima de -2,0 é definido como "dentro do esperado para a faixa etária"

**LAUDO:****Coluna lombar (Segmento L1-L4)**

A Densidade Mineral Óssea (BMD) é 1,275 g/cm<sup>2</sup>  
 Z-score: 0,8

Paciente com 108 % de massa óssea quando comparado ao adulto jovem e  
 108 % de massa óssea quando comparado com seu grupo etário, no segmento  
 L1-L4 da coluna lombar.

**Fêmur (Colo).**

A Densidade Mineral Óssea (BMD) é 1,164 g/cm<sup>2</sup>  
 Z-score: 1,4

Paciente com 119 % de massa óssea quando comparado ao adulto jovem e  
 117 % de massa óssea quando comparado com seu grupo etário, no colo do fêmur.

**CONCLUSÃO:** Classificado pela OMS como **dentro do esperado para a faixa etária.****Controle de qualidade:****Mínima variação significativa (MVS):**

Coluna lombar (L1-L4) - MVS: 0,040 g/cm<sup>2</sup> intervalo de confiança 95 %.  
 Colo do fêmur - MVS: 0,053 g/cm<sup>2</sup> intervalo de confiança 95 %.  
 Fêmur total - MVS: 0,015 g/cm<sup>2</sup> intervalo de confiança 95 %.

**Coefficiente de variação (CV%):**

Coluna lombar (L1-L4): 1,21 %  
 Colo do fêmur: 1,89 %  
 Fêmur total: 1,20 %



**DR. THIAGO CAVALCANTE DE VASCONCELOS**  
 Membro Titular do Colégio Brasileiro de Radiologia  
 em Ultrassonografia geral e Mamografia  
 CREMEC: 12877 RQE: 8463 / 10679