



Aplicação do Laser na Odontologia Hospitalar: Um Avanço Tecnológico no Cuidado Integral ao Paciente

João Guilherme Vieira Lima Borges de Almeida¹, Any Caroline Alves Saraiva², Mayra Santos Girão³, Juliana Maria Rodrigues dos Santos⁴, Sâmara Maria Rodrigues Lopes⁵, Luana Gabriela Batista Sousa⁶, Cristina Mel Evangelista Lima⁷, Thiago Henrique Gonçalves Moreira⁸



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p2100-2110>

Artigo recebido em 24 de Agosto e publicado em 14 de Outubro

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar e analisar casos clínicos de aplicação da terapia com laser de baixa potência no tratamento de lesões bucais em pacientes hospitalizados. Através da documentação de resultados e benefícios, busca-se ressaltar a eficácia do laserterapia na promoção de conforto e alívio dos sintomas, contribuindo para o conhecimento e a prática clínica na odontologia hospitalar. Foram utilizados como motores de busca os indexadores Google Scholar, Pubmed, Scopus e Web of Science para seleção dos artigos, utilizando os seguintes descritores na língua portuguesa: Unidade Hospitalar de Odontologia; Terapia a Laser; Terapia com Luz de Baixa Intensidade. Conclui-se que é fundamental a presença do cirurgião-dentista, dentro de suas competências e habilidades, na composição da equipe multidisciplinar que atua em Unidades de Terapia Intensiva, uma vez que ele poderá indicar quais modalidades terapêuticas serão utilizadas para um tratamento de excelência em doenças neoplásicas malignas, considerando suas respectivas peculiaridades.

Palavras-chave: Terapia com Luz de Baixa Intensidade; Unidade Hospitalar de Odontologia; Terapia a Laser.

Laser Application in Hospital Dentistry: A Technological Advancement in Comprehensive Patient Care

ABSTRACT

This article aims to present and analyze clinical cases of the application of low-level laser therapy in the treatment of oral lesions in hospitalized patients. Through the documentation of results and benefits, the goal is to highlight the effectiveness of laser therapy in promoting comfort and symptom relief, contributing to knowledge and clinical practice in hospital dentistry. The search engines Google Scholar, Pubmed, Scopus, and Web of Science were used for the selection of articles, utilizing the following keywords in Portuguese: Hospital Dentistry Unit; Laser Therapy; Low-Level Light Therapy. It is concluded that the presence of the dentist, within their competencies and skills, is essential in the multidisciplinary team in Intensive Care Units, as they can indicate which therapeutic modalities will be used for excellent treatment of malignant neoplastic diseases, considering their respective peculiarities.

Keywords: Low-Level Light Therapy; Hospital Dentistry Unit; Laser Therapy.

Instituição afiliada – CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI – AFYA

Autor correspondente: João Guilherme Vieira Lima Borges de Almeida

jguilhermealmeida0@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

Com a resolução CFO-262 em 25 de janeiro de 2024, a odontologia hospitalar tornou-se a mais nova especialidade odontológica a ser reconhecida pelo Conselho Federal de Odontologia no Brasil. Os profissionais cirurgiões dentistas devidamente capacitados a exercerem essa área em âmbito hospitalar atuam em atendimentos de casos de baixa, média e alta complexidade em pacientes sistêmicos, oncológicos, diagnosticando e tratando patologias bucais ou até mesmo na prevenção e promoção de saúde (CFO, 2024).

Entretanto, a especialidade já faz parte dos hospitais do país há alguns anos, uma vez que projetos de leis já determinaram a obrigatoriedade da presença de cirurgiões dentistas atuando em leitos de UTIs, pois cabem a estes a manutenção da saúde bucal e o tratamento multidisciplinar e humanizado de doenças buco-dentais em pacientes hospitalizados (GOMES, 2023).

No âmbito hospitalar, os dentistas tem como objetivo avaliar a presença ou não de alterações bucais, realizar procedimentos restauradores, raspagens, cirurgias, curativos, tratamentos paliativos, evitando que o tratamento médico seja interrompido, oferecendo maior conforto e uma recuperação mais rápida a pacientes internados em UTIs. (RABELO; DE QUEIROZ; DA SILVA SANTOS, 2018).

Os pacientes em unidades de terapia intensiva estão mais suscetíveis a adquirirem infecções periodontais, apresentarem úlceras, mucosites, entre outras alterações bucais, devido a incapacidade de realizar a higiene adequada da cavidade oral. Segundo Nunes *et al.* 2021, durante a pandemia de COVID-19, muitos pacientes apresentaram lesões ulceradas e sangrantes na boca devido a infecção pelo vírus SARS-CoV-2, solicitando assim a presença do dentista hospitalar nos leitos, onde era possível realizar protocolos de terapia a laser de baixa potência nos enfermos contribuindo para uma rápida cicatrização dessas lesões.

O termo "laser" é um acrônimo em inglês que se refere a "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation", traduzido para o português como "Amplificação da Luz por Emissão Estimulada de Radiação" (MOREIRA *et al.*, 2011). As primeiras investigações sobre os efeitos benéficos do laser na

cicatrização de úlceras e lesões ocorreram no final da década de 1960, quando o médico húngaro Endre Mester utilizou um laser de rubi de baixa intensidade para estimular a reparação tecidual em feridas cutâneas. Contudo, a pesquisa em laserterapia começou muito antes (LOPES, 2018).

Vários fatores influenciam a interação dos lasers com os tecidos, incluindo: comprimento de onda, potência do laser, tipo de tecido e sua capacidade de absorção, quantidade de energia aplicada (MELLO et al., 2001). A luz laser interage com o tecido bucal de diversas maneiras: pode ser absorvida, transmitida, difundida ou refletida. Para que haja efeito, a energia da luz deve ser absorvida (MERCER, 1996).

Com ações anti-inflamatórias, analgésicas e biomoduladoras, o laser oferece ação cicatrizante e regenerativa que favorecem o prognóstico do paciente.(LIZARELLI, 2010) O laser deve ser considerado um aliado na recuperação de pacientes hospitalizados com enfermidades bucais. Utilizada como instrumento complementar, pode trazer alívio e conforto para pacientes com lesões herpéticas, mucosites orais, infecções fúngicas dor orofacial dentre outros. (BRUGNERA JR, 1991).

Este trabalho tem como objetivo apresentar e analisar casos clínicos de aplicação da terapia com laser de baixa potência no tratamento de lesões bucais em pacientes hospitalizados. Através da documentação de resultados e benefícios, busca-se ressaltar a eficácia da laser terapia na promoção de conforto e alívio dos sintomas, contribuindo para o conhecimento e a prática clínica na odontologia hospitalar

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática da literatura, na qual analisou-se artigos publicados na última década acerca do tema desta pesquisa. Foi realizada uma busca nas bases de dados Pubmed®, Scielo, Medline, LILACS e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores na língua portuguesa: Unidade Hospitalar de Odontologia; Terapia a Laser; Terapia com Luz de Baixa Intensidade, e na língua inglesa: Laser Therapy; Dental Service, Hospital. Para balizar o estudo, foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos escritos em português, inglês e espanhol, do tipo relato de caso

e revisão de literatura, disponíveis na íntegra, e excluídos todos os artigos que se distanciavam do tema alvo e que não eram de livre acesso.

A pesquisa foi realizada entre agosto e outubro de 2024, nas bases de dados mencionadas anteriormente, encontrando-se 46 publicações. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e leitura minuciosa dos artigos encontrados, 7 trabalhos foram julgados pertinentes para participarem desta revisão.

RESULTADOS

1. Infecções Bacterianas e Fúngicas

As infecções do trato respiratório são comuns de serem encontradas em pacientes hospitalizados, isso se dá devido a associação do biofilme dental com as infecções respiratórias (Rocha e Ferreira, 2014).

Diante disso, é fundamental que o cirurgião dentista avalie a condição bucal e se há necessidade de fazer o tratamento a fim de remover focos infecciosos. Ele é quem se responsabilizará pelo diagnóstico de lesões de cárie, doença periodontal e até mesmo lesões causadas pelas infecções fúngicas, bacterianas e/ou virais (Lima e Polignano, 2022).

De acordo com Silva et al (2017), a manutenção da saúde bucal é extremamente necessária para prevenir as infecções, pois elas têm a capacidade de prejudicar a saúde geral do indivíduo, bem como comprometer outros órgãos. Segundo Casaril e Fagundes (2016), os micro-organismos mais prevalentes nas infecções são as bactérias com 78,8% e os fungos com 21,2%.

Para auxiliar no quadro clínico de pacientes hospitalizados, o cirurgião dentista lança mão de procedimentos restauradores, exodontias, controle de biofilme, dentre outros, para diminuir os focos de infecções (Lima e Polignano, 2022).

Segundo Lima e Polignano (2022), a laserterapia vem ganhando bastante espaço, pois é um tratamento inovador que melhora a condição clínica dos pacientes. O laser pode ser usado para alívio de dor, redução de processos inflamatórios, reparação tecidual, além de prevenir infecções.

2. Osteonecrose dos maxilares relacionada com medicamento

(ONMRM)

A ONMRM é uma doença óssea associada mais frequentemente ao uso crônico de Bifosfonatos. Sendo caracterizada clinicamente pela exposição de osso necrótico, na área maxilofacial, a qual permanece por mais de oito semanas sem cicatrizar, confirmado pelo médico e/ou cirurgião-dentista, em pacientes que estão ou estiveram em uso desses medicamentos, e que não têm história clínica de radioterapia cérvico-facial (MARX, 2003; CARTER; GOSS et al., 2007; BAGAN et al., 2009).

A ONMRM é uma condição que, segundo Ruggiero et al., (2008), afeta mais a mandíbula pelo fato deste osso ser mais facilmente traumatizado e pela entrada de bactérias devido ao menor aporte vascular e oxigenação sanguínea.

Nesses casos a Terapia Fotodinâmica (TFD) ou Photodynamic Therapy (PDT) é uma ótima e segura opção a ser utilizada no tratamento, vem sendo utilizada como uma terapia auxiliar do laser na Odontologia, com uma nova abordagem para substituir o uso de agentes antimicrobianos, utilizando substâncias com propriedades fotossensibilizadoras nos tecidos biológicos, ativadas pela presença de luz, com o objetivo de promover desinfecção nas regiões contaminadas por patógenos oportunistas, podendo alterar a microbiota da cavidade oral. (Mesquita et al., 2013)

3. Eritema Multiforme

O Eritema Multiforme (EM) se caracteriza como uma patologia dermatológica, de formato vesiculobolhoso, que acomete pele e mucosa, sendo extremamente dolorosa. O EM tem etiologia desconhecida, no entanto é identificado após infecções bacterianas, parasitárias e virais, como o HPV, uso de medicamentos como as penicilinas e/ou após a vacinação contra a Hepatite B (Silveira et al, 2022).

Segundo Silveira et al. (2022), antes de iniciar as erupções cutâneas em pele e/ou mucosa, o paciente apresenta febre e dor muscular. Essas erupções se apresentam de forma arredondada e coloração avermelhada na pele, e em placas eritematosas, que podem evoluir para grandes ulcerações, na mucosa, comumente localizada no lábio, bochecha, língua e assoalho.

Dessa forma, para auxiliar no tratamento é utilizado imunossupressores e antibióticos. A laserterapia pode, então, ser utilizada complementando esse

tratamento, diminuindo os efeitos citotóxicos do uso de medicamentos. Essa terapia irá atuar melhorando a resposta a inflamação, reduzindo edemas, diminuindo a sintomatologia dolorosa das lesões, e reparando o tecido (Anders et al, 2015).

4. Mucosite Bucal

A radioterapia é uma opção terapêutica segura e eficaz para as neoplasias malignas na região de cabeça e pescoço, no entanto, apesar de toda a tecnologia disponível, a terapia desencadeia efeitos colaterais indesejados que não raro afetam o ambiente bucal, o que exige do profissional preparo para o estabelecimento de estratégias terapêuticas e preventivas adequadas, objetivando qualidade de vida tanto nos aspectos físicos como nos psicológicos (Andrade, *et al.*, 2020).

Para Reolon, et al., (2017), o tratamento antineoplásico, abrangendo a radioterapia e/ou quimioterapia, possui capacidade de induzir danos nas células do epitélio, na mucosa oral e nas estruturas glandulares salivares. Tais glândulas têm prejuízo em suas funções e, como consequência, promovem alterações qualitativas e quantitativas, as quais manifestam-se, geralmente, como mucosite oral (MO), sendo a principal complicação estomatológica em pacientes com câncer.

O autor supracitado relata também que a laserterapia de baixa intensidade proporciona alívio das dores agudas e crônicas, promovendo a analgesia imediata e temporária, além de poder ser incorporada no tratamento de mucosite oral, herpes aftas, candidíase nevrálgias, xerostomia, paralisias faciais, entre outros.

A MO está entre uma das patologias mais relacionadas a dores bucais, podendo atingir um nível que implica na incapacidade de nutrição, levando ao declínio da qualidade de vida, podendo gerar a modificação ou interrupção do tratamento, o qual se correlaciona ao alto risco para a proliferação de células tumorais, reduzindo o controle loco regional do tumor (Carvalho, 2015).

O uso do laser de baixa potência na mucosa oral, segundo Figueredo, et al., (2013), possui capacidade de prevenir a ocorrência de mucosite oral grau ≥ 3 em pacientes submetidos à oncoterapia.

Todos os autores revisados por Florentino, et al., (2015), concordam que o

acompanhamento odontológico pós quimioterapia e radioterapia são relevantes na prevenção e cuidados da mucosite oral, outrossim, há consenso entre os autores de que para a laserterapia obter resultado de analgesia e estimular a cicatrização deve ser realizada pelo menos três vezes por semana.

Desse modo, a laserterapia representa uma opção terapêutica segura, não farmacológica e eficaz, a qual possui como principal benefício a melhora dos tratamentos metabólicos e, conseqüentemente, mudança respiratória das células, com maior produção de adenosina trifosfato (ATP), gerando melhora nas respostas de eventuais inflamações e resultando na melhor reparação do tecido (Aquino, et al., 2020).

5. Infecção Viral

6.1- COVID 19

A Covid-19 é uma doença causada pela transmissão, por meio de fluidos salivares e corporais, do vírus SARS-CoV-2, que causa a síndrome respiratória aguda. Os principais sintomas associados a essa patologia são a febre, tosse seca, falta de ar, dor muscular, dentre outros (Izzetti et al., 2020).

Além disso, a Covid-19 pode ocasionar alterações bucais como úlceras, bolhas e gengivite descamativa, principalmente nos pacientes hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva. Isso requer, portanto, um especial acompanhamento por parte do cirurgião-dentista (Nunes et al., 2021).

Segundo Abdul et al. (2020), o tratamento da doença geralmente é realizado utilizando medicamentos como corticoides, que acabam agravando as manifestações orais. Dessa forma, se faz necessário diminuir a prevalência de lesões bucais e a sintomatologia dolorosa que elas têm.

A laserterapia, que já se mostra eficaz em tratamentos de lesões orais, tem sido utilizada nesses pacientes, tratando traumas decorridos do manuseio na UTI, infecções, lesões que surgem devido ao consumo prevalente de medicamentos, dentre outras situações. Os benefícios que ela proporciona são uma recuperação tecidual mais rápida e a diminuição da dor, auxiliando na melhora clínica do paciente (Nunes et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo, é fundamental a presença do cirurgião-dentista, dentro de suas competências e habilidades, na composição da equipe multidisciplinar que atua em Unidades de Terapia Intensiva, uma vez que ele poderá indicar quais modalidades terapêuticas serão utilizadas para um tratamento de excelência em doenças neoplásicas malignas, considerando suas respectivas peculiaridades.

A conscientização do paciente sobre sua doença, bem como a implementação de rigorosas medidas de higiene oral, contribuirá para o controle da doença e, assim, proporcionará uma melhora na qualidade de vida do paciente, visto que os cuidados bucais e o acompanhamento de um profissional qualificado reduzem a progressão de doenças respiratórias.

REFERÊNCIAS

- ABDUL, M. S. M., et al. Oral Manifestations of Covid-19-Are they the introductory symptoms?. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, v. 8, n. 5, p. 41-43, 2020
- Anders JJ, Lanzafame RJ, Arany PR. Low-level light/laser therapy versus photobiomodulation therapy. *Photomed Laser Surg.* 2015;33(4):183-4.
- 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.
- BRUGNERA JÚNIOR, A.; VILLA, R. G.; GENOVESE, W. J. Laser na Odontologia. 1. ed. São Paulo: Pancast,1991.
- CASARIL, K. B. P. B.; FAGUNDES, T. A. Principais microrganismos isolados em pacientes com infecção hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva no Sudoeste do Paraná. 2016.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução CFO-262 de 25 de janeiro de 2024: Reconhece a Odontologia
- 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.
- GOMES, Barbara Azevedo; ISHIY, Thaynara Mayumi Santos; SANTOS, Hísala Yhanna Florêncio Tristão. PROTOCOLOS DE HIGIENIZAÇÃO BUCAL EM UTI: REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 11, p. 24292-24310, 2023.
- 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.
- Hospitalar como Especialidade Odontológica. Brasília, 2024. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%c3%87%c3%830/SEC/2024/26>. Acesso em: 28 set.2024.
- IZZETTI, R., et al. COVID-19 transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. *Journal of dental research*, v. 99, n. 9, p.

1030-1038, 2020

- LIMA, LARISSA TREBEKI et al. Odontologia hospitalar: competência do cirurgião-dentista. **Uningá Review**, v. 28, n. 3, 2016.
- LOPES, J.C.; PEREIRA, A.L.P.; BACELAR, I.A. Laser de Baixa Potência na Estética Revisão de Literatura. *Revista Saúde em Foco*, 2018.
- MERCER, C. Laser in dentistry: a review. *Dent. Update*, v. 23, n. 3, p. 120-5, apr.1996.
- MOREIRA, F. F.; OLIVEIRA, E. L. P.; BARBOSA, F. S.; SILVA, J. G. Low-Level Laser Therapy in the expression of collagen after muscular surgical injury. *Fisioter. Pesqui.* [SciELO - Brasil - Laserterapia de baixa intensidade na expressão de colágeno após lesão muscular cirúrgica](#)
[Laserterapia de baixa intensidade na expressão de colágeno após lesão muscular cirúrgica](#)
- 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.
- PORTO, Roberta Monteiro et al. A atuação da odontologia hospitalar e uso da laserterapia na atenção aos pacientes com covid-19 em unidade de terapia intensiva: relato de casos. **Anais da Jornada Científica e Cultural FAESA**, p. 43-44, 2020.
- RABELO, Gustavo Davi; DE QUEIROZ, Cristiane Inês; DA SILVA SANTOS, Paulo Sérgio. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. **Arquivos médicos dos hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, p. 67-70, 2010.
- ROCHA, A. L.; FERREIRA, E. F. Odontologia hospitalar: a atuação do cirurgião dentista em equipe multiprofissional na atenção terciária. *Arquivos em Odontologia*, v. 50, n. 4, p. 154-160, 2014
- SANTOS¹, André Luis Silva et al. Efeitos da laserterapia de baixa intensidade como adjuvante no tratamento de lesão lacero contusa-Relato de Caso.
- SILVA, Gabriel Xavier da et al. Uso da laserterapia na osteonecrose e osteorradionecrose dos maxilares. 2015.
- SILVA, I. O. et al. A importância do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar. *Rev Méd Minas Gerais*, v. 27, p. e-1888, 2017
- SILVEIRA, Alexia Caroline et al. Aplicação do laser de baixa intensidade no tratamento do eritema multiforme: relato de caso. **Arquivos em Odontologia**, v. 58, p. 57-62, 2022.