

A ÊFICIÊNCIA DA LASERTERAPIA PARA PACIENTES ONCOLÓGICOS COM MUCOSITE ORAL

Bryan Lessa Pereira Lima Felix, Mario Dener Rocha Lima, Palloma Teixeira Januário, Raíssa Neto Siqueira, Vanderlei Gomes Lopes Junior¹, Priscila Laiza Rubim Leão²

Recebido em: 15.04.2023

Aprovado em: 07.07.2023

Resumo: Pacientes oncológicos, devido à imunodepressão causada pela radioterapia e quimioterapia, enfrentam complicações graves, como a Mucosite Oral, uma inflamação bucal com risco de infecções sistêmicas. Reconhecida como a complicação mais debilitante desses tratamentos, a mucosite oral pode exigir hospitalizações prolongadas. A laserterapia surge como uma alternativa eficaz e não invasiva para seu tratamento, reduzindo a inflamação, aliviando dores e promovendo a cicatrização, especialmente em úlceras de pressão. Esta pesquisa busca explorar seus benefícios, incluindo a prevenção de recidivas, por meio de revisão de estudos clínicos randomizados e análise de protocolos terapêuticos. Procura-se definir o melhor enfoque terapêutico considerando aspectos clínicos e histológicos do tratamento com laser de baixa potência, visando oferecer uma abordagem mais eficaz e confortável para pacientes enfrentando esta complicação debilitante.

Palavras-chave: mucosite oral; laserterapia; quimioterapia; tratamento; lesões.

¹ Graduandos em Odontologia da Universidade Estácio de Sá.

² Graduada em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2013), especialista e mestre em Estomatologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016). Atualmente é doutoranda em Patologia Bucal (UFMG) e desenvolve pesquisa na linha de Biologia Oral. Tem experiência na área de estomatologia com foco em neoplasias malignas. Atua como docente na graduação e pós-graduação em Odontologia.

THE EFFICIENCY OF LASER THERAPY FOR ONCOLOGY PATIENTS WITH ORAL MUCOSITIS

Abstract: Cancer patients, due to the immunosuppression caused by radiotherapy and chemotherapy, face serious complications such as Oral Mucositis, an oral inflammation with a risk of systemic infections. Recognized as the most debilitating complication of these treatments, oral mucositis can require prolonged hospitalizations. Laser therapy emerges as an effective and non-invasive alternative for its treatment, reducing inflammation, relieving pain, and promoting healing, especially in pressure ulcers. This research seeks to explore its benefits, including the prevention of relapses, through a review of randomized clinical trials and analysis of therapeutic protocols. We aim to define the best therapeutic approach considering clinical and histological aspects of low-level laser therapy, aiming to offer a more effective and comfortable approach for patients facing this debilitating complication.

Keywords: oral mucositis; lasertherapy; chemotherapy; treatment; injuries.

1 INTRODUÇÃO

Os pacientes oncológicos são pacientes submetidos a tratamentos de radioterapia ou quimioterapia no qual os tornam imunodeprimidos, ficando mais vulneráveis a diversas complicações, que podem se espalhar pelo corpo, comprometendo a sua recuperação. Devido a isso, é necessário um acompanhamento multidisciplinar, envolvendo diversas especialidades da saúde. (ALBUQUERQUE et al., 2014)

Uma dessas complicações é a Mucosite Oral, ela é a alteração bucal inflamatória mais comum nos pacientes oncológicos e representa um importante fator de risco para infecções de ordem sistêmica, sendo uma alteração citotóxica dos procedimentos radioterápicos e quimioterápicos, acometendo grande parte dos pacientes que se submetem a esse tratamento. (MARCUCCI, 2018)

Segundo Neville mucosite é:

Tem sido demonstrado que a mucosite oral é sozinha a complicação mais debilitante das altas doses de quimioterapia e de radioterapia de cabeça e pescoço. Adicionalmente ao desconforto local, a mucosite pode estar associada a um aumento da necessidade de nutrição parenteral total, a internações hospitalares de longo tempo, à bacteremia sistêmica e à sepse. (NEVILLE, 2016, p.524).

A laserterapia surgiu como uma alternativa de tratamento para reduzir o processo inflamatório, dores articulares, musculares e para melhorar o processo de cicatrização. Podendo ser utilizado em feridas mais extensas, por exemplo as úlceras de pressão causada estão presentes em pacientes que ficam por longos períodos acamados na mesma postura. Ele tem sido bem recebido por ser uma alternativa prática e que não gera dor, além de ser eficaz e não invasivo. (MMO, 2023)

Diante destas informações, quais são os benefícios da Laserterapia na Mucosite Oral? Por que a laserterapia é indicada nesses casos? Qual a chance de recidiva dessa lesão após o tratamento de laserterapia? A laserterapia é suficiente para o tratamento a mucosite? Como a laserterapia atua histologicamente no tratamento?

Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma associação sobre os estudos clínicos randomizados que utilizaram o laser de baixa potência para prevenir a mucosite oral, com base na nossa pesquisa de campo, em busca de definir o melhor protocolo para o tratamento.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia durante a construção do trabalho consiste em duas formas de pesquisa que se complementam, sendo bibliográfica e de campo.

De acordo com os objetivos específicos, no primeiro momento, a pesquisa foi classificada como uma pesquisa exploratória, pelo fato de ter uma primeira

aproximação com o tema que é feito através de levantamentos bibliográficos, artigos, livros e afins.

Logo, houve a realização de pesquisas bibliográficas que pode ser conceituada como:

[...] um levantamento dos trabalhos realizados anteriormente sobre o mesmo tema estudado no momento, pode identificar e selecionar os métodos e técnicas a serem utilizados, além de fornecer subsídios para a redação da introdução e visão da literatura do projeto ou trabalho. Em suma uma pesquisa bibliográfica leva ao aprendizado sobre uma determinada área. (CRUZ; RIBEIRO, 2003, p. 12).

Foi realizado a pesquisa de campo, onde foi acompanhado um caso clínico sobre as mesmas condições.

3 DESENVOLVIMENTO

O termo "mucosite bucal" surgiu na década de 1980, sendo descrito, inicialmente, como uma inflamação da mucosa bucal induzida pela toxicidade sistêmica ocasionada pela quimioterapia antineoplásica. (ROZZA ET.AL 2011)

Os quimioterápicos antineoplásicos não distinguem as células tumorais, que se replicam rapidamente, das normais, envolvendo as mesmas no processo de depleção tecidual. Os aspectos patológicos são as células da mucosa bucal, especificadamente as situadas na camada basal, são injuriadas tornando o tecido atrófico, com conseqüente rompimento do tecido epitelial. (ROZZA ET. AL 2011)

A MO é uma reação inflamatória de mucosa, submucosa e uma complicação aguda bastante comum nos pacientes que são tratados com quimioterapia e radioterapia. Está associada ao desconforto e a dificuldade de ingestão e deglutição, podendo levar desde a interrupção do tratamento até o uso de sonda nasoenteral e hospitalização. (ALBUQUERQUE et al., 2009)

Clinicamente, as mucosites bucais induzidas pela quimioterapia antineoplásica são mais agudas do que as mucosites bucais induzidas por radioterapia de cabeça

e pescoço. Em fase inicial, as lesões são caracterizadas por eritema e, quando apresentam um quadro de maior severidade, são constituídas por úlceras difusas recobertas por pseudomembrana, que se desenvolvem cerca de dois dias após a formação do eritema. (ROZZA ET. AL 2011)

O quadro clínico varia de uma mucosa oral eritematosa geral até lesões erosivas e ulceração manifesta. As lesões geralmente são muito dolorosas, podem comprometer a nutrição e a higiene bucal, e podem aumentar o risco de infecção sistêmica local. (RAJESH et al., 2021)

A mucosite normalmente está associada ao tratamento de quimioterapia ou radioterapia, sendo um dos efeitos colaterais mais frequentes em pacientes que estão fazendo o tratamento do câncer. Uma vez que as mucosas revestem todo o trato digestivo desde a boca até o ânus, os sintomas podem variar de acordo com o local mais afetado, mas o mais comum é que a mucosite surja na boca, chamada de mucosite oral, e cause desconfortos como feridas na boca, gengivas inchadas e muita dor ao comer, por exemplo. (REIS MANUEL, 2019)

Dependendo do grau da mucosite, o tratamento pode passar por fazer pequenas alterações na consistência dos alimentos e usar géis orais anestésicos, até fazer adequações no tratamento do câncer e, nos casos mais graves, internamento no hospital para administração de medicamentos e alimentação na veia, de acordo com orientação do oncologista. (REIS MANUEL, 2019)

Já em relação aos sintomas da mucosite, elas variam de acordo com o local do trato gastrointestinal afetado, da saúde geral da pessoa e do grau da mucosite. No entanto, os sintomas mais comuns incluem: Inchaço e vermelhidão das gengivas e do revestimento bucal; Dor ou sensação de queimação na boca e garganta; Dificuldade para engolir, falar ou mastigar; Presença de feridas e sangue na cavidade oral; xerostomia bucal. Estes sintomas geralmente surgem 5 a 10 dias depois do início do ciclo de quimioterapia e/ou radioterapia, mas podem

se manter por até 2 meses, devido à diminuição da quantidade das células brancas do sangue. (REIS MANUEL, 2019).

Além disso, se a mucosite afetar o intestino, podem surgir outros sinais e sintomas como dor abdominal, diarreia, sangue nas fezes e dor ao evacuar, por exemplo. Vale ressaltar que, a mucosite intestinal não tratada compromete o sucesso no tratamento da MO. (REIS MANUEL, 2019).

Nos casos mais graves, a mucosite pode também levar ao surgimento de uma camada espessa branca, que acontece quando os fungos se conseguem desenvolver em excesso na boca. (REIS MANUEL, 2019).

A mucosite é muito frequente em pessoas que estão sendo submetidas ao tratamento do câncer com quimioterapia ou radioterapia. Alguns fatores que podem intensificar o quadro e aumentar o risco de desenvolver este efeito colateral incluem ter má higiene bucal, ser fumante, beber pouca água durante o dia, ter pouco peso ou ter algum problema crônico, como doenças renais, diabetes ou infecção por HIV. (REIS MANUEL, 2019).

Para facilitar a definição do estágio da mucosite oral, foram estabelecidos graus.

De acordo com a OMS, a mucosite pode ser dividida em 5 graus:

Grau 0: Ausência de Lesões; Grau 1: Eritema e desconforto, com ou sem sintomatologia dolorosa; Grau 2: Eritema e desconforto, com ou sem sintomatologia dolorosa; Grau 3: Presença de úlceras, sendo possível ingerir somente alimentos líquidos; Grau 4: Presença de úlceras, não sendo possível ingerir alimentos sólidos nem líquidos. A identificação do grau de mucosite é feita pelo médico ou cirurgião dentista (estomatologista) e ajuda a determinar o melhor tipo de tratamento. (OMS, 2019).

Tipicamente, as mucosites bucais de graus leve a moderado, quando iniciadas uma semana após o tratamento quimioterápico, regridem em duas a três

semanas e, quando iniciadas 14 (catorze) dias após esse, regredem em três a quatro semanas. As lesões bucais podem ocorrer em grande parte dos pacientes que recebem quimioterapia antineoplásica para tumores sólidos. Porém, é importante destacar a diferença entre a quimioterapia mieloablativa, utilizada para doenças malignas hematológicas, com incidência das mucosites bucais. (AROZZA ET. AT 2011)

As mucosites bucais caracterizam as principais consequências dose-limitantes do tratamento quimioterápico antineoplásico, sendo consideradas as mais severas lesões ocasionadas por injúria tecidual que ocorrem em mucosa bucal. Sua presença reduz a qualidade de vida e o estado nutricional do paciente, aumentando seu grau de morbidade e interferindo no tratamento oncológico por meio da diminuição ou descontinuidade dos intervalos de infusão quimioterápica, comprometendo o prognóstico do tumor e a sobrevivência do paciente. (AROZZA ET.AL, 2011).

Uma indicação de tratamento para mucosite oral que vem obtendo sucesso atualmente é a laserterapia. Esse tratamento acontece através de um laser de baixa intensidade que contribui para a regeneração dos tecidos com a vantagem de não ser um tratamento invasivo. Essa luz é capaz de penetrar razoavelmente no tecido biológico, ao mesmo tempo em que tem a capacidade de interagir com os seus processos, levando a bioestimulação final. Ela também causa o alívio das dores agudas e crônicas, promovendo a analgesia imediata e temporária, além de apresentar ação em processos inflamatórios, acelerando a cicatrização e o reparo de lesões teciduais. (MMO, 2022).

Com base nos seus aspectos técnicos, dentro das alternativas de aplicação, para agir de forma preventiva, o ideal é que as sessões aconteçam antes do início das terapias oncológicas. (de 3 a 5 sessões – 1 por dia). É recomendado o comprimento de onda vermelho (L1), com a ponta convencional, com a energia total por ponto de 1 a 2J. Os pontos devem cobrir toda a mucosa oral, inclusive

superfície lingual (dorso e ventre). Os pontos devem ficar equidistantes de 2,0cm. Com relação ao tratamento curativo com laser, as mucosites podem ser irradiadas considerando de forma preferencial o alívio da dor, quando se emprega o comprimento de onda infravermelho (L2), ou elegendo a aceleração da cicatrização dessas lesões, quando o vermelho (L1) é escolhido. (MMO, 2022).

No caso curativo, existe uma grande variabilidade de doses que têm sido testadas, doses baixas em torno de 1J (10 segundos em contato e parado). E, na grande maioria dos trabalhos científicos, o laser tem demonstrado a capacidade de evitar o aparecimento de graus mais graves que poderiam, inclusive, levar o paciente a óbito. Sugere-se utilizar tanto o laser vermelho (L1) quanto o infravermelho (L2) com energia total de 1J (100mW, 10 segundos) por ponto, com intervalo de 24 horas. A drenagem linfática é bem indicada, desde que não exista a possibilidade de presença de células tumorais nas regiões dos linfonodos. Nesse caso, o comprimento de onda infravermelho (780 ou 808nm) com a energia total por ponto de 3J (100mW, 30 segundos). (MMO, 2022).

A FSV TM SL completa a sessão, preventiva e/ou curativa, com laser infravermelho (L2) e um tempo de irradiação de 6 minutos. As sessões devem ser realizadas durante a vigência da Quimioterapia e Radioterapia. (MMO, 2022).

Para escolher o comprimento de onda vermelho no equipamento laser, basta escolher L1 (para irradiações pontuais e locais – tempo de aplicação varia de 10s a 90s), il.1 (para realizar a fotobiomodulação sistêmica vascular – ILIB – tempo de aplicação fixo de 30min), ou, FD (tempo de aplicação fixo de 90s, entregando 9J de energia total por ponto, que é a dose mínima necessária quando do uso da terapia fotodinâmica – associado a solução de azul de metileno). (MMO, 2022).

Ainda sobre os aspectos técnicos, o laser vermelho (F1) tem atuação tanto superficial quanto profunda atingindo o tecido muscular orofacial. É uma luz bem-vinda para preparar os tecidos tissulares, conjuntivos e musculares,

previamente a algum procedimento invasivo, mas também está muito bem indicado nos pós-operatórios imediatos, em baixas doses, fotomodulando a resposta inflamatória inicial e garantindo uma qualidade superior nos tecidos neoformados. (MMO, 2022).

Já o Laser infravermelho (F2) com 100mW de potência tem a capacidade de penetrar nos tecidos orofaciais um pouco mais do que o laser vermelho, com a mesma potência. Ele está muito bem indicado para os pós-operatórios tardios para peles e epitélio, mas também garante a prevenção de fibroses musculares, garantindo melhor qualidade e rapidez no reparo tecidual. Promove analgesia e, sobre os linfonodos, controla o edema e melhora a resposta imunológica. (MMO, 2022).

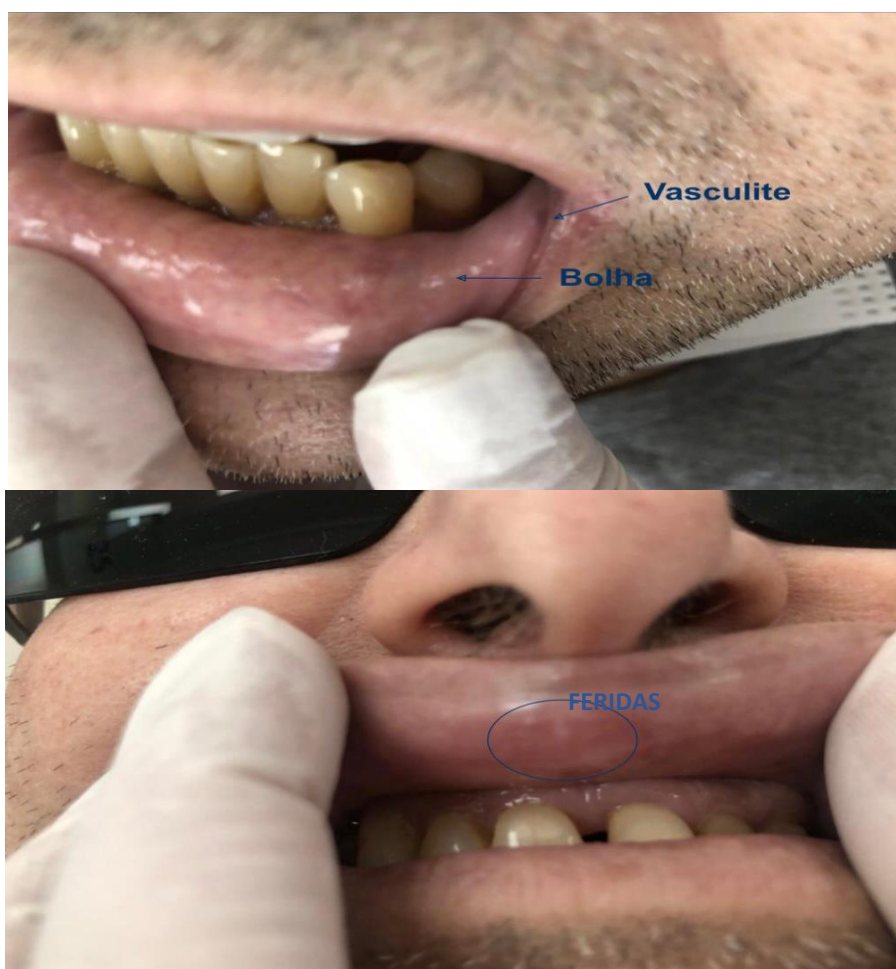
4 CASO CLÍNICO

Paciente AMS, de 64 anos, iniciou a quimioterapia para tratar um câncer primário no pâncreas e secundário no fígado em abril de 2022. Durante a sua avaliação clínica, ao analisarmos o histórico do paciente, conclui-se que esta patologia se desencadeou devido a uma herança genética, já que durante o relato, o paciente alegou que seus parentes próximos como irmão, tio e primos já apresentaram este mesmo quadro. Apesar de estar emocionalmente abalado, o paciente não apresentava estar fisicamente debilitado, mesmo já tendo iniciado o seu tratamento oncológico. Após realizar 4 sessões de quimioterapia, o paciente relatou o aparecimento de feridas na boca (mucosa oral), sensibilidade excessiva e boca seca (xerostomia), trazendo desconforto ao mesmo. O Paciente alega comorbidades como hipertensão, Diabetes tipo II, além do câncer e alega estar fazendo uso dos seguintes medicamentos; glifagexr, Aas, victoza, rosuvastatina, jardiance, losartan, parlodel, carvedilol, diamicon. Com base na Anamnese, conclui-se que o diagnóstico se tratava de uma mucosite oral recorrente ao efeito colateral da quimioterapia. O tratamento de escolha foi a laserterapia dando início em junho de 2022.

O paciente realiza os procedimentos quimioterápicos de 14 em 14 dias. Sendo assim, as sessões foram divididas em 2 sessões na semana anterior ao tratamento quimioterápico, e na semana do tratamento quimioterápico, somente uma sessão no dia anterior ao procedimento.

A pontos de tratamento com a laserterapia foram: os lábios inferiores, lábios superiores, e a gengiva inserida a cada dois dentes para reduzir a sensibilidade.

Durante a primeira sessão de tratamento do laser, o paciente sentiu o efeito temporário da analgesia nas lesões, gerando um alívio na dor no dia da sessão, porém, a eficácia de fato foi ocorrendo ao longo do tratamento, como pode ser observado pelos registros fotográficos abaixo.





A imagem acima retrata a situação real do paciente durante o início do tratamento com a laserterapia, pouca evolução aparente na lesão nas primeiras sessões, porém já estava ocorrendo o alívio devido a analgesia do laser.



Nessa sessão foi realizado a função L1 nos pontos predefinidos do lábio superior.



Nessa sessão foi realizado a função L1 nos pontos predefinidos do lábio inferior.



Nessa sessão foi realizado a função L2 nos pontos predefinidos do lábio inferior.



Nessa sessão foi realizado a função L1 e L2 nos pontos predefinidos da gengiva inserida para a redução da sensibilidade do paciente.



Essa foi a evolução do paciente entre uma sessão e outra.

5 CONCLUSÃO

Com base na metodologia empregada neste estudo, que consiste em uma abordagem bibliográfica combinada com pesquisa de campo, foi possível explorar a Mucosite Oral em pacientes oncológicos sob diferentes perspectivas. A análise bibliográfica inicial proporcionou uma compreensão aprofundada do contexto e da fisiopatologia dessa condição, enquanto a pesquisa de campo permitiu uma observação direta de um caso clínico, fornecendo insights valiosos sobre sua manifestação e tratamento na prática.

A revisão da literatura revelou a complexidade da Mucosite Oral, destacando seus impactos significativos na qualidade de vida dos pacientes e no curso do tratamento oncológico. A laserterapia emergiu como uma intervenção promissora para aliviar os sintomas e promover a cicatrização das lesões mucosas, como evidenciado pelo estudo de caso apresentado.

A aplicação prática da laserterapia no paciente demonstrou resultados positivos, com redução da dor e melhoria da condição mucosa ao longo do tratamento. Esses achados corroboram com a literatura existente, reforçando o papel potencial da laserterapia como uma opção terapêutica eficaz para a Mucosite Oral em pacientes oncológicos.

No entanto, é importante ressaltar que são necessárias mais pesquisas para validar e otimizar o uso da laserterapia nesse contexto, incluindo estudos randomizados controlados e ensaios clínicos de longo prazo. A colaboração entre profissionais da saúde, pesquisadores e pacientes é fundamental para avançar no conhecimento e no manejo dessa condição desafiadora, visando melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados pela Mucosite Oral.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque ACL, Soares MSM, Silva DF. Oral mucositis: pathobiology, prevention, and treatment. *Rev Bras Odontol.* 2014;71(1).
- Cruz C, Ribeiro UE. *Scientific methodology: theory and practice.* Rio de Janeiro: Axcel Books; 2003. 218 p.
- Marcucci G. *Fundamentals of dentistry: stomatology.* 2nd ed. São Paulo: Santos; 2018. p. 241.
- MMO, health technology. Available from: <https://mmo.com.br/laser-duo/>. Accessed: Mar 20, 2023.
- Oswaldo Cruz, specialized oncology center. Oncology patients and oral health care and nutritional diet. Available from: <https://centrodeoncologia.org.br/sua-saude/pacientes-oncologicos-e-os-cuidados-com-a-saude-bucal-e-dieta-nutricional/>. Accessed: Mar 20, 2023.
- Reolon LZ, Rigo L, Conto FD, Cé LC. Impact of laser therapy on the quality of life of oncology patients with oral mucositis. *Rev Odontol UNESP.* 2017;46. Available from: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/sBPZ8JgVvFtCFMTDDP8PrCw/?lang=pt#:~:text=Introdu%C3%A7%C3%A3o, reparadores%20da%20les%C3%A3o%20da%20mucosa.> Accessed: Mar 20, 2023.