



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Odontologia

Trabalho de Conclusão de Curso

O efeito da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral: revisão de literatura

Gama-DF

2024

RAPHAELA LIMA DE SOUSA

O efeito da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral: revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof. Me. Claudia Cristiane Baiseredo de Carvalho.

Gama-DF

2024

RAPHAELA LIMA DE SOUSA

O efeito da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral: revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, xx de Junho de 2024.

Banca Examinadora

Prof. Me. Claudia Cristiane Baiseredo de Carvalho
Orientador (a)

Prof. Nome completo
Examinador

Prof. Nome Completo
Examinador

O efeito da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral: revisão de literatura

Raphaela Lima de Sousa¹
Claudia Cristiane Baiseredo de Carvalho²

Resumo:

A mucosite oral (MO) é caracterizada por uma inflamação da mucosa bucal provocada pela ação do tratamento antineoplásico. Feito através de uma revisão de literatura, o seguinte estudo verificou como a mucosite oral se manifesta, quais são seus principais sintomas e se a utilização do laser de baixa intensidade é eficaz para sua prevenção e tratamento. Foram realizadas pesquisas nas bibliotecas eletrônicas online, como Scielo. Os resultados demonstraram a eficácia do laser de baixa potência quando comparado com os outros métodos. Conclui-se que o tratamento com laser é inovador e pode ser considerado uma alternativa vantajosa com capacidade de possuir uma maior eficiência em relação a outros tratamentos, devolvendo qualidade de vida aos pacientes portadores de MO.

Palavras-chave: Laserterapia, Qualidade de vida, Mucosite oral.

Abstract:

Oral mucositis (OM) is characterized by inflammation of the oral mucosa caused by the action of antineoplastic treatment. Carried out through a literature review, the following study verified how oral mucositis manifests itself, what its main symptoms are and whether the use of low-intensity laser is effective for its prevention and treatment. Searches were carried out in online electronic libraries, such as Scielo. The results demonstrated the effectiveness of the Low-power laser when compared to other methods. It is concluded that laser treatment is innovative and can be considered an advantageous alternative with the capacity to have greater efficiency in relation to other treatments, restoring quality of life to patients with OM.

Keywords: Laser therapy, Quality of life, Oral mucositis.

¹Graduanda do Curso Odontologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: raphalimas015@gmail.com

²Mestre docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-Mail: claudiabaiseredo.com

1 INTRODUÇÃO

A Mucosite Oral (MO) é caracterizada pela condição derivada da inflamação da mucosa oral por meio da atividade da radiação ionizante ou medicamentos quimioterápicos, desta forma, pode-se considerá-la efeito colateral do tratamento contra o câncer (MENEZES *et al.*, 2014). Os principais sintomas incluem dificuldade para mastigar e deglutir, dor significativa, dificuldade para falar e afeta também a auto estima dos pacientes, interferindo diretamente na qualidade de vida de cada um deles (SANTOS, R. C. S. *et al.*, 2011).

Em 1960 o termo qualidade de vida ganhou destaque quando utilizado por políticos norte americanos como plataforma política. Após a utilização, o termo começou a ser cada vez mais estudado, definindo-se atualmente por um conjunto de experiências e vivências, e, mesmo com diversos aspectos a serem considerados (tais como: práticas, lazer e crescimento pessoal), uma boa saúde é o pilar principal e está em primeiro lugar na avaliação global que se refere à qualidade de vida. A utilização da laserterapia de baixa potência em pacientes oncológicos portadores de MO possui efeitos biológicos através de métodos bioquímicos e fotofísicos que ampliam o metabolismo celular, promovendo e estimulando a atividade mitocondrial, agindo como anti-inflamatórios, analgésicos e reparadores da lesão existente na mucosa (DE OLIVEIRA LOPES *et al.*, 2006).

Considera-se a utilização do laser de baixa potência, o método mais adequado para a intervenção terapêutica da MO. De modo comparativo, o diodo que emite luz vermelha possui menor capacidade de penetração, o qual considera-se mais indicado para reparação tecidual, enquanto o diodo com maior comprimento de onda, o qual é infravermelho, possui maior poder de penetração, tendo maior indicação para analgesia. Os lasers de baixa intensidade aumentam o metabolismo celular, promovendo a estimulação da atividade mitocondrial (MENEZES *et al.*, 2014).

O uso do laser de baixa potência possui a conhecida competência para estimular, a nível da ação moduladora da inflamação e diminuição da dor. A energia do laser é absorvida através de uma fina camada de tecido adjacente além do ponto que foi atingido pela radiação (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

Por conta disso, atualmente recomenda-se que se utilize lasers com baixo poder de penetração, com comprimentos de onda entre 640-940 nm e 100mW, também se recomenda que a aplicação seja feita de modo pontual à lesão, o que se considera uma vantagem, visto

que a diminuição do uso de medicamentos será benéfica para pacientes oncológicos, pois entende-se que a maior parte das medicações utilizadas têm sua excreção no fígado ou nos rins (ZANIN *et al.*, 2010).

Levando-se em consideração que o processo de laserterapia proporciona maior conforto ao paciente, alivia a dor, controla e auxilia na cicatrização, um correto diagnóstico, prevenção e tratamento são de extrema importância para prevenir sequelas e promover uma melhor qualidade de vida aos pacientes (CAMPOS *et al.*, 2013).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo verificar o efeito da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral.

2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, realizada através de busca nas bases de dados eletrônicas PubMed e SciELO, utilizando os descritores: “laserterapia”, “qualidade de vida” e “mucosite oral”.

Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos completos, originais e publicados nos últimos 5 anos (2019-2024). Foram excluídos artigos incompletos, não originais e publicados fora do intervalo anteriormente disposto.

Primeiramente foram lidos os títulos e resumos das publicações a fim de checar se atendiam ao objetivo de estudo proposto; em seguida, os textos foram lidos na íntegra para análise, obtenção dos dados e redação dos resultados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 MUCOSITE ORAL (MO)

A mucosite oral (MO) é considerada uma complicação debilitante que acontece na forma de efeito colateral, sendo comum em pacientes que passam por tratamentos radioterápicos e quimioterápicos, na qual tem maior potencialização do efeito em pacientes que recebem radioterapia de cabeça e pescoço (DE *et al.*, 2016).

Tendo inflamações e ulcerações das mucosas da cavidade oral como principais características, a MO pode resultar em dificuldade na alimentação, dor intensa e comprometimento da qualidade de vida dos pacientes (REOLON *et al.*, 2017).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) determinou uma classificação para MO, desta forma: grau 0 – indica ausência de alterações; grau I – presença de eritema; grau II – presença de eritema, úlceras e o paciente ainda possui a capacidade de realizar alimentação sólida; grau III - presença de eritema, úlceras e o paciente já não possui a capacidade de realizar alimentação sólida, necessitando de dieta líquida; grau IV – presença de eritema, úlceras e o paciente não possui a capacidade de realizar qualquer tipo de alimentação por via oral (NEVES *et al.*, 2020).

A tabela 1 demonstra a classificação das lesões de MO de acordo com a OMS e o National Cancer Institute.

Tabela 1 - Classificação das Lesões de Mucosite Oral de acordo com a OMS e o National Cancer Institute (NCI)

	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	Úlceras confluentes, sangramento ao leve trauma	Necrose, sangramento espontâneo, risco de morte

Fonte: Adaptado de Convidado Clínico *et al.*, 2013.

3.2 QUALIDADE DE VIDA (QV)

Qualidade de vida (QV) é uma expressão utilizada a fim de servir como indicadora para alcançar o objetivo de avaliar o efeito de determinados tratamentos em portadores de inúmeras doenças. A expressão citada possui um conceito subjetivo e amplo, que é de enorme interesse nos tempos atuais. No âmbito da saúde, a expressão é centralizada no poder de sustentar-se sem doenças ou de superar os desafios das condições ou estados de morbidade (CRUZ *et al.*, 2009).

3.3 LASERTERAPIA

A laserterapia é caracterizada como a modalidade de tratamento que emite comprimento de onda infravermelho e/ou vermelho, que atua a nível celular e promove alívio da dor, redução da inflamação e cura de uma variedade de condições médicas. LASER é um acrônimo em inglês, que traduzido para o português significa Amplificação da luz por emissão estimulada de radiação (GONDIM; DE SOUZA, 2021).

O tratamento com laser é definido por uma bioestimulação celular que é induzida através da luz do laser com os tecidos biológicos, o que acarreta um resultado que gera efeito analgésico, anti-inflamatório e cicatrizante. Eles são capazes de emitir feixes de luz coerentes e monodirecionais que podem ser ajustados em termos de intensidade, comprimento de onda e duração para atender às necessidades específicas de cada paciente e da condição a ser tratada. Essa precisão é vista como uma das características fundamentais da laserterapia, permitindo que ela atinja seletivamente os tecido-alvo sem causar qualquer tipo de incidência danosa a outras estruturas teciduais (CAMPOS *et al.*, 2020).

Além do ponto atingido pela radiação, a energia do laser é absorvida somente por uma fina camada de tecido adjacente. Desta forma, atualmente aconselha-se que sejam usados lasers de baixa potência que possuem comprimentos de onda de 640-940nm e que a aplicação seja realizada de modo pontual à lesão como demonstra a figura 1.

Figura 1 – Aplicação do laser de modo pontual a lesão.



Fonte: CAMPOS *et al.*, 2020.

Fazendo uma comparação, o díodo com maior comprimento de onda e emite laser infravermelho possui maior capacidade de penetração, tendo indicação para analgesia. Já o díodo que emite luz vermelha visível possui menor poder de penetração, sendo assim, é mais eficiente na reparação tecidual. Os lasers de baixa intensidade estabelecem vários eventos biológicos, tais como a proliferação epitelial e de fibroblastos. Eles também são capazes de aumentar o metabolismo celular, estimulando a atividade mitocondrial, agindo como anti-inflamatórios, analgésicos e reparadores da lesão na mucosa. O laser de baixa potência também é capaz de aumentar a produção de colágeno e elastina (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

3.4 EFEITO DA LASERTERAPIA NA QV DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PORTADORES DE MO

Pacientes oncológicos portadores de MO são, em sua maioria, debilitados, necessitando fazer uso de diversas medicações. Com o avanço da tecnologia e a utilização da laserterapia para tratamento da Mucosite Oral, estudos demonstraram que houve a diminuição de medicamentos no tratamento da MO (NEVES *et al.*, 2020).

Excluindo o laser, os métodos também utilizados para tratar e prevenir a Mucosite Oral, incluindo drogas, tais como: citocinas, prostaglandinas E1 e E2, vitamina E, agentes anti-inflamatórios, drogas imunomoduladoras, agentes antimicrobianos e antissépticos, drogas antivirais, emolientes orais tópicos e antioxidantes. As prostaglandinas não demonstraram resultados conclusivos, fazendo-se necessário obter-se mais estudos. Já os outros agentes não demonstraram um resultado significativo e favorável. Desta forma, quando comparadas ao laser, as drogas não demonstram um papel tão eficaz e conclusivo (MENEZES *et al.*, 2014).

A crioterapia demonstrou ser um método eficaz. Ela consiste na realização de bochechos com água gelada antes, durante e após a administração de fármacos quimioterápicos e na aplicação de gelo na cavidade oral. A laserterapia é considerada mais eficaz que esse método (crioterapia), afinal para haver eficácia na crioterapia é necessário avaliar o grau de severidade de Mucosite Oral que o paciente se encontra (RODRIGUES *et al.*, 2020).

O laser de baixa potência é capaz de não tratar, mas também prevenir a MO. Ele proporciona alívio de dores agudas e crônicas, causando analgesia imediata e temporária. Quando utilizado para prevenção, já foi possível notar a ausência de lesões após o tratamento quimioterápico e radioterápico (REOLON *et al.*, 2017).

Trazendo de volta o termo Qualidade de Vida (QV), pode-se evidenciar que a laserterapia feita de maneira correta e por profissionais capacitados é passível de sucesso e promove QV, visto que os pacientes poderão mastigar e deglutir sem incômodos, haverá diminuição de dores agudas, com isso o paciente volta a falar e ter mais auto estima (REOLON *et al.*, 2017).

4. DISCUSSÃO

O câncer é considerado um dos principais problemas de saúde dos tempos atuais e possui muitos fatores de risco, dos mais variados, tendo como alguns exemplos: o tabagismo, etilismo, gênero, idade, cor e até mesmo fatores genéticos. Um correto e precoce diagnóstico é imprescindível e costuma ditar o nível de eficácia do tratamento no qual o indivíduo será submetido (MENEZES *et al.*, 2014).

A MO é uma complicação dolorosa que causa disfagia, alterações no paladar, perda de peso e infecções secundárias. Essas complicações podem complicar significativamente o tratamento, prolongar a hospitalização e diminuir a qualidade de vida (QV) do paciente. Geralmente ela resulta de tratamentos antineoplásticos, como a radioterapia e a quimioterapia (RODRIGUES *et al.*, 2020).

A atividade profilática com a utilização do laser de baixa potência é considerada eficaz para diminuir a ocorrência de Mucosite oral em quase nove vezes quando se compara a não prevenção, ou seja, a ação não profilática (DE ABREU SOARES *et al.*, 2018).

Um estudo que avaliou o impacto na qualidade de vida de 19 pacientes com câncer de laringe demonstrou por meio de um Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida da Universidade de Washington. O estudo concluiu que as áreas mais afetadas da qualidade de vida dos indivíduos com câncer de laringe foram a ansiedade, a fala e o humor, o que ocasionou também o isolamento social como um dos maiores fatores relatados pelos indivíduos. A média de pontos da qualidade de vida dos pacientes desse questionário foi de 456,2 antes de iniciar o tratamento com laserterapia e 678,3 após a utilização do laser, visto que o paciente com melhor qualidade estava com a pontuação de 783 previamente às sessões de laser e após a intervenção, na sua melhor avaliação pontuou 1078. Já a mais baixa pontuação de qualidade de vida antes da laserterapia foi de 125, e, após a intervenção alcançou 217. A tabela 2 demonstra os dados e evidencia a melhora nos valores dos escores de qualidade de vida nos pontos: dor, aparência, deglutição, mastigação, fala, paladar e salivação após a terapia com laser (REOLON *et al.*, 2017).

Tabela 2– Comparação das médias e desvios padrões dos cruzamentos dos domínios UW-QOL antes e depois a laserterapia dos pacientes que desenvolveram mucosite oral durante o tratamento antineoplásico.

DOMÍNIOS QV	ANTES	DEPOIS	P
Dor	77,78±35,24	51,39±33,73	0,030
Aparência	59,72±24,46	70,83±23,09	0,028
Atividade	43,06±32,99	38,89±33,46	0,381
Laser	38,89±27,42	38,89±27,42	-
Deglutição	22,22±32,40	59,33±35,42	0,002
Mastigação	16,67±24,25	61,11±36,60	<0,001
Fala	42,61±37,67	83,44±20,55	<0,001
Ombro	96,28±15,79	96,28±15,79	-
Paladar	14,67±16,87	42,56±27,70	<0,001
Salivação	18,44±23,50	50,00±28,74	<0,001
Humor	20,83±27,45	27,78±20,81	0,350
Ansiedade	31,44±31,34	31,39±29,15	0,994

Fonte: Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral

O laser de baixa potência demonstrou ter uma eficiência 9 (nove) vezes maior na prevenção de mucosite oral em comparação aos pacientes não tratados com laserterapia a (FIGUEIREDO et al., 2013), pois demonstra capacidade de tratamento, prevenção, efeito analgésico, por isso é visto como uma alternativa terapêutica. Ele possui a capacidade de aumentar o metabolismo celular de forma não invasiva e de estimular os fibroblastos (TORRE et al., 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta revisão de literatura foi possível evidenciar que a laserterapia com laser de baixa potência é capaz de impactar de maneira positiva em relação a qualidade de vida dos pacientes portadores de mucosite oral que estão em tratamento quimioterápico ou radioterápico. Em comparação com as outras terapias, o laser demonstrou que é capaz de reduzir as lesões causadas pela quimioterapia e radioterapia, sendo um tratamento de baixo custo, pois é capaz de reduzir a quantidade de medicamentos que seriam utilizados para tratamento da MO. Desta forma, conclui-se que se faz necessária a realização de mais estudos sobre o tema abordado.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. DO S. DA S. D.; CLARK, R. M. DE O.; FERREIRA, M. L. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, n. 2, p. 129–133, 2014.
- BASSO, F. G. et al. Biomodulation of Inflammatory Cytokines Related to Oral Mucositis by Low-Level Laser Therapy. **Photochemistry and Photobiology**, v. 91, n. 4, p. 952–956, 2015.
- DE, G. et al. Evidências da eficácia da laserterapia de baixa intensidade na prevenção e tratamento da mucosite. Oral evidence of the effectiveness of Low-Level Laser Therapy in the Prevention and Treatment of Oral Mucositis. **Revista Univap On-line**, v. 24, n.46, p. 105–116, 2018.
- E SILVA NETO, J. M. DE A. et al. Aplicação da laserterapia de baixa intensidade na odontologia: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 05, n. 39, p. e2142, 2020.
- EDUARDO, F. D. P. et al. Oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: Clinical outcomes in a context of specialized oral care using low-level laser therapy. **Pediatric Transplantation**, v. 19, n. 3, p. 316–325, 2015.
- MARÍN-CONDE, F. et al. Photobiomodulation with low-level laser therapy reduces oral mucositis caused by head and neck radio-chemotherapy: prospective randomized controlled trial. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 48, n. 7, p. 917–923, 2019.
- MENEZES, Ana Carolina et al. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. **Revista brasileira de odontologia**, v. 71, n. 1, p. 35, 2014.
- MORAIS, J. R. et al. Characterization of the patient with chemotherapy-induced oral mucositis. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 4, n. 1, p. 26–32, 2015.
- PIRES MARQUES, E. C. et al. Photobiomodulation and photodynamic therapy for the treatment of oral mucositis in patients with cancer. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 29, n., p. 10, 2020.
- REOLON, Luiza Zanette; RIGO, Lilian; CONTO, Ferdinando de and CE, Larissa Cunha. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. **Rev. Odonto. UNESP**, v.46, n.1, p. 2, 2017.
- RODRIGUES, Andrea Bezerra et al. Efeito da crioterapia na prevenção de mucosite associada ao uso de 5-fluorouracil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, p. e3363-e3363, 2020.

Santos, R. C. S., Dias, R. S., Giordani, A. J., Segreto, R. A., & Segreto, H. R. C.. (2011). Mucosite em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioquimioterapia. **Revista Da Escola De Enfermagem Da USP**, 45(6), 1338–1344. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000600009>