

LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR QUIMIOTERAPIA E RAPIOTERAPIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**Isabel Rodrigues do Nascimento¹, Daniel Alves Cruz², Gabriela Alves de Araújo da
Silva³, Ana Beatriz Norberto Nunes Bezerra⁴, Rosana dos Santos Costa⁵**

¹ Universidade Federal do Piauí-UFPI, (nascimentoisabel620@gmail.com)

² Universidade Federal do Piauí-UFPI, (daniel3404558@gmail.com)

³ Universidade Federal do Piauí-UFPI, (gabryellaalves20@hotmail.com)

⁴ Universidade Estadual do Piauí-UESPI, (anabeatriznunes08@hotmail.com)

⁵ Universidade Federal do Piauí-UFPI, (rosanacosta@ufpi.edu.br)

Resumo

Objetivo: O objetivo deste estudo foi verificar o que a comunidade científica tem produzido acerca da utilização da laserterapia para o tratamento de mucosite oral, provocada por quimioterapia e radioterapia. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, que teve como questão norteadora “o que as publicações relatam sobre o uso da laserterapia como tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia e radioterapia? A busca se deu nas bases de dados Embase, PubMed, CINAHL e Scopus, utilizando os descritores “laser therapy”, “drug therapy” e as palavras-chave chemotherapy, stomatitis, oral mucositis, utilizados achados dos últimos 5 anos, nos idiomas português, inglês e espanhol, que após realizei método de exclusão, foram escolhidos 517 a serem analisados para a seleção, desses encontraram 57 artigos que atendiam aos critérios de elegibilidades, em seguida foi realizada uma leitura completa e restaram 6 artigos para construção de amostra. **Resultados e discussão:** Os artigos foram analisados separadamente e constituíram 6 estudos. E1 observou a redução da incidência de complicações orais; E2, 41 pacientes foram submetidos e todos tiveram melhora nas ulcerações orais; E3, formou as principais ações da laserterapia: analgesia, anti-inflamatório e cicatrização; E4, relatou desenvolvimento mais leve dos sintomas; E5, realizada nos hospitais mostrou uma redução nos custos, quando relacionada a mucosite oral e apoiam a uso da terapia; E6, notou a eficácia da laserterapia na recuperação da mucosa oral e sua capacidade de diminuir a dor. **Conclusão:** Os efeitos da laserterapia no uso de tratamento de MO, conforme os achados bibliográficos é benéfico e proporciona ao paciente uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Terapia a laser; Tratamento Farmacológico; Quimioterapia; Estomatite; Mucosite oral.

Área Temática: Temas livres

Modalidade: Trabalho completo.

1 INTRODUÇÃO

Uma grande parcela dos pacientes portadores de câncer são submetidos a uma terapia inicial por radioterapia (RT), cirurgia e quimioterapia (QT). A RT é, comumente, o tratamento de escolha para os casos que envolvem cabeça e pescoço, onde o campo de irradiação envolve tanto a mucosa oral como as glândulas salivares. Esse tratamento tem uma boa resposta clínica quando utilizado sozinho ou em conjunto com a QT no tratamento de câncer nos estágios I e II. No entanto, a mucosite oral (MO) tem sido identificada como uma das mais comuns e dolorosas complicações causadas pelos tratamentos antineoplásicos, sendo observada principalmente em pacientes submetidos a doses elevadas de quimioterapia, transplante de medula óssea e à radioterapia na região de cabeça e pescoço (MENEZES *et al.*, 2018).

A MO consiste na inflamação da mucosa com presença de eritema e edema, progredindo para o desenvolvimento de úlceras e formação de pseudomembrana e afeta áreas como o assoalho da boca, borda lateral da língua, ventre lingual, mucosa jugal e palato mole (VITALE *et al.*, 2017). A severidade dessa afecção é avaliada pela Escala de Toxicidade Oral, tendo como base as alterações clínicas do paciente, sendo: grau 0 - ausente; grau 1 - eritematosa; grau 2 - eritematosa e ulcerada (indivíduo tolera sólidos); grau 3 - eritematosa e ulcerada (indivíduo aceita apenas líquidos); grau 4 - eritematosa e ulcerada (alimentação impossibilitada do indivíduo). Cabe ressaltar que o mecanismo estabelecido pela mucosite por radiação é análogo ao da mucosite por quimioterapia, muito embora dependa de fatores como tipo de radiação, volume do tecido irradiado, doses diárias e totais, esquema de fracionamento, além da idade, hábitos e condição clínica (REOLON *et al.*, 2017)..

No universo de modalidades terapêuticas estudadas na prevenção da mucosite oral e de inúmeros insucessos, a terapia com o laser de baixa potência (LBP) se destaca como uma alternativa eficaz na prevenção e no tratamento da mucosite oral, apresentando-se como um tratamento não traumático, de baixo custo e com bons resultados (RAMPINI *et al.*, 2008).

Este tipo de terapia em pacientes oncológicos que apresentam alterações na integridade na mucosa oral, é conhecido por sua capacidade de induzir efeitos biológicos, tais como o alívio da dor e o desenvolvimento de atividade anti-inflamatória. A capacidade para modular uma ampla gama de eventos metabólicos por meio de processos fotofísicos e bioquímicos explica os efeitos dessa modalidade terapêutica. Assim, a energia do laser é absorvida apenas por uma fina camada de tecido adjacente além do ponto atingido pela radiação. Por essa razão, hoje é recomendado que sejam utilizados lasers de baixo poder de penetração, com comprimentos de

onda entre 640-940nm, e que essa aplicação seja realizada de modo pontual à lesão (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

Sabe-se que a enfermagem tem papel fundamental no cuidado de diversas doenças, e é necessário o aprofundamento científico em laserterapia, a fim de promover o empoderamento dessa opção tecnológica de intervenção nos processos de reparação tecidual. Ressalta-se que o enfermeiro que utiliza LBP deve ser especialista em Estomaterapia ou Dermatologia, além de precisar ser capacitado em laserterapia, por meio de curso em instituição reconhecida (ARMELIN *et al.*, 2019).

Neste sentido, alguns Conselhos Regionais de Enfermagem e o Conselho Federal de Enfermagem já emitiram pareceres quanto ao uso do LBP para cicatrização de feridas, tratamento de mucosite oral e lesões mamilares. O parecer do Cofen nº 13/2018 ressalta que a Câmara Técnica opina não haver óbices na utilização da laserterapia com autonomia pelo Enfermeiro, após estar devidamente capacitado para a execução do procedimento, pois essa prática requer do profissional conhecimento de física, biofotônica, interação laser e tecido biológico, dosimetria, além de aprofundamento em fisiologia e reabilitação. Deve ainda pautar sua prática aplicando a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

Com base no exposto o presente estudo tem por objetivo verificar a produção científica nacional e internacional acerca da utilização da laserterapia para o tratamento de mucosite oral, nos últimos cinco anos.

2 MÉTODO

Trata-se de uma de uma revisão integrativa, método que objetiva analisar e sintetizar múltiplos estudos seguindo uma ordem e que resulta em conclusões sobre um determinado tópico de pesquisa. O método seguiu as etapas: elaboração da pergunta da revisão; busca e seleção dos estudos na literatura e amostragem; extração de dados dos estudos; avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; síntese dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

A pergunta norteadora foi: O que as publicações relatam sobre o uso da laserterapia como tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia e radioterapia? O desenvolvimento da questão norteadora acima citada foi baseado na estratégia PICo. Onde o “P” - significa população; “I” –intervenção e “Co”- o Contexto. Como resultado, a seguinte estrutura foi estabelecida: P- Pacientes em tratamento quimioterápico; I - Laserterapia; Co – Tratamento da mucosite oral (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Como resultado da pergunta norteadora, variáveis foram selecionadas para a seleção dos descritores e operacionalização da pesquisa, onde cruzamento foi realizado com o auxílio dos operadores booleanos OR e AND. Utilizou-se os descritores do Banco de Descritores em Ciências de Saúde (DeCS): “Laser Therapy”; “Drug Therapy”; Chemotherapy; Stomatitis; “Oral Mucositis”. A estratégia de busca resultou em: (“Laser Therapy”) AND (“Drug Therapy” OR Chemotherapy) AND (Stomatitis OR “Oral Mucositis”).

A busca na literatura deu-se em junho de 2021, mediante consulta via Portal Capes, com acesso às seguintes bases de dados: Embase, PubMed, CINAHL e Scopus.

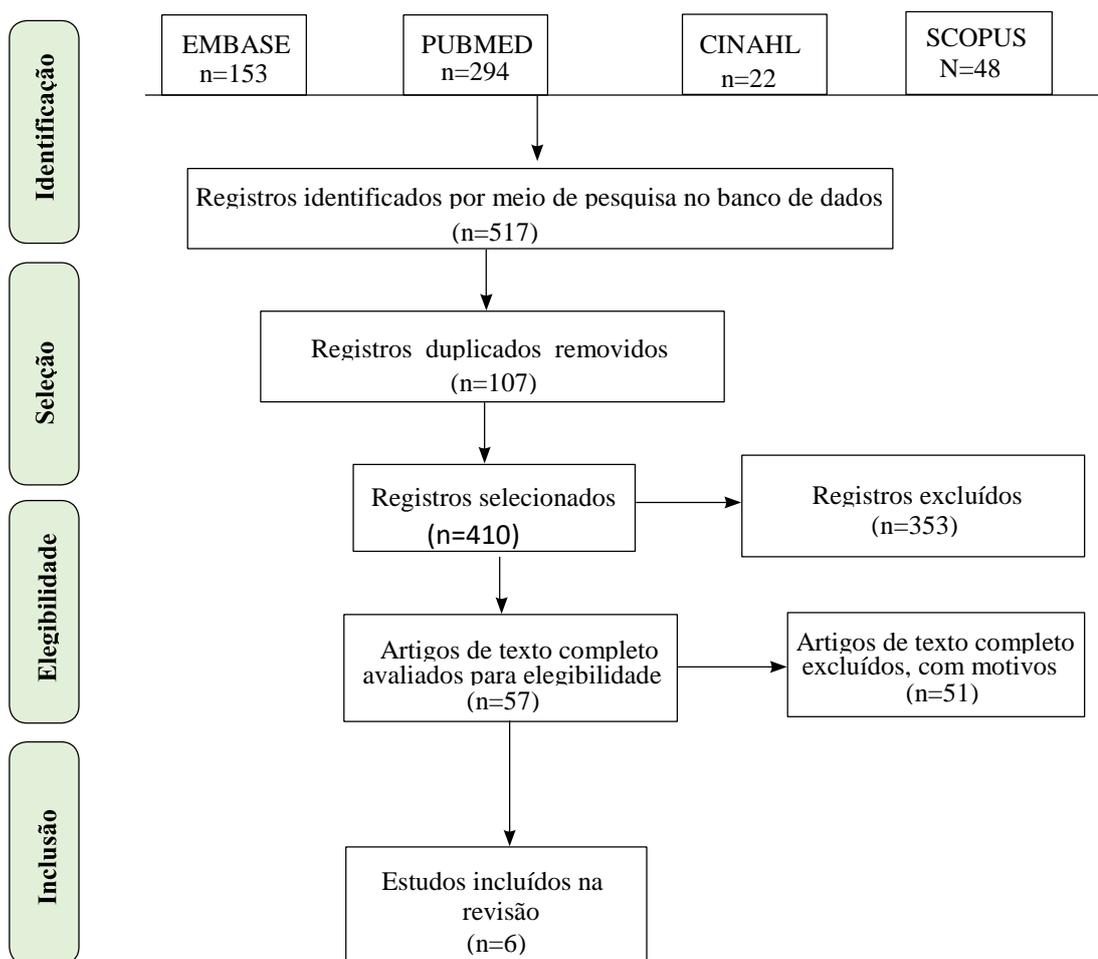
Foram selecionados e incluídos no presente estudo: artigos originais publicados na íntegra, disponíveis online nas bases de dados, dos últimos 5 anos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Sendo excluídos, estudos experimentais com animais, publicações na forma de artigos de revisão, duplicações, teses, dissertações, livros, artigos de reflexão, editoriais, resumos de eventos, relatos de casos, artigos que não respondessem à pergunta de pesquisa desta revisão ou os objetivos da pesquisa, por meio da leitura de título e resumo.

Utilizando a estratégia de pesquisa nas bases de dados, a primeira amostra consistiu de 517 estudos, que foram, em seguida, analisados para seleção. Já no início, os 107 estudos duplicado foram identificados e excluídos. Posteriormente, dois revisores leram os 410 estudos restantes por meio do título e do resumo, e fizeram seus próprios julgamentos independentes com base nos critérios de inclusão e exclusão selecionados.

Na segunda parte, os dois revisores determinaram em conjunto os artigos pré-selecionados e, por fim, encontraram 57 artigos que atendiam aos critérios de elegibilidade para leitura do texto completo. Na terceira etapa, dois revisores anteriormente formados com a ajuda de um terceiro revisor, realizaram a leitura integral do texto e determinaram a qualificação final dos estudos, cujos 6 artigos constituíram a amostra da avaliação final.

O processo de identificação, seleção, a elegibilidade, e inclusão da amostra foi realizado com base nas recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses–PRISMA. O processo de seleção dos artigos amostral pode ser visualizado no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA de seleção da amostra dos artigos, 2021.



Fonte: Autores, 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados para inclusão na amostra foram 6, distribuídos nas bases de dados selecionadas. Foi possível determinar que o total de número de publicações relacionadas com a laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral, a maioria delas foi publicada em 2016 (3), seguido de publicações em 2021 (2) e 2018 (1). A base de dados que abrigou mais artigos foi a CINAHL e Embase (dois artigos cada). A análise dos resultados foi realizada de forma descritiva sendo elaborada uma síntese dos estudos.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão, 2021.

Estudo	Ano	Periódico	Base de dados	Objetivos	Metodologia
E1	2016	Rev enferm UFPE on line	CINAHL	Comprovar a eficácia da laserterapia na redução do grau e tempo de remissão da MO em	Estudo exploratório, de caso-controle com abordagem quantitativa.

				pacientes oncopediátricos imunossuprimidos.	
E2	2016	Lasers in Medical Science	CINAHL	Destacar o uso da laserterapia para o tratamento da mucosite grave, benefícios no alívio da dor e recuperação mais rápida da mucosite severa.	Estudo observacional.
E3	2016	Lasers in Medical Science	EMBASE	Verificar a eficácia da Terapia a laser de baixa potência na redução da gravidade e da dor da mucosite oral induzida por quimioterapia na infância.	Estudo duplo-cego randomizado e controlado.
E4	2021	Supportive Care in Cancer	EMBASE	Avaliar o custo-efetividade da terapia de fotobiomodulação no tratamento de mucosite oral induzida por radioterapia.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado.
E5	2021	Complementary Therapies in Medicine	SCOPUS	Determinar a aceitação de pacientes com câncer cabeça e pescoço que têm sido submetidos a radioterapia ou radio-quimioterapia combinada com o laser em serviço de saúde.	Estudo transversal
E6	2018	Pediatr Blood Cancer	PubMed	Demonstrar a eficácia da fotobiomodulação a laser em comparação com o placebo na mucosite oral (MO) grave em pacientes oncológicos pediátricos	Ensaio multicêntrico randomizado, duplo-cego controlado

Fonte: Autores, 2021.

A laserterapia é um dos mais recentes e promissores tratamentos de lesões, e tem sido utilizada para reduzir a gravidade e duração da MO. Pesquisa realizada por MELO *et al.* (2006) identificou a redução da incidência de complicações orais de 43% para 6% com o uso dessa terapia. Corroborando com esses autores, uma outra pesquisa realizada com quarenta e um pacientes em radioterapia e quimioterapia de cabeça e pescoço concomitantes e que apresentavam dor intensa, infecção, perda de peso, maiores taxas de hospitalização, maior custo financeiro do tratamento e interrupções na terapia com aumento da morbidade, quando faziam uso do tratamento com laser, todos pacientes tiveram resolução clínica de suas ulcerações orais (ALLAN *et al.*, 2016).

Em relação aos efeitos do uso da terapia LBP no tratamento de lesões, um estudo identificou três benefícios: propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e de cicatrização de feridas (AMADORI *et al.*, 2016). Dessa forma, entende-se que o tratamento com terapia a laser

é um método importante para proporcionar bem-estar e favorecer a recuperação de pacientes de regime quimioterápico e radioterápico, em que danos nas estruturas da cabeça e pescoço são constantemente relatados, bem como, as úlceras e feridas podem atuar como um portal de entrada para microrganismos, que podem causar infecções locais e sistêmicas deteriorando ainda mais o estado de saúde dos pacientes já debilitados.

Em um estudo foi identificado uma correlação direta do agravamento de MO, entre pacientes com câncer de cabeça e pescoço, quando estes apresentavam aversão ao laser de fotobiomodulação, e o desenvolvimento de casos mais leves e até mesmo a ausência de sintomas, quando os pacientes compareciam às sessões de tratamento programadas, o que mostra a importância da adesão a terapêutica estudada (COSTA *et al.*, 2021). Em ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado que incluiu uma análise de custo-efetividade, os resultados apoiaram o uso da terapia a laser para prevenir e tratar MO em hospitais tanto públicos quanto privados, demonstrando a redução das implicações econômicas dos tratamentos para essa afecção (MARTINS *et al.*, 2021).

Com o estudo de GOBBO *et al.* (2018), realizado com 101 pacientes em quimioterapia, identificou-se que a laserterapia, quando aplicada um dia antes de cada quimioterápico, foi capaz de reduzir em 93,7% o grau e o tempo de remissão da mucosite oral. Além desses benefícios, o tratamento a laser foi eficiente para acelerar a recuperação da mucosa, reduzir a dor e diminuir a frequência da ocorrência das lesões, demonstrando, assim, ser eficaz na gestão clínica dos casos graves de mucosite oral (GOBBO *et al.*, 2018).

Assim, percebe-se que o uso da laserterapia é indicado como uma intervenção terapêutica eficaz para a mucosite oral, conforme os estudos analisados. Como resultado, o papel do profissional enfermeiro como um mediador de cuidado e atenção para o paciente e sua família pode ser ampliado com o uso dessa técnica, tornando ainda mais necessário que esses profissionais estejam preparados para o uso dessa tecnologia, requerendo maior qualificação para atendimento de qualidade aos assistidos.

4 CONCLUSÃO

Baseado no estudo realizado sobre a laserterapia e o seu efeito na prevenção, diagnóstico e tratamento da mucosite oral provocada por ação dos antineoplásico utilizados na radioterapia e quimioterapia, pode ser observado que sua ação é benéfica e responde bem para uma melhor qualidade de vida do paciente, tendo em mente que alguns casos interferem diretamente na

nutrição desse paciente. Foi observado que a laserterapia, quando usada corretamente, provoca analgesia, cicatrização e combate a inflamação, o que proporcionou aos pacientes que foram submetidos a esse tipo de terapia, uma melhor qualidade de vida. Em contraponto, foi obtido uma escassez de material ao relacionar o papel do enfermeiro à essa terapêutica, cabendo-lhe maior responsabilidade para a busca de qualificação na área. Ademais, a terapia foi benéfica ao paciente e deve ser aplicada, quando possível.

REFERÊNCIAS

ALLAN, E. et al. Low-Level Laser Therapy and Laser Debridement for Management of Oral Mucositis in Patients With Head and Neck Cancer Receiving Chemotherapy and Radiation. **International Journal of Radiation Oncology, Biology Physics**, v. 94, n. 4, p. 883, 15 mar. 2016.

ARMELIN, M. V. A. L. et al. O uso do laser de baixa potência por enfermeiro no tratamento de lesões cutâneas e orais. **Revista Nursing**, v. 22, n. 253, p. 3006-3010, 2019.

AMADORI, F. et al. Low-level laser therapy for treatment of chemotherapy-induced oral mucositis in childhood: a randomized double-blind controlled study. **Lasers in Medical Science**, v. 31, n. 6, p. 1231–1236, 1 ago. 2016.

Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Parecer nº 13/2018 Cofen/CTLN. **Legislação Profissional: questionamento de profissional acerca do uso de laserterapia de baixa intensidade em lesões mamilares**. Brasília: Cofen; 2018.

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP). Parecer Técnico nº 009/2014-CT. **Utilização do laser de baixa intensidade (LBI) pelo enfermeiro**. São Paulo: Coren-SP; 2014.

Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal (Coren-DF). Parecer Técnico nº 04/2017 Coren-DF. **Aplicação por enfermeiros, de laserterapia bucal em pacientes oncológicos**. Brasília: Coren-DF; 2017.

COSTA, J. D. R. et al. Adherence of head and neck cancer patients to laser photobiomodulation in a public health service: Pilot study. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 58, p. 102687, 1 maio 2021.

GOBBO, M. et al. Multicenter randomized, double-blind controlled trial to evaluate the efficacy of laser therapy for the treatment of severe oral mucositis induced by chemotherapy in children: laMPO RCT. **Pediatric Blood and Cancer**, v. 65, n. 8, 1 ago. 2018.

MARTINS, A. F. L. et al. Cost-effectiveness randomized clinical trial on the effect of photobiomodulation therapy for prevention of radiotherapy-induced severe oral mucositis in a Brazilian cancer hospital setting. **Supportive Care in Cancer**, v. 29, n. 3, p. 1245–1256, 1 mar. 2021.

MELO J. W. A. et al. A laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral em oncologia pediátrica. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, [S.l.], v. 10, n. 7, p. 2404-2411, maio 2016. ISSN 1981-8963. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11296>>. Acesso em: 18 jun. 2021. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i7a11296p2404-2411-2016>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 28, 14 fev. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 16 de junho de 2021.

MENEZES, R. R. et al. Behaviour and prevention of 5'fluorouracil and doxorubicin-induced oral mucositis in immunocompetent patients with solid tumors: A randomised trial. **Oral health & preventive dentistry**, v. 16, n. 6, p. 549–555, 2018.

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

SANTOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2463/2851>>. Acesso em: 16 de junho de 2021.

VITALE, M. C. et al. Preliminary study in a new protocol for the treatment of oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and chemotherapy (CT). **Lasers in Medical Science**, v. 32, n. 6, p. 1423–1428, 1 ago. 2017.