



FACULDADE EDUFOR  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
COORDENADORIA GERAL DE SAUDE  
COORDENADORIA DO CURSO DE ODONTOLOGIA

**Evellynn Maria Fernandes Dos Santos**

**A EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES  
BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

São Luís – MA  
2025

**Evellynn Maria Fernandes Dos Santos**

**A EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES  
BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade EDUFOR, Unidade São Luís- MA, como pré-requisito para colação de grau de Cirurgiã– Dentista.

**Orientador (a):** Prof<sup>a</sup>. Me. Graça Maria Lopes Mattos

São Luís – MA  
2025

SANTOS. Evelyynn Maria Fernandes Dos. **A EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: REVISÃO DE LITERATURA.** Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade EDUFOR como pré-requisito para o grau de Cirurgião-dentista.

**Evelyynn Maria Fernandes Dos Santos**

**A EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Graça Maria Lopes Mattos

---

Prof.

---

Prof.

A minha família, e amigos que estiveram  
comigo na realização desse sonho

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me guiado até aqui, me amparando nos dias difíceis e me ensinando a transformar minhas dificuldades em força para seguir em frente. Aos meus pais, Eva e Betinho os verdadeiros pilares da minha vida, minha eterna gratidão, pois foram vocês que nunca mediaram esforços para que eu chegasse até aqui, por serem minha força mesmo quando as circunstâncias pareciam nos desanimar, cada dificuldade enfrentada, cada renúncia, cada madrugada de preocupação se transformou em motivação para que eu seguisse em frente de cabeça erguida, se hoje concluo esse etapa, é porque carrego comigo o exemplo de vocês, de determinação e, sobretudo, amor incondicional. Foram vocês que me ensinaram que, apesar dos desafios, é possível sonhar e, com muito esforço, transformar sonhos em realidade. No meio do caminho pude entender o amor que vocês tanto depositaram a mim, gerei os dois grandes amores da minha vida e em meio ao desespero de não conseguir concluir o curso, vocês nunca me desampararam, foram como uma videira ardente que me impulsionou a querer ser cada vez melhor e agora não só por mim, mas pelos grandes amores da minha vida, os meus filhos. A minha avó, Maria das graças, agradeço por todos os ensinamentos, pelos abraços amorosos, pelas orações de todos os dias que aqueciam meu coração e hoje olho pra trás e vejo que nós conseguimos. As minhas irmãs, Monique e Emelly, minhas confidentes, verdadeiras amigas e mães dos melhores sobrinhos que eu poderia ter, este trabalho é, em grande parte, fruto do amor de vocês para comigo, agradeço por cada risada, cada palavra de apoio. Por fim, mas não menos importante, meu sincero agradecimento aos meus colegas de curso, aos meus professores e a minha orientadora, que fizeram parte dessa etapa tão significativa na minha vida, serei eternamente grata por todos os ensinamentos. Muito obrigado a todos!

“O sucesso não é alcançado por acaso, mas sim pelo esforço, dedicação e perseverança.”

Zig Ziglar.

## RESUMO

Pacientes hospitalizados frequentemente enfrentam desafios significativos em relação à sua saúde bucal. Lesões orais, como úlceras hemorrágicas e lesões por pressão, são consequências comuns nesses pacientes. Este trabalho é uma revisão narrativa, de caráter explicativo, que visa abordar o uso da laserterapia de baixa potência (LLLT) no tratamento de lesões bucais em pacientes hospitalizados. Para esta revisão, foram consultadas bases de dados eletrônicas, incluindo a Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), Google Scholar e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Uma combinação de termos de busca foi empregada, incluindo "Laser de Baixa Potência", "Lesões Bucais" e "Pacientes Hospitalizados". A LLLT é uma ferramenta terapêutica eficaz na Odontologia Hospitalar, utilizada para promover a reparação tecidual de lesões orais, como úlceras hemorrágicas, aftosas, lesões por pressão, queilite angular e necrose de mucosas. A Odontologia Hospitalar é uma especialidade que se dedica ao atendimento odontológico de pacientes hospitalizados, e o uso da LLLT oferece uma gama de aplicações para melhorar o quadro clínico desses pacientes. Os lasers são uma ferramenta valiosa no tratamento de lesões bucais, sendo usados como terapia para o tratamento de várias enfermidades. Concluímos que a terapia com LLLT emerge como uma ferramenta para auxiliar no controle da dor e no tratamento de lesões intraorais, especialmente em pacientes hospitalizados em unidades de terapia intensiva. A LLLT demonstrou eficácia em auxiliar no processo de cicatrização, analgesia e modulação do processo inflamatório, tornando-se uma ferramenta valiosa na Odontologia Hospitalar

**Palavras Chaves:** Laser de Baixa Potência. Lesões Bucais. Pacientes Hospitalizados.

## **ABSTRACT**

Hospitalized patients often face significant challenges regarding their oral health. Oral lesions, such as hemorrhagic ulcers and pressure lesions, are common consequences in these patients. This study is a narrative review, with an explanatory approach, aiming to address the use of low-level laser therapy (LLLT) in the treatment of oral lesions in hospitalized patients. For this review, electronic databases were consulted, including the Brazilian Dental Literature (BBO), Google Scholar, and SCIELO (Scientific Electronic Library Online). A combination of search terms was employed, including "Low-Level Laser Therapy", "Oral Lesions", and "Hospitalized Patients". LLLT is an effective therapeutic tool in Hospital Dentistry, used to promote tissue repair of oral lesions, such as hemorrhagic ulcers, aphthous ulcers, pressure lesions, angular cheilitis, and mucosal necrosis. Hospital Dentistry is a specialty that focuses on providing dental care to hospitalized patients, and the use of LLLT offers a range of applications to improve the clinical outcome of these patients. Lasers are a valuable tool in the treatment of oral lesions, being used as therapy for the treatment of various diseases. We conclude that LLLT emerges as a tool to aid in pain control and treatment of intraoral lesions, especially in hospitalized patients in intensive care units. LLLT has demonstrated efficacy in aiding the healing process, analgesia, and modulation of the inflammatory process, making it a valuable tool in Hospital Dentistry.

**Keywords:** Low-Level Laser Therapy. Oral Lesions. Hospitalized Patients.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**aPDT** - Terapia Fotodinâmica

**BBO** - Bibliografia Brasileira de Odontologia

**CIELO** - Scientific Electronic Library Online

**LLLT** - Laser de Baixa Potência

**OH** - Odontologia Hospitalar

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	12
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 Importância da odontologia hospitalar.....	13
3.2 Lesões orais em pacientes hospitalizados.....	13
3.3 Mecanismo de ação do laser de baixa potência em lesões bucais.....	15
3.4 Aplicações clínicas da LLLT em pacientes hospitalizados.....	17
4. DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	23
ANEXOS.....	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

## 1. INTRODUÇÃO

Os pacientes hospitalizados enfrentam desafios significativos em relação à sua saúde bucal devido à sua condição sistêmica. Esses pacientes apresentam dificuldade ou limitações em realizar atividades básicas de higiene oral. Além disso, as medicações utilizadas para tratar suas condições sistêmicas podem ter efeitos colaterais à sua saúde bucal, bem como, dispositivos invasivos utilizados causam lesões em mucosas orais. É fundamental que os cirurgiões-dentistas estejam atentos a estes desafios e forneçam cuidados individualizados para atender as necessidades específicas desses pacientes (Moreira et al., 2024; Da Silva et al., 2024;).

O cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental no ambiente hospitalar, atuando na prevenção, diagnóstico e tratamento de lesões ou doenças bucais em pacientes hospitalizados. Sua atuação é essencial para evitar complicações bucais que possam afetar a saúde geral do paciente. Ademais, o cirurgião-dentista também contribui para a melhoria da condição sistêmica e qualidade de vida do paciente, aliviando também a dor desconforto bucal. Sua presença é indispensável na equipe multidisciplinar do hospital (Saldanha et al., 2020)

Lesões orais como úlceras hemorrágicas, aftosas, lesões orais por pressão, queilite angular e necrose de mucosas podem ser consequência frequentemente encontradas em pacientes hospitalizados. Além disso, em pacientes em tratamentos oncológicos também podem desenvolver lesões orais como a mucosite oral, xerostomia e candidíase oral devido aos efeitos do tratamento quimioterápico ou radioterápico de cabeça e pescoço (Batista et al., 2022).

Por isso, é fundamental oferecer cuidados preventivos e terapêuticos para atender às necessidades específicas desses pacientes (Batista et al., 2022), e como terapia complementar, surge o laser de baixa potência (LLLT), que é a amplificação

de luz por emissão estimulada de radiação, que vem sendo aplicada e oferecendo muitos benefícios aos pacientes hospitalizados na odontologia. Esta terapia promove efeitos biológicos significativos, sendo capaz de modular as células através dos eventos metabólicos por meio de processos fotoquímicos e fotofísicos (Moreira et al., 2024).

Recentemente, o aumento do interesse e pesquisa na área foi impulsionada pela observação dos benefícios em tecidos duros e moles da cavidade oral (Santos et al., 2021). Por isso, a terapia com LLLT emerge como um coadjuvante promissor em muitos tratamentos orais em pacientes hospitalizados. A terapia utilizando a luz promove efeitos biomoduladores e bioestimuladores nos tecidos lesionados, podendo ser potencializada com outras terapias (Pretel et al., 2015; Saraiva et al, 2024).

As Lesões orais supracitadas tratadas com a terapia LLLT especialmente em pacientes hospitalizados, tem mostrado benefícios significativos para acelerar a cicatrização, modular o processo inflamatório e reduzir a dor, sendo indicada em muitas condições de alterações orais, como: úlceras aftosas, estomatites, mucosite oral dentre outras lesões orais. Embora existam evidências promissoras que apoiam seu uso, a consolidação dessa prática como padrão ainda está em desenvolvimento, devido à variabilidade nos protocolos de tratamento e à necessidade de mais estudos robustos. (Otsuka et al., 2022; Da Silva et al., 2024)

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura acerca dos benefícios do uso do laser de baixa potência no tratamento de lesões bucais em pacientes hospitalizados como coadjuvante na especialidade da odontologia, visto seus benefícios em tecidos duros e moles da cavidade oral.

## **2. METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se e uma revisão narrativa, de caráter explicativo. Para a realização desse trabalho, foram consultadas base de dados eletrônicos: Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), Google scholar, SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Uma combinação de termos de busca foi empregada, como “Laser de Baixa Potência”, “Lesões Bucais”, “Pacientes Hospitalizados”.

Os critérios de inclusão estabelecidos serão a publicação dos trabalhos em português ou inglês, disponibilidade completa em formato eletrônico e datas de publicação entre 2015 e 2025. Os critérios de exclusão compreenderam artigos duplicados, falta de alinhamento com os descritores, objetivos, tempo ou temática estabelecida, bem como a indisponibilidade gratuita do conteúdo ou a falta do texto completo.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Importância da odontologia hospitalar**

A Odontologia Hospitalar (OH) foi oficialmente reconhecida como uma especialidade odontológica no Brasil em 2024, por meio da Resolução CFO-262/2024. Este reconhecimento reflete a importância da atuação do cirurgião-dentista em ambientes hospitalares, onde são necessárias intervenções específicas para pacientes com condições sistêmicas complexas, bem como cuidados paliativos. (Brasil, 2024).

A Odontologia Hospitalar é uma especialidade que se dedica ao atendimento odontológico de pacientes hospitalizados. A presença do Cirurgião-Dentista no ambiente hospitalar permite um tratamento eficaz e personalizado para doenças e lesões bucais que podem agravar a condição sistêmica do paciente hospitalizado e afetar significativamente sua qualidade de vida (Batista et al., 2022).

A atuação do cirurgião-dentista é essencial na equipe hospitalar, contribuindo para o bem-estar e a dignidade do paciente hospitalizado. Ele deve ser preparado para lidar com pacientes críticos e realizar procedimentos à beira do leito (Duarte et al., 2019).

A Odontologia Hospitalar desempenha um papel importante na promoção da saúde bucal e geral dos pacientes hospitalizados, destacando a importância da interdisciplinaridade e da atuação conjunta com outras especialidades médicas para garantir uma assistência integral e de qualidade (Oliveira Silva et al., 2017).

Além disso, a Odontologia Hospitalar também contribui para a prevenção de complicações das lesões bucais, reduzindo os riscos de morbidade e mortalidade. Isso é especialmente importante em pacientes críticos ou com condições médicas complexas, que requerem uma abordagem multidisciplinar (Carvalho et al., 2022).

### 3.2 Lesões orais em pacientes hospitalizados

As lesões orais em pacientes hospitalizados podem se manifestar de diversas formas, incluindo estomatite, uma inflamação da mucosa bucal causada por infecções, lesões físicas, estresse, medicamentos ou doenças, que podem causar dor, vermelhidão e inchaço na boca, como também a úlcera aftosa, à qual é uma lesão ulcerativa causada por estresse ou infecções, que pode levar o paciente à dor, sensibilidade e dificuldade para comer e falar (Da Silva et al., 2024).

Além disso, a candidíase oral, que é uma infecção fúngica causada por um crescimento excessivo do fungo *Candida albicans*, pode causar lesões dolorosas, sensibilidade, manchas brancas na língua e na mucosa bucal. Lesões necróticas, causadas por lesões físicas, infecções ou doenças, também podem ocorrer. Por fim, temos a xerostomia, que é a sensação de boca seca e pode ser causada por medicamentos ou comorbidades, além de gerar dificuldade para comer, falar e propiciar o aumento de cáries dentárias (Hocková et al., 2021).

As lesões orais em pacientes hospitalizados representam um desafio significativo para a Odontologia Hospitalar. Cabendo ao cirurgião-dentista reconhecer que a fisiopatologia das lesões orais em pacientes hospitalizados pode ser multifatorial. Essas lesões podem ser decorrentes de diversos fatores como a terapia medicamentosa, a desnutrição e a higiene oral inadequada (Sachet et al., 2022).

O manejo das lesões orais em pacientes hospitalizados deve ser abordado de forma multidisciplinar, envolvendo dentistas, enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, dentre outros profissionais desta equipe. A avaliação inicial deve incluir um exame clínico minucioso da cavidade oral, identificando o tipo e a extensão das lesões. O tratamento pode variar desde medidas simples, como a promoção da higiene oral adequada e a hidratação, até intervenções mais complexas (Barros et al., 2024).

### **3.3 Mecanismo de ação do laser de baixa potência em lesões bucais**

A história da terapia com luz remonta à antiguidade, com os egípcios, chineses e indianos utilizando-a para tratar doenças. A helioterapia, exposição ao sol para fins terapêuticos, também era praticada. Hoje, a luz é usada para diagnóstico e tratamento de várias enfermidades, incluindo lesões orais (Freire Júnior et al., 2017).

A LLLT na odontologia é uma abordagem terapêutica inovadora no tratamento de lesões bucais. O mecanismo de ação da LLLT baseia-se na interação do feixe de luz com os tecidos biológicos, promovendo efeitos fotobiológicos que podem acelerar a cicatrização, reduzir a dor e a inflamação, além de estimular a regeneração celular (Gondim et al., 2021).

A LLLT é caracterizada por características como: coerência, monocromaticidade e direcionalidade, promovendo uma penetração precisa nos tecidos. Os mecanismos de ação da LLLT envolvem a absorção de fótons por moléculas de cromóforos nas células, resultando em processos bioquímicos que promovem a cicatrização e reduzem a inflamação (Neves et al., 2021).

A LLLT pode aumentar a produção de ATP, melhorar a circulação sanguínea local e modular a resposta inflamatória, fatores cruciais na recuperação de lesões bucais. Além disso, a aplicação do LLLT pode modular a liberação de citocinas e fatores de crescimento, como o fator de crescimento derivado de plaquetas e o fator de crescimento endotelial vascular (Santos et al., 2021).

Esses mediadores são cruciais para a angiogênese e a formação de novos vasos sanguíneos, processos essenciais para a cicatrização efetiva das lesões bucais. Outro benefício importante do mecanismo de ação da LLLT é a sua capacidade de promover analgesia (Hendler et al., 2021).

A aplicação da LLLT em áreas afetadas resulta na inibição da transmissão de sinais nociceptivos, reduzindo a percepção da dor. Isso ocorre devido à modulação da atividade neuronal e à liberação de endorfinas, que atuam como analgésicos naturais. A eficácia da LLLT em lesões bucais também está relacionada à sua capacidade de modular a inflamação. A exposição ao LLLT pode diminuir a permeabilidade vascular e a migração de leucócitos para o local da lesão, resultando em uma resposta inflamatória mais controlada (Santos et al., 2018; Mazzola et al. 2018).

Estudos clínicos têm demonstrado resultados promissores na utilização da LLLT para o tratamento de diversas condições bucais, incluindo estomatite, úlceras aftosas e mucosite (Amadori et al., 2016; Pinheiro et al., 2020; Da Silva et al., 2024).

Além disso, a combinação da LLLT com terapia fotodinâmica e o laser infravermelho, pode potencializar os efeitos benéficos e promover uma recuperação ainda mais eficaz dos pacientes hospitalizados (Figueiroa et al., 2020).

A terapia fotodinâmica (aPDT) utiliza um agente fotossensibilizante que, ao ser ativado por luz de um comprimento de onda específica gera um efeito antimicrobiano que promove a apoptose de células patológicas. Essa modalidade terapêutica é particularmente útil no tratamento de lesões e infecções orais como a candidíase, e na redução da carga bacteriana em lesões ulcerativas ou viróticas. (Figueiroa et al., 2020; Santos et al., 2021).

O laser vermelho age em lesões superficiais, já o laser infravermelho é uma modalidade terapêutica que penetra mais profundamente nos tecidos, sendo eficaz na analgesia e na modulação da inflamação, ao promover a liberação de mediadores anti-inflamatórios e reduzir a dor associada a lesões como úlceras orais profundas, necrose oral, abscessos orais e fissuras orais profundas (Estaji t al., 2016; Matos et al., 2022).

### **3.4 Aplicações clínicas da LLLT em pacientes hospitalizados**

A LLLT na Odontologia Hospitalar vem oferecendo uma gama de aplicações que visam melhorar o tratamento e a recuperação dos pacientes. Essa terapia utiliza feixes de luz coerente para interagir com os tecidos, promovendo efeitos terapêuticos que incluem analgesia, modulação da inflamação e aceleração da cicatrização (Dos Santos Jales et al., 2024).

Quando utilizada corretamente, a terapia da LLLT apresenta efeitos colaterais raros e geralmente leves como hiperemia, e sensação de calor ou ardência. Por isso, os profissionais cirurgiões-dentistas devem ser devidamente habilitados para fazer a aplicação da terapia LLLT em âmbito hospitalar, atuando em atendimentos de casos de baixa, média e alta complexidade em pacientes com comprometimentos sistêmicos, promovendo prevenção e tratamento das patologias bucais (CFO, 2024).

Nessa perspectiva pacientes submetidos a tratamentos invasivos em ambiente hospitalar frequentemente desenvolvem úlceras traumáticas, úlcera aftosas, necrose de mucosa entre outras. A aplicação da LLLT pode gerar alívio significativo da dor dessas lesões, permitindo aos pacientes a continuidade da terapia, bem como tenham conforto (Franklin et al., 2018).

Na Odontologia Hospitalar, a LLLT também é utilizada no tratamento de infecções orais. A aplicação de LLLT através da aPDT pode ajudar no controle de áreas afetadas por bactérias, através de um fotossensibilizador, reduzindo a carga microbiana e promovendo um ambiente propício à cicatrização. Estudos demonstram que a terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) pode ser eficaz na redução de patógenos orais, contribuindo para a saúde bucal geral dos pacientes internados (Carvalho et al., 2022).

Estudos como o de Valle e Karam et al. (2017) demonstram que a aplicação da fotobiomodulação pode resultar em diminuição imediata dos sintomas e melhora na aparência clínica das lesões como úlceras orais, ulcerações hemorrágicas, úlceras aftosas, lesões orais por pressão e necrose oral.

A integração da LLLT em protocolos multidisciplinares de tratamento hospitalar pode potencializar seus efeitos benéficos. A colaboração entre dentistas, médicos e outros profissionais de saúde é fundamental para garantir que todos os aspectos da saúde do paciente sejam abordados. Nesse contexto, a LLLT atua complementando outras abordagens terapêuticas e promovendo uma recuperação mais completa e eficaz para pacientes hospitalizados (Neves et al., 2021).

Em síntese, uso da LLLT em pacientes hospitalizados traz diversos benefícios, principalmente na promoção da cicatrização tecidual, controle da dor e redução de processos inflamatórios através da modulação celular. Em ambiente hospitalar, a LLLT é uma ferramenta valiosa para acelerar a recuperação de lesões orais, como úlceras traumáticas, quelite angular e infecções oportunistas, especialmente àqueles pacientes que permanecem longos períodos internados e em estado crítico (Anders et al., 2015).

Nesse contexto, a LLLT também é indicada para bioestimulação celular, favorecendo a regeneração dos tecidos e acelerando a cicatrização de lesões superficiais, como queilite, estomatite aftosa além de modular o processo inflamatório (Gomes et al., 2019). Uma vez que o laser infravermelho é uma ferramenta valiosa no cuidado integral do paciente hospitalizado, pois é utilizado para lesões que necessitam de reparação óssea, além de promover a recuperação de glândulas e nervos (Lopes et al., 2018).

#### 4. DISCUSSÃO

De acordo com autores como Da Silva et al. (2024) e Moreira et al. (2024), a LLLT é uma terapia que utiliza luz de baixa intensidade para promover efeitos biológicos em tecidos, sendo cada vez mais estudada e aplicada na medicina e na odontologia, especialmente em contextos hospitalares. Sustentando esse ponto de vista Ota et al. (2022) cita que no âmbito das lesões bucais como queilite, estomatite aftosa, lesões orais, úlceras orais profundas, necrose oral, abscessos orais e fissuras orais profundas em pacientes hospitalizados, a LLLT tem se mostrado promissora, oferecendo benefícios significativos para esses pacientes, que frequentemente enfrentam complicações orais devido a condições subjacentes ou tratamentos agressivos.

Pesquisas recentes, como as de Franklin et al. (2018), Macambira et al. (2024) e Saraiva et al. (2024), demonstraram os benefícios da LLLT na redução da dor e aceleração da cicatrização em pacientes com lesões bucais, incluindo ressecamento labial, queilite angular, ulcerações traumáticas bucais e ulcerações hemorrágicas orais induzidas por tratamentos de sua condição sistêmica. Esses estudos mostraram que a LLLT é uma terapia promissora para o tratamento de lesões bucais em pacientes hospitalizados.

Além disso, o uso da LLLT tem sido associado à redução significativa da necessidade de analgésicos em pacientes com lesões orais como úlceras aftosas, candidíase oral, queilite angular, ressecamento labial, lesões necróticas e ulcerações traumáticas bucais. Estudos recentes, como os realizados por Barros et al. (2021) e Carvalho et al. (2022), demonstraram que a LLLT traz benefícios como alívio da dor, na aceleração da cicatrização e modulação do processo inflamatório, tornando-se um valioso complemento ao tratamento convencional. Como resultado, os pacientes

podem experimentar um alívio mais rápido e eficaz, melhorando significativamente sua qualidade de vida.

Outros benefícios são destacados por Lago (2021) e Ota et al. (2022), que evidenciam a capacidade da LLLT em estimular a regeneração tecidual. Esses achados são corroborados por Santos et al. (2021) e Godim et al. (2021), que demonstram que a LLLT promove a proliferação celular e a síntese de colágeno, essenciais para a reparação de lesões orais. Essa capacidade de acelerar a cicatrização é especialmente relevante em pacientes hospitalizados, onde a recuperação rápida pode ter um impacto significativo na saúde geral do paciente.

Estudos como o de Gomes et al. (2019) esclarecem que a LLLT aplicada nas lesões orais é uma intervenção não invasiva e indolor, o que a torna uma opção terapêutica viável e segura para pacientes vulneráveis, incluindo aqueles internados em unidades de terapia intensiva.

Ademais, a LLLT pode ser utilizado em conjunto com outras modalidades terapêuticas, potencializando seus benefícios. Conforme discutido por Reolon et al. (2017) e Pulito et al. (2021), a combinação da LLLT com o tratamento convencional pode melhorar significativamente a condição das lesões bucais de pacientes hospitalizados com lesões bucais severas, como necrose oral, estomatite necrosante, ulcerações hemorrágicas orais, lesões orais por radiação e tratamentos agressivos, e outras condições que afetam a mucosa oral. Essa abordagem terapêutica mais abrangente e eficaz pode oferecer uma melhora significativa na saúde e bem-estar dos pacientes.

A personalização do tratamento com LLLT é fundamental para pacientes hospitalizados com lesões bucais complexas, como fissuras labiais, glossite, estomatite, queilite angular, lesões orais por herpes simples, lesões por

citomegalovírus e outras condições que afetam a mucosa oral (Monsouri et al., 2020). Para isso, é essencial adaptar os parâmetros de tratamento, como comprimento de onda, dose e tempo de exposição, às necessidades individuais do paciente. Estudos recentes, como o de Da Silva et al. (2024), demonstram que essa abordagem personalizada maximiza os resultados clínicos e melhora significativamente a saúde bucal do paciente hospitalizado.

A Resolução do CFO (2024) reconhece a Odontologia Hospitalar como Especialidade Odontológica, destacando a necessidade de cirurgiões-dentistas habilitados para o tratamento de pacientes hospitalizados. Nesse contexto, o cirurgião-dentista especializado desempenha um papel fundamental na correta aplicação da LLLT. Nessa perspectiva, Dos Santos Jales et al. (2024) corroboram essa afirmação, destacando que a formação contínua sobre as técnicas e protocolos de aplicação da LLLT nas lesões orais em pacientes hospitalizados é fundamental para garantir a eficácia, segurança e qualidade do tratamento.

Somado a isso, a aceitação dos pacientes em relação a LLLT para o tratamento de lesões orais é geralmente positiva. Estudos de caso, como os de Valle et al. (2017) e Matos et al. (2022), demonstram que pacientes hospitalizados com lesões orais, como úlceras orais, fissuras labiais e estomatite aftosa tratados com LLLT relatam alta satisfação com o tratamento, destacando a sensação de conforto e relaxamento proporcionada pela terapia.

Em termos de custo-efetividade, Pinheiro et al. (2020) esclarece que a LLLT pode representar uma alternativa econômica viável, em comparação com intervenções mais invasivas ou medicamentosas, oferecendo uma opção de tratamento mais acessível e sustentável.

Por isso, segundo Saraiva et al. (2024), a integração da LLLT nos protocolos de cuidado bucal hospitalar é uma tendência crescente e inovadora, que pode ser incorporada por meio de diretrizes clínicas e hospitalares que incentivem seu uso em situações específicas de lesões bucais superficiais como queilite, estomatite aftosa, além de lesões orais profunda como estomatite necrosante e gangrena oral.

A implementação da LLLT em pacientes hospitalizados tem demonstrado resultados promissores, melhorando significativamente a qualidade do cuidado e os resultados (Santos et al. 2021). No entanto Da Silva et al. (2024) cita que é fundamental reconhecer que a colaboração entre pesquisadores, clínicos, cirurgiões-dentistas e instituições de saúde é crucial para avançar nesse campo e promover a saúde bucal dos pacientes hospitalizados. Nesse sentido, a integração de conhecimentos e expertise de diferentes áreas será vital para superar os desafios atuais e otimizar os benefícios da LLLT para os pacientes.

## 5. CONCLUSÃO

A terapia com laserterapia de baixa potência emerge como uma ferramenta para auxiliar no controle da dor e no tratamento de lesões intraorais e sobretudo, nos pacientes hospitalizados em unidades de terapia intensiva. Pela sua capacidade de auxiliar no processo de cicatrização, analgesia além de modular o processo inflamatório demonstrando eficácia pelo seu mecanismo de ação nestes pacientes. Além disso, sua aplicação é indolor e não invasiva o que torna esta terapia interessante aos pacientes e à equipe multidisciplinar.

Todavia, é importante destacar que mais pesquisas para aprimorar esta técnica são necessárias, destacamos também a importância de ter a presença do Cirurgião-Dentista na Unidade de Terapia Intensiva, com a finalidade de reduzir complicações referentes à saúde bucal e promover qualidade de vida para o paciente, ao mesmo tempo em que a aplicação do laser de baixa potência no ambiente hospitalar potencializa esses benefícios, contribuindo para uma recuperação do paciente hospitalizado.

## ANEXOS



ATA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DAS ORIENTAÇÕES  
TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO  
2025.1

CURSO: ODONTOLOGIA  
ORIENTADOR(A): Graça Maria Lopes Mattos  
ALUNO: Evellynn Maria Fernandes dos Santos  
MATRÍCULA: 295033

DATA	ETAPA	ASS. PROF. ORIENTADOR (A)	ASS. ALUNO(A)
13/03/2025	CONVITE PARA SER ORIENTADORA	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
14/03/2025	ENVIO DA INTRODUÇÃO	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
29/03/2025	RECEBO TRABALHO CORRIGIDO E COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
13/04/2025	ENVIO TRABALHO CORRIGIDO E COM ALTERAÇÕES + REVISÃO DE LITERATURA	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
14/04/2025	RECEBO TRABALHO CORRIGIDO E COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
15/04/2025	ENVIO TRABALHO CORRIGIDO E COM ALTERAÇÕES + DISCUSSÃO	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
16/04/2025	RECEBO TRABALHO CORRIGIDO E COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
18/04/2025	ENVIO TRABALHO CORRIGIDO E COM ALTERAÇÕES + CONCLUSÃO E ORIENTAÇÕES FINAIS	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	
15/05/2025	RECEBO TRABALHO CORRIGIDO E COM DEVIDAS ORIENTAÇÕES	 Graça Maria Lopes Mattos CNPJ nº 08.908.103/0001-91	

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE  
CONCLUSÃO DE CURSO, TESES, DISSERTAÇÕES E OUTROS TRABALHOS  
ACADÊMICOS NA FORMA ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO**

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Faculdade Edufor a disponibilizar por meio de seu repositório institucional sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do material bibliográfico:**

( ) Tese ( ) Dissertação (  ) Trabalho de Conclusão de Curso ( ) Outros  
(especifique) \_\_\_\_\_

**2. Identificação dos Autores e da obra:**

**Autor:** Evelyn Maria Fernandes dos Santos

RG: 051781622014-7 CPF: 617731183-07

E-mail: [evelyn.maria.fernandes.dos.santos@alunoedufor.com.br](mailto:evelyn.maria.fernandes.dos.santos@alunoedufor.com.br)

**Orientador:** Graça Maria Lopes Mattos CPF: 291522243-68

**Membros da banca:** Karline Duarte, Caroline Gomes

Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? (  ) SIM ( ) NÃO

Data de Defesa (se houver): 28/05/2025\_ N° de páginas: 32

**Título:** A EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE  
LESÕES BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS.

Área de Conhecimento/Curso: Odontologia.

Palavras-chave (3): Odontologia, Laser de Baixa Potência, Saúde Bucal.

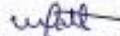
São Luís - Maranhão, 21 de Maio de 2025.

Assinatura do Autor do trabalho: *Evelyn Maria Fernandes dos Santos*

**DECLARAÇÃO DE APTIDÃO PARA DEFESA DE TCC**

Sr Coordenador do Curso de Odontologia, declaro para os devidos fins que o orientando Evelylyn Maria Fernandes dos Santos, matrícula nº 295033, no Curso de Odontologia cumpriu todas as exigências acadêmicas e Institucionais na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A EPICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DE LESÕES BUCAIS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS, e está, portanto, a acadêmica apta à defesa do seu TCC.

São Luis - Maranhão, 19 de maio de 2025.



GRAÇA MARIA LOPES MATTOS

Assinatura e Carimbo do Professor Orientador

no CREA Nº 102/0001-30  
Cirurgiã Dentista Especialista  
CRM/MA 1017

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADORI, F.; BARDELLINI, E.; CONTI, G.; PEDRINI, N.; SCHUMACHER, R.F.; MAJORANA, A. **Low-level laser therapy for treatment of chemotherapy-induced oral mucositis in childhood: a randomized double-blind controlled study.** Lasers Med Sci., v.31, n.6, p.1231-6, Aug 2016.

ANDERS JJ, LANZAFAME RJ, ARANY PR. **Low-level light/laser therapy versus photobiomodulation therapy.** Photomed Laser Surg. 33(4):183-4. 2015.

BARROS, Brenna Fernanda Melo et al. **Uso do laser de baixa potência no tratamento de lesões bucais em pacientes com doenças neurológicas: Relato de caso.** Research, Society and Development, v. 10, n. 6, e47110616083, 2021.

BARROS, Maria Izabella Marques et al. **Odontologia hospitalar: A nova especialidade odontológica que ratifica a importância do Cirurgião Dentista nas Unidades de Terapia Intensiva.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 2, p. 2337-2346, 2024.

BARROS, D.D. DE. AND CATÃO, M.H.C. DE V. **Avaliação da fotobiomodulação a laser de baixa intensidade no tratamento de úlcera oral traumática: uma revisão integrativa da literatura.** Research, Society and Development. 2022.

BATISTA, Giovanna Cruz et al. **A importância da odontologia hospitalar e as principais manifestações orais infecciosas em unidades de terapia intensiva.** Facit Business and Technology Journal, v. 2, n. 36, 2022.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia-CFO. **Resolução n.º 262, de 25/01/2024. Dispõe sobre Reconhecimento da Odontologia Hospitalar como Especialidade Odontológica.** 2024.

CARVALHO, A. A et al. **Utilização de serviços odontológicos por pacientes em tratamento oncológico.** Revista de Odontologia da UNESP, 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Reconhecimento da Odontologia hospitalar.** Resolução CFO-262 de 25 de janeiro de 2024.

DA SILVA, Fabricia Luziana Moreira; LUCAS, Giulliana Campos; MARTINS, Danilo César Mota. **Laserterapia de baixa potência como alternativa terapêutica no tratamento de pacientes na unidade de terapia intensiva (odontologia).** Repositório Institucional, v. 3, n. 1, 2024

DE OLIVEIRA LIMA, Karina. **Odontologia hospitalar: atuação do cirurgião dentista no atendimento ao paciente em unidade de terapia intensiva.** Cadernos de Odontologia do UNIFESO, v. 4, n. 1, 2022.

DOS SANTOS JALES, Agatha Sabrina et al. **Proepec: laserterapia em odontologia oncológica.** Caderno Impacto em Extensão, v. 5, n. 2, 2024.

DUARTE, Fernanda et al. **A importância do técnico em saúde bucal na odontologia hospitalar: relato de experiência.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 17, p. e57- e57, 2019.

ESTAJI, Z.; ALINEJAD, M.; RAKHSHANI, M.H. et al. **The Comparison of Chlorhexidine Solution and Swab With Toothbrush and Toothpaste Effect on Preventing Oral Lesions in Hospitalized Patients in Intensive Care Unit.** Global J of Health Science; Vol. 8, No. 5; 2016

FIGUEIROA, J. N., et al. **“Photodynamic therapy in the treatment of oral lesions: a review.”** *Lasers in Medical Science*, 30(1), 1-8. DOI: 10.1007/s10103-014-1570-5. 2020

FRANKLIN, C. C. Q. et al. **Laserterapia para mucosite oral em pediatria.** Journal of Orofacial Investigation, v. 5, n. 1, p. 3-12, 2018

FREIRE JÚNIOR et al. **O Um Presente de Apolo: lasers, história e aplicações.** Rev Bras Ensino Física. 2017;39(1):1-10.

GOMES, Débora Avelina Cussuol. **Aplicações da laserterapia no tratamento de lesões orais ulceradas.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 76, p. 62, 2019.

GONDIM, Flávio Murilo Lemos; DE SOUZA, Breno Estevam Silva. **A utilização da laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite bucal: uma revisão da literatura.** Research, Society and Development, v. 10, n. 1, p. e5910110149-e5910110149, 2021.

HENDLER, K. G. et al. **Comparison of photobiomodulation in the treatment of skin injury with an open wound in mice.** Lasers in Medical Science, 2021.

LAGO, A. **Laser na Odontologia: conceitos e aplicações.** EDUFMA. São Luís, p. 56, 2021.

HOCKOVÁ, B. et al. **Oral Complications of ICU Patients with COVID-19: Case-Series and Review of Two Hundred Ten Cases.** Journal of Clinical Medicine, v. 10, n. 4, p. 581, 4 fev. 2021.

LOPES, J.C.; PEREIRA, A.L.P.; BACELAR, I.A. **Laser de Baixa Potência na Estética Revisão de Literatura.** Revista Saúde em Foco, 2018.

MACAMBIRA, K. C. A. et al. **Aplicação da laserterapia na Odontologia: uma percepção docente.** RSBO: Revista Sul-Brasileira de Odontologia, v. 21, n. 2, 2024.

MATOS, Nathalia Ribeiro et al. Tratamento de trauma por mordedura autoinflingida com laserterapia e bandagem elástica: relato de caso. **Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)**, v. 7, n. 2, p. 57-62, 2022.

MAZZOLA, I. M., & RIBEIRO, A. P. **“Laser therapy in the treatment of oral lesions: a review.”** *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 47(5), 433-440. DOI: 10.1111/jop.12663. 2018.

MOREIRA, T. H et al. **Importância da Laserterapia como Recurso Terapêutico Coadjuvante no Tratamento de Pacientes Oncológicos: Revisão de literatura.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 9, p. 4145-4166, 2024.

NEVES, L.J. et al. **Avaliação do efeito do laser preventivo na mucosite oral quimioinduzida em pacientes submetidos a altas doses de metotrexato.** Rev Bras. Cancerol., v. 67, n. 1, 2021

OLIVEIRA SILVA I, REZENDE AMARAL F, MIRANDA DA-CRUZ P, OLIVEIRA SALES T. **A importância do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar.** Rev méd Minas Gerais. 2017

OTA, Luiza Elias et al. **Laserterapia de baixa potência aplicada em lesões labiais de paciente em condição grave: relato de caso.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. e17911225735-e17911225735, 2022.

OTSUKA, A. C. V. G., et al. **Terapia a laser de baixa potência no manejo da cicatrização de feridas cutâneas.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 37(4), 451–456. 2022.

PINHEIRO ALB, BRUGNERA JÚNIOR A, ZANIN FAA. **Aplicação do laser na odontologia.** São Paulo: Santos; 2020.

PRETEL, Hermes et al. **A Implantologia Tecnologia e Minimamente Invasiva.** Editora Napoleão, São Paulo, Brasil, cap. 9, p.3. 2015.

PULITO, C et al. **Mucosite oral: O lado oculto da terapia do câncer.** In Journal of Experimental and Clinical Cancer Research (Vol. 39, Issue 1). BioMed Central Ltd. 2020.

REOLON, L. Z. et al. **Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral.** Revista de Odontologia UNESP, v. 46, n. 1, p. 19–27, 2017.

SACHET, P. et al. **Management of orofacial lesions with antimicrobial photodynamic therapy and photobiomodulation protocols in patients with COVID-19: A multicenter case series.** Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, v. 38, p. 102743, 1 jun. 2022.

SALDANHA, Karla Ferreira Dias et al. **A odontologia hospitalar: revisão.** Archives of Health Investigation, v. 4, n. 1, 2020.

SANTOS TKGL dos et al. **Uso da laserterapia de baixa potência no tratamento de lesões orais.** Rev Campos do Saber. 2018; 4(5): 2040-57.

SANTOS, Laura Tauani Ostemberg et al. **Laserterapia Na Odontologia: efeitos e aplicabilidades.** Scientia Generalis, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021.

SANTOS; Pedro Pires De Oliveira, BORGES Tássia Silvana. **Rotinas hospitalares dos hospitais que contam com o atendimento na especialidade de odontologia hospitalar em época da pandemia da covid -19.** Rev CEULP/ULBRA. 2021.

SARAIVA, Any Caroline Alves et al. **Aplicação do Laser na Odontologia Hospitalar: Um Avanço Tecnológico no Cuidado Integral ao Paciente.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 10, p. 2100-2110, 2024.

VALLE LA, KARAM PSBH, REZENDE MLR, ZANGRANDO MSR, DAMANTE CA. **Laser de baixa intensidade no tratamento de úlceras traumáticas: relato de casos.** RevAssocPaulCir Dent. 2017;71(1):30-34.