

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGUAIACÁ
GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA

BEATRIZ MARTINS DA SILVA

**USO DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE MUCOSITE ORAL - REVISÃO
DE LITERATURA**

GUARAPUAVA

2022

BEATRIZ MARTINS DA SILVA

**USO DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE MUCOSITE ORAL- REVISÃO
DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como pré-requisito para
obtenção do título de Cirurgião Dentista
pelo Centro Universitário UniGuairacá de
Guarapuava.

Orientador: Ms Sandra Mara Matnei

GUARAPUAVA

2022

Dedico esse trabalho a minha mãe, minha maior incentivadora e exemplo de vida, que sempre esteve ao meu lado nessa caminhada de 5 anos e a Deus que confiei a minha jornada.

AGRADECIMENTOS

Quero primeiramente agradecer a minha mãe Crislaine que acompanhou cada passo dessa longa jornada, sempre fez de tudo que estava ao seu alcance para me ver feliz e realizada, nunca mediu esforços para me ajudar, acompanhou minhas angustias e nervosismos, você é meu exemplo de mulher, mãe e amiga, saiba que sem sua presença ao meu lado me motivando e dando força eu não teria chegado até aqui, tudo o que eu sou hoje é pela sua excelente e amorosa criação. Eu te amo muito!

Ao meu pai Alvaro que acreditou em mim e no meu potencial e mesmo longe me ajudou a chegar ao fim desses cinco anos de graduação, espero ser seu grande orgulho.

Aos meus avôs Marisa e Edson pelos incentivos, preocupações e orações. A minha tia e madrinha Edina, minha segunda mãe, uma pessoa que é meu exemplo de humildade e de caráter. Ao meu tio e padrinho Amarildo, meu segundo pai e exemplo de homem. Agradeço por acompanharem meu crescimento pessoal e acadêmico e nunca me abandonarem.

As minhas amigas de graduação, que durante esse tempo estiveram junto nessa caminhada importante da minha vida, pessoas que quero levar para sempre ao meu lado e principalmente a minha dupla que me acompanhou de perto nesses cinco anos.

A minha orientadora Prof^a Sandra Mara Matnei, uma profissional incrível e inspiradora, obrigada pela sua dedicação e disponibilidade em me orientar, sempre sanando as minhas dúvidas. Vou leva-la com muito carinho na minha memória e no meu coração, você marcou a minha trajetória de vida.

RESUMO

Da silva, B.M.S **Uso da Laserterapia no Tratamento de Mucosite Oral – Revisão de Literatura**. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Guarapuava: Centro Universitário UniGuairacá; 2022.

Os tratamentos de câncer têm como finalidade destruir as células cancerígenas, porém conseqüentemente acabam afetando as células saudáveis do organismo, causando assim efeitos colaterais nos pacientes que estão passando por esse tratamento. Uma das lesões muito comum em pacientes oncológicos é a mucosite oral, essa lesão é uma inflamação da mucosa que pode desencadear dores leves até dores intensas, fazendo com que o paciente tenha dificuldades para falar, deglutir e engolir, podendo assim prejudicar o tratamento oncológico do paciente e até mesmo fazer com que seja interrompido. Existem algumas formas de tratamento para alívio da dor e prevenção dessa lesão, tais como, a prática de higiene oral, os bochechos com substâncias apropriadas, todavia essas formas de tratamento não agem de modo direto nos mecanismos biológicos compreendidos em cada etapa da lesão, sendo assim, estudos mostram que o laser de baixa potência é uma opção favorável, pois além de ser um método não invasivo, atua penetrando nos tecidos moles, exercendo ação analgésica. O objetivo dessa revisão de literatura é ressaltar como a laserterapia é uma opção válida na prevenção de mucosite oral e pacientes com essas lesões.

Palavras-chave: Lasers; Melhoria de Qualidade; Mucosite; Laserterapia

ABSTRACT

Da silva, B.M.S **Use of Laser Therapy in the Treatment of Oral Mucositis – Literature Review.** [Completion of course work]. Guarapuava: Centro Universitário UniGuairacá; 2022.

Cancer treatments aim to destroy cancer cells, but consequently end up affecting healthy cells in the body, thus causing side effects in patients who are undergoing this treatment. One of the very common lesions in cancer patients is oral mucositis patient and even cause him to be interrupted. There are some forms of treatment for pain relief and prevention of this injury, such as the practice of oral hygiene, mouthwash with appropriate substances, however these forms of treatment do not act in a directly on the biological mechanisms involved in each stage of the lesion, thus, studies show that the low-level laser is a favorable option, because in addition to being a noninvasive method, it works by penetrating the soft tissues, exerting analgesic action. The objective of this literature review is to highlight how laser therapy is a valid option and good results when used in patients with oral mucositis lesions.

Key words: Lasers; Quality Improvement; Mucositis; Laser Therapy

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação da mucosite oral segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Tabela 2- Protocolo de tratamento com laser.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	PROPOSIÇÃO.....	9
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
	3.1 CÂNCER.....	10
	3.2 MUCOSITE ORAL.....	10
	3.3 LASERTERAPIA.....	12
	3.4 PREVENÇÃO E TRATAMENTO.....	13
4	DISCUSSÃO.....	15
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
	REFERÊNCIAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

Segundo a OMS o câncer é a segunda principal causa de morte no mundo. Cerca de 70% das mortes por câncer ocorrem em países de baixa e média renda (OMS). A Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC) afirma que pacientes oncológicos tem frequentemente uma diminuição da imunidade por conta do tratamento. Uma das complicações mais comuns é a mucosite oral, que consiste na resposta inflamatória da mucosa oral à ação dos fármacos ou radioterapia (FREITAS et al.; 2021).

A odontologia tem como principal objetivo utilizar de métodos que diminuam a dor e o desconforto durante e depois da realização dos procedimentos odontológicos. Por isso, acredita-se que a laserterapia seja uma ótima opção de tratamento em pacientes oncológicos, já que apresenta efeitos como anti-inflamatórios, analgésicos e estimula o crescimento e à regeneração celular (SANTOS et al.,2018).

A mucosite é uma inflamação da mucosa, uma complicação que acaba sendo originada a partir da quimioterapia e radioterapia utilizadas no tratamento do câncer. A mucosite pode afetar a mucosa gastrointestinal, porém acomete mais a mucosa da cavidade oral e da orofaringe (SANTOS; NETO; CATÃO, 2019).

Existem formas de prevenir ou reduzir a intensidade da mucosite, como a prática de higiene oral, os bochechos apropriados, a lubrificação labial, a nutrição adequada, o controle da xerostomia, a crioterapia, a utilização de laser de baixa potência e a suspensão de substâncias e alimentos irritantes para a mucosa. (LOPES et al.,2016).

O objetivo desta revisão de literatura é analisar os efeitos do laser de baixa potência na prevenção e tratamento de pacientes oncológicos que apresentam ou podem apresentar lesões de mucosite oral e salientar a importância do cirurgião-dentista no tratamento dessa inflamação.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho é relatar os efeitos do uso da terapia de laser de baixa intensidade na prevenção e tratamento da mucosite oral induzida pela quimioterapia em paciente que estão realizando o tratamento de câncer. Demonstrar pelos estudos que o uso da laserterapia é um excelente aliado na prevenção e tratamento das lesões de mucosite auxiliando no tratamento por prevenir a interrupção da quimioterapia e radioterapia.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CÂNCER

O câncer é um dos principais responsáveis pelos óbitos no mundo, relacionando às Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT) e com base no caderno de estimativas de incidência de câncer do Brasil, sua taxa de mortalidade contabiliza em 21% dos casos, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares com 48%, já a taxa de casos novos vem aumentando gradativamente desde 1990 (SANTOS et al., 2020).

O câncer é uma patologia grave e o seu tratamento pode ser feito através de quimioterapia, radioterapia ou uma terapia combinada. O diagnóstico, o pré-tratamento e o tratamento são extremamente importantes para a prevenção das sequelas e para a qualidade de vida dos pacientes. Muitas complicações bucais acontecem após a quimioterapia, ocorrem de forma aguda e complexa, chegando ao ponto de interromper o tratamento oncológico (SPEZZIA, 2020).

Uma dessas complicações é a mucosite oral que varia de 40% a 76% em pacientes submetidos à quimioterapia. Podendo atingir 90% dos pacientes em que estão sendo submetidos a tratamento oncológico de câncer de cabeça e pescoço. (ARAÚJO et al., 2015).

3.2 MUCOSITE ORAL

Essa lesão apresenta-se inicialmente de forma assintomática, em seguida começa a presença de eritema, sensação de queimação e sensibilidade a alimentos quentes. Isso acaba limitando a ingestão de alimentos, devido à dor e desconforto ao engolir ou mastigar (SANTOS; NETO; CATÃO, 2019).

A mucosite pode ser classificada em quatro graus evolutivos. O primeiro grau caracteriza-se pela presença de eritema, o segundo pelo aparecimento de placas brancas descamativas que são dolorosas ao contato, o terceiro grau tem como característica o aparecimento de crostas epiteliais e exsudato fibrinoso que levam à formação de pseudomembranas e ulcerações. O quarto grau é o mais severo ocorre quando há exposição de estroma do tecido conjuntivo subjacente (LOPES et al., 2016).

Cerca de 5-15% dos pacientes oncológicos podem ser acometidos por mucosite mais grave (grau 3 e 4). Destes, 35% sofrerão um atraso nos ciclos de quimioterapia, 60% irão precisar reduzir as doses aplicadas e 30% parar totalmente o tratamento. Em geral, 60% apresentam febre e requerem hospitalização (RIBEIRO et al., 2008).

É importante evidenciar que as úlceras relacionadas à mucosite oral apresentam bordas com limites mal definidos e sem anel periférico, o que diferencia as mesmas de outras condições bucais (MARINHO et al., 2021).

As lesões ocorrem de cinco a dez dias após o início do tratamento. A mucosite grave pode tornar necessária a alteração e até mesmo a interrupção do tratamento oncológico, pois pode comprometer a sobrevivência do paciente. O diagnóstico, prevenção e estratégias de tratamento para esta patologia bucal são muito importantes, sendo estas de competência do cirurgião-dentista (TURELLA; SLAVIERO, 2017).

Tabela 1

Classificação da mucosite oral – sistema de estadiamento proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Graus da mucosite	Manifestações clínicas
Grau 0	Ausência de mucosite
Grau 1	Apresenta eritema (vermelhidão)
Grau 2	Úlcera e eritema (indivíduo ingere sólidos)
Grau 3	Úlcera e eritema (indivíduo ingere apenas líquidos)
Grau 4	Úlcera e eritema (alimentação via sonda)

Adaptada da fonte: MARINHO, P. et al. Mucosite oral relacionada à quimioterapia em pacientes com câncer de mama: uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e25610313338, 2021.

O risco para o aparecimento, gravidade e duração da mucosite oral levam em consideração o tipo de tratamento proposto, idade, sexo, predisposição genética, saúde oral e higiene, microflora oral, normalidade e função secretora da saliva, alimentação, exposição a álcool e tabaco, comorbidades (ALBUQUERQUE et al., 2007; MENEZES et al., 2014).

Em relação à idade, os pacientes jovens submetidos a radioterapia e quimioterapia são mais propensos a desenvolver mucosite por causa da alta atividade mitótica das células epiteliais. Já os idosos seriam menos propensos a mucosite pela baixa atividade mitótica. Porém, em relação aos pacientes idosos submetidos à quimioterapia, há diminuição da função fisiológica renal, podendo contribuir assim para o desenvolvimento de mucosite em idades mais avançadas (SANTOS et al., 2011).

A fototerapia com laser em baixa intensidade no tratamento dessas lesões atua aliviando a dor e ajudando a prevenir a incidência de Mucosite Oral, pois aumenta o metabolismo celular. (ALBUQUERQUE; CARVALHO; GOMES, 2019).

3.3 LASERTERAPIA

Os lasers de baixa potência são muito utilizados em processos de reparação tecidual, é uma extensão de luz, que tem projeções estimuladas por radiação, as quais apresentam características que diminuem ou evitam que a lesão se manifeste. (ALBUQUERQUE; CARVALHO; GOMES, 2019).

Os lasers podem ser de baixa ou alta potência. Os não cirúrgicos, ou seja, de baixa potência promovem bioestimulação, que é um tratamento de prevenção, favorecendo a cicatrização, diminuindo assim o número de bactérias na área irradiada, beneficiando o reparo tecidual, proporcionando mais conforto ao paciente durante o tratamento. Já os lasers que operam em alta potência fornecem propriedades termomecânicas e fototérmicas, é utilizado em cirurgias de tecidos moles, contribuindo para a coagulação, vaporização, gengivectomias, gengivoplastias, frenectomia labial e lingual, e nos tecidos duros em procedimentos de osteotomias, aumento de coroa clínica com ostectomia, remoção de biofilme bacteriano das superfícies radiculares (SOUSA, 2015).

Existem dois tipos de comprimentos de onda, os lasers disponíveis para uso odontológico emitem fótons. O laser no espectro infravermelho (700 à 950nm) e o laser vermelho (600 a 700 nm). Comercialmente os lasers no comprimento de onda vermelho emitem em 600nm e o infravermelho em 780 à 808nm. Sendo que cada forma de radiação possui uma interação específica com o tecido biológico, o que resulta na indicação precisa de cada uma (PUGLIESI et al., 2003)

De modo geral, o laser infravermelho é utilizado quando se tem o objetivo de atingir estruturas mais profundas como o tecido nervoso, ósseo e vasos sanguíneos, amplamente empregados em lesões nas quais a sensibilidade dolorosa é acentuada. Já o laser vermelho é aplicado em estruturas superficiais como o tecido epitelial e conjuntivo, quando se deseja obter como resultado a reparação tecidual (CRUZ, 2014; CARROLL *et al.*, 2014; BENSADOUN; NAIR, 2012).

Os efeitos do laser, podem ser divididos em curto e longo prazo. As respostas em curto prazo são aquelas nas quais o efeito pode ser observado poucos segundos ou minutos após a irradiação. Já os efeitos observados em longo prazo são aqueles que ocorrem horas ou dias após o final da irradiação. (ANDRADE; CLARK; FERREIRA, 2014).

Recomenda-se logo ao início da quimioterapia comecem as aplicações diárias de laser de baixa intensidade, já que os mesmos produzem bioestimulação e evitam o aparecimento de mucosite oral. Com o surgimento da lesão, o laser atuará curativamente, regredindo o processo, acelerando a cicatrização e diminuindo a sensação dolorosa (SPEZZIA, 2020).

3.4 PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Um método importante de prevenção contra a mucosite oral é antes do tratamento antineoplásico deve ser feita a adequação do meio bucal com tratamento de lesões cáries, controle de placa bacteriana e remoção de aparelhos ortodônticos, procedimentos que só podem ser realizados pelo cirurgião dentista (FLORENTINO *et al.*, 2015); (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Elementos como processos inflamatórios, infecciosos ou com comprometimento pulpar devem ser tratados ou extraídos e devem ser realizados exames radiográficos, reduzindo assim possíveis complicações (FLORENTINO *et al.*, 2015).

Até agora, estratégias eficazes de manejo para a mucosite oral ainda são escassas e o controle da dor muitas vezes é insuficiente, atitudes que melhoram esse tipo de lesão é a prática de higiene oral, os bochechos com substâncias apropriadas, a lubrificação labial, a nutrição adequada, o controle da xerostomia, a crioterapia, a

utilização de laser de baixa potência e a suspensão de substâncias e alimentos irritantes para a mucosa (LOPES et al., 2016).

A qualidade de vida do paciente melhora após as sessões de laserterapia, sendo que as mudanças mais significativas ocorreram no alívio da dor, auxilia na deglutição, mastigação, fala, paladar e salivação, sendo o laser de baixa potência uma ferramenta adequada no manejo da mucosite oral (ROLON et al., 2017).

Na prevenção e tratamento com a laserterapia o cirurgião-dentista deve avaliar inicialmente o estágio em que se encontra o tratamento oncológico, a presença e o grau de severidade das lesões de mucosite oral. Sendo de fundamental importância a interação do dentista com os médicos responsáveis pelo paciente (GARCIA; TEODORO, 2020).

Na prevenção da mucosite oral quando temos a ausência de sinais e sintomas, porém a terapia oncológica com alto risco para mucosite oral o comprimento de onda utilizado é o vermelho, assim como no tratamento da mucosite oral. Quando se busca a analgesia no tratamento da mucosite oral o comprimento de onda é o infravermelho por sua atuação mais profunda no tecido (ARANHA, 2021).

No tratamento preventivo assim como no curativo a laserterapia se dá por biomodulação das respostas celulares a nível celular e molecular. Sendo que, estudos mostram efeitos positivos de foto modulação na prevenção e tratamento de mucosite oral (ZADIK et al., 2019) mostrou que o uso de protocolos específicos de laser de baixa potência para prevenção de mucosite oral em populações específicas de pacientes são de grande valia.

É fundamental a abordagem desse tema para que cada vez mais haja a evolução na odontologia e nos tratamentos com o uso da laserterapia, melhorando assim as condições dos pacientes e aperfeiçoando os conhecimentos nessa área.

Nesse trabalho o objetivo é mostrar como a laserterapia auxilia na evolução e na qualidade de vida de um paciente que é submetido a altas doses de quimioterapia.

4. DISCUSSÃO

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA) o Brasil deverá registrar 625 mil novos casos de câncer de 2020 a 2022. O uso da luz laser de baixa intensidade vem sendo utilizado como terapia auxiliar ou de forma terapêutica isolada em várias especialidades para modular a resposta inflamatória (HENRIQUES; CAZAL; CASTRO, 2010).

Em um estudo com pacientes oncológicos do sistema único de saúde onde foram observadas as principais manifestações orais como mucosite, xerostomia, infecções fúngicas e virais foram anotados todos os dados de 97 prontuários, pode-se observar que 68% foram de casos não relatados e que a mucosite (15,5%) foi a lesão mais incidente dentre as manifestações orais encontradas, sendo que as outras manifestações atingiram uma média de 2,4% dos relatos encontrados, a mucosite apresentou a mesma incidência em ambos os sexos, sendo mais prevalente nas faixas etárias de 0-10 (HESPANHOL et al, 2010).

Um estudo de relato de caso uma pessoa do gênero feminino foi submetida a tratamento quimioterápico, após o segundo ciclo de quimioterapia chegou com queixa de dor severa em cavidade oral, sentia dificuldade em alimentar-se. No exame clínico, foram observadas úlceras com mais de 1,5 cm em lábio inferior e borda lateral de língua, o que limitava a sua dieta para somente líquidos, caracterizando grau 3 de MO. Com o objetivo de cicatrizar as lesões e diminuir a dor, a paciente recebeu orientação de higiene oral e a laserterapia de baixa intensidade foi realizada diariamente até a cicatrização total das lesões, em 82 pontos. Na primeira sessão a paciente já relatou melhora de mais de 50% da dor e alívio no sintoma de xerostomia. Após o terceiro dia não havia mais queixa de dor e a alimentação já podia ser feita normalmente (CAMPOS et al, 2013).

Contudo nos estudos de Martins et al 2019 ele utilizou laser da marca MMOptics e seguiu o protocolo de 5 aplicações semanais com comprimento de onda de 660nm (laser vermelho) com aplicação pontual e perpendicular a mucosa por 10 segundos, em regiões anatômicas específicas. O feixe de laser não foi irradiado em uma lesão maligna ou próximo a um local cirúrgico. O autor relata em suas pesquisas, que poucos estudos com protocolos específicos foram realizados, pois existem muitas

diversidades de manuseio do laser e assim ainda não há um consenso quanto a um protocolo padrão. Com isso, Martins et al 2019, sugere que pesquisas devem ser conduzidas investigando os parâmetros ideais e a viabilidade clínica, pois o mecanismo de ação dessa terapia na cavidade oral afetada ainda não é completamente conhecido. O autor ressalta a importância de estudar os efeitos da terapia por fotobiomodulação (PBMT) nos mediadores inflamatórios para que haja um protocolo e uma diretriz de segurança que possam ser estabelecidos e propostos (SANTO, 2022).

Nos estudos de Catharine Bittencourt Cunha os pacientes foram alocados em três grupos de forma sequencial. O grupo experimental vermelho recebeu tratamento com uso de laser de baixa potência, no comprimento de onda ($\lambda = 660\text{nm}$), $7,5\text{J}/\text{cm}^2$, 30 mW. O grupo laser vermelho e infravermelho recebeu irradiação laser de baixa potência, associando sequencialmente dois comprimentos de onda ($\lambda = 660\text{ nm}$ e $\lambda = 780\text{ nm}$), para ambas irradiações. O grupo controle recebeu tratamento para mucosite oral, com uso de clorexidina 0,12%, sem álcool. Todos os pacientes receberam, previamente ao estudo, orientações de higiene oral e escovas dentais extramacias. Foi definido o grau de mucosite apresentado antes e depois do tratamento e eficácia da terapêutica utilizada, os pacientes não tinham conhecimento a qual grupo experimental os pacientes pertenciam. Os resultados apresentados em relação à redução da severidade das lesões nos grupos lasers foram considerados superiores em relação ao grupo controle, não havendo diferenças estatísticas entre os diferentes comprimentos de onda utilizados (CUNHA, 2010).

Existem algumas alterações de protocolo, onde devemos aumentar ou diminuir a intensidade da energia do laser, mas a Ana Cecilia nos traz um protocolo estabelecido usado na maioria dos pacientes (ARANHA, 2021).

Tabela 2

Protocolo de tratamento com laser.

Nº de pontos	Protocolo Profilático
Mucosa Jugal	18 pontos
Lábio	16 pontos
Borda Lateral da Língua	14 pontos

Ventre da Língua	4 pontos
Soalho da Boca	2 pontos
Palato Mole	5 pontos
Orofaringe	5 pontos
Total de Pontos	67 pontos
Tempo de aplicação	10 min a 30 min

Adaptada da Fonte: ARANHA, Ana. **Lasers na prática clínica diária – Guia de informações baseadas em evidências científicas**. 1. ed. São Paulo: Santos Publicações, 2021. p. 265.

A autora também nos mostra protocolos de tratamento, para a prevenção da lesão utiliza um comprimento de onda vermelho, energia 1,0 J/ ponto sendo o modo de irradiação pontual sobre a lesão, o protocolo para reparo de mucosite oral é indicado o comprimento de onda é vermelho, pois as lesões são mais superficiais, energia 2,0 J/ponto e o modo de irradiação deve ser pontual sobre as lesões, já para a analgesia o comprimento de onda é infravermelho, pois as lesões são mais profundas, com energia a 2,0 J/ponto e o modo de irradiação também deve ser pontual e sobre as lesões existentes (ARANHA, 2021).

Em 24 estudos clínicos, Magnabosco Neto e Westphalen (2013) analisaram e concluíram que o laser foi efetivo ao diminuir a incidência, gravidade e sinais dolorosos das lesões quando aplicado previamente e durante o tratamento oncológico. Ao ser empregado de forma preventiva possui efeitos mais eficazes (FIGUEIREDO *et al.*,2013; MEDEIROS *et al.*,2013).

Uma questão divergente na literatura diz respeito à faixa etária de maior risco para o acometimento de lesões de mucosite oral. Certas pesquisas apontam que pessoas idosas parecem possuir maior chance para desenvolver a doença devido a mecanismos insatisfatórios de reparo do DNA o que gera uma menor capacidade de cicatrização (DAMASCENA *et al.*,2018), contudo outros estudos indicam que crianças podem ter um risco aumentado apresentando essa condição com mais frequência e gravidade elevada, provavelmente por conta da taxa mais rápida de proliferação celular epitelial (MEDEIROS JUNIOR; MAIA FILHO; FERREIRA, 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa revisão de literatura conclui-se que o laser de baixa potência possui bons resultados na prevenção e no tratamento da mucosite oral induzida pela quimioterapia ou radioterapia em pacientes oncológicos. Reduzindo o tamanho da lesão, diminuindo a dor do paciente, auxiliando no tempo de cicatrização, pois aumenta o metabolismo celular do paciente.

A participação do cirurgião-dentista na equipe multifuncional de oncologia é fundamental para a evolução do paciente, melhorando assim o bem estar e vida do mesmo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE ILS, CAMARGO TC. Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 2007;53(2): 195-209.
- ALBUQUERQUE, K; CARVALHO, C; GOMES, R. Laserterapia de Baixa Potência em Mucosite Oral. **R. Odontol Planal Cent**, Brasília, 2019.
- ANDRADE, F; CLARK, R; FERREIRA, MANOEL. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. **Rev. Col. Bras**, Ilhéus, v. 42, n 2, p. 129-133, 2014.
- ARAÚJO, S. et al. **O paciente oncológico com mucosite oral: desafios para o cuidado**. Teresina: Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2015.
- ARANHA, Ana. **Lasers na prática clínica diária – Guia de informações baseadas em evidências científicas**. 1. ed. São Paulo: Santos Publicações, 2021. p. 265.
- BENSADOUN, R. J.; NAIR, R. G. Low-level laser therapy in the prevention and treatment of cancer therapy-induced mucositis: 2012 state of the art based on literature review and metaanalysis. **Current Opinion in Oncology**, v. 24, 4 ed., p. 363-370, 2012.
- BOGNOTO, V. S.; *Novas técnicas ópticas para a área da saúde*. São Paulo: Livraria da Física. 2008.
- CAMPO, L. et al. Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**. São Paulo, v.67, n.2, 2013.
- CARROLL, J. D. *et al*. Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry. **Dental Materials**, v. 30, n.5, p. 465-475, 2014.
- CUNHA, Catharine, **Avaliação da eficácia do tratamento para mucosite oral induzida por cinco-fluoracil, com uso de laser de baixa potência em diferentes comprimentos de onda**. 2010. 65 f. Dissertação (Mestre Profissional na área de Lasers em Odontologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DAMASCENA, L. C. L. *et al.* Factors contributing to the duration of chemotherapy-induced severe oral mucositis in oncopediatric patients. **Internation Journal of Environmental Research and Public Health**, 6 ed., v. 15, p. 1-12, 2018.

FERNANDES, I, S; FRAGA, C. P. T. A importância do cirurgião-dentista nos efeitos adversos na cavidade bucal do tratamento oncológico de cabeça e pescoço. **Revista Científica UMC**. Mogi da Cruzes, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2019.

FIGUEIREDO, A. L. P. *et al.* Laserterapia no controle da mucosite oral: um estudo de metanálise. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 5 ed., v. 59, p. 467-474, 2013.

FLORENTINO. A. *et al.* Tratamento da mucosite oral com laser de baixa potência: **Revisão sistemática de literatura**. Rev Ciênc Méd, Campinas. 2015Mai./Ago;24(2):85-92.

FLORIANO, D. F. *et al.* Complicações orais em pacientes tratados com radioterapia ou quimioterapia em um hospital de Santa Catarina. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 29, n. 3, p. 230-236, 2017.

GARCIA, V. G.; TEODORO, L. H. Lasers na odontologia: Uma visão clínica baseada em evidências. São Paulo: Santos, 2020.

HENRIQUES, Á; CAZAL, C; CASTRO, J. Ação da laserterapia no processo de proliferação e diferenciação celular. Revisão da literatura. **Rev. Col. Bras. Cir**, v. 37, n. 4, p. 295-302, 2010.

HESPANHOL, F. *et al.* Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Mato Grosso, v 15, p. 1085-1094, 2010.

INCA. Estatísticas de câncer. 2021. Disponível em:< <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>>. Acesso em: 23/04/2022.

LOPES, L. *et al.* Prevenção e tratamento da mucosite em ambulatório de oncologia: uma construção coletiva. **Texto Contexto Enferm**, Mato Grosso, v. 25, n. 1, p. 9-9, 2016.

MAGNABOSCO NETO, A. E.; WESTPHALEN, F. H. Efetividade profilática e terapêutica do laser de baixa intensidade na mucosite bucal em pacientes submetidos ao tratamento do câncer. **Revista da Faculdade de Odontologia**. Passo Fundo, v. 18, n. 2, p. 246-253, 2013.

MARINHO, P. et al. Mucosite oral relacionada à quimioterapia em pacientes com câncer de mama: uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e25610313338, 2021.

MEDEIROS JUNIOR, J. B.; MAIA FILHO, E. M.; FERREIRA, M. C. Laser and photochemotherapy for the treatment of oral mucositis in young patients: randomized clinical trial. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 18, p. 39-45, 2017.

MEDEIROS, N. S. *et al.* Low-power laser therapy in chemical-induced oral mucositis: a case study. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 79, n. 6, p.792, 2013.

MENEZES AC, Rosmaninho E, Raposo B, Alencar MJS. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. *Rev Bras Odontol*, Rio de Janeiro. 2014Jan/Jun;71(1):35-38.

OLIVEIRA. E. Et al. Mucosite - uma revisão sistemática. **Revista Campo do Saber**, v 4, n. 5, p. 16-3, Out/Nov, 2018.

OMS. Câncer. 2020. Disponível em:<<https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20%C3%A9%20a%20segunda,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20renda.>>. Acesso em 23/04/2022.

PUGLIESI, L.S.; MEDRADO, A.P.; REIS, S.R.; ANDRADE, Z.A. The influence of low level laser therapy on biomodulation of collagen and elastic fibers. *Pesqui Odontol Bras*. 2003;17;307-13.

RIBEIRO, R. et al. Mucosite Oral: patogênese e manuseio clínico. **Rev. Bras. Oncologia clínica**, Ceará, v. 5, n. 15, p. 18-24, set/dez. 2008.

ROLON. L. et al. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. **Rev. odontol. UNESP**, Araraquara, v. 46 n. 1, 2017.

SANTOS, J; NETO, J; CATÃO, M. Fototerapia no tratamento da mucosite oral: uma revisão de literatura. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, p. 1-10, 2019.

SANTO, Kênnia. A importância da laserterapia na prevenção da mucosite oral em pacientes oncológicos: uma revisão sistemática. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso/Residência-, Hospital Central do Exército, Rio de Janeiro, 2022.

SANTOS, R. et al. Mucosite em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioquimioterapia. **Rev. esc. Enferm**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1338-44, dez, 2011.

SANTOS, T. et al. Uso da laserterapia de baixa potência no tratamento de lesões orais. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 5, p. 2447-5017, 2018.

SPEZZIA, Sérgio. Mucosite oral em pacientes cancerosos submetidos a tratamento quimioterápico. **Revista ciências e odontologia**, São Paulo, v. 4, n.1, p. 36-40, 2020.

Zadik Y, Arany PR, Fregnani ER, Bossi P, Antunes HS, Bensadoun RJ et al. Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO) Systematic review of photobiomodulation for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. *Support Care Cancer*. 2019; 27 (10): 3969-83.