

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
Ana Paula Quintanilha Mota

**LASERTERAPIA COMO TRATAMENTO COADJUVANTE EM
CASOS DE MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR
RADIOTERAPIA E QUIMIOTERAPIA**

Taubaté – SP
2018

Ana Paula Quintanilha Mota

**LASERTERAPIA COMO TRATAMENTO COADJUVANTE EM
CASOS DE MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR
RADIOTERAPIA E QUIMIOTERAPIA**

Trabalho de Graduação (TG) apresentado ao Departamento de Odontologia, da Universidade de Taubaté, como parte das exigências para a obtenção de grau acadêmico no curso de Odontologia

Orientador: Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura Santos

**Taubaté – SP
2018**

**Ficha catalográfica elaborada pelo
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

M9171 Mota, Ana Paula Quintanilha
Laserterapia como tratamento coadjuvante em casos de mucosite oral
induzida por radioterapia e quimioterapia / Ana Paula Quintanilha Mota. -- 2018.
24 f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de
Odontologia, 2018.

Orientação: Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura Santos, Departamento
de Odontologia.

1. Laserterapia. 2. Câncer bucal. 3. Mucosite oral. 4. Odontologia. I.
Universidade de Taubaté. II. Título.

CDD - 617.6

Elaborada por Angela de Andrade Viana – CRB-8/8111

Ana Paula Quintanilha Mota

**LASERTERAPIA COMO TRATAMENTO COADJUVANTE EM CASOS DE
MUCOSITE ORAL INDUZIDA POR RADIOTERAPIA E QUIMIOTERAPIA**

Trabalho de Graduação (TG) apresentado ao Departamento de Odontologia, da Universidade de Taubaté, como parte das exigências para a obtenção de grau acadêmico no curso de Odontologia

Orientador: Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura Santos

Data: 28 de novembro de 2018

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.:Me. Alexandre Cursino de Moura Santos , Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof.:Dr. Nivaldo André Zöllner , Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof.:Dr. Mário Celso Peloggia , Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me permitiu viver tudo isso me dando força e sabedoria para vencer os obstáculos durante esses anos.

Ao meu orientador Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura Santos, pela dedicação e paciência e por não ter medido esforços para me orientar e apoiar mesmo com pouco tempo.

A esta Universidade, seu corpo docente e todos que fazem parte, que contribuíram para minha formação profissional.

Aos meus amigos, familiares, avó e meu noivo por todo carinho e incentivo fundamentais nos momentos difíceis, fazendo com que eu não desistisse. O meu muito obrigada.

RESUMO

O presente estudo teve como temática e problema de pesquisa a investigação da aplicação do Laser de Baixa Potência (LBP), no Brasil, como tratamento coadjuvante nos casos de Mucosite Oral (MO), efeito colateral geralmente associado ao tratamento oncológico (quimioterapia e radioterapia). Investigou-se também a participação do Cirurgião-Dentista em equipes Multidisciplinares nos Hospitais Oncológicos. **Objetivo:** verificar a produção nacional a respeito do tema do uso de LBP nos casos descritos. **Justificativa:** A incidência do câncer no Brasil é alta. Especificamente, na região da cavidade oral é destacada a prevalência de efeitos colaterais em pacientes submetidos ao tratamento antineoplásico. Assim torna-se importante apresentar as medidas de prevenção e tratamento, bem como ratificar a importância do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar dos hospitais. **Método:** Trata-se de um estudo de Levantamento Bibliográfico, que considerou as pesquisas publicadas na base de indexadora da internet: SciELO (Scientific Electronic Library Online), em sua versão brasileira. Foram pesquisados artigos dentro da faixa proximal de uma década (período compreendido entre 2008 e 2018), considerando apenas artigos em idioma da língua portuguesa, com os descritores cruzados: “Laserterapia” e “Mucosite Oral”. Os descritores apresentados foram submetidos a um levantamento prévio para sua adequação ao trabalho. **Discussão:** A base formal utilizada em questão apresentou pouco material teórico, por esta razão, houve a necessidade de complementação de pesquisa em bases nacionais e internacionais voltadas à área da saúde. Embora o tema seja de extrema importância, a pesquisa no país mostra-se incipiente se comparada à pesquisa internacional.

Palavras-chave: Laserterapia. Câncer Bucal. Mucosite Oral. Odontologia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 CÂNCER DA CAVIDADE ORAL	10
3.2 MUCOSITE ORAL (MO)	11
3.3 PREVENÇÃO E TRATAMENTO	14
3.4 LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA (LBP)	15
3.5 CIRURGIÃO-DENTISTA NA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	17
4 DISCUSSÃO	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

O tema de estudo proposto no presente Trabalho de Graduação (TG) é analisar a laserterapia em odontologia, cuja delimitação é o auxílio da laserterapia de baixa potência (LBP) no tratamento de mucosite oral (MO).

De acordo com Meireles e Santos (2010) a inflamação ocorre para que haja o reparo tecidual, entretanto, seu desenlace pode trazer alguns efeitos desagradáveis para o tecido. Por isso é válido considerar a utilização de substâncias ou fontes de luz, no sentido de controlar a intensidade do seu desenvolvimento até que ocorra a sua resolução.

O laser na dose adequada promove funções celulares, tais como estimulação de linfócitos, ativação de mastócitos, aumento na produção de ATP mitocondrial e proliferação de vários tipos de células, contribuindo assim para a reconstituição do tecido afetado. É aplicável nos casos de herpes, afta, ulcerações traumáticas, ardência e mucosite em tecidos moles da cavidade oral (CATÃO, 2004).

Rubenstein e colaboradores (2004) afirmam que o constante acúmulo de evidências em laboratórios e clínicas tem apoiado o uso da LBP para promover aplicações de bioestimulação do tecido lesado. Portanto, tem sido relatado que ela promove a cicatrização da ferida, reduzindo a dor e a inflamação.

A terapia com laser de baixa potência se caracteriza por uma técnica não traumática de baixo custo que apresenta bons resultados (MARSI; OLIVEIRA; AMADEI, 2011), pode interagir com organelas, sistemas plasmáticos e células, beneficiando no processo de reparação tecidual e na melhora do quadro com menor desconforto (MEIRELES; SANTOS, 2010).

As ações anti-inflamatória, analgésica e bioestimulante dos lasers podem ser usadas isoladamente ou agregadas a medicamentos, melhorando consideravelmente a qualidade de vida do paciente na prevenção e tratamento de MO (CUNHA, 2017).

O trabalho foi organizado em cinco capítulos de revisão de literatura, sendo eles o câncer da cavidade oral, a demonstração dos benefícios da laserterapia de baixa potência no tratamento da mucosite oral bem como as formas de prevenção dos efeitos colaterais oriundos do tratamento oncológico, outras opções de tratamento e a inclusão do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar dos hospitais. Frente a isso é sempre oportuno estudar o tema em questão.

2 PROPOSIÇÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar qual a importância da aplicação do Laser de Baixa Potência (LBP) como tratamento coadjuvante nos casos de mucosite oral e qual a importância do Cirurgião-Dentista na equipe Multidisciplinar dos Hospitais.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CÂNCER DA CAVIDADE ORAL

Parkin et al. (2001) afirmam que das 22,4 milhões de pessoas diagnosticadas com câncer, o terceiro tumor de maior notoriedade mundial, representando cerca de 7% (1,568 milhões), se origina do epitélio mucoescamoso, que vai do lábio até o ouvido médio.

Os pacientes submetidos ao tratamento radioterápico e quimioterápico estarão expostos a efeitos colaterais, tais como: xerostomia, regurgitação, dificuldade para se comunicar, perda de apetite, alterações no paladar, ardência da mucosa bucal e sangramento (SPEZZIA, 2015). A complicação aguda mais comum é a mucosite oral, que tem um grande impacto na qualidade de vida do paciente durante o tratamento e, às vezes, pode levar à sua interrupção (SANDOVAL et al., 2003).

No Brasil, o câncer bucal pode ser considerado o mais comum da região de cabeça e pescoço (excluindo o câncer de pele) estando entre os 6 tipos de câncer mais comuns que acometem o sexo masculino e entre os 8 mais comuns que atinge o sexo feminino (DEDIVITIS et al., 2004).

A quimioterapia (uma forma sistêmica onde os medicamentos são administrados em intervalos regulares ou de acordo com os esquemas terapêuticos propostos), a radioterapia (método de tratamento local ou locorregional do câncer que utiliza equipamentos e técnicas variadas para irradiar áreas do organismo) e a cirurgia são as principais formas de tratamento contra o câncer e quando utilizadas em conjunto os resultados são mais satisfatórios (INCA, 2011).

Menezes, Raposo e Alencar (2014) afirmam que o câncer, atualmente, é caracterizado por uma doença com alta prevalência mundial e os fatores para o seu desenvolvimento são os mais diversos possíveis. No entanto, para um tratamento eficaz e menos invasivo, a agilidade no diagnóstico é de suma importância.

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer – INCA as estimativas do câncer da cavidade oral para 2018 estão na ordem de 14.700, sendo 11.200 homens e 3.500 mulheres. Estes valores correspondem a um risco estimado de 10,86 e 3,28 a cada 100 mil novos casos entre homens e mulheres respectivamente, ocupando a quinta e décima segunda posições entre todos os cânceres (INCA,

2017). Desconsiderando os tumores de pele não melanoma, os casos/100 mil de câncer da cavidade oral e sua posição de frequência comparado aos demais cânceres estudados pelo INCA, podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Estimativas para 2018 do câncer da cavidade oral. Número de casos a cada 100 mil pessoas e posição de frequência.

Região	Homens		Mulheres	
	Casos	Posição	Casos	Posição
Sudeste	13,77	4 ^a	3,64	13 ^a
Centro-Oeste	9,72	5 ^a	2,96	12 ^a
Nordeste	6,72	5 ^a	3,12	11 ^a
Sul	15,40	6 ^a	3,59	15 ^a
Norte	3,59	6 ^a	1,78	12 ^a
Média	10,86	5 ^a	3,28	12 ^a

Fonte: (INCA, 2017)

3.2 MUCOSITE ORAL (MO)

Para Sonis et al. (2004) a MO possui cinco fases, sendo elas:

1. Iniciação: o dano celular é induzido pelo tratamento oncológico, resultando na morte das células epiteliais basais;
2. Suprarregulação com geração de mensageiros: ativação da transcrição, aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias;
3. Sinalização e Amplificação: as citocinas pró-inflamatórias também desempenham um papel indireto na amplificação da lesão da mucosa iniciada por radiação e quimioterapia. A última consequência desta fase é que o tecido é alterado biologicamente, mesmo que pareça normal;
4. Ulceração com inflamação: formação de úlceras dolorosas, servindo de porta de entrada para microrganismos, levando a possíveis infecções bacterianas e fúngicas secundárias.

5. Cura: renovação da proliferação epitelial e diferenciação e restabelecimento da flora microbiana local.

O desconforto, que altera significativamente a qualidade de vida do paciente, é gerado por uma complicação frequente e comum da terapia antineoplásica, devido ao aparecimento de áreas avermelhadas, edemaciadas, seguidas de ulcerações, sangramento e dor (RUBENSTEIN et al., 2004). Rosa, Hammerschmitt e Souza (2005) caracterizam mucosite oral como uma resposta inflamatória referente às altas doses de quimioterapia e radioterapia. Por esse fato, a mucosa encontra-se sensível, podendo ocasionar dor que persiste durante o tratamento ou, até mesmo, algumas semanas após o término (ALBURQUERQUE; CAMARGO, 2006).

Devido ao sofrimento enfrentado no decorrer do tratamento oncológico, Spezzia (2015) afirma que, por sofrerem alterações radicais na rotina alimentar ocasionadas pela dor e dificuldades na deglutição, os pacientes podem chegar a quadros críticos de depressão, bem como pensamentos suicidas.

É importante ressaltar que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a classificação de mucosite oral segue a apresentação do Quadro 1.

Quadro 1. Escala de mensuração da mucosite oral originalmente proposta pela OMS.

Grau de Mucosite Oral	Comorbidade para a mucosa oral
Grau 0	Sem Alterações
Grau 1	Eritema, irritação, dor
Grau 2	Eritema, úlceras (dieta sólida)
Grau 3	Úlceras (dieta líquida)
Grau 4	Impossibilidade de alimentação

Fonte: RIBEIRO; VALENÇA; BONAN, 2016.

A alta dosagem dos agentes quimioterápicos antineoplásicos, assim como o uso prolongado, afeta a proliferação das células do epitélio, podendo ocasionar atrofia e perda da barreira de proteção da mucosa bucal, ocasionando a MO. São

áreas de maior acometimento o assoalho bucal, a margem lateral da língua, o ventre lingual, a membrana jugal e o palato mole (CUNHA, 2017).

Segundo o *Nacional Cancer Institute* (NCI), a classificação de mucosite oral é organizada de acordo com o Quadro 2.

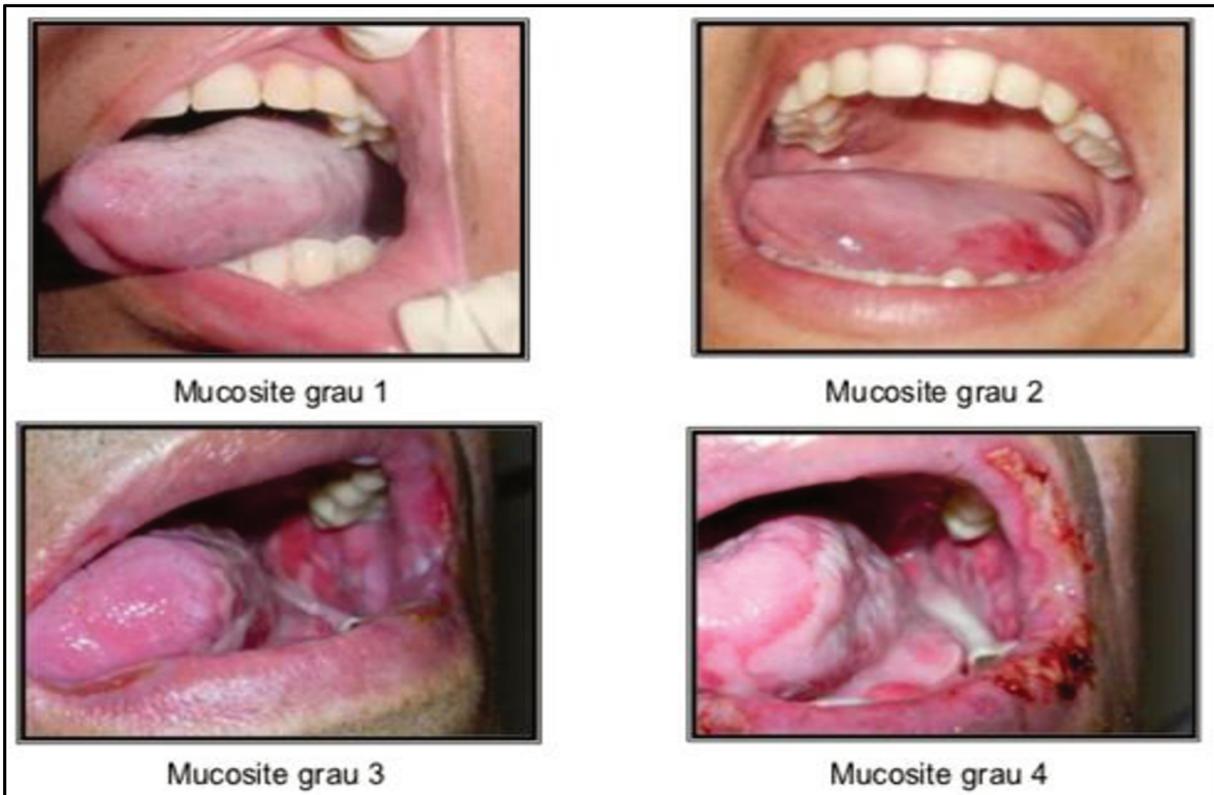
Quadro 2. Escala de mensuração da mucosite oral Segundo o *Nacional Cancer Institute* (NCI)

Grau de Mucosite Oral	Comorbidade para a mucosa oral
Grau 0	Nenhuma alteração na mucosa
Grau 1	Eritema
Grau 2	Placas pseudomembranosas menores que 1,5cm de diâmetro que não estão aproximadas
Grau 3	Placas pseudomembranosas segmentadas, geralmente aproximadas e maiores que 1,5cm de diâmetro
Grau 4	Necrose e/ou ulceração profunda ou sangramento não induzido por trauma

Fonte: CUNHA, 2017.

A Figura 1 apresenta de forma ilustrativa as comorbidades descritas nos quadros, pode-se observar os graus de MO, bem como os impactos na cavidade oral.

Figura 1 Ilustração dos graus de MO



Fonte: Centro de Combate ao Câncer (SLIDESHARE, 2018).

A gravidade da MO pode variar de alterações teciduais leves e indolores a ulcerações hemorrágicas que podem impedir a ingestão de alimentos e requerem analgésicos para controle. A mucosite leva a um aumento do risco de infecção e, muitas vezes, atrasa o tratamento quimioterápico (ANIL; KEHYAYAN; JOHNSON, 2018).

3.3 PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Marsi, Oliveira e Amadei (2011) destacam o uso do laser de baixa potência como uma alternativa viável para prevenção e tratamento da MO, visando analgesia e diminuição da inflamação, além de apresentar melhores resultados quando comparados ao uso de medicamentos.

Considera-se relevante trabalhar com protocolos pré-terapêuticos para prevenir e preparar o paciente para os possíveis efeitos colaterais oriundos da terapia antineoplásica. Sendo assim responsabilidade do radioterapeuta, oncologista e cirurgião-dentista o conhecimento das complicações bucais para que possam fazer

prevenção e diagnóstico corretos para tratar tais afecções (KELNER; CASTRO, 2006).

Albuquerque e Camargo (2006) recomendam como agentes de tratamento o uso de bochechos, antibióticos, antifúngicos, sucralfato três vezes ao dia, analgésicos, anestésicos, anti-inflamatórios, suplementos vitamínicos, cloridrato de benzidamida, glutamina, amifostina e orientação quanto à higiene oral.

O agente palifermina ou fator de crescimento de queratinócito recombinante humano é um novo mecanismo de prevenção envolvido na patogênese da mucosite oral. Recomendado àqueles pacientes submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas, estimulando as células basais a proliferarem e os queratinócitos a se diferenciarem e migrarem, favorecendo assim o processo de cicatrização do tecido. Outra alternativa que se destaca é o gel bioaderente que, segundo dados do fabricante, ao se realizar o bochecho, os compostos presentes no produto formam uma película sobre a mucosa oral que protege a lesão promovendo um alívio rápido. Por conseguinte, um novo medicamento chamado OraMedic tem em sua base Aloe vera, um produto natural com ação cicatrizante, anti-inflamatória, bactericida e Maltodextrina que forma uma camada protetora (RIBEIRO et al., 2008).

Para obter sucesso na terapia oncológica é preciso controlar a xerostomia, manter uma boa higiene bucal e tratar as infecções oportunistas. Desse modo, são utilizados como coadjuvantes bochechos e medicamentos com ação tópica para controle da dor e da inflamação. O uso do laser de baixa intensidade também é outro auxiliar no tratamento, que visa à diminuição e à duração da mucosite, podendo reduzir a sintomatologia em alguns casos (RIBEIRO Jr; BORBA; GUIMARÃES Jr, 2010).

3.4 LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA (LBP)

Catão (2004) caracteriza os lasers de baixa intensidade como bioestimuladores, analgésicos, anti-inflamatórios e antiedematoso, sendo que a radiação absorvida produz mudanças físicas/químicas, que resultam em uma resposta biológica. Após esta ser observada, devemos determinar a dose de radiação em um dado comprimento de onda e o número de tratamentos necessários para produzir o melhor efeito terapêutico. Logo, recomenda-se a terapia com laser no início do processo de inflamação. A LBP influencia mudanças de caráter

metabólico, energético e funcional, pois favorece o aumento da resistência e vitalidade celular, levando-as então a sua normalidade funcional com rapidez. Por isso, a grande vantagem da terapia com o laser é que não há interferência de efeito térmico, uma vez que a irradiação é acalórica. Por conseguinte, aplica-se o laser na cavidade bucal em casos de herpes, afta, ulcerações traumáticas, síndrome da ardência oral e mucosite.

A energia dos fótons absorvidos será transformada em efeitos fotoquímicos, fotofísicos e/ou fotobiológicos. Portanto quando a luz interage com as células e com o tecido, os linfócitos, mastócitos e o aumento na produção de ATP mitocondrial poderão ser estimuladas (ROSA; HAMMERSCHMITT; SOUZA, 2005).

A alternativa do laser de baixa potência como agente de prevenção e tratamento nos casos de MO tem obtido retorno positivo tanto clinicamente quanto no aspecto funcional. Por isso deve ser aplicado diariamente com o intuito de promover a proliferação celular, estimular a cicatrização tecidual bem como reduzir o incomodo decorrente das ulcerações (KELNER; CASTRO, 2006).

O laser de baixa potência quando utilizado para reparação tecidual estimula o aumento do tecido de granulação, formação de novos vasos sanguíneos, regeneração de linfáticos, proliferação dos fibroblastos, aumento da produção de colágeno e aceleração do processo de cicatrização. Isso irá auxiliar e acelerar o processo de reabilitação do tecido lesionado (MEZZALIRA; FREDERICO, 2007).

Para Prockt, Takahashi e Pagnoncelli (2008) existem vários tipos de lasers que fornecem energia de modo pulsátil ou contínuo com comprimentos de onda da luz diferentes. São utilizados em procedimentos terapêuticos e cirúrgicos sendo o de baixa potência para uso terapêutico, de modo que, a terapia feita com esses lasers geralmente é chamada de laserterapia. Os lasers cirúrgicos (laser de alta potência) são utilizados com potência entre 1 e 100 W e já a laserterapia de baixa potência têm sido aplicada com potências variando entre 1 e 300 Mw. Ainda segundo os autores, a laserterapia se caracteriza como uma modalidade terapêutica segura livre de efeitos colaterais devido a natureza atérmica do laser, onde não há destruição de tecidos ou outros danos que, habitualmente, são associados aos lasers de alta potência.

Gondim, Gomes e Firmino (2010) destacam a manutenção da higiene bucal e a laserterapia de baixa potência como meios de maior eficácia para o combate da lesão.

Aplicadores extra-orais com comprimentos de onda específicos podem ser úteis para tratar outras toxicidades na pele visto que, com as novas tecnologias, as sessões com o laser são mais rápidas. Sendo o mesmo, considerado um agente promissor para prevenir e tratar mucosite oral (JADAUD; BENSADOUN, 2012).

Segundo Spezzia (2015), *Light amplification by stimulated emission of radiation* é a abreviação da palavra Laser, cujo significado em português é a amplificação da luz por emissão estimulada de radiação. Em relação à sua potência em emitir radiação, pode-se ter laser de alta, média e baixa intensidade.

De acordo com Miranda, Queiroz, Freitas (2016), a terapia com LBP é a mais indicada na prevenção e tratamento da MO. Isso nos leva a refletir sobre a inclusão e disponibilidade desse serviço no Sistema Único de Saúde (SUS).

Portanto, a laserterapia é uma alternativa viável para prevenção e tratamento da MO podendo ser utilizada isoladamente ou agregada a outros medicamentos, dado que auxilia na redução da dor, domínio da inflamação, conservação da mucosa e melhora da cicatrização tecidual assim estabelecendo maior comodidade ao paciente (CUNHA, 2017).

3.5 CIRURGIÃO-DENTISTA NA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

O Cirurgião-Dentista tem papel importante na prevenção e tratamento de mucosites graves adequando a boca do paciente antes de receber tratamento oncológico. Sendo responsabilidade do profissional optar pelas diversas possibilidades terapêuticas (SANTOS et al., 2009). Para Hespanhol et al., (2010), torna-se imprescindível a atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar do tratamento oncológico, tanto nas fases iniciais do diagnóstico, quanto durante o tratamento, realizando avaliações estomatológicas e oferecendo ao paciente condições terapêuticas para prevenção ou redução dos efeitos colaterais.

Faz-se necessária a capacitação de um profissional odontólogo para fornecer assistência buscando relacionar os métodos preventivos associados à utilização de forma padronizada do LBP, além de desenvolver mais conteúdos científicos nesta área (ROZZA; FERREIRA; SOUZA, 2011). É ressaltada a importância do cirurgião-dentista dentro da equipe multidisciplinar para prevenção, pré-tratamento detalhado e adequado à cavidade oral, o que resultará em menos sequelas advindas da quimioterapia e radioterapia (MENEZES; RAPOSO; ALENCAR, 2014).

4 DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho foram organizados e apresentados de forma a facilitar a compreensão da análise. Para a pesquisa realizada na base SciELO (Scientific Eletronic Library Online), em sua versão brasileira, em língua portuguesa foram encontrados artigos científicos relacionados ao tema pesquisado, com a utilização dos indexadores “Laserterapia” e “Mucosite Oral”.

Os termos foram buscados na página em pesquisas individuais (para um e para o outro) e cruzadas (para ambos os termos na mesma busca). A Tabela 2 apresenta o número de artigos encontrados no SciELO no período correspondente a última década (2008 a 2018). As colunas apresentam os artigos relacionados aos termos.

Tabela 2. Números de Artigos encontrados de acordo com o ano de publicação e o termo indexador utilizado.

Ano de Publicação	Número de Artigos		
	"Laserterapia"	"Mucosite Oral"	"Laserterapia e Mucosite Oral"
2018	0	0	0
2017	5	2	1
2016	4	1	0
2015	1	4	0
2014	5	2	0
2013	7	2	0
2012	2	1	0
2011	9	4	1
2010	11	5	2
2009	4	0	0
2008	6	1	1
Total	54	22	5

Fonte: SciELO (Scientific Eletronic Library Online), 2018

No total, foram encontrados 76 artigos científicos que continham os indexadores “laserterapia” ou “mucosite oral” em seus descritores. Em sua maioria, 54 artigos, tratavam-se de artigos relacionados às áreas aplicadas da saúde em

geral. Em 32 destes artigos o profissional Cirurgião-Dentista era relacionado à prática aplicada. Porém, apenas 11 destes artigos estavam diretamente relacionados às práticas clínicas do profissional Cirurgião-Dentista. Os demais 22 artigos, tratavam-se de pesquisas básicas na área da saúde, não fazendo referência direta à área da odontologia. Foram encontrados 11 artigos diretamente relacionados à odontologia clínica, quando buscados por “laserterapia” e 7 para “mucosite oral”. Na realização da pesquisa cruzada, foram encontrados 5 artigos diretamente relacionados ao tema.

Em linhas gerais, a literatura científica da área indica que a mucosite oral é uma seqüela comum do tratamento quimioterápico e/ou radioterápico ocorrendo em 40% a 100% das inflamações da mucosa oral (REOLON; RIGO; CONTO; CÉ, 2017). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os graus de classificação da mucosite oral podem variar em intensidade e a qualidade de vida do paciente pode ser extremamente prejudicada em casos mais graves.

É indicado que o mecanismo estabelecido pela mucosite por radiação é análogo ao da mucosite por quimioterapia, embora haja dependência de múltiplos fatores como tipo de radiação, volume do tecido irradiado, doses diárias e totais, esquema de fracionamento; e ainda fatores relacionados ao paciente como idade, hábitos e condição clínica (REOLON; RIGO; CONTO; CÉ, 2017).

Para Rozza, Ferreira e Souza (2011), a laserterapia em pacientes oncológicos com mucosite oral tem conhecida habilidade de provocar efeitos biológicos por meio de processos fotofísicos e bioquímicos, aumentando o metabolismo celular. À medida que estimula a atividade mitocondrial, o laser atua como anti-inflamatório, analgésico e cicatrizador das lesões na mucosa.

De acordo com Reolon e colaboradores (2017), toda a energia emanada do laser é absorvida por uma fina camada de tecido adjacente e do ponto atingido pela radiação, desencadeando a proliferação epitelial e de fibroblastos, assim como alterações celulares e vasculares. É também verificada a ocorrência de produção de colágeno e elastina, contração da ferida, aumento da fagocitose pelos macrófagos e da proliferação e ativação dos linfócitos, além da força de tensão que conseqüentemente acelera a cicatrização. Para os autores, o laser atua na prevenção da mucosite oral, de forma a garantir que haja manutenção da integridade da mucosa.

Como ponto de convergência entre a maioria dos artigos científicos encontrados está presente a qualidade de vida dos pacientes. Reolon e colaboradores (2017), lembram que o ser humano sempre almejou ter qualidade de vida e esta é a medida fundamental no estudo realizado por estes autores. Este é também o objeto de estudo de inúmeros pesquisadores no intuito de melhorias de vida na saúde e vida em geral de profissionais e pacientes.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a expressão qualidade de vida tem sido utilizada como indicador para avaliar o impacto de alguns tratamentos em portadores de diversas enfermidades. O conceito que embasa esta ideia é amplo e subjetivo, porém de grande interesse atualmente. A qualidade de Vida é considerada um fator multidimensional que engloba saúde física, psicológica, nível de independência, relações sociais, crenças pessoais e a relação do indivíduo com o meio ambiente.

A avaliação sobre a qualidade de vida é bastante complexa, envolvendo questões gerais e específicas acerca dos diferentes domínios que afetam os indivíduos, portanto a organização de equipes multiprofissionais torna-se fundamental, e dentre os profissionais fundamentais da equipe destaca-se o Cirurgião-Dentista.

A melhora na qualidade de vida de pacientes enfermos pode ser um argumento que justifique a escolha de uma determinada modalidade terapêutica. Para uma adequada reabilitação do paciente durante o tratamento oncológico, é importante avaliar a qualidade de vida, sob um viés humanizado de saúde. Leva-se em consideração os impactos sociais, médicos e psicológicos, visando minimizar os principais problemas relatados por cada paciente (REOLON; RIGO; CONTO; CÉ, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo era verificar a produção nacional a respeito do tema do uso da Laserterapia de Baixa Potência (LBP) nos casos descritos de câncer da cavidade bucal. A investigação presente no estudo ressalta o fato de que a laserterapia tem influência significativa na melhora da qualidade de vida dos pacientes em tratamento com radioterapia e/ou quimioterapia que apresentam mucosite.

Embora o tema seja de extrema importância, a pesquisa no país mostra-se incipiente se comparada à pesquisa internacional. No total foram encontrados 76 artigos científicos de produção nacional sobre o uso de LBP mas apenas 11 estavam voltados ao tema central. Por esta razão, houve a necessidade de complementação de pesquisa em bases nacionais e internacionais voltadas à área da saúde (dentre elas, BVS - Biblioteca Virtual de Saúde, Lilacs - Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Portal Periódicos CAPES e Portal da Saúde - Ministério da Saúde).

A Laserterapia de baixa intensidade proporciona alívio das dores agudas e crônicas, promovendo a analgesia imediata e temporária; podendo ainda ser incorporada no tratamento de mucosite oral, herpes, aftas, candidíase, nevralgias, xerostomia, paralisias faciais, dores articulares, inflamações e lesões na mucosa oral, hipersensibilidade dentinária, disfunção temporomandibular problemas periodontais, tratamentos restauradores, ortodônticos e endodônticos, pós-operatórios cirúrgicos, cefaleias e outros.

Dentre os profissionais fundamentais que compõem a equipe multidisciplinar podemos destacar o cirurgião-dentista. Visto que, a participação do mesmo é de extrema importância para a qualidade de vida dos pacientes.

Pode-se considerar que é assinalada a importância de que estudos futuros, de Revisão Bibliográfica em odontologia, possam investigar bases bibliográficas internacionais com idioma também inglês, tais como BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Periódicos CAPES e Portal da Saúde (Ministério da Saúde). Considera-se, também, que o presente estudo cumpriu seus objetivos e que os estudos bibliográficos podem e que tal prática pode constituir importante ferramenta educacional e de pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, I. L. S.; CAMARGO, T. C. Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 53, n. 2, p. 195-209, abr./out. 2006.
2. ANIL, R.; KEHYAYAN, V.; JOHNSON, J. M. Patient and family management of mucositis in children and adolescents with Acute Lymphoblastic Leukemia undergoing chemotherapy in Qatar: A narrative review. **Journal of Nursing Education and Practice**, v. 8, n. 8, p. 114-8, mai. 2018.
3. CATÃO, M. H. C. V. Os benefícios do laser de baixa intensidade na clínica odontológica na estomatologia. **Rev Bras Patol Oral**, v. 3, n. 40, p. 214-8, 2004.
4. CUNHA, S. G. Aplicabilidade da laserterapia de baixa potência no tratamento da mucosite oral causada por quimioterápicos antineoplásicos. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/1218>. Acesso em: 11 abr. 2018.
5. DEDIVITIS, R. A. et al. Características clínico-epidemiológicas no carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v.70, n.1, 35-40, jan./fev. 2004.
6. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
7. GONDIM, F. M.; GOMES, I. P.; FIRMINO, F. Prevenção e tratamento da mucosite oral. **Rev. Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 67-74, jan./mar. 2010.
8. HESPANHOL, F. L. et al. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Ciência e saúde coletiva**, v. 15, n. 1, p. 1085-1094, 2010.
9. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. **INCA**, Rio de Janeiro, 2011.

10. Instituto Nacional de Câncer - José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. **Coordenação de Prevenção e Vigilância (INCA)**, Rio de Janeiro, 2017.
11. JADAUD, E.; BENSADOUN, R.J. Low-level laser therapy: a standard of supportive care for cancer therapy-induced oral mucositis in head and neck cancer patients? 2012. Disponível em: www.jstage.jst.go.jp/browse/islsm. Acesso em: 14 ago. 2018.
12. KELNER, N.; CASTRO, J. F. L. Laser de baixa intensidade no tratamento da mucosite oral induzida pela radioterapia: relato de casos clínicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Pernambuco, v. 53, n. 1, p. 19-33, fev. 2006.
13. MARSI, T.; OLIVEIRA, L. A. M.; AMADEI, R. **Avaliação da eficácia da aplicação do laser de baixa potência como prevenção e/ou melhora da mucosite oral: revisão de literatura**. XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2011.
14. MENEZES, A. C.; RAPOSO, B.; ALENCAR, M. J. S. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. **Revista brasileira de odontologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 35-8, jan./jun. 2014.
15. MEIRELES, G. C. S.; SANTOS, A. M. Mecanismos de ação da laserterapia sobre componentes do processo inflamatório. **Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v.3, n.1, p.30-40, jan./dez. 2010.
16. MEZZALIRA, J.; FREDERICO, I. G. Laserterapia de baixa intensidade revisão de literatura. Bragança Paulista, 2007. Disponível em: <http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/1547.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

17. MIRANDA, S. S.; QUEIROZ, L. R.; FREITAS, V. S. Prevenção e tratamento das mucosites orais: uma revisão sistemática. **Rev. Saúde Col. UEFS**, Feira de Santana, v. 6, n. 2, p. 66-73, dezembro 2016.
18. PARKIN, D. M. et al. Estimating the world cancer burden: globocan 2000. **Int. J. Cancer**, v. 94, p. 153-156, mai. 2001.
19. PROCKT, A. P.; TAKAHASHI, A.; PAGNONCELLI, R. M. Uso de Terapia com Laser de Baixa Intensidade na Cirurgia Bucomaxilofacial. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 49, p. 247-255, 2008.
20. REOLON, LUIZA ZANETTE; RIGO, LILIAN; CONTO, FERDINANDO DE; CÉ, LARISSA CUNHA. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. **Revista de Odontologia da UNESP**; 46(1); 19-27; 2017.
21. RIBEIRO Jr., O.; BORBA, A. M.; GUIMARÃES Jr., J. Prevenção e tratamento da mucosite bucal: o papel fundamental do cirurgião-dentista – revisão. **Rev. Clín. Pesq. Odontol.**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 57-62, jan./abr. 2010.
22. RIBEIRO, R. et al. Mucosite Oral: patogênese e manuseio clínico. **Rev Bras Oncologia Clínica**, v. 5, n. 15, p. 18-24, set/dez 2008.
23. ROSA, F. M.; HAMMERSCHMITT, T.; SOUZA, H. P. Utilização do laser de baixa potência na prevenção e terapêutica da mucosite oral. **Stomatos**, Rio grande do sul, v. 11, n. 21, jul./dez. 2005.
24. ROZZA, R. E.; FERREIRA, S. J.; SOUZA, P. H. C. Aspectos clínicos e prevenção das mucosites bucais-revisão. **RFO**, Passo fundo, v. 16, n. 2, p. 217-223, maio/ago. 2011.
25. RUBENSTEIN, E. B. et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of cancer therapy–induced oral and gastrointestinal mucositis. **Cancer Supplement**, v. 100, n. 9, p. 2026-46, mai. 2004.

26. SANDOVAL, R. L. et al. Management of chemo- and radiotherapy induced oral mucositis with low-energy laser: initial results of a.c. camargo hospital. **J Appl Oral Sci**, v. 11, n. 4, p. 337-41, 2003.
27. SANTOS, P. S. S. et al. Mucosite oral: perspectivas atuais na prevenção e tratamento. **RGO**, Porto Alegre, v. 57, n.3, p. 339-344, jul./set. 2009.
28. SONIS, S. T. et al. Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients. **Cancer Supplement**, v. 100, n. 9, p. 1995-25, mai. 2004.
29. SPEZZIA, S. Mucosite Oral. **Journal of Oral Investigations**, v. 4, n. 1, p. 14-18, 2015.

Autorizo a produção e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ana Paula Quintanilha Mota

Taubaté, dezembro de 2018.