

**UNIVERSIDADE DE UBERABA**

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANA LUIZA ALVES CORRÊA**

**PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRÁCIA**

**BENEFÍCIOS DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA  
MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS:  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

**UBERABA - MG**

**2022**

**ANA LUIZA ALVES CORRÊA**  
**PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRÁCIA**

**BENEFÍCIOS DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA  
MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS:  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao curso de Graduação em  
Odontologia da Universidade de Uberaba,  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Luís Henrique Borges

**UBERABA - MG**  
**2022**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

ANA LUIZA ALVES CORRÊA  
PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRÁCIA

### BENEFÍCIOS DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL EMPACIENTES ONCOLÓGICOS: RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado a Universidade de  
Uberaba, como parte das  
exigências para obtenção do título  
de graduação em Odontologia.

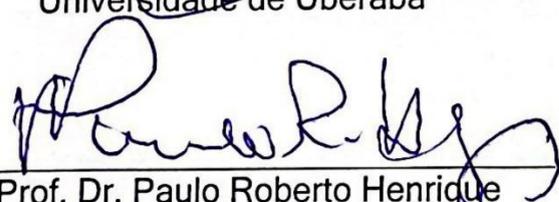
Uberaba, 10 de dezembro de 2022.

#### BANCA EXAMINADORA



---

Prof. Dr. Luís Henrique Borges  
Universidade de Uberaba



---

Prof. Dr. Paulo Roberto Henrique  
Universidade de Uberaba

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos a Deus por ter nos dado saúde, sabedoria e força para superar as dificuldades.

A Universidade de Uberaba, seu corpo docente, direção, administração e funcionários, que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, o qual depositamos confiança no mérito e ética aqui presentes.

A Policlínica Getúlio Vargas, que foi a base do nosso estágio prático, e aos pacientes atendidos, que se colocaram aos nossos cuidados e foram fonte de aperfeiçoamento prático e nos fizeram mais humanos, humildes e profissionais.

Ao nosso orientador professor Dr. Luis Henrique Borges, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos. Também agradecemos, em especial, ao professor Dr. Dyego Brito Fernandes, que nos ajudou com o referencial teórico, o caso clínico e nos encorajou a alçar voos altos.

Aos nossos pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Aos nossos amigos, que estiveram do nosso lado por todo esse tempo de graduação, nos ajudando em todas as situações e momentos difíceis, tornando essa jornada mais leve e feliz.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação e história aqui escrita por esses quatro anos. Nosso muito obrigado.

## RESUMO

O câncer é um problema de saúde pública mundial e com altos índices de acometimento da população. No Brasil, neoplasias de pulmão, intestino, próstata e mama são mais prevalentes. Dentre os tratamentos, os predominantes são a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. Essas neoplasias, quando tratadas com radioterapia e/ou quimioterapia, podem apresentar como consequência várias reações adversas, sobretudo na cavidade oral. O mais comum desses efeitos é a Mucosite Oral (MO), que é uma lesão aguda que apresenta dor, aumento da morbidade e debilitação do paciente. No que tange aos tratamentos dessa inflamação, tem-se a laserterapia de baixa potência, que usa a energia ionizante a fim de propiciar analgesia e reparação tecidual. Essa terapia, quando aplicada seguindo os protocolos corretos, atua significativamente na melhora da qualidade de vida do paciente, pois diminui a dor, inflamação, e o tamanho da lesão. Desse modo, o propósito desse estudo é apresentar um relato de caso clínico de uma paciente do gênero feminino, melanoderma, 52 anos, que procurou atendimento na Policlínica Getúlio Vargas da Universidade de Uberaba, com queixa de dor e ardência na cavidade oral, na região de mucosa jugal e borda da língua. O diagnóstico de Mucosite Oral foi confirmado pelo exame clínico e história médica e o tratamento realizado foi a laserterapia de baixa potência. De acordo com a revisão da literatura e após acompanhamento do caso clínico, podemos concluir que o uso do *laser* de baixa intensidade é de grande importância para prevenção e tratamento da Mucosite Oral. Quanto mais rápida a intervenção, melhor a recuperação do paciente e menor a taxa de morbidade no tratamento antineoplásico. Este relato de caso pode contribuir no conhecimento de Cirurgiões-Dentistas sobre os processos inflamatórios, o contexto geral do Câncer, seus efeitos e como selecionar a melhor terapêutica a ser empregada clinicamente. Após a terapia com *laser* por nove dias, foi realizado o acompanhamento da paciente por 16 meses, sendo que nesse período, não houve recidiva das lesões de Mucosite Oral, podendo ser considerado como um prognóstico favorável.

**Palavras-Chave:** Odontologia. Laserterapia. Mucosite Oral. Neoplasia.

## ABSTRACT

Cancer is a global public health problem with high rates of involvement in the population. In Brazil, lung, bowel, prostate and breast cancers are more prevalent. Among the treatments, the predominant ones are surgery, radiotherapy and chemotherapy. These neoplasms, when treated with radiotherapy and/or chemotherapy, can result in several adverse reactions, especially in the oral cavity. The most common of these effects is Oral Mucositis (OM), which is an acute lesion that presents pain, increased morbidity and patient debilitation. Regarding the treatments of this inflammation, there is low-level laser therapy, which uses ionizing energy for analgesia and tissue repair. This therapy, when applied following the correct protocols, significantly improves the patient's quality of life, as it reduces pain, inflammation, and the size of the lesion. Thus, the purpose of this study is to present a clinical case report of a female patient, melanoderma, 52 years old, who sought care at the Policlínica Getúlio Vargas, University of Uberaba, complaining of pain and burning in the oral cavity, in the region of the buccal mucosa and edge of the tongue. The diagnosis of Oral Mucositis was confirmed by clinical examination and medical history and the treatment performed was low-level laser therapy. According to the literature review and after monitoring the clinical case, we can conclude that the use of low-level laser is of great importance for the prevention and treatment of oral mucositis. The faster the intervention, the better the patient's recovery and the lower the morbidity rate in anticancer treatment. This case report can contribute to the knowledge of Dental Surgeons about inflammatory processes, the general context of Cancer, its effects and how to select the best therapy to be used clinically. After laser therapy for nine days, the patient was followed up for 16 months, and during this period, there was no recurrence of Oral Mucositis lesions, which can be considered a favorable prognosis.

**Keywords:** Dentistry. Laser Therapy. Oral Mucositis. Neoplasia.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. JUSTIFICATIVA .....	11
3. PROPOSIÇÃO .....	12
4. RELATO DE CASO CLÍNICO .....	13
5. DISCUSSÃO .....	19
6. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXOS.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer, do latim “caranguejo”, é um termo utilizado para denominar neoplasias malignas, as quais são um problema de saúde pública mundial. No Brasil, apresenta-se como a segunda maior causa de morte, ficando atrás apenas de doenças cardiovasculares (OSLEI, 2016). Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a incidência estimada no ano de 2020, em homens, foi de 309.750 novos casos de neoplasias, sendo o câncer de próstata um dos mais recorrentes, com percentual de 29,2%. Ressalta-se também que nesse grupo, o câncer da cavidade oral ocupou a quinta posição, com 11.200 novos casos (5,0%). Já no grupo feminino, a incidência de novos casos de câncer em 2020 foi de 316.280 novos casos, sendo a neoplasia de mama a mais prevalente, com percentual de 29,7% (INCA, 2019).

No que tange aos tratamentos do câncer, existem três alternativas que irão depender da extensão, localização, evolução, associação com os sistemas anatômicos vizinhos e as características gerais do paciente. Dentre esses tratamentos, estão a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. A cirurgia consiste na remoção total do tumor ou de algum órgão afetado que possa difundir a doença. Por outro lado, a radioterapia conceitua-se na aplicação de raios ionizantes sobre as células cancerígenas, as quais serão destruídas, diminuindo assim o grau de disseminação do tumor. Cabe salientar que esse método pode ser usado isoladamente ou após a cirurgia como meio de proteção para assegurar que todas as células serão aniquiladas. Por fim, mas não menos importante, tem-se a quimioterapia como um tipo de tratamento que corresponde à administração de medicamentos que irão provocar a morte celular tumoral ou impedir o seu desenvolvimento (ARANTES *et al.*, 2020).

Esses tratamentos trazem reações adversas ao corpo humano. Quando um tratamento radioterápico é realizado em paciente vítima de neoplasia de cabeça e pescoço, por exemplo, as alterações bucais são evidentes, uma vez que a radioterapia age de forma localizada e suas consequências se dão na região irradiada. Dentre essas alterações, podemos citar a osteoradionecrose, cárie por radiação, disgeusia e trismo (OLIVEIRA e AIRES, 2018). Em contrapartida, o tratamento

quimioterápico age de forma sistêmica, afetando não só as células tumorais, mas também as saudáveis, principalmente as de crescimento rápido, como as células imunológicas (CURRA *et al.*, 2018). Em consequência desse tratamento, a cavidade oral também é afetada, podendo desencadear quadros de lesões aftosas, xerostomia, candidíase oral e mucosite. É importante ressaltar que essas alterações podem aparecer também em decorrência de tratamentos radioterápicos. (HESPANHOL *et al.*, 2010).

Considerando que a Mucosite Oral é a manifestação mais prevalente e debilitante em decorrência da quimioterapia e radioterapia, torna-se fundamental apresentar suas características, efeitos e o impacto na saúde do paciente oncológico. Tal patologia é caracterizada por uma inflamação eritematosa, revestida por uma pseudomembrana fibrinosa branca que pode evoluir para ulceração (SPEZZIA, 2020). Quando relacionada à quimioterapia, essa lesão é mutável de acordo com o quimioterápico utilizado e irá envolver superfícies não queratinizadas. No que tange aos quimioterápicos associados, estão o metotrexato, o 5-fluoracil, o etoposida, o irinotecan, a citarabina, dentre outros medicamentos. Cabe salientar que aspectos como idade precoce, sexo feminino, má higiene oral, focos de infecção oral, carência nutricional, xerostomia, uso de tabaco e a ingestão de álcool são fatores de risco suplementares ao desenvolvimento da lesão (NEVILLE, 2016).

Sob outro enfoque, quando associada à radioterapia, a lesão de Mucosite se desenvolve somente nas superfícies irradiadas (NEVILLE, 2016) e sua gravidade resulta de vários fatores, como: a dose de radiação administrada, a quantidade e o intervalo de tempo dessas doses, além da porção do tecido e o tipo de radiação. Alterações sistêmicas como Diabetes Mellitus e/ou desordens vasculares são condições que potencializam os efeitos colaterais no paciente irradiado e, conseqüentemente, se ele desenvolver Mucosite Oral, ela será mais significativa (VOLPATO *et al.*, 2007).

Uma vez estabelecida, a Mucosite Oral impacta negativamente no bem-estar e na qualidade de vida dos pacientes. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa lesão é apresentada em uma escala que pode ser dividida em cinco estágios (estágio 0, 1, 2, 3 e 4), conforme sua evolução (SPEZZIA, 2020). Esses estágios servem também para mensurar o grau de dor, ardência, desconforto e dificuldade no decorrer da alimentação do paciente (NEVILLE, 2016). Em casos graves, essa alimentação se torna parenteral, além de outras complicações

infeciosas, ocasionando a interrupção do tratamento antineoplásico. Essa interrupção piora significativamente o prognóstico do indivíduo, podendo ter perda de controle no tratamento, tendo em vista que a replicação das células cancerígenas acontece em progressão geométrica (JELDRES *et al.*, 2021).

Segundo a Associação Multinacional de Cuidados de Suporte em Câncer e a Sociedade Internacional de Oncologia Oral (MASCC/ISOO), foram determinadas diretrizes de tratamento clínico para a Mucosite Oral. Nesse aspecto, a odontologia tem um importante papel no tratamento dessa lesão, tendo em vista a aptidão do Cirurgião-Dentista em lidar com todo o complexo estomatognático. Os procedimentos odontológicos de escolha para o tratamento da Mucosite foram organizados em sete grupos: cuidados orais básicos; fatores de crescimento e citocinas; agentes anti-inflamatórios; antimicrobianos, agentes de revestimento, anestésicos e analgésicos; *laser* e outras terapias de luz; crioterapia; e agentes naturais e diversos. (DAUGELAITE *et al.*, 2019).

Na atualidade, o plano de tratamento para a Mucosite Oral mais utilizado tem sido a laserterapia, que é uma habilitação da área odontológica de suma importância. O *Laser*, sigla inglesa que significa “*Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation*”, tem sido utilizado em grande escala na área médica e odontológica, desde o início do século XX (GONDIM e SOUZA, 2021). Essa terapia promove efeitos biológicos através de meios fotofísicos e bioquímicos, corroborando para o aumento do metabolismo celular. Ao passo que induz a atividade mitocondrial, o *laser* funciona como anti-inflamatório, analgésico e cicatrizador das lesões na mucosa. A energia emitida é incorporada por uma pequena camada de tecido adjacente, estimulando assim a multiplicação de células epiteliais e fibroblásticas, somadas a alterações celulares e vasculares. Ademais, a produção de colágeno e elastina, redução da ferida, aumento da fagocitose pelos macrófagos e da proliferação e ativação dos linfócitos são efeitos desencadeados pelo *laser* de baixa potência, que ao final do tratamento busca a cicatrização ideal, além da integridade da mucosa (REOLON *et al.*, 2017).

Para a aplicação do *laser* de baixa potência, existem protocolos a serem seguidos de acordo com o grau de evolução da Mucosite Oral. Além do grau, deve-se considerar também a localização da lesão, as condições físicas do paciente e a quantidade de energia que o aparelho *laser* consegue emitir. De maneira geral, a aplicação do *laser* segue um comprimento de onda de  $\lambda$  660nm, potência e tempo a depender da energia ( $P = W / t$ ) e, além disso, é aplicado de forma pontual,

em contato e perpendicular à mucosa oral (GUTERRES, 2014).

É de suma importância uma interação multidisciplinar sobre o paciente oncológico, sendo importante uma avaliação inicial com o Cirurgião-Dentista previamente ao início do tratamento antineoplásico para que ele adeque o meio bucal, evitando ou minimizando algumas alterações bucais em decorrência do tratamento. O seguimento desse acompanhamento é primordial para a saúde e bem-estar do paciente, que já sofre muito com o tratamento oncológico (ARANTES *et al.*, 2020).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar os benefícios da laserterapia nas lesões de mucosite oral em pacientes oncológicos, por meio de um relato de caso clínico feito na Policlínica Getúlio Vargas, da Universidade de Uberaba.

## 2. JUSTIFICATIVA

A Mucosite Oral é uma lesão ulcerada, eritematosa que acontece em decorrência do tratamento oncológico, seja por radioterapia ou quimioterapia. Essa lesão necessita de intervenção precoce a fim de minimizar os incômodos causados por ela, sejam eles a dor, dificuldade na ingestão dos alimentos, retardamento da cicatrização, dentre outros. Portanto, através deste relato de caso clínico, buscou-se estudar a etiologia da Mucosite Oral, seus tratamentos, com enfoque no *laser* de baixa potência, bem como seus protocolos de aplicação previstos na literatura, e seus benefícios no processo saúde-doença.

### **3. PROPOSIÇÃO**

A proposta deste trabalho foi relatar um caso clínico realizado na Policlínica Getúlio Vargas, da Universidade de Uberaba, demonstrando a eficácia da laserterapia de baixa potência no tratamento de lesões de mucosite oral, induzidas pelo tratamento oncológico.

#### 4. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, melanoderma, 52 anos de idade, procurou o Serviço Odontológico da Policlínica Getúlio Vargas, na Universidade de Uberaba, com queixa principal de dor e ardência na cavidade oral, na região de mucosa jugal e borda da língua. Também relatou que esse desconforto estava atrapalhando a sua alimentação, sendo ela de forma cautelosa e evitando alimentos muito sólidos, embora ainda conseguisse mastigar. Em relação à história médica pregressa, a paciente relatou estar em tratamento oncológico de Câncer de Intestino, através de quimioterapia, seguindo o protocolo FOLFOX (Leucovorina Cálcio, Fluorouracil e Oxaliplatina). Além disso, foi relatado também que as lesões apareceram logo após a primeira infusão do quimioterápico.

Durante o exame clínico extraoral, observou-se que não havia alterações e assimetria facial. Já no exame intraoral, foi observado na região da mucosa jugal e borda de língua uma lesão ulcerada, eritematosa, bem delimitada e de bordas esbranquiçadas (Figuras 1 e 2). De acordo com a história médica, as características das lesões e o relato alimentar, o diagnóstico clínico foi de Mucosite Oral (MO) grau II.

Dessa forma, o tratamento escolhido foi a aplicação do *Laser* de Baixa Potência, da marca DMC e modelo *Therapy XT* (Figura 3). Esse *laser* possui irradiação vermelha e infravermelha. Ambas possuem potência de 100 mW e energia que varia de 1 a 9 Joules (J). A luz infravermelha emite um comprimento de onda de 808 nm e atua no processo de analgesia, enquanto a luz vermelha emite um comprimento de onda de 660 nm e atua na reparação tecidual acelerada.

Nessa perspectiva, o protocolo de aplicação se deu por meio de aplicações diárias de forma pontual em toda a extensão das lesões, utilizando 4J de luz vermelha e 4J de infravermelha, por 40 segundos cada uma, totalizando 80 segundos. Além disso, o laser foi aplicado também como medida profilática, em pontos específicos da cavidade oral. Esses pontos são elucidados no esquema da figura 4. As aplicações se deram por um período de nove dias no total. No segundo dia de aplicação já foi possível notar, em ambas as lesões, a formação de um tecido de granulação atuante no processo de cicatrização da ferida (Figuras 5 e 6). Já no quinto dia de aplicação foi observada na mucosa a redução do eritema e formação de tecido cicatricial, além da diminuição da sintomatologia dolorosa da paciente (Figura 7). Por fim, no nono dia de

aplicação, as lesões já haviam cicatrizadas por completo e a sintomatologia dolorosa erradicada (Figuras 8 e 9).

Além da Laserterapia, a paciente foi orientada em relação a manutenção de mucosas hidratadas, através de uso contínuo de água e hidratantes labiais. A higienização oral foi readequada com a prescrição de fluoreto de sódio neutro gel 0,05%, aplicado com auxílio de escova dental, após a escovação noturna, diariamente. Ademais, a paciente foi orientada quanto a restrição de alimentos e bebidas cítricas como também de tempero em abundância.

Depois da aplicação do *laser* durante os nove dias, foi feito um acompanhamento da paciente por 16 meses e, nesse período, não houve recidiva das lesões de MO. Sendo assim, pode-se considerar um prognóstico favorável.



*Figura 1: imagem intraoral, mostrando a região da mucosa jugal com uma lesão ulcerada, eritematosa, bem delimitada e de bordas esbranquiçadas (Fonte: dados de pesquisa).*



*Figura 2: região de borda da língua apresentando uma lesão ulcerada, eritematosa, bem delimitada e de bordas esbranquiçadas (Fonte: dados de pesquisa).*



*Figura 3: laser de Baixa Potência, da marca DMC e modelo Therapy XT (Fonte: dmcabc equipamentos, 2022).*

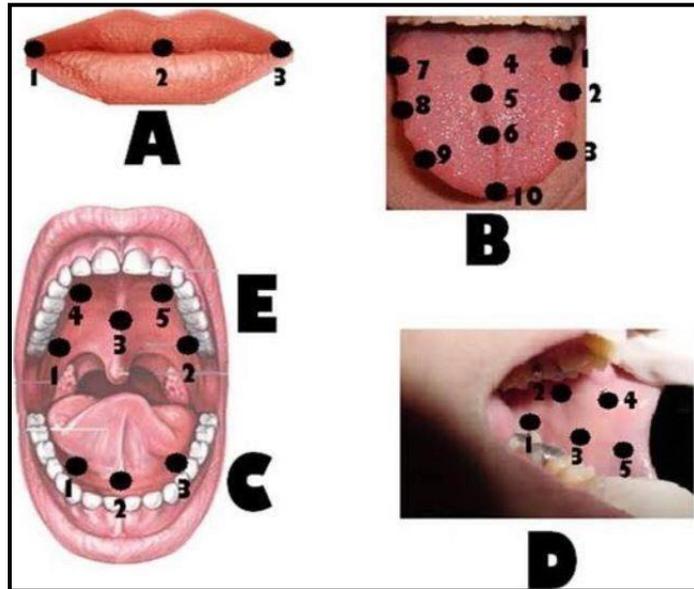


Figura 4: pontos específicos da cavidade oral onde é aplicado o Laser de Baixa Potência como medida profilática (Fonte: researchgate, 2016).



Figura 5: formação de um tecido de granulação atuante no processo de cicatrização da ferida (Fonte: dados de pesquisa).



*Figura 6: formação de um tecido de granulação atuante no processo de cicatrização da ferida (Fonte: dados de pesquisa).*



*Figura 7: mucosa jugal com diminuição do eritema e maiores formações de tecido de cicatrização (Fonte: dados de pesquisa).*



*Figura 8: nono dia de aplicação do laser. As lesões já haviam cicatrizadas por completo (Fonte: dados de pesquisa).*



*Figura 9: nono dia de aplicação do laser. As lesões já haviam cicatrizadas por completo (Fonte: dados de pesquisa).*

## 5. DISCUSSÃO

A Mucosite Oral (MO) é uma lesão inflamatória eritematosa, revestida por uma pseudomembrana fibrinosa branca que pode evoluir para ulceração (SPEZZIA, 2020). O objetivo desse estudo foi relatar um caso de MO, acometendo uma mulher que queixou de dor e ardência na região de mucosa jugal e língua. Após avaliação clínica e história médica, o diagnóstico se confirmou como MO, iniciando então o tratamento com o *laser* de baixa potência.

No decorrer dos anos, o câncer tem sido um problema de saúde pública mundial, visto que a estimativa de morte vem crescendo exponencialmente, sendo mais de 8,8 milhões de óbitos todo ano (PAIVA *et al.*, 2019). No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a ocorrência estimada no ano de 2020, em homens, foi de 309.750 novos casos de neoplasias malignas e entre as mulheres 316.280 novos casos. Nessa perspectiva, tem-se o câncer de intestino como um dos principais em incidência, ocupando o segundo lugar entre os homens e as mulheres. Cabe salientar que os cânceres de próstata e mama também são prevalentes. Embora as estimativas apontem o câncer de intestino sendo projetado com aumento no sexo masculino até 2030 (INCA, 2019), ele segue acometendo também as mulheres, conforme o caso clínico descrito acima.

Segundo ARANTES *et al.*, 2020, três tratamentos do câncer são mais difundidos, sendo a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. Todos eles têm como objetivo diminuir a neoplasia, total ou parcialmente, a depender do caso, evolução e extensão da lesão. No caso descrito, a paciente em questão relatou estar em tratamento quimioterápico, utilizando os medicamentos antineoplásicos do protocolo FOLFOX. Tais medicamentos, segundo a literatura, agem de forma sistêmica, comprometendo assim as células normais, cancerígenas e imunológicas (NEVILLE, 2016). Dessa forma, a resistência do paciente é diminuída, desencadeando em efeitos colaterais. No caso clínico relatado, a MO foi o efeito colateral apresentado pela paciente.

KUSIAK *et al.*, 2020, descrevem a MO como uma manifestação clínica oral que pode assumir diferentes formas e se desenvolve a partir de eritema e uma mucosa ulcerada. A fim de mensurar os sintomas clínicos de MO, a Organização Mundial de Saúde adotou uma escala que varia de 0 a 4, conforme a evolução da lesão, onde 0

é uma mucosa normal e 4 uma lesão de MO que impossibilita a alimentação, sendo a mais agressiva de todas. Similarmente ao esperado, no caso em questão a paciente apresentava uma lesão eritematosa, ulcerada e de bordas esbranquiçadas. No que tange ao nível de dor, a paciente relatou uma ardência e desconforto e, ao ser questionada sobre a sua alimentação, ela descreveu estar conseguindo ingerir alimentos sólidos, porém de forma lenta e cautelosa. Assim, o relato vai de encontro à escala da OMS, quantificando os sintomas clínicos da paciente como nível II na escala da MO.

No que diz respeito ao tratamento da MO, a laserterapia de baixa intensidade tem se mostrado eficaz sobre essas lesões. De acordo com a literatura, essa terapêutica é responsável por promover ação analgésica e estimulante em cicatrizações, auxiliando na redução de processos inflamatórios. Isso acontece porque o *laser* de baixa intensidade estimula as células e os mediadores da inflamação celular, o que aumenta a produção de adenosina trifosfato (ATP), induzindo assim espécies reagentes de oxigênio intracelular, melhorando as respostas de prováveis inflamações no organismo, além de possibilitar a reparação tecidual (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

Os aparelhos de *laser* de baixa potência possuem parâmetros que, segundo a literatura, se dividem em: comprimento de onda, potência, frequência, tempo de irradiação, intensidade da energia, intervalo e dosagem de tratamento. A função e aplicação destes são de suma importância para o operador, o qual precisa conhecer muito bem o aparelho para utilizá-lo da forma correta (JÚNIOR C, *et al.*, 2013). Desse modo, tendo o conhecimento adequado sobre o aparelho, o protocolo de utilização vai se pautar no grau de severidade da lesão, além da localização e condição física do paciente irradiado. Nesse relato de caso, o *laser* utilizado foi aplicado de forma pontual nas lesões de MO, seguindo os princípios da literatura evidenciados acima.

O prognóstico é favorável, uma vez que o *laser* de baixa intensidade além de eliminar a dor já na primeira aplicação devido à liberação de  $\beta$ -endorfina nas terminações nervosas da úlcera, também promove a bioestimulação dos tecidos, reparando mais rapidamente as ulcerações (MEDEIROS *et al.*, 2013). O acompanhamento do caso é fundamental porque embora a recidiva seja pequena, enquanto o tratamento antineoplásico é feito, existem chances de recorrência das lesões de MO.

Desse modo, para minimizar essa problemática, aplicações do *laser* de baixa potência de forma profilática têm sido utilizadas seguindo os parâmetros da literatura (MEDEIROS *et al.*, 2013). No caso clínico relatado, a paciente teve um prognóstico favorável, tendo em vista a lesão erradicada no nono dia de tratamento. Além disso, foram realizadas sessões profiláticas do *laser* nos pontos indicados na figura 4 do relato de caso, aliado à higiene oral adequada e dieta apropriada à recuperação da paciente, não havendo assim recidiva da lesão de MO.

## 6. CONCLUSÃO

De acordo com a revisão da literatura e após acompanhamento do caso clínico, podemos concluir que:

1. O uso do *laser* de baixa intensidade é de grande importância para prevenção e tratamento da mucosite oral;
2. Quanto mais rápida a intervenção, melhor a recuperação do paciente e menor a taxa de morbidade no tratamento antineoplásico;
3. Este relato de caso pode contribuir no conhecimento de Cirurgiões-Dentistas sobre os processos inflamatórios, o contexto geral do Câncer, seus efeitos e como selecionar a melhor terapêutica a ser empregada clinicamente;
4. Após a terapia com *laser* por nove dias, foi realizado o acompanhamento da paciente por 16 meses, sendo que nesse período, não houve recidiva das lesões de Mucosite Oral, podendo ser considerado como um prognóstico favorável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Oslei Paes de. **Patologia Oral**. 1ª Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2016.

ARANTES, B.R.; *et al.* Manifestações bucais em pacientes submetido à quimioterapia e radioterapia na região de cabeça e pescoço — relato de caso clínico. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 35-39, 2020.

CHAGAS-JÚNIOR, O.L.; MUHLINBERG-VETROMILLA, B.; BARBALHO, J.C.M.; PAGNONCELLI, R.M.; SONEGO, C.L. Laser terapêutico e células inflamatórias - parte 2: neutrófilos. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, v. 13, n. 3, p. 111-118, 2013.

CURRA, M.; SOARES-JUNIOR, L.A.V.; MARTINS, M.D.; SANTOS, P.S.S. Protocolos quimioterápicos e incidência de mucosite bucal. Revisão integrativa. **Einstein (Sao Paulo)**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2018.

DAUGELAITE, G.; UZKURAITYTE, K.; JAGELAVICIENE, E.; FILIPAUSKAS, A. Prevention and Treatment of Chemotherapy and Radiotherapy Induced Oral Mucositis. **Medicina (Kaunas)**, v. 55, n.2, p. 1-14, 2019.

GONDIM, F.M.L.; SOUZA, B.E.S. A utilização da laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite bucal: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2021.

GUTERRES, Yasmim. **Avaliação dos benefícios da laserterapia no controle da dor causada pela mucosite oral radioinduzida**. 2014. Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

HESPANHOL, F.L.; TINOCO, E.M.B.; TEIXEIRA, H.G.C.; FALABELLA, M.E.V.; ASSIS, N.M.S.P. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 1085-1094, 2010.

**Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**. Estimativa 2020 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

JELDRES, M.; AMARILLO, D.; LORENZO, F.; GARCIA, F.; CUELLO, M. Patogenia y tratamiento de la mucositis asociada al tratamiento de radioterapia y/o quimioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. **Revista Uruguaya de Medicina Interna**, v. 6, n. 1, p. 4-13, 2021.

KUSIAK, A.; JERECZEK-FOSSA, B.A.; CICHONSKA, D.; ALTERIO, D. Oncological-Therapy Related Oral Mucositis as an Interdisciplinary Problem - Literature Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2020.

LALLA, R. V et al. **MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy**. *Cancer*, v. 120, n. 10, p. 1453–1461, 2014.

MEDEIROS, N.J.S.; MEDEIROS, N.F.S.; SANTOS, C.C.M.; PARENTE, G.V.U.; CARVALHO, J.N. Laser de baixa intensidade na mucosite oral quimioinduzida: estudo de um caso clínico. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 6, p. 792, 2013.

NEVILLE, Brad W.; DAMM, Douglas D.; ALLEN, Carl M.; CHI, Ângela C. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Trad. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NOGUEIRA, J.E.S.; FERNANDES, A.C.A.; SOUSA, Z.S.; MESQUITA, A.B.R.; SOUSA, J.J.P.; RODRIGUES, J.A.L.; *et al.* Efeitos da laserterapia de baixa intensidade nos mecanismos celulares e moleculares em procedimentos odontológicos: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. e6684, 2021.

OLIVEIRA, V.D.P.; AIRES, D.M.P. Complicações bucais da radioterapia no tratamento do câncer de cabeça e pescoço. **Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica de Ceres**, v. 7, n. 1, p. 69-86, 2018.

PAIVA, K.M.; BESEN, E.; MOREIRA, E.; CORRÊA, V.; SILVEIRA, D.; POZZI, R.; *et al.* Incidência de câncer nas regiões brasileiras e suas associações às Políticas de Saúde. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 533-542, 2021.

REOLON, L.Z.; RIGO, F.C.; CÉ, L.C. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. 1, p. 19-27, 2017.

SPEZZIA, S. Mucosite oral em pacientes cancerosos submetidos a tratamento quimioterápico. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 4, n. 1, p. 36-40. 2020.

VOLPATO, L.E.R.; SILVA, T.C.; OLIVEIRA, T.M.; SAKAI, V.T.; MACHADO, M.A.A.M. Mucosite bucal rádio e quimioinduzida. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 4, p. 562-568, 2007.

## ANEXOS

### 1. Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE DE UBERABA -  
UNIUBE



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Benefícios da laserterapia no tratamento da Mucosite Oral em pacientes oncológicos:  
Relato de caso clínico

**Pesquisador:** LUIS HENRIQUE BORGES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 64929922.4.0000.5145

**Instituição Proponente:** SOCIEDADE EDUCACIONAL UBERABENSE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.787.730

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se da SEGUNDA apresentação do PROJETO (RELATO DE CASO): "Benefícios da laserterapia no tratamento da Mucosite Oral em pacientes oncológicos: Relato de caso clínico" do Professor LUIS HENRIQUE BORGES ao CEP-UNIUBE. No PB, podemos evidenciar as seguintes informações: Desenho: "Trata-se de uma pesquisa observacional, de análise descritiva sobre efeitos da Laserterapia de baixa potência nas lesões de Mucosite Oral, as quais são desencadeadas pelo tratamento antineoplásico. O tratamento com a Laserterapia foi aplicado de forma direta, sob protocolos já descritos na literatura, observando a evolução clínica do caso.";

Resumo: "O câncer é um problema de saúde pública mundial e com altos índices de acometimento da população. Dentre os tratamentos, os predominantes são a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. No enfoque da neoplasia de cabeça e pescoço, ela quando tratada com radioterapia e/ou quimioterapia, pode apresentar várias reações adversas, sobretudo na cavidade oral. O mais comum desses efeitos é a Mucosite Oral, a qual é uma lesão aguda que apresenta dor e aumento da morbidade e da debilitação do paciente. No que tange aos tratamentos dessa inflamação, tem-se a laserterapia de baixa potência, que usa a energia ionizante a fim de analgesia e reparação tecidual. Essa terapia, quando aplicada seguindo os protocolos corretos, atua significativamente na melhora da qualidade de vida do paciente, pois diminui a dor, inflamação, e o tamanho da lesão. Assim, este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico demonstrando o uso da laserterapia de baixa potência no tratamento de lesões de mucosite oral, induzidas pelo

**Endereço:** Av.Nene Sabino, 1801

**Bairro:** Universitário

**CEP:** 38.055-500

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3319-8816

**Fax:** (34)3314-8910

**E-mail:** cep@uniube.br

Continuação do Parecer: 5.787.730

tratamento oncológico."

**Objetivo da Pesquisa:**

RETIRA-SE DA PROPOSTA, O SEGUINTE OBJETIVO PRIMÁRIO: "Avaliar a eficácia da laserterapia de baixa potencia no tratamento de lesões de mucosite oral, induzidas pelo tratamento oncológico".

Ademais, podemos observar no projeto de pesquisa (brochura) a seguinte descrição: "Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar os benefícios da laserterapia nas lesões de mucosite oral em pacientes oncológicos, por meio de um relato de caso clínico feito na Policlínica Getúlio Vargas, da Universidade de Uberaba."

Nesta proposta, não são descritos objetivos específicos e/ou secundários.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

RETIRA-SE DA PROPOSTA, AS SEGUINTE DESCRITÕES SOBRE OS RISCOS E O BENÉFICIOS DA PESQUISA:

"Riscos: Não existem pesquisas sem risco aos pacientes. Desse modo, é importante salientar que pode existir o risco da perda de confidencialidade. Além disso, possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente. Assim, para solucionar tal situação, a pesquisa se pautará nas seguintes exigências: prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização da participante da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico financeiros. Isso se dará por meio de documentos assinados pela paciente e por todos os pesquisadores deste caso".

"Benefícios: Espera-se a melhora do quadro clínico da mucosite oral, que por conseguinte irá melhorar a dor na cavidade oral. Dessa forma, a qualidade de vida da paciente melhora, tornando uma condição favorável à continuidade do tratamento antineoplásico. Além disso, a contribuição da paciente nesse tipo de relato fará com que mais pesquisas na área sejam realizadas e desse modo, um desenvolvimento científico e social seja ocasionado".

Levando em consideração à RESOLUÇÃO CNS Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012, o presente projeto (RELATO DE CASO), não garante risco físicos/biológicos superiores a uma intervenção odontologia normal/ de rotina. O risco da perda de confidencialidade foi mencionado, bem como os meios para se previni-lo.

Por fim, após as adequações na redação dos riscos e dos benefícios, podemos garantir que

<b>Endereço:</b> Av.Nene Sabino, 1801	<b>CEP:</b> 38.055-500
<b>Bairro:</b> Universitário	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> UBERABA
<b>Telefone:</b> (34)3319-8816	<b>Fax:</b> (34)3314-8910
	<b>E-mail:</b> cep@uniube.br

Continuação do Parecer: 5.787.730

se prevalecem os benefícios esperados sobre os riscos e/ou desconfortos previsíveis.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

No presente projeto, os autores visam a realização de um estudo do tipo descritivo de levantamento (relato de caso), com finalidade aplicada, estratégia documental, de natureza predominantemente qualitativa e temporalidade retrospectiva.

Após análise dos documentos enviados, constata-se que o presente projeto de pesquisa apresenta todos os componentes necessários, tendo objetivos, metodologia, hipóteses e justificativas pertinentes a pergunta/problema de pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os autores apresentam os seguintes documentos:

1- Informações Básicas do Projeto: "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1928560".

[Comentário: REVER CORREÇÕES NECESSÁRIAS, DESCRITAS ACIMA];

2- Folha de Rosto: "folhaderostoassinada.pdf"

[Comentário: Folha de rosto da Plataforma Brasil, assinada pelo Pesquisador Principal e Pelo Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão da UNIUBE (Prof. André Luis Texeira Fernandes)].

3- Projeto Detalhado / Brochura Investigador: "projetodetalhado.pdf".

[Comentário: Projeto completo no modelo de um TCC, subdividido em: (A) ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS: 1. CAPA; 2. CONTRACAPA; 3. FOLHA DE APROVAÇÃO; 4. RESUMO/ABSTRACT; 5. SUMÁRIO; (B) ELEMENTOS TEXTUAIS/PÓS-TEXTUAIS: 1. INTRODUÇÃO; 2. JUSTIFICATIVA; 3. PROPOSIÇÃO; 4. RELATO DE CASO CLÍNICO; 5. DISCUSSÃO; 6. CONCLUSÃO; REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS; ANEXOS.

4- TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência: "tcle.pdf";

[Comentário: REVER CORREÇÕES NECESSÁRIAS, DESCRITAS ACIMA];

5- Declaração de Instituição e Infraestrutura: autorizacaodeinfraestrutura.pdf

[Comentário: Autoriza o Uso de Equipamentos e Infraestrutura, assinado pelo Responsável técnico da Policlínica Odontológica Getúlio Vargas (Prof. Anderson Silva) e pelo Diretor do Curso de Odontologia - UNIUBE (Prof. Dr. Luis Henrique Borges)];

**Endereço:** Av.Nene Sabino, 1801

**Bairro:** Universitário

**CEP:** 38.055-500

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3319-8816

**Fax:** (34)3314-8910

**E-mail:** cep@uniube.br

Continuação do Parecer: 5.787.730

6- Declaração de Instituição e Infraestrutura: "declaracaodainstituicao.pdf"

[Comentário: Autoriza a realização da pesquisa, assinado pelo Responsável técnico da Policlínica Odontológica Getúlio Vargas (Prof. Anderson Silva) e pelo Diretor do Curso de Odontologia - UNIUBE (Prof. Luis Henrique Borges)];

**Recomendações:**

Todas as recomendações solicitadas no PRIMEIRO PARECER foram atendidas nessa SEGUNDA APRESENTAÇÃO.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Salvo outro entendimento do Colegiado, o presente projeto de pesquisa deve ser "aprovado" pois atende todos os quesitos legislados pela RESOLUÇÃO CNS Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em 01/12/2022 o Coordenador do CEP-UNIUBE, baseado na autorização concedida pelos participantes da reunião do CEP ocorrida no dia 23/11/2022, fez a aprovação "ad referendum" da proposta, que constará na ata da próxima reunião do Comitê Ressalte-se, em tempo, que o pesquisador é o direto responsável pela pesquisa, devendo apresentar dados solicitados pelo CEP, ou pela CONEP, a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade, por 5 (cinco) anos após a pesquisa; informar e justificar qualquer alteração na pesquisa, e apresentar o relatório final do projeto desenvolvido ao CEP, conforme Res. 466/2012, Capítulo XI, Artigo XXI.2 alíneas D e F (na página do CEP-UNIUBE encontra-se um modelo de relatório final/parcial).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1928560.pdf	30/11/2022 00:46:53		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclecorrigido.pdf	30/11/2022 00:44:53	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodopesquisador.pdf	30/11/2022 00:44:36	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	02/11/2022 13:26:50	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito

**Endereço:** Av.Nene Sabino, 1801

**Bairro:** Universitário

**CEP:** 38.055-500

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3319-8816

**Fax:** (34)3314-8910

**E-mail:** cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA -  
UNIUBE



Continuação do Parecer: 5.787.730

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	02/11/2022 13:23:42	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaodeinfraestrutura.pdf	31/05/2022 19:59:31	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaodainstituicao.pdf	31/05/2022 19:59:01	PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRACIA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERABA, 01 de Dezembro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Geraldo Thedei Junior**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av.Nene Sabino, 1801  
**Bairro:** Universitário **CEP:** 38.055-500  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3319-8816 **Fax:** (34)3314-8910 **E-mail:** cep@uniube.br

## 2. Certificado de revisão e normalização

<b>CERTIFICADO DE REVISÃO E NORMALIZAÇÃO</b>	
<p>Este documento certifica que o projeto de pesquisa abaixo foi editado, recebendo revisão de português completa: ortografia/gramática/coesão/coerência, além de normalização (formatação segundo as Normas da ABNT) e padronização da lista de referências. A edição foi realizada por Editores Profissionais e Especializados em Ciências da Saúde da empresa "ABNT de Excelência", divisão brasileira do Grupo CS25. A intenção da mensagem dos autores não foi alterada em hipótese alguma durante o processo de edição. Os autores têm a liberdade de aceitar ou rejeitar as sugestões e/ou modificações. Para verificar a versão final editada, pedimos que nos contacte no endereço de e-mail ou número de telefone abaixo.</p>	
<p><b><u>TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</u></b></p>	
<p><b>BENEFÍCIOS DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: RELATO DE CASO CLÍNICO</b></p>	
<p><b>AUTORES:</b></p>	
<p><b>ANA LUIZA ALVES CORRÊA</b></p>	
<p><b>PEDRO HENRIQUE SILVA DE GRÁCIA</b></p>	
<p>Date of Issue <b>November 21, 2022</b></p>	
<p>abntexcelencia@gmail.com +55 (11) 99831-6973 Brazil</p>	