

O laser de diodo pode ser utilizado em tratamentos endodônticos de dentes decíduos?

Can diode laser be used in endodontic treatment of primary teeth?

Callebe Carneiro de Melo¹

Amanda Andressa de Souza Carvalho²

Luana Karen dos Anjos Souza¹

Guilherme Henrique Menezes e Silva¹

Jennifer Claudine Semedo de Barros¹

Aneliese Holetz de Toledo Lourenço³

Maria das Graças Afonso Miranda Chaves⁴

Priscila Seixas Mourão⁵

¹Alunos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

²Mestranda do Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora

³Professora Doutora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora

⁴Professora Doutora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora

⁵Mestre em Odontologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Categoria: Pôster

Eixo temático: Pôster de revisões narrativas, integrativas ou sistemáticas

1 Introdução

Evitar a contaminação do tecido pulpar de dentes decíduos é um desafio constante para a Odontologia, uma vez que o tratamento endodôntico desses elementos é dificultado pela anatomia pulpar e pela possível presença de bactérias *Enterococcus faecalis*. Nesse sentido, diversos estudos são desenvolvidos com a finalidade de se eleger protocolos de desinfecção eficazes para dentes decíduos infectados e, atualmente, muito se tem pesquisado sobre o uso do Laser de Diodo (LD) nessa temática.

2 Objetivo

Realizar um levantamento da literatura recente com o objetivo de discutir o uso do laser de diodo no tratamento endodôntico de dentes decíduos, visando a eliminação de bactérias e desinfecção dos canais radiculares.

3 Metodologia

Executou-se busca de artigos com livre acesso indexados nos últimos dez anos na plataforma Pubmed por meio dos descritores em inglês “Diode laser”, “Primary teeth” e “Endodontics”. Onze estudos foram encontrados, porém quatro foram excluídos por não estarem relacionados com o objetivo do presente trabalho.

4 Resultado

Dos sete estudos, quatro demonstram eficácia no uso do laser de diodo para desinfecção dos canais radiculares. Três estudos focaram-se na ação do LD contra bactérias *Enterococcus faecalis*, sendo que no primeiro deles notou-se que técnicas de irrigação ativada por laser de diodo e desinfecção fotoativadas demonstraram melhores resultados quando comparadas à técnica da irradiação direta com laser na eliminação de *Enterococcus faecalis*; de acordo com o segundo trabalho, ao comparar o efeito desinfetante do LD, Triphala e Hipoclorito de Sódio (NaOCl), observou-se que o grupo laser apresentou significativa redução na contagem de colônias em comparação aos demais grupos. O terceiro trabalho não demonstrou resultados satisfatórios para o LD e concluiu que o hipoclorito de sódio é o agente mais eficaz contra o *Enterococcus faecalis*. Alguns autores relatam que o efeito bactericida de um LD é baseado em suas propriedades

térmicas, em seu poder de penetração e na incapacidade das bactérias desenvolverem resistência à exposição ao laser. Três estudos compararam o uso do LD, hipoclorito de sódio e clorexidina 2% como irrigantes de canais e os resultados foram contraditórios; um demonstrou que o hipoclorito de sódio e a clorexidina 2% são mais eficazes do que o LD; o outro concluiu que o laser em combinação com NaOCl é o método mais eficiente; e outrem demonstrou que o LD é mais eficiente do que a clorexidina 2%. Um artigo comparou radiograficamente, durante doze meses, dentes in vivo com pulpotomias realizadas com laser de diodo, formocresol e sulfato férrico. Os autores constataram que o grupo LD apresentou maior taxa de insucesso, sendo o alargamento do ligamento periodontal e a radiolucência periapical as principais falhas radiográficas evidenciadas. Todos os estudos concordam que, independente do método de desinfecção a ser utilizado, é imprescindível que haja um correto preparo biomecânico dos canais e que a intervenção seja feita logo que identificada sua necessidade, uma vez que postergar o tratamento pode ocasionar esfoliação precoce do dente decíduo, contaminação do dente permanente em formação ou prejuízo em sua erupção. A diferença dos achados nos estudos pode ser explicada devido às variações nos parâmetros de aplicação do laser, incluindo potência, frequência e tempo de exposição.

5 Conclusão

Os resultados encontrados são contraditórios e não permitem evidenciar com clareza os efeitos do LD no tratamento endodôntico de dentes decíduos, sendo necessários mais estudos sobre a temática.

Descritores: dente decíduo; endodontia; lasers de diodo.

Referências

1. Botu RK, Rachuri P, Martha S, Raparla M, Matilda S, Yemparla S. Comparative Evaluation of the Efficacy of Chlorhexidine, Diode Laser, and Saline in Reducing the Microbial Count in Primary Teeth Root Canals: An In Vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2023 May-Jun;16(3):459-463. doi: 10.5005/jp-journals-10005-2596. PMID: 37496951; PMCID: PMC10367290.
2. Dai S, Xiao G, Dong N, Liu F, He S, Guo Q. Bactericidal effect of a diode laser on *Enterococcus faecalis* in human primary teeth-an in vitro study. *BMC Oral Health*. 2018 Aug 31;18(1):154. doi: 10.1186/s12903-018-0611-6. PMID: 30165840; PMCID: PMC6117880.
3. Attiguppe PR, Tewani KK, Naik SV, Yavagal CM, Nadig B. Comparative Evaluation of Different Modes of Laser Assisted Endodontics in Primary Teeth: An In vitro Study. *J Clin Diagn Res*. 2017 Apr;11(4):ZC124-ZC127. doi: 10.7860/JCDR/2017/24001.9755. Epub 2017 Apr 1. PMID: 28571279; PMCID: PMC5449903.
4. Thomas S, Asokan S, John B, Priya G, Kumar S. Comparison of Antimicrobial Efficacy of Diode Laser, Triphala, and Sodium Hypochlorite in Primary Root Canals: A Randomized Controlled Trial. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017 Jan-Mar;10(1):14-17. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1399. Epub 2017 Feb 27. PMID: 28377648; PMCID: PMC5360796.
5. Haghighi L, Azizi A, Vatanpour M, Ramezani G. Antibacterial Efficacy of Cold Atmospheric Plasma, Photodynamic Therapy with Two Photosensitizers, and Diode Laser on Primary Mandibular Second Molar Root Canals Infected with *Enterococcus faecalis*: An In Vitro Study. *Int J Dent*. 2023 Apr 21;2023:5514829. doi: 10.1155/2023/5514829. PMID: 37123349; PMCID: PMC10147525.

Autor de Correspondência

Amanda Andressa de Souza Carvalho
carvalho.amandasouza@gmail.com