



**Beatriz Ferreira de Souza**  
**Maria Eduarda de Andrade Sahione Bessil Silvério**  
**Yali Farage Souza Gomes**

**Laser terapia em pacientes com mucosite oral**

**Rio de Janeiro/RJ**  
**2024**

**Beatriz Ferreira de Souza**  
**Maria Eduarda de Andrade Sahione Bessil Silvério**  
**Yali Farage Souza Gomes**

**Laser terapia em pacientes com mucosite oral**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade do Grande Rio  
“Professor José de Souza Herdy”, como  
parte dos requisitos parciais para obtenção  
do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador: Ednaldo José da Silva  
Coorientador: Paulo Henrique Novo

**Rio de Janeiro/RJ**  
**2024**

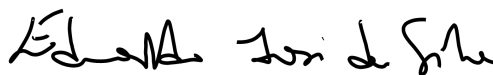
**Beatriz Ferreira de Souza**  
**Maria Eduarda de Andrade Sahione Bessil Silvério**  
**Yali Farage Souza Gomes**

**Laser terapia em pacientes com mucosite oral**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovado em 29 de Novembro de 2024.

Banca Examinadora



Prof. Ednaldo José da Silva  
Universidade do Grande Rio



Prof. Paulo Henrique Novo  
Universidade do Grande Rio

Prof. Giselle Soares Almeida  
Universidade do Grande Rio

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo geral analisar como a laserterapia de baixa intensidade (TLBI) pode contribuir para o tratamento da mucosite oral (MO) em pacientes oncológicos. Trata-se de uma revisão de literatura, abrangendo estudos publicados entre 2014 e 2024, selecionados nas bases de dados MEDLINE, SciELO, PEDro e BVS. Os resultados indicam que a TLBI tem se mostrado eficaz na prevenção e tratamento da MO, reduzindo a dor e acelerando a cicatrização das lesões ulcerativas. Além disso, os estudos analisados apontam melhorias na qualidade de vida dos pacientes, com retomada de funções essenciais, como mastigação e deglutição. A TLBI também foi destacada como uma intervenção segura, sem registros significativos de efeitos colaterais. No entanto, observou-se a necessidade de padronização dos protocolos de laserterapia, visto que a diversidade nos parâmetros utilizados dificulta a comparação entre os resultados. Conclui-se que a TLBI é uma ferramenta promissora no manejo da MO, oferecendo benefícios significativos tanto na prevenção quanto no tratamento das lesões. A presença do cirurgião-dentista como parte da equipe multidisciplinar é essencial para garantir a implementação adequada dessa abordagem terapêutica. Estudos futuros são recomendados para consolidar protocolos padronizados, promovendo uma aplicação ainda mais eficaz da TLBI no contexto oncológico.

**Palavras-chave:** Laserterapia de baixa intensidade, Mucosite oral, Oncologia, Qualidade de vida, Revisão de literatura.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze how low-level laser therapy (LLLT) can contribute to the treatment of oral mucositis (OM) in oncology patients. It is a literature review covering studies published between 2014 and 2024, selected from the MEDLINE, SciELO, PEDro, and BVS databases. The results indicate that LLLT has proven effective in preventing and treating OM, reducing pain and accelerating the healing of ulcerative lesions. Furthermore, the analyzed studies highlight improvements in patients' quality of life, with the recovery of essential functions such as chewing and swallowing. LLLT was also noted as a safe intervention, with no significant side effects reported. However, the need for standardization of laser therapy protocols was observed, as the diversity in parameters used complicates result comparison. It is concluded that LLLT is a promising tool in the management of OM, offering significant benefits in both prevention and treatment. The presence of a dental surgeon as part of the multidisciplinary team is essential to ensure the proper implementation of this therapeutic approach. Future studies are recommended to establish standardized protocols, enhancing the efficacy of LLLT in the oncology context.

**Keywords:** Low-level laser therapy, Oral mucositis, Oncology, Quality of life, Literature review.

## SUMÁRIO

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>               | <b>6</b>  |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>    | <b>7</b>  |
| <b>3 PREPOSIÇÃO.....</b>               | <b>10</b> |
| <b>4 METODOLOGIA.....</b>              | <b>10</b> |
| <b>5 RESULTADOS.....</b>               | <b>12</b> |
| <b>6 DISCUSSÃO.....</b>                | <b>13</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>       | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b> | <b>24</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                     | <b>27</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A mucosite oral é uma condição inflamatória que pode surgir como efeito adverso em pacientes que recebem tratamentos de câncer, como quimioterapia e radioterapia. Essa complicação causa lesões dolorosas na mucosa da boca, devido à destruição das células epiteliais, o que frequentemente leva à formação de úlceras. Além da dor, essa condição dificulta a alimentação e gera desconforto na região oral, afetando significativamente a qualidade de vida do paciente e sua capacidade de manter uma nutrição adequada durante o tratamento<sup>1</sup>

As lesões provocadas pela mucosite podem resultar em dor intensa, dificuldade para engolir (disfagia), além de afetar a higiene bucal e a alimentação do paciente. Consequentemente, há um risco elevado de o paciente desenvolver desnutrição, o que, a curto prazo, pode comprometer tanto a continuidade quanto a eficácia do tratamento radioterápico<sup>1</sup>

De acordo com Lacerda, Neto e Vasconcelos<sup>2</sup> a aplicação de laser contribui para a melhora das condições do paciente ao estimular o crescimento das células epiteliais e fibroblásticas, além de poder ser utilizado de maneira preventiva, evitando que a lesão avance para estágios mais graves. Quando a mucosite se agrava, pode exigir medidas mais drásticas, como a necessidade de alimentação parenteral.

O mecanismo pelo qual o laser interage com os tecidos biológicos envolve a modulação de diversos processos metabólicos. Essa interação ocorre através da conversão da energia luminosa emitida pelo laser em uma forma de energia que as células conseguem utilizar de maneira funcional<sup>2</sup>. Como resultado, a laserterapia tem se mostrado uma ferramenta promissora no tratamento da mucosite, sendo amplamente estudada por seus três principais efeitos terapêuticos: ação analgésica, que proporciona alívio da dor; ação anti-inflamatória, que reduz os processos inflamatórios locais; e ação cicatrizante, que acelera a regeneração dos tecidos lesionados. Esses efeitos combinados fazem com que a laserterapia seja uma alternativa eficiente para promover o conforto do paciente e melhorar o prognóstico de lesões causadas pela mucosite<sup>3</sup>.

A laserterapia tem um papel amplo na Odontologia, oferecendo conforto ao paciente e servindo como um recurso terapêutico eficaz para o cirurgião-dentista. Sua utilização possibilita o alívio imediato de dores, tanto crônicas quanto agudas, de forma temporária<sup>4</sup>

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar como a laserterapia pode contribuir para o tratamento. E tem como objetivos específicos: identificar, na literatura científica, os mecanismos de ação da laserterapia no tratamento da mucosite oral, focando nas suas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e cicatrizantes; revisar os estudos existentes que avaliam a eficácia da laserterapia em pacientes oncológicos e investigar os protocolos e diretrizes clínicas recomendados para o uso da laserterapia.

A escolha do tema se justifica pela relevância e impacto que a mucosite tem na qualidade de vida dos pacientes oncológicos submetidos à radioterapia e quimioterapia.

A laserterapia vem se destacando como uma abordagem promissora devido às suas propriedades. Além disso, seu uso preventivo pode reduzir a incidência de casos severos, evitando complicações maiores. Dessa forma a revisão da literatura científica existente permitiu uma compreensão mais profunda das possibilidades terapêuticas da laserterapia, ajudando a consolidar seu papel no manejo da mucosite oral.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

A mucosite oral é uma inflamação que afeta a mucosa da cavidade bucal, frequentemente associada ao tratamento de pacientes oncológicos, especialmente aqueles submetidos à radioterapia e quimioterapia. A condição se caracteriza por lesões ulcerativas dolorosas que ocorrem como resultado do dano aos tecidos de rápida proliferação, desencadeado pelos tratamentos citotóxicos.<sup>5</sup> Esse quadro inflamatório pode ser grave, afetando significativamente a qualidade de vida dos pacientes e comprometendo a continuidade do tratamento oncológico.<sup>6</sup>

As principais causas da mucosite estão relacionadas à terapia antineoplásica, incluindo a radioterapia, que causa danos diretos às células epiteliais devido à radiação ionizante, e a quimioterapia, que afeta a regeneração celular por meio de drogas citotóxicas como fluorouracil, metotrexato e ciclofosfamida<sup>7</sup>. Segundo Nascimento<sup>5</sup> o desenvolvimento da mucosite segue uma sequência de eventos biológicos, que começa com a geração de radicais livres e termina com a inflamação e ulceração dos tecidos.

Os sintomas incluem dor intensa, dificuldade para se alimentar, falar e engolir, e a presença de lesões na mucosa oral que podem levar a infecções secundárias.<sup>8</sup> A



gravidade da mucosite é comumente avaliada por meio de escalas clínicas, como a escala da Organização Mundial da Saúde (OMS), que classifica a mucosite em graus de 1 a 4, variando de leve a grave <sup>9</sup>. Essa graduação permite uma avaliação mais precisa da gravidade da condição e orienta as intervenções terapêuticas necessárias.

O primeiro sinal clínico da mucosite oral é o eritema, que aparece geralmente no final da segunda semana de tratamento com radioterapia. Neste estágio, as lesões são caracterizadas por áreas avermelhadas e levemente inflamadas na mucosa oral. A mucosite de Grau I é considerada leve, causando apenas desconforto moderado. Neste ponto, a mucosa ainda está íntegra, sem ulcerações, e os sintomas podem ser manejados com cuidados bucais preventivos, como o uso de enxaguantes anti-inflamatórios.<sup>9</sup> O paciente pode sentir sensibilidade e um leve ardor na boca, mas não há impacto significativo na alimentação ou fala.

Com o avanço do tratamento, especialmente durante a terceira semana de radioterapia, a mucosite pode progredir para Grau II, caracterizada pela presença de áreas focais de descamação do epitélio e edema. As lesões tornam-se mais dolorosas e começam a interferir na ingestão de alimentos sólidos, obrigando os pacientes a optarem por dietas pastosas ou líquidas para evitar desconforto adicional. Embora as úlceras não sejam muito extensas, a dor pode se intensificar, necessitando de medidas analgésicas e de cuidados específicos para prevenir infecções secundárias.<sup>8</sup>

A mucosite de Grau III, também chamada de confluenta, ocorre tipicamente na quarta e quinta semanas de tratamento. Nessa fase, as áreas de ulceração são mais extensas e podem se unir, formando grandes regiões de mucosa afetada. A dor é severa, o que pode dificultar significativamente a alimentação e a ingestão de líquidos, levando à necessidade de alimentação por sonda ou nutrição parenteral em casos graves. A gravidade das lesões frequentemente requer a interrupção temporária da radioterapia, pois o risco de complicações e danos permanentes aumenta.<sup>8</sup> As úlceras podem se tornar focos de infecção, exigindo tratamento com antimicrobianos.

No estágio mais avançado, Grau IV, a mucosite atinge um nível crítico, com ulcerações profundas, necrose tecidual e, em alguns casos, sangramento. Os danos à mucosa são extensos, e o risco de infecção sistêmica é elevado. Esse grau de mucosite causa dor excruciante, frequentemente incapacitante, o que pode levar à necessidade de interrupção completa do tratamento oncológico. Além disso, a recuperação das lesões tende a ser mais lenta, podendo deixar cicatrizes e levar a sequelas permanentes na cavidade oral.<sup>10</sup> O manejo da mucosite de Grau IV

geralmente inclui analgesia potente, cuidados de suporte intensivo e, em casos extremos, hospitalização para tratamento de complicações.

A progressão da mucosite ao longo dessas fases ressalta a importância de uma abordagem preventiva e de intervenções precoces para evitar o agravamento da condição e melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos.<sup>10</sup> A presença de mucosite oral tem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, uma vez que provoca dor intensa e limitações funcionais, como a dificuldade para mastigar, engolir e falar.<sup>5</sup> Essa condição não só reduz a capacidade de ingestão alimentar, resultando em perda de peso e desnutrição, mas também interfere no bem-estar psicológico dos pacientes, aumentando o risco de depressão e ansiedade.<sup>9</sup>

De acordo com Mello e Davatz<sup>11</sup> a dor associada à mucosite é frequentemente intensa o suficiente para necessitar de analgesia, o que pode incluir o uso de opioides em casos graves. Além disso, a mucosite pode levar à interrupção ou à modificação do regime de tratamento oncológico, comprometendo a eficácia terapêutica e os prognósticos clínicos. Estudos apontam que aproximadamente 40% a 80% dos pacientes em quimioterapia e 90% dos pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço desenvolvem mucosite oral em algum grau.

O tratamento da mucosite oral envolve uma combinação de intervenções destinadas a aliviar os sintomas, prevenir infecções secundárias e facilitar a cicatrização das lesões. As terapias tradicionais incluem o uso de enxaguantes bucais com agentes anti-inflamatórios, antimicrobianos e anestésicos tópicos, além de suplementos nutricionais para compensar a dificuldade de ingestão.<sup>4</sup>

Segundo Bezerra<sup>9</sup> a crioterapia oral, que envolve a aplicação de gelo na cavidade bucal durante a infusão de certos agentes quimioterápicos, pode reduzir a incidência de mucosite em pacientes tratados com fluorouracil. A palifermina, uma forma recombinante do fator de crescimento queratinocítico, também tem demonstrado eficácia na redução da gravidade da mucosite em pacientes submetidos a transplante de medula óssea. Porém, o uso de métodos tradicionais nem sempre é suficiente para evitar o desenvolvimento de lesões graves, o que impulsiona a busca por tratamentos alternativos, como a laserterapia de baixa intensidade.

### **3 PREPOSIÇÃO**

A mucosite oral é uma condição frequentemente associada a tratamentos oncológicos, como quimioterapia e radioterapia, caracterizada por inflamação e ulceração da mucosa oral. Essa complicação causa dor intensa, dificuldade para se alimentar e diminuição da qualidade de vida dos pacientes. A laser terapia tem sido proposta como uma alternativa terapêutica eficaz para o manejo da mucosite oral, promovendo alívio dos sintomas, aceleração do processo de cicatrização e redução da inflamação. Este estudo propõe investigar os efeitos da laser terapia em pacientes com mucosite oral, avaliando sua eficácia no controle da dor, na aceleração do processo de reparação tecidual e na melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

### **4 METODOLOGIA**

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura, com foco na análise da produção científica sobre o uso da laser terapia em pacientes com mucosite oral. Para a realização desta revisão, adotou-se o método sequencial proposto por Kuabara<sup>12</sup> garantindo rigor metodológico em seis etapas: 1) Identificação do tema e formulação da questão de pesquisa; 2) Busca de dados nas bases de dados eletrônicas; 3) Aplicação de critérios de inclusão e exclusão; 4) Desenvolvimento de um instrumento para coleta de dados; 5) Análise crítica dos estudos selecionados; 6) Interpretação e apresentação dos resultados.

As bases de dados utilizadas para a pesquisa foram BVS, PEDro, SciELO e PUBMED. A seleção dos artigos foi conduzida com base em descritores padronizados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: "mucosite oral", "laser terapia" e "tratamento oncológico". Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados nos últimos 10 anos (2014-2024), disponíveis em português, inglês ou espanhol, com acesso gratuito, em formato de artigo científico, e indexados nas bases de dados mencionadas (tabela 1).

Foram excluídos estudos duplicados, revisões de literatura que não incluíam dados empíricos e artigos que não abordassem diretamente a aplicação da laser terapia em pacientes com mucosite oral. Os dados coletados foram analisados de forma crítica, considerando indicadores como redução da dor, tempo de cicatrização

e impacto na qualidade de vida dos pacientes. Os resultados foram sintetizados para avaliar a consistência das evidências e propor recomendações para o uso clínico da laser terapia no manejo da mucosite oral.

Tabela 1 - Bases de Dados e Estratégias de Busca

| <b>Base de Dados</b> | <b>Estratégia de Busca com Booleans</b>                                                       | <b>Descritores (DeCS/MeSH)</b>                                 | <b>Utilizados</b> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>BVS</b>           | <i>("mucosite oral" AND "laser terapia") OR ("mucosite" AND "tratamento oncológico")</i>      | <i>Mucosite oral, Laser terapia, Tratamento oncológico</i>     |                   |
| <b>PEDro</b>         | <i>("oral mucositis" AND "laser therapy") OR ("oral mucositis" AND "rehabilitation")</i>      | <i>Oral mucositis, Laser therapy, Rehabilitation</i>           |                   |
| <b>SciELO</b>        | <i>("mucosite oral" AND "laser terapia") OR ("mucosite" AND "intervenções terapêuticas")</i>  | <i>Mucosite oral, Laser terapia, Intervenções terapêuticas</i> |                   |
| <b>PUBMED</b>        | <i>("oral mucositis" AND "laser therapy") OR ("oral mucositis" AND "oncologic treatment")</i> | <i>Oral mucositis, Laser therapy, Oncologic treatment</i>      |                   |

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

A análise dos dados obtidos a partir dos estudos selecionados foi realizada em três etapas. Na primeira, foi conduzida uma avaliação detalhada de cada publicação, com o objetivo de identificar informações como: base de dados em que o artigo está indexado, ano de publicação, autores, metodologia utilizada, objetivos do estudo, resultados e conclusões. Essa etapa inicial permitiu a coleta sistemática de informações relevantes para a compreensão do tema.

Na segunda etapa, realizou-se uma análise interpretativa e a síntese dos artigos, visando captar a essência do tema abordado e a mensagem central transmitida pelos autores. Esse processo buscou alinhar os dados coletados com os objetivos do estudo, proporcionando uma compreensão mais profunda e contextualizada das contribuições científicas.

Por fim, na terceira etapa, os resultados foram apresentados com base na análise dos artigos incluídos, consolidando os dados em uma estrutura clara e objetiva. Os resumos dos artigos selecionados foram avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade e exclusão, como a remoção de duplicatas, seguindo o fluxograma adaptado do *The PRISMA Statement*. Os estudos que atenderam aos critérios foram analisados integralmente, contribuindo para uma revisão abrangente e fundamentada do tema.

5 RESULTADOS

De acordo com os estudos coletados nas bases de dados MEDLINE, SciELO, BVS e PEDro, foram inicialmente identificados 192 artigos. Após a leitura dos títulos, 100 artigos foram excluídos por não estarem relacionados ao tema em questão, resultando em 92 artigos para a próxima fase de avaliação. Desses, 82 foram descartados após a análise criteriosa dos resumos, por não atenderem aos critérios de inclusão definidos. Assim, 10 artigos foram selecionados para compor a amostra final, conforme apresentado na Tabela 2. As etapas de triagem e seleção dos artigos estão detalhadas no fluxograma adaptado do The PRISMA Statement (Figura 1).

Tabela 2 - Processo de Seleção de Artigos por Base de Dados

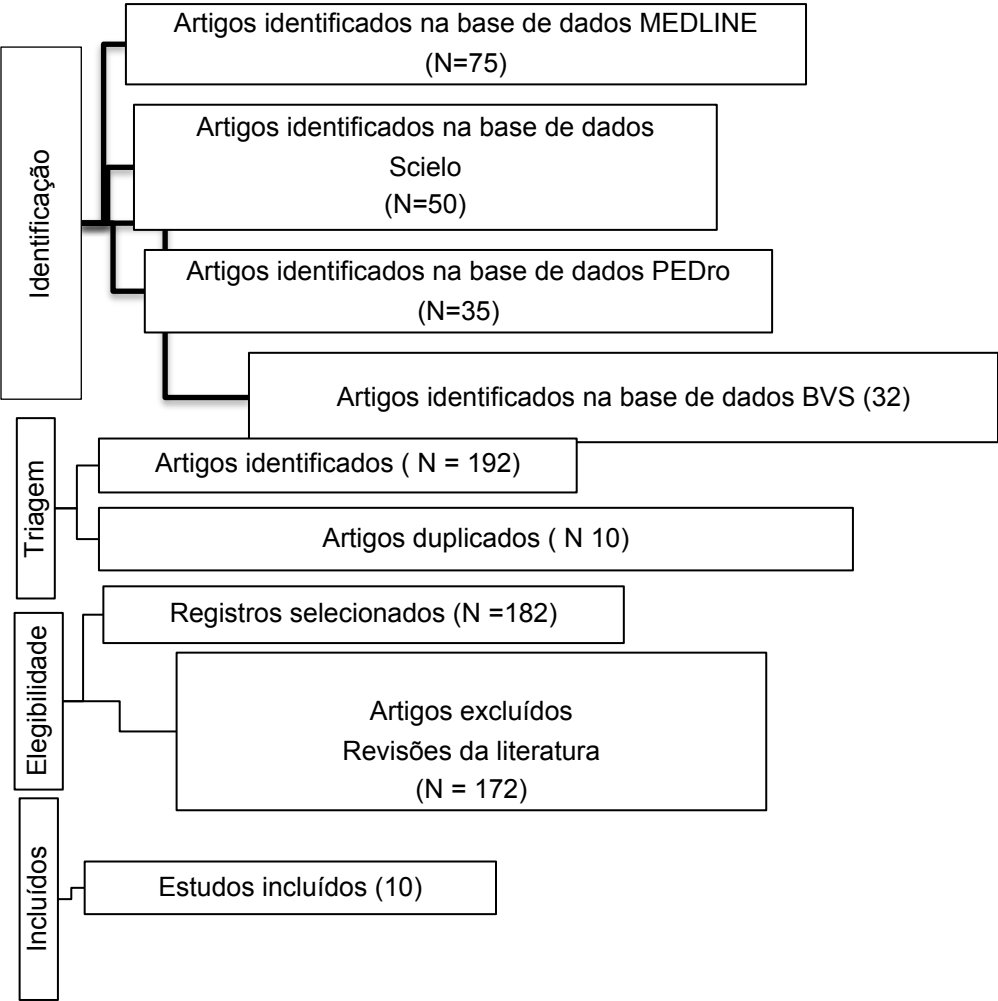
| Base de Dados        | Nº de Artigos Encontrados | Nº de Artigos Excluídos | Nº de Artigos Selecionados |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
| MEDLINE (via PUBMED) | 75                        | 71                      | 4                          |
| SciELO               | 50                        | 48                      | 2                          |
| PEDro                | 35                        | 34                      | 1                          |
| BVS                  | 32                        | 29                      | 3                          |
| TOTAL                | 192                       | 182                     | 10                         |

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Para cada um dos estudos selecionados, foi realizada uma análise aprofundada com o objetivo de examinar as intervenções fisioterapêuticas destinadas a pacientes com esclerose múltipla. Essa análise incluiu a avaliação detalhada da finalidade e do tipo de estudo, as características da amostra, a duração das intervenções, os instrumentos de avaliação utilizados, bem como os principais resultados e conclusões apresentados.

Esse processo de análise permitiu identificar as abordagens mais eficazes e os impactos das intervenções fisioterapêuticas no tratamento da esclerose múltipla, contribuindo para uma compreensão abrangente e crítica do tema. Os dados extraídos foram sintetizados para oferecer um panorama consolidado das evidências científicas disponíveis, que poderão servir de base para futuras pesquisas e aplicações clínicas.

**Figura 1.** Fluxograma The PRISMA *statement* (adaptado)



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

**6 DISCUSSÃO**

A seguir, são apresentados no Quadro 1 os dez artigos selecionados para compor a discussão deste estudo. Esses artigos foram escolhidos após a aplicação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão, abrangendo publicações relevantes sobre a temática em questão. O quadro detalha informações essenciais de cada estudo, como o título, autores, objetivo, metodologia e principais resultados, servindo como base para a análise crítica e aprofundamento dos dados coletados.

Quadro 1 - Caracterização dos dez artigos selecionados para discussão

| Autor/Ano                                 | Objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metodologia                                                          | Resultados/Conclusão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reolon <i>et al.</i> , 2017 <sup>13</sup> | Averiguar a qualidade de vida dos pacientes com mucosite oral induzida pelos tratamentos antineoplásicos previamente à aplicação de laserterapia e posterior à regressão das lesões orais.                                                                                                          | Ensaio quase-experimental                                            | Os resultados indicaram que a faixa etária predominante dos participantes foi entre 65 e 74 anos, majoritariamente do sexo masculino, de etnia branca, casados, com ensino fundamental incompleto, usuários do SUS e residentes de diferentes cidades. O diagnóstico oncológico mais comum foi leucemia aguda, com 100% dos pacientes submetidos à quimioterapia e 50% também à radioterapia. Os escores médios de qualidade de vida aumentaram significativamente após o tratamento com laserterapia, passando de 456,2 antes da intervenção para 678,3 depois. Conclui-se que a laserterapia de baixa potência promoveu melhorias relevantes na qualidade de vida dos pacientes, especialmente nos domínios relacionados à dor, aparência, funções orais e salivação, demonstrando ser uma intervenção eficaz no manejo da mucosite oral. |
| Silva <i>et al.</i> , 2024. <sup>14</sup> | Avaliar, comparativamente, por meio de um estudo retrospectivo, o efeito da laserterapia preventiva na ocorrência da MO em pacientes atendidos na Unidade de Transplante de Medula Óssea (UTMO) do Hospital Universitário de Londrina antes e após a inserção do Serviço de Odontologia Hospitalar. | Estudo de coorte com coleta retrospectiva em prontuários eletrônicos | Os resultados indicaram que o grupo submetido à laserterapia profilática de baixa intensidade apresentou uma redução significativa na incidência e na gravidade da mucosite oral (MO), além de um menor tempo de internação. Em contraste, o grupo que não recebeu a laserterapia apresentou algum grau de mucosite e maior tempo de hospitalização. Conclui-se que a laserterapia profilática é uma intervenção eficaz na prevenção da mucosite oral, contribuindo para a redução do tempo de internação, otimizando custos hospitalares e melhorando o prognóstico dos pacientes submetidos ao tratamento na Unidade de Transplante de Medula Óssea.                                                                                                                                                                                      |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asutay <i>et al.</i> , 2018. <sup>15</sup> | Avaliar o efeito da terapia a laser de baixa intensidade (LLLT) na dor, trismo e inchaço de pacientes cujo dente molar impactado foi extraído em comparação ao placebo ou tratamento “simulado” e medir volumetricamente o edema com um dispositivo de imagem de superfície tridimensional (3D) (sistema facial 3dMD). | Estudos randomizados   | A terapia com laser de baixa intensidade (LLLT) mostrou-se eficaz na redução da dor e do inchaço facial após a cirurgia do terceiro molar em dose única. No entanto, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos avaliados. O uso de imagens craniomaxilofaciais em 3D proporcionou uma avaliação objetiva das alterações de volume e do inchaço facial, oferecendo uma ferramenta útil para análises mais precisas no pós-operatório.                                                                                                                    |
| Ana e Pedro, 2022. <sup>16</sup>           | Relatar um caso de MO, acometendo uma mulher que queixou de dor e ardência na região de mucosa jugal e língua                                                                                                                                                                                                          | Relato de caso clínico | O uso do laser de baixa intensidade mostrou-se eficaz na prevenção e no tratamento da mucosite oral, especialmente quando a intervenção ocorre precocemente, favorecendo a recuperação e reduzindo a morbidade no tratamento antineoplásico. Este estudo contribui para o conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre processos inflamatórios relacionados ao câncer e a escolha da melhor abordagem terapêutica. Após nove dias de laserterapia, a paciente foi acompanhada por 16 meses, período em que não houve recidiva das lesões, indicando um prognóstico favorável. |
| Santos <i>et al.</i> , 2024. <sup>17</sup> | Relatar um caso clínico onde utilizou-se a LBI para o tratamento e prevenção das lesões de MO em uma paciente com leucemia promielocítica aguda.                                                                                                                                                                       | Relato de Caso         | A paciente continuou recebendo laserterapia preventiva durante os ciclos de quimioterapia para manejo da mucosite oral (MO). A MO, além de comprometer a qualidade de vida, pode impactar negativamente o tratamento antineoplásico. Nesse contexto, o laser de baixa intensidade (LBI) mostrou-se uma opção terapêutica eficaz e segura, sem a ocorrência de efeitos colaterais.                                                                                                                                                                                            |
| Mello <i>et al.</i> , 2017. <sup>18</sup>  | Apresenta o relato clínico de um paciente com mucosite oral decorrente do tratamento quimioterápico e a utilização do laser de baixa potência, preventiva e                                                                                                                                                            | Relato de Caso         | O trabalho enfatiza a importância do cirurgião-dentista no manejo dessa condição, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do paciente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | terapeuticamente, destacando a importância da atuação do cirurgião-dentista no manejo desta entidade.                                                                                             |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Theilacker <i>et al.</i> , 2023. <sup>19</sup> | Investigar e comprovar a eficácia da laserterapia de baixa potência como um método de prevenção e tratamento da mucosite oral em pacientes internados na ala de oncologia pediátrica.             | Pacientes pediátricos em tratamento quimioterápico foram submetidos ao protocolo profilático e/ou ao tratamento com laserterapia para mucosite. | Comprova-se a eficácia da laserterapia para prevenção e tratamento da mucosite, uma vez que o número de crianças que desenvolveram essas lesões foi 34,1% menor em comparação aos índices usualmente reportados na literatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Rabelo e Guedes, 2023. <sup>20</sup>           | Apresentar um Relato de Caso Clínico que aborda a experiência vivenciada com o uso do Laser de Baixa Potência como tratamento da mucosite oral (MO) causada por radioterapia de cabeça e pescoço. | Relato de caso clínico                                                                                                                          | A partir deste estudo, foi possível mostrar que a utilização da TLBP durante o tratamento antineoplásico em pacientes que desenvolvem a manifestação é eficaz e melhora a qualidade de vida do paciente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Santos <i>et al.</i> , 2022. <sup>21</sup>     | Avaliar retrospectivamente os atendimentos da equipe de odontologia em clínica especializada em oncologia, quanto ao manejo da MO, principalmente a laserterapia.                                 | Relato de caso clínico                                                                                                                          | O manejo da mucosite oral (MO) incluiu cuidados bucais com escova dental ultra macia e creme dental sem lauril sulfato de sódio, além do uso de gel de camomila e cloridrato de benzidamina. Em casos graves, foram prescritos medicamentos sistêmicos como dexametasona, analgésicos e codeína. A laserterapia diária (660nm; 100mW; 2J) foi iniciada simultaneamente à quimioterapia e/ou radioterapia. Os graus de MO registrados (OMS) variaram de G0 a G4, com maior prevalência em G2 (30%) e G1 (27%). A integração do cirurgião-dentista na equipe de oncologia foi essencial para estabelecer estratégias eficazes de tratamento, reduzindo a gravidade da MO e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. |
| Silva <i>et al.</i> , 2022. <sup>22</sup>      | Relatar um caso clínico onde foi utilizado a laserterapia de baixa frequência no tratamento da mucosite oral em paciente submetido a quimio/radioterapia.                                         | Relato de caso clínico                                                                                                                          | O protocolo de tratamento com Terapia de Laser de Baixa Intensidade (TLBI) adotado neste caso clínico demonstrou eficácia na redução do grau das lesões ulcerativas e no alívio da dor, proporcionando benefícios significativos para o                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |  |                                                                                                                                       |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | paciente. Esses resultados reforçam a importância da TLBI como uma abordagem de suporte essencial no manejo de pacientes oncológicos. |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Os resultados do estudo de Reolon *et al.*,<sup>13</sup> que evidenciaram uma melhora substancial na qualidade de vida dos pacientes submetidos à laserterapia, especialmente nos domínios de dor, aparência, deglutição, mastigação, fala, paladar e salivação. A redução significativa da dor, uma das queixas mais frequentes entre os pacientes com mucosite oral, destaca o efeito analgésico do laser de baixa potência. Essa intervenção tem se mostrado eficaz não apenas no alívio da dor, mas também na recuperação das funções orais, promovendo um impacto positivo na qualidade de vida global dos pacientes oncológicos.

Além disso, Reolon *et al.*,<sup>13</sup> apontam que a laserterapia contribui para a melhoria de sintomas críticos relatados pelos pacientes nos últimos sete dias antes da intervenção. As queixas relacionadas à mastigação, deglutição, paladar e salivação também apresentaram uma redução significativa, indicando que o laser de baixa potência pode desempenhar um papel crucial no manejo da mucosite oral. Esses achados reforçam a relevância do uso da laserterapia como uma abordagem complementar eficaz no tratamento de complicações orais decorrentes de tratamentos oncológicos, proporcionando não apenas alívio dos sintomas, mas também um aumento expressivo no bem-estar dos pacientes.

O estudo conduzido por Silva *et al.*<sup>14</sup> apresentou resultados que destacam a eficácia da laserterapia profilática de baixa intensidade no manejo da mucosite oral (MO). Os dados indicaram que o grupo de pacientes submetido a essa intervenção apresentou uma redução significativa tanto na ocorrência quanto na gravidade da MO. Além disso, esses pacientes tiveram um tempo de internação menor em comparação com o grupo que não recebeu a laserterapia, o qual exibiu algum grau de mucosite e maior permanência hospitalar.

O estudo sugere que a laserterapia profilática não apenas contribui para a prevenção da MO, mas também desempenha um papel importante na otimização dos cuidados hospitalares, reduzindo custos e melhorando o prognóstico dos pacientes em tratamento na Unidade de Transplante de Medula Óssea. Esse impacto positivo evidencia o potencial da laserterapia como uma abordagem terapêutica eficaz e economicamente vantajosa no contexto oncológico.<sup>14</sup>

O estudo realizado por Asutay *et al.*<sup>15</sup> incluiu 45 pacientes, com idade superior a 17 anos, distribuídos em três grupos: controle (aplicação de gelo), LLLT em dose

única e placebo (terapia simulada). A laserterapia foi aplicada extraoralmente utilizando um dispositivo de diodo de arsenieto de gálio-alumínio. As avaliações de trismo, dor e inchaço facial foram realizadas utilizando um sistema de imagem 3D antes da cirurgia, no segundo dia e no sétimo dia após a intervenção. A análise estatística mostrou que, embora não houvesse diferenças significativas no trismo e no edema entre os grupos, os pacientes que receberam LLLT apresentaram níveis de dor significativamente mais baixos, especialmente em comparação com o grupo placebo em todos os períodos e com o grupo controle no sétimo dia.

Os achados confirmam que a LLLT é eficaz na redução da dor após a cirurgia do terceiro molar, destacando seu potencial como uma intervenção analgésica complementar. Apesar de não apresentar impacto estatisticamente significativo sobre o inchaço facial e o trismo, a utilização de imagens craniomaxilofaciais 3D permitiu uma avaliação objetiva das mudanças volumétricas, oferecendo uma ferramenta avançada para o monitoramento de alterações pós-cirúrgicas.<sup>15</sup>

Ana e Pedro<sup>16</sup> destacaram a eficácia do laser de baixa intensidade na prevenção e tratamento da mucosite oral, uma complicação comum em pacientes submetidos a tratamentos antineoplásicos. A intervenção precoce com laser foi associada a uma recuperação mais rápida dos pacientes e a uma redução na taxa de morbidade, evidenciando seu papel importante na melhora da qualidade de vida durante o tratamento oncológico.

Além disso, os autores enfatizaram a importância desse relato de caso para ampliar o conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre processos inflamatórios e os efeitos do câncer, facilitando a escolha da abordagem terapêutica mais adequada. Após nove dias de terapia com laser, a paciente foi acompanhada por 16 meses sem recidiva das lesões de mucosite oral, indicando um prognóstico favorável e reforçando o potencial do laser como uma ferramenta eficaz no manejo clínico dessa condição.<sup>16</sup>

Santos *et al.*<sup>17</sup> evidenciam que a laserterapia de baixa intensidade (LBI) desempenhou um papel importante no manejo da mucosite oral em uma paciente com leucemia promielocítica aguda. A terapia demonstrou eficácia tanto no tratamento quanto na prevenção da condição, promovendo alívio da dor, redução da inflamação local e aceleração do processo cicatricial das úlceras. Esses benefícios resultaram em uma melhora significativa na alimentação e na qualidade de vida da paciente durante o tratamento oncológico.

Além disso, a LBI destacou-se como uma abordagem segura, sem registros de efeitos colaterais. No entanto, os autores enfatizam a necessidade de estudos adicionais para padronizar protocolos específicos de laserterapia. A literatura atual ainda carece de evidências científicas robustas que comprovem a eficácia de protocolos preventivos bem estabelecidos para a mucosite oral, apontando para um campo de pesquisa que necessita de maior desenvolvimento.<sup>17</sup>

O estudo de Mello *et al.*<sup>18</sup> destacou a relevância do tratamento odontológico preventivo antes do início da terapia antineoplásica, com ênfase na laserterapia como uma ferramenta eficaz na prevenção e manejo da mucosite oral (MO). A aplicação prévia do laser de baixa potência demonstrou ser eficiente tanto na prevenção quanto no tratamento das lesões de MO, proporcionando alívio da dor e maior conforto ao paciente durante o tratamento oncológico.

Além dos benefícios terapêuticos, o estudo evidenciou melhorias no padrão alimentar e na qualidade de vida do paciente, que se beneficiou do uso contínuo da laserterapia. Mello *et al.* também ressaltam a importância da presença do cirurgião-dentista integrado à equipe multidisciplinar em unidades hospitalares. Essa atuação é essencial para identificar e tratar precocemente as alterações bucais, contribuindo para um manejo mais completo e eficaz das complicações orais em pacientes oncológicos. Esses achados reforçam o papel crítico da odontologia no suporte oncológico, destacando a necessidade de maior integração entre as especialidades médicas e odontológicas.<sup>18</sup>

Theilacker *et al.*<sup>19</sup> avaliaram 37 pacientes pediátricos, com média de idade de 6,9 anos, dos quais 15 eram do sexo feminino e 22 do masculino. A maioria dos participantes foi diagnosticada com leucemia linfóide aguda (n=19). Todos os pacientes receberam laserterapia profilática como parte do manejo da mucosite oral, resultando em apenas 17 crianças (45,9%) desenvolvendo lesões mucosas. Dentre essas lesões, a maioria foi classificada como grau 1 (n=9), seguida por grau 3 (n=5) e grau 2 (n=3), com uma duração média das lesões de 6,2 dias.

Além disso, o estudo observou que, entre os pacientes que desenvolveram lesões, 14 estavam em tratamento com metotrexato, quimioterápico amplamente utilizado. A análise dos dados revelou que o uso profilático da laserterapia reduziu a incidência de mucosite oral em 34,1% quando comparado aos índices relatados em estudos anteriores. Esses resultados comprovam a eficácia da laserterapia tanto na

prevenção quanto no tratamento da mucosite, destacando seu potencial como uma intervenção relevante no manejo de complicações orais em pacientes pediátricos oncológicos.<sup>19</sup>

Rabelo e Guedes<sup>20</sup> destacaram a efetividade da Terapia de Laser de Baixa Potência (TLBP) no tratamento da mucosite oral (MO) decorrente da radioterapia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. A intervenção proporcionou melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes, possibilitando a retomada de atividades básicas como comer e falar, que geralmente são comprometidas por essa condição.

Apesar da eficácia demonstrada, os autores observaram que a literatura apresenta protocolos variados para a aplicação da TLBP, evidenciando a necessidade de padronização. Essa uniformização permitiria uma comparação mais precisa dos resultados e contribuiria para o aprimoramento do manejo de pacientes oncológicos. O estudo também enfatiza o papel essencial do cirurgião-dentista no acompanhamento desses pacientes, garantindo intervenções eficazes e individualizadas. Por fim, os autores recomendam a realização de mais pesquisas para estabelecer protocolos consistentes que possam beneficiar ainda mais pacientes em tratamento antineoplásico.<sup>20</sup>

O estudo de Santos *et al.*<sup>21</sup> analisou 61 pacientes, sendo 63,93% do sexo feminino e 36,07% do sexo masculino, com idades entre 29 e 90 anos (média de 59,63 anos). Entre os participantes, 39,34% realizaram radioterapia, e 27,87% combinaram radioterapia e quimioterapia para o tratamento de câncer de cabeça e pescoço. Todos os pacientes que passaram por radioterapia desenvolveram algum grau de mucosite oral (MO).

Os cuidados bucais incluíram o uso de escova dental ultra macia, creme dental sem lauril sulfato de sódio, e, para o manejo da MO, foram utilizados gel de camomila e cloridrato de benzidamina. Nos casos mais graves, os pacientes receberam medicamentos sistêmicos, como dexametasona, analgésicos e codeína. Além disso, foi implementada laserterapia diária (660nm; 100mW; 2J) desde o início da quimioterapia e/ou radioterapia. A gravidade da MO foi classificada de acordo com a OMS, com os seguintes resultados: G0 (23%), G1 (27%), G2 (30%), G3 (18%) e G4 (2%). O estudo enfatiza a importância da atuação interdisciplinar, destacando o papel do cirurgião-dentista na equipe oncológica para implementar estratégias eficazes de

tratamento, reduzindo a gravidade da MO e promovendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes.<sup>21</sup>

Os achados de Silva *et al.*<sup>22</sup> evidenciam que o protocolo de Terapia de Laser de Baixa Intensidade (TLBI) aplicado no manejo da mucosite oral foi eficaz na redução do grau das lesões ulcerativas ao longo das avaliações realizadas. O tratamento também mostrou significativa efetividade no alívio da dor, proporcionando benefícios importantes para os pacientes oncológicos. Esses resultados destacam a relevância da TLBI como uma ferramenta de suporte essencial, contribuindo para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dos pacientes durante o tratamento antineoplásico.

Os estudos analisados apresentam uma correlação significativa quanto à eficácia da Terapia de Laser de Baixa Intensidade (TLBI) no manejo da mucosite oral (MO), especialmente em pacientes oncológicos submetidos a quimioterapia e radioterapia. Reolon *et al.*<sup>13</sup> e Silva *et al.*<sup>14</sup> evidenciam que a TLBI promove não apenas o alívio da dor, mas também a aceleração do processo de cicatrização das lesões ulcerativas, contribuindo para a melhora da qualidade de vida dos pacientes. Essa eficácia é corroborada por Asutay *et al.*<sup>15</sup> e Theilacker *et al.*<sup>16</sup> que destacam o papel do laser na redução do grau de MO em pacientes pediátricos e adultos, utilizando tecnologias como a imagem 3D para avaliar as mudanças volumétricas e garantir maior precisão nos resultados.

Ana e Pedro<sup>16</sup> e Rabelo e Guedes<sup>20</sup> reforçam a necessidade de padronização de protocolos de TLBI, apontando que, embora os resultados sejam positivos, a ausência de uniformidade nos parâmetros limita a comparabilidade entre os estudos. A padronização poderia não apenas aprimorar a consistência dos tratamentos, mas também otimizar os resultados clínicos. Santos *et al.*<sup>17</sup> e Mello *et al.*<sup>18</sup> ressaltam a importância da atuação interdisciplinar, com a presença do cirurgião-dentista na equipe oncológica. Essa integração permite um manejo mais eficaz da MO, prevenindo complicações e melhorando o prognóstico dos pacientes.

Por fim, Santos *et al.*<sup>21</sup> e Silva *et al.*<sup>22</sup> concluem que a TLBI não apenas minimiza os sintomas da MO, mas também melhora significativamente funções como mastigação e deglutição, demonstrando ser uma ferramenta indispensável no suporte ao paciente oncológico. A correlação entre os estudos aponta para a TLBI como uma intervenção segura, eficaz e de grande potencial para integrar protocolos de tratamento oncológico, com impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes e no

sucesso terapêutico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo permitiu concluir que a laserterapia de baixa intensidade (TLBI) é uma ferramenta eficaz no manejo da mucosite oral (MO), uma das complicações mais debilitantes em pacientes submetidos a tratamentos oncológicos, como quimioterapia e radioterapia. A análise dos dados mostrou que a TLBI contribui significativamente para a redução da dor e da inflamação, aceleração do processo de cicatrização das lesões e, conseqüentemente, para a melhora da qualidade de vida dos pacientes. Esses benefícios não apenas permitem que os pacientes retomem funções básicas como mastigação e deglutição, mas também reduzem os impactos psicológicos e sociais da MO.

Além disso, a laserterapia demonstrou ser uma intervenção segura, sem efeitos colaterais significativos relatados nos estudos analisados. Sua aplicação precoce e sistemática revelou-se essencial para a prevenção e mitigação dos sintomas da mucosite, destacando seu papel como uma abordagem complementar no tratamento oncológico. A presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar foi fundamental para o sucesso da terapia, evidenciando a importância da integração entre especialidades na assistência ao paciente oncológico.

Entretanto, o estudo também revelou a necessidade de padronização nos protocolos de TLBI, uma vez que a variabilidade nos parâmetros de aplicação dificulta a comparação de resultados entre diferentes pesquisas. Assim, é imprescindível que estudos futuros sejam conduzidos para estabelecer diretrizes mais consistentes, possibilitando um uso mais uniforme e eficaz da tecnologia.

Por fim, conclui-se que a TLBI não só melhora o manejo clínico da mucosite oral, mas também contribui para o sucesso do tratamento antineoplásico, reduzindo taxas de morbidade e otimizando a recuperação dos pacientes. Essa intervenção surge, portanto, como uma aliada essencial na promoção de um cuidado oncológico mais humanizado e eficaz.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albuquerque KB. Laserterapia de baixa potência em mucosite oral [Internet]. 2019 [citado 2024 set 20]. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/239>.
2. Lacerda-Santos JT, Neto JAF, de Vasconcelos Catão MHC. Fototerapia no tratamento da mucosite oral: uma revisão de literatura. Arq Odontol [Internet]. 2019 [citado 2024 set 21];55. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivoosemodontologia/article/view/12250>
3. Pires EA, De Souza PPX, Moraes ÂD. O uso da laserterapia em pacientes com mucosite oral: revisão de literatura. Facit Bus Technol J. 2022;2(39):3.
4. Antonio JG. Laserterapia profilática: redução da mucosite oral em pacientes oncológicos do Hospital Universitário de Brasília [Internet]. 2019 [citado 2024 set 21]. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/23919>.
5. Nascimento NMV. Avaliação dos graus de respostas dos carcinomas epidermóides de boca, mediante os tratamentos de quimioterapia e radioterapia associados a mucosite oral [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal de Pernambuco; 2021 [citado 2024 out 9]. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42323>.
6. Franco ACC. Tratamento da mucosite oral em pacientes submetidos a quimioradioterapia na região de cabeça e pescoço [Dissertação de Mestrado]. Egas Moniz School of Health & Science; 2020.
7. Sousa LP. Terapias para mucosite oral e suas complicações em pacientes em tratamento com altas doses de quimioterapia e radioterapia [Internet]. 2024 [citado 2024 out 9]. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/2884>.
8. Abreu CC. Mucosite oral induzida por quimioterapia e/ou radioterapia [Internet]. 2019 [citado 2024 out 9]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11816/3191>.
9. Bezerra AS. Laser de baixa intensidade na prevenção e tratamento da mucosite oral: revisão integrativa [Internet]. 2021 [citado 2024 set 20]. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/708>.
10. Neves LJ, Boldrini É, Tanimoto HM, Trevisani DM, Lopes LF, Macari KSM. Avaliação do efeito do laser preventivo na mucosite oral quimioinduzida em pacientes submetidos a altas doses de Metotrexato. Rev Bras Cancerol [Internet]. 2021 [citado 2024 out 10];67(1) Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1128>.
11. Mello Andrade J, Davatz GC. Protocolos de laserterapia para prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia ou quimioterapia. Rev

- Feridas [Internet]. 2022 [citado 2024 out 8];10(52):1877-85. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/feridas.2022v10i52p1877-1885>.
12. Kuabara CTDM, Sales PRDS, Marin MJS, Tonhom SFDR. Integração ensino e serviços de saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Min Enferm.* 2014;18(1):195-207.
  13. Reolon LZ, Campagnolo GI, Patussi EG, Lopes FC, Tavares MG. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. *Rev Odontol UNESP.* 2017;46:19-27. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.09116>. Acesso em: 01 nov. 2024.
  14. Silva Dourados AC, Santos PTC, Mendes WRA, Franco FT, Figueira TR. Laserterapia para prevenção da mucosite oral: estudo retrospectivo realizado no hospital universitário norte do Paraná. *Rev Odontol UNESP.* 2024;52(Esp):0-0.
  15. Asutay F, Atalay Y, Asutay H, Acar AH, Burak C, Agacayak KS. Three-dimensional evaluation of the effect of low-level laser therapy on facial swelling after lower third molar surgery: A randomized, placebo-controlled study. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(9):1107-13. Disponível em: [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_38\\_18](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_38_18). Acesso em: 03 nov. 2024.
  16. Ana CAL, Pedro GSH. Benefícios da laserterapia no tratamento da mucosite oral em pacientes oncológicos: relato de caso clínico. 2022. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/2534>. Acesso em: 05 nov. 2024.
  17. Santos Matos LA, Santana ACS, Barros ED, Oliveira LR, Silva DC. Uso da laserterapia de baixa intensidade para tratamento e prevenção de lesões de mucosite oral em uma paciente leucêmica: Relato de caso. *Res Soc Dev.* 2024;13(10). Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/47015>. Acesso em: 06 nov. 2024.
  18. Mello SMF, Oliveira AM, Souza PR, Barros TB, Silva CA. Mucosite oral em paciente oncológico hospitalizado – relato de caso. *Rev Cient Hosp Santa Izabel.* 2017;1(4):48-51. Disponível em: <https://doi.org/10.35753/rchsi.v1i4.170>. Acesso em: 07 nov. 2024.
  19. Theilacker AE, Silveira TS, Alves DFR, Gomes LN. Avaliação da eficácia da laserterapia de baixa potência no tratamento da mucosite oral em pacientes oncológicos pediátricos: um estudo clínico. *Rev Sul-Bras Odontol.* 2023;20(1):253. Disponível em: <https://doi.org/10.21726/rsbo.v20i1.2024>. Acesso em: 08 nov. 2024.
  20. Rabelo AHP, Guedes CCFV. Laserterapia como modalidade de tratamento da mucosite oral causada por radioterapia de cabeça e pescoço: um relato de caso. *Braz J Implant Health Sci.* 2023;5(5):1594-603. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p1594-1603>. Acesso em: 09

nov. 2024.

21. Santos TC, Almeida JP, Costa RF, Mendes GL. Manejo da mucosite oral em pacientes sob tratamento oncológico. Anais. 2022.
22. Silva DVPL, Rocha AN, Lopes PC, Alves FA, Cardoso MMR. Eficácia da laserterapia no tratamento da mucosite oral em pacientes com CEC de língua: relato de caso. Stud Health Sci. 2022;3(1):73-82.