

## LASER DE BAIXA POTÊNCIA COMO COADJUVANTE NA DESINFECÇÃO DOS CANAIS RADICULARES.

Larissa Pinheiro Almeida Mazullo<sup>1</sup>, Bianca Cristina Dantas da Silva<sup>2</sup>, Maria Wégila Félix Gomes<sup>3</sup>, Jânia Andreza Leite Braga<sup>4</sup>, Cícero Romão Gadê Neto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduanda de Odontologia / Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN,  
(larimazullo01@gmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda de Odontologia/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN,  
(biancacristinadantas@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduada de Odontologia/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN,  
(wegilafelix\_8@hotmail.com)

<sup>4</sup> Graduada de Odontologia/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN,  
(Andreza.jania2@gmail.com)

<sup>5</sup>Professor Doutor/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN,  
(gadecicero@gmail.com)

### Resumo:

**Introdução:** O laser foi introduzido na endodontia como um recurso de desinfecção adjuvante ao método mecânico-químico para potencializar a ação antimicrobiana nos canais radiculares. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura a fim de avaliar a utilização do laser de baixa potência na desinfecção de canais radiculares. **Método:** A busca foi realizada nas bases Pubmed, Scielo, Lilacs e Library Cochrane, com as seguintes palavras-chave: “Preparo de canal radicular”, “Terapia com luz de baixa intensidade” e “endodontia”. Foram selecionados artigos em inglês, português e espanhol, publicados nos últimos cinco anos, que avaliaram o uso do laser de baixa potência para desinfecção dos canais radiculares. Foram excluídas as revisões não sistemáticas da literatura e os relatos de caso. **Resultados:** A busca nas bases de dados identificou 52 estudos, dos quais 10 foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, 4 foram incluídos na revisão. Os artigos demonstraram a eficácia do laser como terapia complementar na desinfecção dos canais radiculares infectados com *Enterococcus faecalis*, promovendo redução da dor pós-operatória e reparo dos tecidos, devido seu ligeiro efeito bioestimulador. Além disso, o laser de baixa potência pode ser usado como ativador de irrigantes intracanaís quando não há sobreinstrumentação. **Conclusão:** O laser de baixa potência tem várias ações quando utilizado como coadjuvante na desinfecção dos canais radiculares, trazendo mais eficácia para esta etapa do tratamento endodôntico.

**Palavras-chave:** Preparo de canal radicular; Terapia com luz de baixa intensidade; Endodontia.

**Área Temática:** Temas livres.

**Modalidade:** Resumo expandido.

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como objetivo eliminar ou reduzir os micro-organismos durante o preparo do canal radicular, pois são eles os principais fatores etiológicos das patologias pulpares e perirradiculares. Por isso, durante a terapia endodôntica, busca-se fazer uma máxima desinfecção do sistema de canais radiculares e, assim, prevenir uma possível reinfecção. Para alcançar esses objetivos, utiliza-se a terapia convencional em que a limpeza e modelagem dos canais radiculares normalmente são feitas através de métodos químico-mecânicos, que usam limas manuais ou rotatórias, substâncias químicas para irrigação e, algumas vezes, medicamentos intracanaís (SCHAEFFER *et al.*, 2019). Contudo, mesmo quando esta etapa é realizada corretamente, pode ocorrer a persistência de alguns micro-organismos, levando ao insucesso do tratamento (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Com isso, o laser foi introduzido na endodontia como um recurso de desinfecção adjuvante ao método mecânico-químico para potencializar a ação antimicrobiana nos canais radiculares. Além disso, a terapia fotodinâmica é fácil de ser aplicada, indolor, não causa resistência microbiana e nem efeitos sistêmicos (SOARES, 2019). Dessa forma, a ação dessa terapia se dá pela interação de um fotossensibilizador não tóxico e uma luz visível com comprimento de onda adequado, os quais, na presença do oxigênio ambiente, é ativado, podendo promover uma resposta fototóxica (SIMÕES *et al.*, 2018).

Considerando essas análises, o objetivo deste trabalho, portanto, foi realizar uma revisão de literatura a fim de avaliar a utilização do laser de baixa potência na desinfecção de canais radiculares.

## 2 MÉTODO

Esta revisão foi realizada através da busca de artigos nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Lilacs e Library Cochrane. Foram considerados os artigos em inglês, português e espanhol, publicados nos últimos cinco anos, que avaliaram o uso do laser de baixa potência para desinfecção dos canais radiculares. Utilizou-se para a consulta dos artigos as seguintes palavras-chave: “Preparo de canal radicular”, “Terapia com luz de baixa

intensidade” e “endodontia”. Foram excluídas as revisões não sistemáticas da literatura e os relatos de caso.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados identificou 52 artigos. A partir da análise dos critérios pré-estabelecidos, 11 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, 4 foram incluídos na revisão, sendo todos eles encontrados na base Pubmed.

No estudo de Öter *et al.* (2018), foi analisada a eficácia antibacteriana de diversas técnicas complementares de desinfecção dos canais radiculares infectados com *Enterococcus faecalis* - bactéria muito encontrada em diversos casos de insucesso em tratamentos endodônticos, dentre essas técnicas, o laser e 2,5% NaOCl obtiveram os melhores resultados. Apesar dos resultados promissores, o NaOCl a 2,5% possui uma possível toxicidade para o germe dentário em desenvolvimento, podendo gerar comprometimento no desenvolvimento dentário de pueris. Logo, a terapia a laser surge como a técnica complementar melhor aceita para desinfecção na endodontia pediátrica.

Paralelamente a isso, a fim de testar a segurança de utilização do laser de baixa potência na endodontia, em outra pesquisa, Genc Sen e Kaya (2018) analisaram o uso do laser como ativador dos irrigantes intracanaís, verificando, por sua vez, que há segurança quando o nível de instrumentação do canal é mantido a 0,5mm do forame apical. Contudo, há risco de extrusão do irrigante intracanal em situações nas quais a terapia endodôntica tenha sofrido sobreinstrumentação.

Ademais, Genc Sen e Kaya (2019) demonstraram que o uso do laser de diodo de baixa potência em retratamentos, após os procedimentos químico-mecânicos, age com eficácia na eliminação de microrganismos. Tendo em vista esse processo, o laser de baixa potência é capaz de auxiliar na prevenção de possíveis complicações pós-operatórias. Dessa forma, é sugerido que ele possa reduzir a dor do paciente no período pós-operatório, trazendo conforto após os procedimentos endodônticos.

Nessa linha de raciocínio, também foi observado que o uso da terapia fotodinâmica antimicrobiana reduz ligeiramente o número de células inflamatórias. Esse efeito se dá graças à modulação do processo inflamatório e otimização da reparação dos tecidos em lesões

apicais. Logo, sugere-se que o laser possua um ligeiro efeito bioestimulador (TRINDADE *et al.*, 2017).

#### 4 CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se, após a revisão, que o laser de baixa potência tem várias ações quando utilizado como coadjuvante na desinfecção dos canais radiculares, trazendo mais eficácia para esta etapa do tratamento endodôntico.

#### 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Karoline de Oliveira *et al.* A utilização do laser como coadjuvante na endodontia. **Anais do Salão de Ensino e de Extensão da UNISC**, p. 113, 2018.

GENC SEN, Ozgur; KAYA, Melih. Comparative safety of needle, endoactivator, and laser-activated irrigation in overinstrumented root canals. **Photomedicine and laser surgery**, v.36, n.4, p.198-202, 2018. Doi: 10.1089/pho.2017.4380.

GENC SEN, Ozgur; KAYA, Melih. Effect of root canal disinfection with a diode laser on postoperative pain after endodontic retreatment. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery**, v.37, n.2, p. 85-90, 2019. Doi:10.1089/photob.2018.4539.

ÖTER, Banu *et al.* Evaluation of Antibacterial Efficiency of Different Root Canal Disinfection Techniques in Primary Teeth. **Photomedicine and Laser Surgery**, v.36, n.4, p.179-184, 2018. DOI: 10.1089/pho.2017.4324.

SCHAEFFER, Bárbara *et al.* Terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 8, n. 1, p. 86-99, abr. 2019. ISSN 2238-510X. DOI:<https://doi.org/10.18256/2238-510X.2019.v8i1.2779>.

SIMÕES, Thamyres Maria Silva *et al.* Aplicabilidade da terapia fotodinâmica antimicrobiana na eliminação do *Enterococcus faecalis*. **Archives of health investigation**, v.7, n.11, p. 492-496, 2018. <https://doi.org/10.21270/archi.v7i11.3053>.

SOARES, Carol de Souza. **Aplicações da terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura**. Orientador: Maria Rosa Felix de Souza Gomide Guimarães. 2019. 22f. Tese (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2019.

TRINDADE, Alessandra Cesar *et al.* Histopathological, Microbiological, and Radiographic Analysis of Antimicrobial Photodynamic Therapy for the Treatment of Teeth with Apical Periodontitis: A Study in Rats' Molars. **Photomedicine and Laser Surgery**, v.35, n.7, p.364-371, 2017. DOI: 10.1089/pho.2016.4102.