

Mucosite oral na terapia antineoplásica

Karolina Veloso de ALMEIDA¹, Claudia Cristiane Baiseredo de CARVALHO²

Resumo

Mucosite oral é uma desordem constante da terapia antineoplásica, causada pelos efeitos citotóxicos da radioterapia (cabeça e pescoço) e quimioterapia. De acordo com a gravidade dessa doença, aumenta-se a dificuldade da fala, da deglutição e predis põe o paciente a deficiências nutricionais e infecções secundárias. O presente artigo tem como objetivo pesquisar mais sobre este assunto na literatura, procurando alcançar dados suplementares sobre a prevenção e tratamento desta patologia. Existem alternativas eficientes como crioterapia e lasers de baixa potência, usados no tratamento odontológico, que proporcionam uma diminuição na incidência da afecção e da dor durante o tratamento. A terapia com laser de baixa potência é a alternativa de primeira escolha para a prevenção e terapêutica da enfermidade. Esta intervenção foi comprovada em estudos, que estimulam a produção de colágeno, elastina proteoglicanas, revascularização, dentre outras características que aceleram a cicatrização, além do poder anti-inflamatório por inibição da COX-2, sem efeitos colaterais significantes. Por meio de uma pesquisa feita no PUBMED, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR, ao cruzar as palavras-chave “mucosite oral” e “tratamento” com as expressões “radioterapia” e “quimioterapia”, descobriu-se que é possível impedir intercorrências no decorrer da terapia antineoplásica, fazendo o uso da laserterapia, permitindo uma qualidade de vida melhor aos pacientes.

Palavras-chave: Mucosite oral. Tratamento. Quimioterapia. Radioterapia.

¹ Acadêmica do curso de Odontologia no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC).

² Mestre em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva-SP, Especialista em Endodontia (UNIGRANRIO-RJ), Especialista em Estomatologia (UNIP-DF), Especialista em Saúde Pública (UNINTER-PR), Habilitação em Laserterapia (USP), Professora Do curso de graduação em odontologia da UNICEPLAC-DF.

Como citar este artigo: Almeida KV, Carvalho CCB. Mucosite oral na terapia antineoplásica: Revisão de literatura. R Odontol. Planal Cent. 2020

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para correspondência: Karolina Veloso de Almeida
Endereço: Quadra 104 norte, bloco C, apartamento 802 – Águas claras-DF
CEP:71909-180
E-mail: karolveloso.1@hotmail.com
Categoria: Revisão de literatura
Área: Odontologia hospitalar

Introdução

As desordens orais provenientes de interferências oncológicas são encontradas frequentemente e podem acontecer no decurso ou depois do encerramento da terapia. Durante as manifestações podem ocorrer dores, problemas na mastigação, na ingestão e na fala, deficiência nutricional e uma maior probabilidade de infecções sistêmicas. Tais desordens promovem um prognóstico ruim para a patologia. O bem-estar dos pacientes atingidos pelo câncer é desfavorável quando se

tem essas mudanças bucais¹.

Neoplasias exigem terapias próprias, como cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou combinação entre um e outro. Estas terapias podem ser executadas de modo separado ou associado¹.

A intenção da quimioterapia e radioterapia é estimular inibição da divisão celular, contudo, a região de ação dessas terapias afeta células neoplásicas, além de prejudicar diversas células saudáveis do corpo humano, gerando efeitos colaterais, como na cavidade bucal¹.

Em consequência dos tratamentos utilizados, encontra-se a redução da renovação celular na camada basal do epitélio associada à patogenia da MO, consequência resultante dos tratamentos utilizados. Essa patologia pode ser detalhada em cinco estágios biológicos sendo: iniciação, resposta ao dano primário, ampliação do sinal, ulcerações e a cicatrização².

Os profissionais da área de saúde como cirurgiões-dentistas, médicos oncologistas e fonoaudiólogos da área hospitalar precisam estar informados destas disfunções orais decorrentes da quimioterapia e/ou radioterapia, ajudando os indivíduos com seu bem-estar no decorrer da terapia³.

Este artigo tem a intenção de caracterizar, analisar de qual maneira o episódio de mucosite pode influenciar na saúde

oral dos indivíduos em tratamento antineoplásico e também revisar estudos clínicos que empregaram o LBP^{1,4}.

Revisão de literatura

- **O que é a mucosite?**

A mucosite oral é descrita como uma reação inflamatória, sendo ocasionada por radiação na área da cabeça ou pescoço e por drogas citotóxicas^{5,6}. A mucosa em sua dimensão epitelial encontra-se em constante renovação celular, devido aos sucessivos traumas mecânicos que nela ocorrem, e sua compensação se dá pela incessante reprodução de células da camada basal³. Tem como características o edema, eritema, ulceração e a descamação oral que são capazes de levar às mudanças que vão desde a leve percepção de queimação até a ulceração dolorosa que agravam a condição de vida do indivíduo delimitando algumas funções orais fundamentais como fala e deglutição^{7,8}. Estas manifestações da mucosite podem ser tão sérias que são capazes de fazer com que o indivíduo interrompa o tratamento⁹.

- **Patogênese**

A patogenia da mucosite bucal está correlacionada com a redução da renovação celular². A desarmonia entre o crescimento e o dano celular fazem com que o epitélio diminua sua espessura³. Alguns estudos realizados há pouco tempo apontam que a região da

submucosa é deteriorada primeiro¹⁰. Uma condição crítica que conduz à lesão da mucosa é a soltura prematura de citocinas inflamatórias e espécies reativas de oxigênio¹⁰.

Para esclarecer melhor a patogênese da mucosite foi proposto um modelo separado em 5 etapas¹.

Na primeira, no começo da lesão tecidual, ocorre um estímulo ao dano celular pela radioterapia ou pela quimioterapia, ocasionando a morte das células epiteliais basais¹.

Na segunda etapa, de regulação e geração de mensagem, o fator nuclear kappa B é acionado, que inclui a transcrição de mediadores pró-inflamatórios, como moléculas de adesão e citocinas¹.

Na terceira etapa ocorre a ampliação do sinal, estabelecendo uma resposta, crescendo o nível e o número dos sinais de ativação. Citocinas pró-inflamatórias, como fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), não só constituem a lesão como elevam a atividade do fator nuclear kappa B e da proteína quinase acionada por mitógeno (MAPK). A consequência é um ciclo constante de aumento da lesão, que permanece após o dano inicial. Não se tem muitas manifestações evidentes até o momento, ainda que estejam acontecendo todas modificações celulares nesse estágio incipiente da mucosite oral¹.

Na etapa seguinte, fase de ulceração,

destaca-se pelo dano da totalidade da mucosa, provocando lesões excessivamente dolorosas, que acabam virando uma oportunidade para bactérias orais que podem acarretar infecções sistêmicas. Essa etapa é ligada a despesas maiores, pois há o aumento do uso de drogas pelo paciente, podendo haver também a internação do indivíduo¹.

A quinta etapa, a fase de cicatrização, se define pela proliferação epitelial e pela distinção celular e tecidual, reconstruindo a totalidade do epitélio¹.

Ainda que se tenha alguns meios para avaliar as avarias na mucosa bucal, a classificação mais utilizada é a recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (figura1)¹⁰, a qual descreve a mucosite em quatro graus, associando a capacidade de comer do paciente com o aspecto clínico¹. Outra classificação que pode ser utilizada também é a do “Nacional Câncer Institute (NCI)” (figura 2)¹¹.

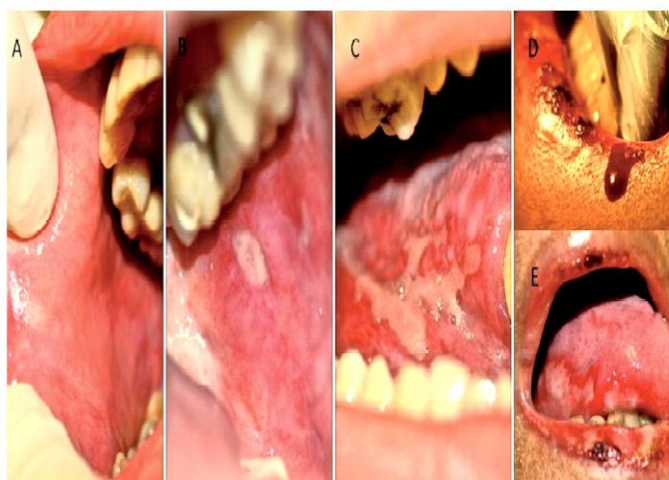


FIGURA 1
Classificação da mucosite oral segundo a OMS: escore 1 (A), 2 (B), 3 (C) e 4 (D e E) (5)

Figura 1: *Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso* (Campos & Castro, 2013)

Classificação das Lesões de Mucosite Oral					
	0	1	2	3	4
OMS	Nenhuma alteração	Presença de eritema	Presença de eritema, úlceras e alimentação sólida	Presença de úlceras e alimentação líquida	Não consegue se alimentar via oral
NCI Função e sintoma	Nenhuma alteração	Sintomas mínimos, alimentação sólida	Presença de dor e dieta modificada	Alimentação oral não é possível	Sintomas associados com risco de morte
NCI Exame clínico	Nenhuma alteração	Presença de eritema	Presença de úlceras ou pseudomembranas	Úlceras confluentes ou pseudomembranas, sangramento ao leve trauma	Necrose, sangramento espontâneo, risco de morte

FIGURA 2
Comparação de algumas escalas de mucosite oral (5, 6)

Figura 2: *Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso* (Campos & Castro, 2013).

- **Fatores de risco**

Nesta figura encontram-se diversos fatores de risco que podem induzir a evolução e a proporção da mucosite^{8,1}. Estes fatores se relacionam com as características da terapia, da localização do tumor e do paciente. Os aspectos relativos são referentes ao tipo da terapia, a dose, o tipo de agente citostático empregado (como drogas que lesam a síntese de DNA), radiação dose e campo, via de administração e o uso simultâneo de radioterapia e quimioterapia. O risco de MO eleva à medida que a potência aumenta, apontam estudos^{1,8,12,13}.

Ainda que se tenha semelhança no tratamento e diagnóstico, os riscos de desenvolvimento da mucosite não são os

mesmos para todos os pacientes, os fatores de riscos em relação à cada paciente é que irá mostrar quais são mais complicados¹². Dentre os motivos ligados aos pacientes: idade (pacientes jovens), desnutrição, sexo, índice de massa corporal (IMC), condição médica pré-existente, alteração na produção e composição salivar, problema de saúde bucal e trauma mucoso, genética individual, manutenção da função renal e hepática, contagem de neutrófilos e microbiota oral^{1,8,12,13}.

A mucosa bucal pode ser afetada por completo, porém os tecidos não queratinizados são os mais acometidos, como a mucosa jugal, mucosa labial, ventre da língua, soalho bucal e palato mole¹⁴.

De acordo com estimativas, a mucosite é detectada em 40 a 70% das pessoas que fazem uso da quimioterapia, sendo muito maior o risco para tratamentos quimioterápicos com associação de drogas distintas. Já em pacientes que fazem uso de radioterapia de cabeça e pescoço essa porcentagem sobe para 100% dos casos^{1, 3}.

Os indivíduos precisam dar atenção especial aos cuidados orais, que podem levar à diminuição da sintomatologia da mucosite^{3,15}. Um exame completo da saúde bucal e dentária antes de começar a terapia antineoplásica modera o risco¹⁶.

- **Tratamentos não medicamentosos**

O tratamento usual da mucosite engloba: educação do indivíduo, controle sistêmico da dor, uso de soluções salinas não medicamentosas, creme dental com flúor (preferencialmente), hidratação, cuidados com próteses (limpeza e ajustes), suporte nutricional (evitando alimentos ácidos, muito condimentados e açúcar), avaliação da presença de cáries e controle de infecção^{3,13}.

Encontram-se muitas instruções para o tratamento da mucosite oral induzida por terapia antineoplásica determinada por organizações, mas com base em pesquisas anteriores se opta pela associação multinacional de cuidados de suporte em câncer / sociedade internacional de oncologia oral (MASCC / ISOO), pois recomendam cuidados próprios para indivíduos em quimioterapia e radioterapia. É sugerido que os pacientes utilizem um programa de higiene oral como uso do fio dental e escovar o uso do fio dental e escovas de dente macias¹³.

Métodos não medicamentosos são muito adotados, os cuidados orais preventivos geralmente são melhores que métodos medicamentosos, visto que uma boa higienização oral pode melhorar o efeito da terapêutica. Os pacientes devem ser orientados a manter uma higiene a cada 4 horas e ao se deitar, caso haja uma piora no quadro da mucosite essa higiene tende a aumentar¹³.

Ainda não se tem uma conformidade em relação ao melhor recurso terapêutico para mucosite oral. Existem variados tipos de tratamentos que procuram aliviar os sintomas dolorosos dos danos ou precaver. Como agente profilático e ou recurso terapêutico a crioterapia e o laser de baixa potência são utilizados, assim como outros métodos não medicamentosos. Neste meio, o tratamento com LBP intraoral se distingue como uma opção efetiva na precaução e na terapia da mucosite oral, visto que o custo é baixo, os resultados são bons e não é invasivo⁴.

Saliva artificial e geleias solúveis em água ajudam na lubrificação da boca, assim como pastilhas e gomas para boca seca¹³.

Colutórios com solução salina ou bicarbonato de sódio aliviam as dores e removem excessos de alimentos evitando infecções¹³.

O consumo de bebidas alcoólicas deve ser evitado, sendo recomendado a ingestão de muito líquido para manter a hidratação, bebendo pelo menos 3 litros de água diariamente¹³.

Cautela com a alimentação evita lesão na mucosa, é recomendado alimentos macios, não picantes, líquidos e amassados, uma vez que frutas cítricas, tomate e suco de tomate, alimentos ácidos e pratos quentes podem acentuar a lesão da mucosa¹³.

Chupar cubos de gelo por 30 minutos, conhecido como “crioterapia oral” pode amenizar os sintomas. No período da terapia é um recurso opcional que ao provocar vasoconstrição impossibilita que a droga alcance a mucosa ocasionando lesões, além de promover uma sensação de adormecimento^{13,15,16}.

O uso de cigarros em paciente com mucosite bucal não é sugerido¹³.

Laser de baixa potência que tem eficácia anti-inflamatória, analgésico e de biomodulação, onde alguns estudos atestaram a diminuição da ocorrência e da dor ligada a mucosite oral em indivíduos que utilizaram o tratamento com laser^{1,4}.

- **Laserterapia**

Laser é uma abreviatura de “*light amplification by stimulated emission of radiation*”. Sua definição em português é “ampliação da luz por emissão estimulada de radiação”¹. Dentre as ações não farmacológicas para prevenir e tratar a mucosite bucal, a utilização do laser surgiu como uma opção promissora¹⁷. Seu modo de atuação é a foto estimulação dos cromóforos que influenciam o crescimento de produção de adenosina trifosfonas mitocondriais das células da mucosa bucal, melhorando o metabolismo celular¹⁸.

O emprego terapêutico do LBP tem se mostrado eficiente no teste de restringir a

incidência da mucosite e causas ligadas a dor em indivíduos que tiveram elevadas doses de quimioterapia e/ou radioterapia⁴. As forças do laser são distintas de acordo com sua potência de transmissão de radiação, podendo ser de baixa, média e alta intensidade¹. É um método não invasivo, que se pode articular a fluência ou a densidade de energia¹⁸.

A porção de energia usada se dá em Joules de acordo com a região expressa em cm²¹⁸. A absorção da luz sujeita-se a espessura do tecido, consistência, flexibilidade e coloração. Sua administração é pontual, células e tecidos, provocando ações fotofísicas, fotobiológicas e fotoquímicas, sem causar elevação da temperatura superior a 98 °F, possui ação de biomodulador nas células e tecidos por causa da infiltração de energia luminosa por fotorreceptores endógenos (Figura 3)^{14,18}.



Figura 3: *Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso* (Campos & Castro, 2013)

A utilização do LBP tem caráter preventivo, bem como curativo na terapêutica dos danos motivados pela MO. Frequentemente se alcança o sucesso, revertendo o cenário prejudicial, conforme as administrações de laser vão se sucedendo. As aplicações de laser conduzem a quadros de mucosites menos rigorosos, dando alívio às dores dos indivíduos¹.

Estudos feitos em animais, sobre a mucosite, têm provado que o laser ajuda na cicatrização das feridas, tendo um efeito anti-inflamatório por meio da inibição da ciclooxigenase-2, indicada pela diminuição da infiltração e manifestação de neutrófilos da COX-2¹⁴. Também são alcançados pelo laser a proliferação epitelial e incitação de fibroblastos levando a sua maturação, deslocação e modificação em miofibroblastos. Incentiva a criação de colágeno, elastina proteoglicanas, revascularização, contração da ferida, elevação no número de fagócitos, de macrófagos, crescimento da proliferação e ativação de linfócitos e força de tração, acelerando o processo de cicatrização¹⁴.

Na quimioterapia pode se fazer uso do laser precavidamente ao surgimento das lesões¹. Nos regulamentos que já existem, sugere-se a aplicação diária, antes do tratamento quimioterápico do laser de baixa intensidade, por volta de 5 a 10 minutos, de forma localizada em direção à lesão, fazendo

com que se tenha a produção de um efeito biológico positivo, liberando a bioestimulação, impedindo a lesão antes mesmo do surgimento das mucosites bucais. Visto que a lesão uma vez estabelecida, a ação do laser será de regredir o desenvolvimento, estimulando a cicatrização e impedindo as dores^{1,7}.

As pesquisas sobre as patologias oncológicas seguem avançando. Associada aos desenvolvimentos tecnológicos, aos atuais meios de diagnóstico e terapêutica, existe a atenção multiprofissional e humanizada que abraça as particularidades de todo indivíduo, contribuindo com uma melhor qualidade de vida¹⁹. Dessa forma ao examinar as sequelas da mucosite bucal e recursos de terapia, é de grande magnitude que o cirurgião-dentista conheça sobre a complicação bucal derivada do tratamento, considerando que a terapia oncológica pode ser afetada dependendo da seriedade das ulcerações do indivíduo⁷.

Na área da saúde encontram-se diversos modelos de lasers à disposição para aplicação, o que ocasionou alterações e avanços nas técnicas, sendo uma de suas utilidades favoráveis para a mucosite a bioestimulação ou biorregulação dos tecidos moles¹. Uma vez que a terapia com laser de baixa potência não é uma técnica invasora, possibilitando a redução da dor e gravidade da mucosite oral, acaba sendo uma terapia bem aceita e realizada pelos pacientes².

Discussão

A administração da mucosite oral segue sendo um tema desafiante na Oncologia. Diversas táticas são utilizadas para reduzir as sequelas prejudiciais da terapia antineoplásica, envolvendo diminuição da dose de quimioterapia e prescrição de medicamentos terapêuticos e profiláticos. Nenhuma ação permanente confirmou ser capaz de impedi-la de modo efetivo, podendo haver intermissão não programada na terapia pelas ocorrências periódicas da mucosite oral¹⁰. Foi confirmado igualmente por Florencio et al.¹⁴, que não há consenso sugerido para a terapêutica da mucosite bucal, portanto são mais aplicados tratamentos paliativos e nenhum tem eficiência terapêutica evidenciada. Todavia em seu estudo foi comprovado que ao inverso dos métodos paliativos o laser de baixa potência é efetivo na terapêutica e na prevenção¹⁴.

A sintomatologia dolorosa e o problema ao ingerir os alimentos criam incomodo extremo aos indivíduos com lesões na mucosa bucal, causando modificações na sua maneira habitual de se alimentar o que complica a ação correta da alimentação. Além do mais, o gosto dos alimentos manifesta-se modificado, acarretando o desincentivo para o consumo. De acordo com a evolução dessas lesões, a sensação dolorosa e o incômodo na

cavidade oral crescem e proveniente desses indícios clínicos o uso da alimentação líquida ou pastosa é aconselhada¹.

A idade não é um motivo significativo para aparição e progressão da mucosite oral, sem ligação estatisticamente significativa⁶. Contudo, demais autores mostraram estudos dizendo que indivíduos jovens submetidos à terapia antineoplásica são mais predispostos ao desenvolvimento da mucosite bucal e que a probabilidade de desenvolver MO reduz com a idade⁶.

A crioterapia ou a utilização de gelo na mucosa bucal gera vasoconstrição local, dificultando a mucosite oral em alguns indivíduos¹⁰.

A utilização de saliva artificial pode reduzir a secura bucal que é um provável quadro auxiliar para agravamento do estado de saúde do indivíduo¹.

A higiene oral tem sido indicada por vários autores, contudo, seu papel na precaução é questionável. Aparece possuir algumas vantagens, todavia em especial diminuindo o risco de infecções¹⁰.

Tem relevância a assistência odontológica preventiva concentrada na educação do indivíduo acerca de sua rotina de higiene oral, para inspecionar modificações dos tecidos moles bucais e avarias dentárias após o tratamento oncológico. Caso o paciente já tenha iniciado a terapia, a inspeção e a

observação dentária podem ser efetuadas no decurso da mesma, em intervalos ou posteriormente a terapia¹². Similarmente, a interferência odontológica indica uma melhoria do tratamento oncológico, impedindo interrupções e colaborando para um bem-estar na vida dos indivíduos¹⁹.

Os levantamentos de doenças oncológicas permanecem expandindo. Associado aos novos recursos de diagnóstico, avanços tecnológicos e terapia, encontra-se o cuidado multiprofissional e humanizado que abraça a particularidade de cada indivíduo, ajudando-o a ter uma melhor qualidade de vida, vivendo mais¹⁹.

Foi fortalecida a ideia da eficácia do laser na prevenção dos efeitos produzidos pela terapia antineoplásica. Em um caso clínico que se averiguou a eficácia da laserterapia na terapêutica da MO, confirmou-se que não ocorreu progressão de lesões de mucosite em indivíduos submetidos a sessões de laserterapia antes do tratamento de quimioterapia¹⁹.

Nos estudos feitos em modelos animais afirma-se que a terapia com laser de baixa potência proporciona efeito anti-inflamatório, cicatrização de lesão¹⁴, dentre outras ações biológicas relatadas na utilização do laser de baixa potência para prevenção da mucosite bucal⁴.

Encontram-se diversos modelos de

laser disponíveis para utilização na área da saúde, possibilitando modificações e avanços nos procedimentos odontológicos e médicos. Uma de suas utilidades favoráveis é a biorregulação e bioestimulação dos tecidos moles, que detêm relevância voltada para MO¹.

Conclusão

Com base nos artigos revisados da literatura, pode-se concluir que a mucosite oral é um dos problemas mais frequentes da terapia antineoplásica, predispondo o indivíduo a infecções secundárias e deficiências nutricionais, que podem ser causadas pela dor que as úlceras provocam, além de complicar a deglutição e a fala. Dentre os recursos terapêuticos mais conhecidos estão a

quimioterapia, a radioterapia ou a cirurgia. A seleção de uma terapia para amenizar os sintomas da MO depende das complicações das lesões e dos recursos financeiros à disposição. Diante dos dados expostos nessa revisão é fundamental a presença do cirurgião-dentista dentro da equipe multidisciplinar na terapia antineoplásica, diagnosticando, prevenindo e tratando essas modificações orais. De acordo com os estudos referenciados, o laser de baixa potência tem resultado positivo nos tecidos, sendo eficaz na terapêutica e prevenção da MO, promovendo o crescimento celular, aumentando o processo de cicatrização sem causar efeitos colaterais significativos, agindo como anti-inflamatório, analgésico e biomodulador, fazendo com que melhore a qualidade de vida do indivíduo.

Oral mucositis in antineoplastic therapy

Abstract

Oral mucositis is a constant disorder of antineoplastic therapy, caused by the cytotoxic effects of radiotherapy (head and neck) and chemotherapy. According to the severity of this disease, the difficulty of speech and swallowing increases and predisposes the patient to nutritional deficiencies and secondary infections. This article aims to research more about this topic in the literature, seeking to reach supplementary data on the prevention and treatment of this pathology. There are efficient alternatives such as cryotherapy and low-power lasers, used in dental treatment, which provide a decrease in the incidence of the condition and pain during treatment. TLBP is the first choice alternative for disease prevention and therapy. This intervention has been proven in studies, which stimulate the production of collagen,

proteoglycan elastin, revascularization, among other characteristics that accelerate healing, in addition to the anti-inflammatory power by inhibiting COX-2, without manifesting significant side effects. Through a search made at PUBMED, SCIELO and GOOGLE SCHOLAR, when crossing the keywords “oral mucositis” and “treatment” with the expressions “radiotherapy” and “chemotherapy”, it was discovered that it is possible to prevent complications during the antineoplastic therapy, using laser therapy, allowing a better quality of life for patients affected by mucositis.

Keywords: Oral mucositis. Treatment. Chemotherapy. Radiotherapy.

Referências

1. Spezzia, S. (2015). Mucosite Oral. *Journal of Oral Investigations*, 4(1), 14–18. <https://doi.org/10.18256/2238-510x/j.oralinvestigations.v4n1p14-18>
2. Marsi, T., Oliveira Liv, A., & Amadei, R. (2011). Avaliação da eficácia da aplicação do laser de baixa potência como prevenção e/ou melhora da mucosite oral: revisão de literatura. *Stomatos*, 41–47.
3. FREITAS, D. A., CABALLERO, A. D., PEREIRA, M. M., OLIVEIRA, S. K. M., SILVA, G. P. E., & HERNÁNDEZ, C. I. V. (2011). Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. *Dens*, 15(2), 1103–1108. <https://doi.org/10.5380/rd.v15i2.9327>
4. Rampini et al. (2009). Utilização da Terapia com Laser de Baixa Potência para Prevenção de Mucosite Oral: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 55(1), 59–68.
5. Maia, W. O. (2010). *Mucosite e complicações orais em pacientes sob tratamento quimioterápico e radioterápico*. 42. <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bbo-34310>
6. Stuart Vieira Holmes, T., Campêlo dos Santos, M. G., de Medeiros Nóbrega, D. R., Vieira Pereira, J., Queiroga de Castro

-
- Gomes, D., & Vieira Pereira, M. do S. (2014). Factores relacionados ao surgimento e gradação da mucosite oral radioinduzida TT - Factores relacionados con la aparición y la clasificación de la mucositis oral inducida por la radiación TT - Factors related to the occurrence and classification of radia. *Rev. Cuba. Estomatol*, 51(1), 71–79. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000100008%0Ahttp://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/157
7. Barillari, M. E., Goulart, M. N., & Gomes, A. C. P. (2015). *COMPLICAÇÕES DAS TERAPIAS ANTINEOPLÁSICAS: PREVENÇÃO* E. 14(6), 121–124.
8. Chaveli-López, B., & Bagán-Sebastián, J. V. (2016). Treatment of oral mucositis due to chemotherapy. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 8(2), e201–e209. <https://doi.org/10.4317/jced.52917>
9. Álvarez Gómez, G. J., López Camacho, R. V., Botero Torres, J. E., Botero Gómez, S. M., Cardona Álzate, D. P., Carmona Ross, P. A., & Hernández Arévalo, J. E. (2017). Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. Medellín, Colombia. *Revista Odontológica Mexicana*, 21(2), 87–97. <https://doi.org/10.1016/j.rodme.x.2017.05.003>
10. Cidon, E. U. (2018). Chemotherapy induced oral mucositis: Prevention is possible. *Chinese Clinical Oncology*, 7(1). <https://doi.org/10.21037/cco.2017.10.01>
11. Campos, L., & Castro, J. R. De. (2013). *Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso*. 67(2), 102–106.
12. Al-Ansari, S., Zecha, J. A. E. M., Barasch, A., de Lange, J., Rozema, F. R., & Raber-Durlacher, J. E. (2015). Oral Mucositis Induced By Anticancer Therapies. *Current*

-
- Oral Health Reports*, 2(4), 202–211.
<https://doi.org/10.1007/s40496-015-0069-4>
13. Moslemi, D., Nokhandani, A. M., Otaghsaraei, M. T., Moghadamnia, Y., Kazemi, S., & Moghadamnia, A. A. (2016). Management of chemo/radiation-induced oral mucositis in patients with head and neck cancer: A review of the current literature. *Radiotherapy and Oncology*, 120(1), 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2016.04.001>
14. De, F., Torre, L., & Alfaro, C. (2016). Terapia de laser de baja potencia en mucositis oral Low-power laser therapy in oral mucositis. *Ene-Mar*, 26(1), 47–55.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n1/a07v26n1.pdf>
15. Cuevas-González, M. V., Echevarría-y-Pérez, E., Díaz-Aguirre, C. M., & Cuevas-González, J. C. (2015). Tratamiento de la Mucositis Oral en Pacientes Oncológicos: Revisión de la Literatura y Experiencia en el Hospital General de México. *International Journal of Odontostomatology*, 9(2), 289–294.
<https://doi.org/10.4067/s0718-381x2015000200016>
16. Gupta, A., & West, H. J. (2016). Mucositis (or Stomatitis). *JAMA Oncology*, 2(10), 1379. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.2103>
17. Antunes, H. S., da Silva Santos, P. S., Coracin, F. L., Silva, G. B. L., de Souza, L. A., & Valente, L. A. S. (2014). Oral Mucositis: Prevention and treatment. *International Journal of Clinical Dentistry*, 7(1), 7–15.
18. Florentino, A. C. A., Macedo, D. R., David, E. F., Carvalho, K. de, & Guedes, C. do C. F. V. (2016). Low power laser therapy in the treatment of oral mucositis: Systematic literature e review. *Rev. Ciênc. Méd., (Campinas)*, 24(2), 85–92. <http://www.epistemonikos.org/documents/7186fe2ba07a2e97112bc1c70baf9f0d703cb641>
19. REOLONa, L. Z., RIGOOa, L., CONTOb, F. de, & CÉ, L. C.

(2017). *Oncológicos Portadores*
De Mucosite Oral. 46(1), 19–27.