

Laserterapia de Baixa Potência em Mucosite Oral

Kalyne Borges de **Albuquerque**¹, Claudia Cristiane Baiseredo de **Carvalho**², Raquel Ribeiro **Gomes**³.

Resumo

A Mucosite oral é uma complicação muito comum que ocorre devido a tratamentos antineoplásicos em pacientes oncológicos, de cabeça e pescoço. Tal complicação gera um tempo hospitalar maior para esses pacientes dependendo do grau que a Mucosite atinge. No decorrer dos anos os estudos mostraram que a terapia com o Laser de baixa potência é o método mais eficaz na prevenção e no tratamento da Mucosite Oral, pois além de ser eficaz na tentativa de reduzir a lesão e de diminuir o tempo de cicatrização, também podem prevenir a ocorrência da Mucosite nesses pacientes. Esse trabalho tem como objetivo fazer uma revisão literária, mostrando que existe uma forma prática e não agressiva de induzir efeitos biológicos emitidos pelo Laser de Baixa Potência, de modo a acelerar o processo de cura da lesão obtendo um excelente resultado terapêutico.

Palavras - chave: Laserterapia, Mucosite, Mucosite Oral, Tratamento, Quimioterapia

¹ Acadêmica do Curso de Graduação em odontologia no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC.

² Cirurgiã dentista e especialista em Endodontia pela Universidade do Grande Rio UNIGRANRIO, Especialista em saúde pública pela UNINTER-PR, Mestre em terapia intensiva pelo Instituto Brasileiro de Terapia Intensiva, Laserterapeuta pelo LELO-USP. Habilitada em Odontologia Hospitalar pelo CFO, Coordenadora do serviço de Odontologia Hospitalar do Hospital Daher Lago Sul – DF, Coordenadora do serviço de Odontologia Hospitalar da Casa de Saúde São José – RJ, Professora do curso de Odontologia da Uniceplac.

³ Cirurgiã dentista graduada em Odontologia pela Universidade de Brasília (UNB), Mestre e Doutora em Ciências de Saúde (UNB), Professora do curso de Odontologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC) nas disciplinas de Odontogeriatría e Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, Cirurgiã Dentista na Secretaria de Estado do DF.

Submetido: 06/02/2019 - **Aceito:** 13/02/2019

Como citar este artigo: Albuquerque KB¹, Carvalho CCB², Gomes RR³. Laserterapia de Baixa Potência em Mucosite Oral – Uma Revisão de Literatura.

Autor para Correspondência: Kalyne Borges de Albuquerque
Endereço: Qno 06 Módulo L, casa 40. Ceilândia. Brasília – DF.
Telefone: (61) 986748986
E-mail: kalyne.b96@gmail.com

Categoria: Revisão de Literatura
Área: Odontologia Hospitalar

Introdução

A Mucosite oral (MO) é uma alteração inflamatória da mucosa devida ao dano que o trato gastrointestinal sofre em decorrência dos efeitos citotóxicos naqueles pacientes que estão submetidos à Radioterapia de cabeça e

pescoço, à Quimioterapia e ao transplante de medula óssea.¹ Os quimioterápicos antineoplásicos não conseguem diferenciar as células tumorais das células normais com alta taxa de multiplicação celular como as células do epitélio oral. Então, com a Oncoterapia, ocorre perda de elementos fundamentais do organismo com lesão epitelial, resultando na mucosite.

A Mucosite se caracteriza pela presença de úlceras que desprotegem o tecido conjuntivo levando a um quadro doloroso. As lesões, na maioria das vezes, acometem as mucosas jugal e labial no epitélio não ceratinizado. Elas aumentam a exposição do tecido conjuntivo subjacente às bactérias, podendo agravar o nível de dor e o risco de sepse no paciente.³ A Mucosite é um fator que complica o tratamento oncológico devido as consequências como: dor, xerostomia, alteração do paladar e dificuldade de alimentação, reduzindo assim o controle da lesão. Dessa forma, é necessário entrar com uma nutrição enteral ou parenteral, aumentando o tempo de hospitalização e colocando em risco a vida do paciente.⁶

As lesões podem passar por diferentes fases, as quais indicam o grau em que ela está conforme o Instituto Nacional do Câncer. Em

meados de 1998 foram definidos os critérios de toxicidade em que a Mucosite é classificada quanto à sua descrição.²

O uso do Laser de Baixa Potência aplicado na mucosa oral em pacientes submetidos à alta dosagem de Radioterapia e Quimioterapia ajuda a prevenir a incidência de Mucosite Oral, pois aumenta o metabolismo celular.^{4,3} O Laser de Baixa Potência é uma extensão de luz, que tem projeções estimuladas por radiação, as quais apresentam características próprias com a finalidade de diminuir ou evitar que a lesão se manifeste.²

O Laser gera uma energia que é absorvida por uma camada fina de tecido adjacente. Ele atua por meio do aumento do tecido epitelial e de fibroblastos; da produção de colágeno e elastina; da contração da lesão; do aumento da fagocitose pelos macrófagos, da proliferação e a ativação dos linfócitos, acelerando, assim, a cicatrização.

A Laserterapia pode ser usada de forma preventiva da Mucosite Oral ou para o tratamento desta lesão. Por ter ação anti-inflamatória, promove a analgesia, a reparação tecidual, inibi a proliferação das bactérias e aumenta o metabolismo celular.² Entretanto, ainda, há divergências entre as dosimetrias que devem ser utilizadas durante o seu uso no tratamento.^{4,3}

Em vista disso, é necessário que a classe odontológica se interesse mais e aprofunde o conhecimento sobre o assunto para que possa alcançar um protocolo adequado, pois esses pacientes oncológicos, de cabeça e pescoço, apresentam uma probabilidade muito grande de desenvolver Mucosite Oral durante o tratamento do câncer, o que aumenta a dor, o tempo de hospitalização e diminui a nutrição e eleva o risco de morte, quando poderiam ser evitadas tais situações.

Portanto este trabalho tem como objetivo principal realizar uma revisão de literatura, onde se evidencia a importância do aperfeiçoamento do cirurgião-dentista para o uso da Laserterapia como uma forma de prevenção da Mucosite Oral.

Revisão de Literatura

A causa da Mucosite Oral (MO) ainda vem

sendo muito estudada, porém tem, como motivo principal, uma inflamação na mucosa oral, causada pelo tratamento antineoplásico.^{1,14} Inicialmente essas alterações que se dão na mucosa aparecem em forma de eritemas, tendo um grau de gravidade em cada caso específico.³ O fator de risco para se ter a Mucosite está ligado a alguns fatores que desencadeiam essa lesão, como: a dosagem da Quimioterapia, da Radioterapia e a região em que está sendo aplicada.⁹

Um estudo mostrou que danos nos tecidos conjuntivos e endotélio estão presentes antes da observação de danos epiteliais na mucosa irradiada, mostrando-nos que a agressão aos tecidos mais profundos ocorre antes do desenvolvimento da Mucosite Oral.¹

A Mucosite Oral define-se como uma das complicações mais comuns na terapia de cabeça e pescoço, podendo afetar toda a mucosa. As manifestações iniciam-se com eritemas, descamação e a presença de úlcera.^{2,15} A patologia surge por volta de 7 a 14 dias após feita a Quimioterapia e na segunda semana de Radioterapia.⁷ É necessário que o cirurgião-dentista avalie e faça uma abordagem antes do tratamento oncológico para evitar que ocorram complicações e infecções. As consequências que a lesão traz para o paciente são fatores traumáticos, por isso, no decorrer do tratamento, é sempre necessário um cuidado maior para melhorar a qualidade de vida daqueles acometidos.⁵ As principais características da Mucosite Oral são: Iniciação; Dano primário; Sinal de Amplificação; Ulceração e Cicatrização.¹

A identificação da Mucosite Oral ocorre por uma severa lesão ocasionada por um agravo na mucosa, devido ao tratamento radioterápico e quimioterápico do câncer. 40% a 100% das inflamações acontecem por consequência do efeito colateral desse tratamento.^{5,15} Pode ocorrer no início da terapia e normalmente a característica principal é uma área de vermelhidão generalizada, que, logo após, é substituída por ulcerações, recobertas por pseudomembrana, generalizadas ou localizadas, que, na maioria das vezes, é colonizada por bactérias, as quais podem levar a infecções sistêmicas. Os sintomas podem diversificar de um simples desconforto até a dificuldade de falar.^{14,15} As manifestações

clínicas são as melhores bases para dar-se o diagnóstico, mas, devido às várias de manifestações clínicas, com infecções secundárias por fungos e bactérias, acaba dificultando este diagnóstico.^{6,12}

Existe um padrão de gravidades que classifica a Mucosite Oral em graus de acordo com a Organização Mundial de Saúde:^{1,13,14}

- 1) Grau 0
- 2) Grau 2
- 3) Grau 3
- 4) Grau 4



Figura 1: Aspecto clínico da mucosite oral de acordo com a classificação da OMS. Grau: 1 (A), 2(B), 3 (C), 4 (D e E)

Fonte: Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso. 2013. Acesso em 04 de junho de 2019. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000200003&lng=en&nrm=iso#fig03

A presença da Mucosite Oral aumenta as chances de infecção em pacientes internados, prolongando o tratamento da oncologia.³ A maioria dos pacientes que estão sendo tratados com quimioterápico antineoplásico desenvolve Mucosite. Este é o principal efeito

tóxico da dosagem-limitante na terapia contra o câncer.⁷ Estudos chamam a atenção que pacientes tratados oncológicamente apresentam a sua qualidade de vida diminuída. Isso os predispõe a ter, também, a Mucosite Oral. Uma análise descritiva mostrou que a patologia acomete mais pacientes do sexo masculino com idade entre 65 a 74 anos.⁵

Não existem medicações e terapias específicas aprovadas pela Organização Mundial de Saúde para tratar a Mucosite Oral. No entanto são utilizados analgésicos narcóticos, enxaguatórios bucais, anti-inflamatórios não esteroidais, crioterapia e terapia com Laser de Baixa Potência com o intuito de reduzir sintomas e trazer o alívio da dor.^{2,7}

O Laser é uma ferramenta tecnológica que tem sido usada em diversos ramos da Odontologia atual por proporcionar uma maior confiança do paciente para com o Cirurgião-dentista, bem como um maior conforto e um melhor tempo de tratamento. O Laser de Baixa Potência modifica a ativação celular dos macrófagos na inflamação, estabelecendo com que aumente o processo de reparação daquele tecido.^{5,12}

Evidências clínicas e científicas foram ganhando espaço e mostrando que o uso do Laser de Baixa Potência tem sido eficaz na tentativa de prevenir e reduzir a incidência da Mucosite Oral e dos fatores associados à dor apresentada pelos pacientes que receberam dosagens altas de Radioterapia ou Quimioterapia.^{1,10,11}

Tabela 1. Comparação das escalas dos graus de MO:

Escala	Toxicidade	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
WHO	Mucosite Oral	Sem Alteração	Eritema	Eritema e Úlcera A dieta sólida é tolerada.	Eritema e úlcera; Somente a dieta líquida é tolerada	Eritema e úlcera O paciente não consegue se alimentar.	-----
NCI-CTC	Mucosite Orofaríngea induzida, associada por QT	Sem Alteração	Eritema, Úlcera indolor	Eritema com dor, edema ou úlcera; O paciente consegue alimentar-se.	Eritema com dor, Edema ou úlcera; Requer hidratação.	Ulceração severa; Requer nutrição parenteral ou enteral, ou intubação profilática.	Morte relacionada a MO
NCI-CTC	Mucosite Orofaríngea induzida associada ao TMO	Sem Alteração	Eritema, Úlcera indolor	Eritema com dor, Edema ou úlcera; O paciente consegue alimentar-se.	Eritema com dor, edema ou úlcera; Requer hidratação ou nutrição parenteral.	Ulceração severa; Requer intubação profilática ou resulta em pneumonia por aspiração.	Morte relacionada a MO
NCI-CTC	Mucosite Orofaríngea induzida associada RT	Sem Alteração	Eritema, Úlcera indolor	Eritema com dor, edema ou úlcera; O paciente consegue alimentar-se.	Reação com pseudomembrana	Necrose e/ou ulceração profunda ou sangramento não-induzido por trauma; É necessária a nutrição enteral ou parenteral.	Morte relacionada a MO
RTOG	Mucosite Oral aguda causada por RT	Sem Alteração	Dor Branda; Não requer analgésico.	Apresenta áreas de úlceras com sangramento; Requer analgésicos.	Úlceras confluentes; Requer uso de narcóticos.	Ulceração, hemorragia ou necrose.	-----

WHO: World Health Organization; NCI-CTC: National Cancer Institute – Common Toxicity Criteria; IV: intravenous; TMO: Transplante de medulla óssea; RTOG: Radiation Therapy Group; QT: Quimioterapia; RT: Radioterapia Mariana, et al ¹; Sonis, et al ⁸

A terapia com o Laser de Baixa Potência tem uma ação anti-inflamatória e acelera a cicatrização da mucosa acometida pela Mucosite, que é avaliada de acordo com o seu grau.^{3,14} O laser aumenta a proliferação de fibroblastos e de tecido epitelial, estimulando a produção de colágeno através da energia que é emanada (pelo laser), fazendo com que aumente o metabolismo celular, acelerando o processo de cura.^{2,5} A terapêutica com o Laser, antes da Quimioterapia e da Radioterapia, é essencial, pois irá prevenir sequelas e promover uma melhor qualidade de vida para o paciente antes, durante e após o tratamento oncológico.⁶

O Laser de Baixa Potência é uma luz de radiação eletromagnética, infravermelha, em Joules por centímetro quadrado e estimulada por meio de comprimentos de ondas, as quais se propagam coerentemente no espaço e no tempo, com concentrações de altos níveis de energia. É recomendado usar comprimento de onda de 640 - 940 nm diretamente na lesão.⁹ Onde o díodo que emite a luz vermelha visível vai ter um menor poder de penetração, está mais indicado para uma reparação tecidual. O díodo, de maior concentração de comprimento de onda, emite laser infravermelho, que tem maior capacidade de penetração, está mais indicado para analgesia.² Uma mínima densidade de energia de 1,3 J/cm² já é capaz de prevenir a Mucosite Oral quando está relacionada apenas à Quimioterapia e à sua dosagem. Já em pacientes submetidos à Radioterapia, utilizando a energia de 4,0 J/cm² do laser, ainda foi possível observar o acometimento de Mucosite Oral nos graus 3 e 4. No entanto a máxima dosagem do laser, em Joules, estudada foi de 6,0 J/cm² apenas em Quimioterapia.³

O tratamento com o laser deve ser realizado em ambiente hospitalar, devido à redução da analgesia e aos graus de acometimento pela Mucosite Oral em pacientes que estão fazendo tratamento oncológico.³

Discussão

Mucosite Oral é uma inflamação da

mucosa, desencadeada pelos efeitos ionizantes e deletérios da Radioterapia da região de cabeça e pescoço e da Quimioterapia, podendo chegar a atingir até 100% dos pacientes sujeitos ao tratamento Oncológico.^{1,2,3,6,10}

As Lesões podem começar com um simples eritema e chegar a grandes ulcerações, devido às muitas bactérias presentes no local da lesão. Causam muita dor e desconforto para o paciente, podendo gerar outras complicações que afetam a qualidade de vida e geram uma interferência no tratamento oncológico.^{1,2,3,6,7,11,13}

É uma patologia muito difícil de se controlar. A maior parte dos estudos não abrange um resultado expressivo e definitivo para o melhor método terapêutico para Mucosite Oral.^{1,2,3,4,6}

Terapias adjuvantes vem sendo estudadas no decorrer dos anos para que o paciente tenha uma melhor qualidade de vida durante o tratamento e após o concluir.

O Laser de Baixa Potência vem sendo estudado há cerca de 27 anos. Ele é apontado como uma boa alternativa terapêutica, uma vez que apresenta capacidade de prevenção, tratamento, cicatrização e obtenção de poder analgésico até mesmo nos estágios mais avançados de Mucosite, devido à sua capacidade de regenerar os tecidos, estimular fibroblastos e aumentar o metabolismo celular de forma não invasiva.^{1,2,3,4}

Estudos e métodos alternativos vêm sendo descritos como preventivos, porém ainda não são concretos. Esses métodos combatem o efeito anti-inflamatório, melhoram o reparo, mas ainda não são definidos como a terapias ideais. Dentre esses podemos citar: Crioterapia; bochecho com clorexidina; as citocinas; e os agentes antiinflamatórios, antissépticos e antimicrobianos. Entretanto, ainda, não mostraram resultados conclusivos, tornando-se necessário mais estudos a respeito dessas alternativas.^{5,6,7}

É válido acrescentar que o papel do cirurgião-dentista em uma UTI é essencial para o melhor bem estar de vida de um paciente, pois tratamentos oncológicos requerem em terapia, prevenção e consulta, sendo o pré-tratamento e higienização oral fatores de extrema importância para que se possa evitar as sequelas causadas pela Quimioterapia e

Radioterapia, beneficiando um pós tratamento de excelência.

Cabe enfatizar a importância do conhecimento sobre o uso do Laser de Baixa potência nesses pacientes, porque vem sendo a terapia mais eficaz para a reparação tecidual, a analgesia e para impedir o aparecimento de Mucosite, quando usado corretamente.

De acordo Figueiredo e colaboradores (2013)⁹, a Laserterapia de Baixa Potência é cerca de nove vezes, mais eficaz para prevenir a Mucosite do que em doentes não tratados com Laserterapia. Foi verificado um efeito profilático significativo de Mucosite Oral grau 3.^{1,2}

É preciso mais estudos, dedicação, divulgação, fiscalização, o correto manejo e cuidado com esses pacientes, pois os efeitos positivos são inúmeros a partir da utilização do protocolo adequado.

Conclusão

Os dados dos estudos não mostraram que o Laser de Baixa Potência é a terapia padrão reconhecida pela Organização Mundial da Saúde. Contudo, ultimamente, em meio a outras terapias, ela tem sido considerada a mais eficaz, com baixo custo, muitos benefícios e de suma importância para a redução da lesão, a prevenção e o controle da Mucosite Oral, propiciando a melhora na qualidade de vida do paciente.

Conclui-se que é preciso ainda mais estudos, bem como a maior capacitação do cirurgião-dentista para que ele esteja habilitado a

utilizar o Laser de Baixa Potência como um método preventivo no tratamento de pacientes oncológicos, de cabeça e pescoço. Acredita-se que essa terapia aplicada corretamente pode diminuir o índice elevado de Mucosite Oral em pacientes tratados com Antineoplásicos.

Low Power Laser Therapy in Oral Mucositis

Abstract

Oral mucositis is a very common complication that occurs due to antineoplastic treatment in patients with cancer of head and neck. This condition generates more time of hospitalisation time for that patient depending on the degree that mucositis develops. Over the years, studies have shown that Low-Power Laser Therapy is the most effective method for the prevention and treatment of oral mucositis, as it is effective in reducing the lesion, shortening the healing time, and can also prevent that mucositis occurs in these patients. The objective of this work is to review the literature, showing that there is a practical and non-aggressive way of inducing biological effects that the Low-Power Laser Therapy emits, accelerating the healing process of this lesion and having an excellent therapeutic effect.

Descriptors: Laser therapy, Mucositis, Oral mucositis, Treatment, Chemotherapy

Referências

1. Rampini MP, Ferreira SEM, Ferreira CG, Antunes HP. Utilização da Terapia com Laser de Baixa potência para prevenção de Mucosite Oral. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2009; 55(1):59-68.
2. Torre FDL, Alfaro C. Laserterapia de baixa potência na mucosite oral. *Revista de estomatologia Herediana* vol.26 no1. Lima Jan. 2016.
3. Florentino ACA, Macedo DR, David EF, Carvalho K, Guedes CCFV. Tratamento da mucosite oral com laser de baixa potência. *Revista Ciência Médica., Campinas, 24(2): 85-92, maio/ago., 2015.*
4. Soares GA, Ilva JS, Nascimento EF, Santos JP,; Mendes JR. Evidências da eficácia da laserterapia de baixa intensidade na prevenção e tratamento da mucosite oral. *Revista Univap. São José dos Campos-SP-Brasil, v 24, n 26, dez. 2018. ISSN 2237-1753.*
5. Reolon LZ, Rigo L, Conto F, Céa LC. Impacto da Laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. *Revista Odontológica UNESP. 2017 Jan-Feb; 46(1): 19-27.*
6. Menezes NA, Rosamaninho E, Rapos B, Alencar MJS. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. *Revista Bras. Odontológica., Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 35-8, jan/jun 2014.*
7. ROZZA, RF.; FERREIRA, SJ.; SOUZA, PHC. RFO, Passo Fundo, v.16, n. 2, p. 217-223, maio/ago 2011
8. Sonis ST, Liting LS, Keef D, Peterson DE, Schubert MM, Jensen MH, et al. Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury. *Cancer. 2004;100 Suppl9:S1995-2025.*
9. Figueiredo,ALP, Lins L., Cattony ,AC, Falcão AFP. Et al. Laserterapia no controle da mucosite oral: Uma meta análise. *Revista da Associação médica Brasileira. 2013; 59 (5): 467-474*
10. Medeiros NJ, Medeiro NF, Santos CC, Paciente GV, Carvalho JN. Low-power laser therapy in chemical-induced oral mucositis: a case study. *Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Nov-Dec;79(6):792.*
11. NICOLAU J. Fundamentos da Odontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.p. 62-6
12. Andrade FP, Biazevic MGH, Toporcony TN, Togni J, Carvalho MB, Antunes JLF. Validade discriminante do questionário de qualidade de vida da Universidade de Washington no contexto brasileiro. *Rev Bras Epidemiol. 2012 Dez;15(4):781-9.*
13. Caballero R, Lagares, T, Garcia R. et al. Cancer treatment-induced oral mucositis: a critical review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2012; 41: 225-38*
14. Spezzia S. Mucosite Oral. *J Oral Invest. 2015; 4(1): 14-18.*
15. Miranda SS, Queiroz RL, Freitas SV. Prevenção e tratamento das mucosites orais: Uma revisão sistemática. *Rev. Saúde Col. UEFS, Feira de Santana. 2016 Dezembro; 6(2): 66-73.*