

FACULDADE SETE LAGOAS- FASCETE
Pós-Graduação em Odontologia

Maria Luíza Ferraz Vasconcelos de Menezes

**TERAPIA FOTODINÂMICA COMO COADJUVANTE AO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO: Caso clínico**

Recife

2021

Maria Luiza Ferraz Vasconcelos de Menezes

**TERAPIA FOTODINÂMICA COMO COADJUVANTE AO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO: Caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Prof Dr.Glauco dos Santos Ferreira

Coorientadora: Profª Me.Flávia de Lima Cavalcanti Spinelli

 **FACSETE**

Faculdade Sete Lagoas

Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016

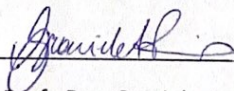
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Maria Luiza Ferraz Vasconcelos de Menezes

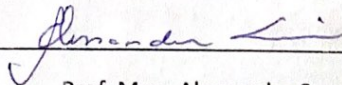
**TERAPIA FOTODINÂMICA COMO COADJUVANTE AO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO: caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

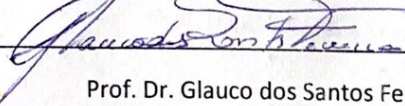
Aprovada em 18/09/21 pela banca constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dra. Grasielle Assis da Costa Lima



Prof. Msc. Alessandra Souza Leão Costa Lima



Prof. Dr. Glauco dos Santos Ferreira

Recife, 18 de Setembro de 2021.

Aos meus pais e ao meu noivo fonte da minha dedicação.

AGRADECIMENTO

À Deus pelas oportunidades que me tem dado.

Por ter colocado pessoas incríveis no meu caminho, que me ajudaram, me orientaram e proporcionaram condições para que eu pudesse realizar mais esta conquista.

Estou grata e honrada pelos professores que tive, pelos ensinamentos que colhi, e amor que recebi, a vocês minha gratidão.

Ao meus pais Carlos Alexandre Cursino de Menezes e Fabíola Ferraz Vasconcelos de Menezes pelo incentivo e apoio.

Por fim, agradeço ao meu noivo Tasso, que sempre esteve do meu lado dando força, me ajudando a seguir em frente, me dando apoio e lutando minhas batalhas. Sou extremamente grata, principalmente por não me deixar desistir “este título é nosso!”.

RESUMO

Mesmo diante das dificuldades anatômicas encontradas nos SCR, com o domínio da anatomia e técnicas, a conduta indicada nesses casos são os tratamentos endodônticos, pois o mesmo é o único que realiza a limpeza e desinfecção do canal, promovendo forma e função ao dente, porém em alguns casos não se obtém muito sucesso, necessitando lançar mão de tratamentos coadjuvantes a endodontia, como a terapia fotodinâmica (aPDT). Este trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de um elemento dentário com polpa necrótica e uma lesão extensa com envolvimento periodontal tratado em três sessões, e o uso do aPDT como terapia coadjuvante ao tratamento endodôntico. Utilizou-se os sistemas Logic (Easy, Belo Horizonte, MG, Brasil). O sucesso clínico do tratamento se deu através da ausência da dor, da lesão extensa e reparação perirradicular.

Palavras-chaves: Terapia Fotodinâmica, Fármacos Fotossensibilizantes, laser, azul de metileno.

ABSTRACT

Thus causing pupal lesions. Even in view of the anatomical difficulties found in RCS, with mastery of anatomy and techniques, the recommended approach in these cases is endodontic treatments, because they are the only one that performs cleaning and disinfection of the canal, promoting tooth shape and function, however in some cases it is not successful and it is necessary adjuvant treatments to endodontics, such as photodynamic therapy (aPDT). This paper aims to report a clinical case of a dental element with necrotic pulp and an extensive lesion with periodontal involvement treated in two sessions, and the use of aPDT as adjuvant therapy to endodontic treatment. Logic system (Easy, Belo Horizonte, MG, Brazil) was used. The clinical success of the treatment occurred with the absence of pain, extensive lesion and periradicular repair.

Key words: photodynamic therapy; photosensitizing drugs; laser; methylene blue

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- aPDT (Terapia Fotodinâmica)
- SCR (Sistemas de canais radiculares)
- PCO (Obliteração Pulpar)
- MB (Azul de Metileno)
- TB (Toluidina)
- NaOCl (Hipoclorito de Sódio)
- EDTA (Ácido etilenodiamino tetra-acético)
- FS (Fotossensibilizador)
- MV (Mesiovestibular)
- ML (Mesiolingual)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 CASO CLÍNICO	11
3 DISCUSSÃO	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXO – TERMO DE CONSENTIMENTO	22

1 INTRODUÇÃO

O sucesso do tratamento endodôntico está relacionado à limpeza, modelagem e selamento dos sistemas de canais radiculares (SCR) com consequente redução dos microrganismos (TAVARES et. al, 2020). No entanto, pode ser um grande desafio pela complexidade anatômica do SCR, incluindo obliteração pulpar (PCO), curvaturas, ramificações, e a localização do forame apical. Os avanços tecnológicos aumentaram a taxa de sucesso e diminuíram o tempo operatório do tratamento endodôntico (SILVA et. al, 2019).

Segundo Celho, Vilas-boas e Tawil (2019) a instrumentação do SCR junto com a irrigação, constituem as etapas de desinfecção endodôntica. A limpeza mecânica por si só é capaz de diminuir a contagem bacteriana em 100 a 1000 vezes; no entanto, não pode eliminar completamente as bactérias do SCR. *Enterococcus faecalis* é um coco anaeróbio gram-positivo encontrado na maioria dos casos de falhado tratamento endodôntico. (AFKHAMI et. al, 2016).

Em alguns casos, o tratamento de canal pode ocasionar alguma dor pós-operatória. Onde a infecção é causada por vários fatores como: Trauma dos tecidos periodontais e irritantes químicos, extrusão bacteriana das bactérias restantes, dentre outros. (Coelho, Vilas-boas e Tawil, 2019). Alguns casos provaram que o uso da terapia a laser de baixa potência para biomodulação, reduz a dor pós-operatória, estimulando a microcirculação local e o metabolismo celular, exercendo efeitos regenerativos. Eles inibem a síntese de fatores inflamatórios e neurotransmissores relacionados à dor. (AFKHAMI et. al, 2016).

O efeito dos lasers nos tecidos foi demonstrado pela primeira vez em 1967. A terapia fotodinâmica (aPDT) tem sido capaz de amplificar o processo de cicatrização de feridas orais por meio da estimulação da regeneração celular após lesões, o que ameniza a dor e modula o sistema imunológico. Além disso, tem sido capaz de induzir o odontoblasto para estabelecer a dentina terciária e formar uma ponte de dentina com a parede da polpa exposta. (PAYAHOO et. al, 2020). A irradiação com aPDT tem mostrado uma proposta coadjuvante ao preparo químico-mecânico do SCR em casos de infecção, com o objetivo de aumentar a eficácia do tratamento endodôntico. (LACERDA et. al, 2016).

Durante a aPDT, um fotossensibilizador (corante) atóxico colocado diretamente no local de destino pode ser ativado por meio de um comprimento de onda de luz visível adequado que causa danos aos componentes microbianos. A transferência de energia do fotossensibilizador ativado para o oxigênio disponível resulta na formação de espécies tóxicas de oxigênio e radicais livres, que são altamente reativos e danificam proteínas, lipídios, ácidos nucleicos dentre outros componentes microbianos celulares. (LIMA et. al, 2019).

Na Odontologia, os fotossensibilizadores mais utilizados são o azul de metileno (MB) 0,005% e 0,01%, e o azul de toluidina (TB), que são capazes de interagir com a membrana celular, inativando microrganismos, incluindo bactérias gram-positivas e gram-negativas, agindo principalmente por danificar a membrana citoplasmática e o DNA, podendo atingir múltiplos alvos celulares, o que dificulta o

aparecimento de microrganismos resistentes ao tratamento. (CATÃO e BATISTA, 2020).

Por conseguinte, o objetivo desse trabalho é relatar a conduta clínica de intervenção endodôntica e sua evolução, instituída diante do caso selecionado de lesão perirradicular, utilizando aPDT como técnica coadjuvante ao tratamento endodôntico, para auxiliar na redução da infecção de origem endodôntica.

2 RELATO DE CASO CLINICO

Paciente do gênero masculino, 27 anos de idade foi encaminhado para a Clínica de Especialização em Endodontia do Centro de Pós Graduação em Odontologia, na cidade de Recife-PE, para realizar avaliação do elemento dentário 46.

Inicialmente, a anamnese foi realizada para obter todas as informações sobre a saúde oral e sistêmica do paciente. O histórico médico não constava alterações. O paciente relatou histórico de dor localizada no elemento citado acima e episódio de edema facial na região, não fez o uso de medicação, para tentar melhorar o quadro clínico.

Durante o exame clínico da cavidade bucal e especificamente do elemento dentário citado acima, não havia alteração na cor do dente, mas grande parte da coroa encontrava-se coberta por material restaurador de amalgama e paciente relatou sintomatologia dolorosa, com presença de edema.

Realizou-se testes de sensibilidade ao frio com endo ice (Maquira, São Paulo-SP. Brasil) no qual obteve-se resultado negativo, tal qual os testes de percussão vertical e horizontal. O exame radiográfico periapical revelou-se a presença de imagem radiolúcida circunscrita associada ao ápice do elemento 46, além disso, canais levemente curvos (figura I). Com base nos achados clínicos e radiográficos, foi diagnosticado periodontite apical crônica, com necrose pulpar e o tratamento endodôntico foi eleito como tratamento de escolha, associado ao uso de aPDT como terapia coadjuvante.

Figura I: Radiografia periapical inicial



(Figura registrada pelo autor do relato de caso)

Em seguida a técnica anestésica de bloqueio do nervo alveolar inferior, faz-se uso da solução de cloridrato de mepvacaina 2% associada a epinefrina 1:200.000 (Mepiadre, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), Posteriormente, selecionou-se o grampo 26 (Golgran, São Caetano do Sul/SP) para realizar o isolamento absoluto, iniciando-se assim a etapa do acesso coronário.

Na primeira sessão, removeu-se com o auxílio de uma ponta diamantada (1014 KG Sorensen) a restauração de amálgama ainda presente e foi realizou-se um acesso conservador com uma broca Endo Z, preservando-se as estruturas dentárias existentes para uma posterior reabilitação protética. Como o caso tratava-se de uma necrose pulpar, utilizou-se como medicação intracanal entre as sessões o tricresol(Maquira, TUPA/SP), selando a cavidade com Cimento de Ionômero de Vidro (Maxxion R, Joinville – SC).

Na segunda sessão, realizou-se a exploração dos canais radiculares com as limas manuais #15 (C-Pilot, Ipatinga- MG) em 22mm nos canais mesiovestibular (MV) e mesiolingual(ML), 18mm no canal D. Sempre realizando-se irrigação copiosa com hipoclorito (NaOCl) a 2,5%. Como protocolo inicial, a exploração em todos os condutos teve como referência o comprimento aparente do dente na radiografia – 4mm (CAD-4).

Após exploração, foi realizado o preparo do terço cervical e médio do conduto distal, mesiovestibulare mesiolingual, com lima rotatória #15.03; #25.05 ProDesign Logic (Easy, Belo-Horizonte – MG, Brasil), em 18mm (CAD-4MM) MV e ML, 14mm no D.

Finalizado o preparo dos terços cervical e médio, realizou-se a odontometria eletrônica com localizador apical eletrônico (MK life, Porto Alegre – RS, Brasil), para encontrar o comprimento real do dente (CRD), utilizando uma lima c-pilot #15, onde obtivemos o CRD para o conduto distal em 18mm e para o conduto mesiovestibular e mesiolingual em 21mm e definimos como comprimento de trabalho (CT) o próprio CRD.

Seguiu-se então com a instrumentação do conduto distal, mesiovestibular e mesiolingual com as limas #15.03 #25.05 e #35.05 logic até o CT. Finalou-se então a segunda sessão com medicação intracanal a base de hidróxido de cálcio (ultracal, Blumenal – SC, Brasil) e restauração provisória de ionômero de vidro (Maxxion R, Joinville – SC) por dois meses.

Na terceira sessão, após finalizada a instrumentação realizou-se o protocolo de irrigação de forma bem dedicada, pois tal etapa era de fundamental importância para o sucesso do tratamento, diante do tamanho da lesão.

Realizou-se 3 ciclos de 20 segundos de agitação (Odous Clean, Belo Horizonte –MG) do hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5% com renovação da solução para cada ciclo, lavagem com soro fisiológico estéril (especificações), três ciclos de 20 segundos de agitação do EDTA 17% (ácido etilenodiamino tetra-acético) (Biodinâmica, Ibiporã-PR, Brasil), lavagem com soro estéril e três ciclos de 20 segundos de agitação do hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5%. Em seguida, foi realizado novo ciclo semelhante, porém com agitação por inserto ultrassônico Irrisonic E1 (Santa Rosa de Viterbo – SP)

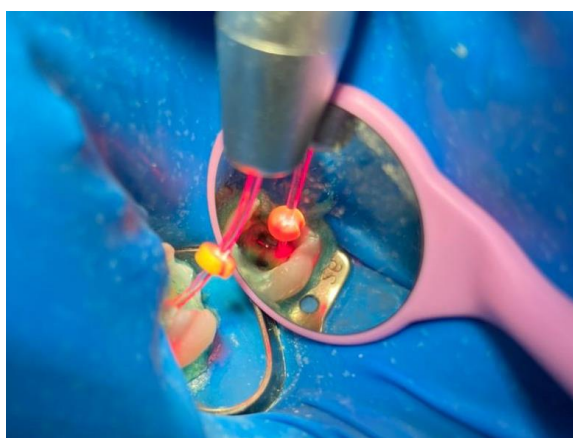
Fez-se a irrigação final e a secagem com cones de papel estéril (Dentsply Sirona, Pennsylvania, EUA), lançamos mão do uso do aPDT. Primeiro aplicamos o corante azul de metileno a 0,01% (Eviolux 5 Blumenal – SC, Brasil) (Figura II), aguardou durante 3 minutos, período de pré-irradiação (necessário para penetração do azul de metileno e adesão dele nas moléculas a serem irradiadas) em seguida aplicamos o laser vermelho de diodo (laser Duo Portátil MMO) por 90 segundos em cada conduto (Figura III), em seguida irrigando com soro, para remoção do corante.

Figura II: Corante de azul de metileno à 0,01%



(Figura registrada pelo autor do relato de caso)

Figura III: Aplicação do laser de diodo



(Figura registrada pelo autor do relato de caso)

Após finalizar esse protocolo obturou-se os canais com cone (MK life Porto Alegre – RS, Brasil) de conicidade e taper 35.04 em cada conduto e cimento obturador sealer plus (MK life, Porto Alegre – RS, Brasil). Os cones foram calibrados para não haver extravasamento durante a condensação, 1mm aquém do ápice radiofrático, realizando-se raio-x de prova do cone, em seguida cortar-los, com maçarico e condensadores de paiva (Golgran, São Caetano do Sul/SP), afim de efetuar-se condensação vertical e lateral da guta, para melhor plastificação da obturação dos SCR e então realizou-se a limpeza da coroa e a restauração provisória com CIV (Maxxion R, Joinville – SC), por fim, foi feita o radiografia periapical final (Figura IV).

Figura 4: Raio-x final



(Figura registrada pelo autor do relato de caso)

Paciente foi encaminhado à Dentística para restauração definitiva do dente e que foi orientado sobre a necessidade de acompanhamento para avaliar a regressão da lesão e cura aos tecidos perirradiculares e que segue em preservação.

3 DISCUSSÃO

Considera-se que a importância da endodontia está justamente no fato de se tratar de uma especialidade cujo objetivo principal é salvar um dente danificado em sua estrutura interna (polpa), que pode causar dor ao paciente, lesões extensas e inchaço (abcesso), necessitando lançar mão de tratamentos coadjuvantes para garantir a eficácia endodôntica.

O principal objetivo do tratamento endodôntico é a eliminação efetiva de bactérias e restos de tecido pulpar necrótico do SCR. Embora a maioria das espécies bacterianas seja eliminada, alguns microrganismos podem permanecer viáveis mesmo após a instrumentação mecânica, o que pode levar a um resultado desfavorável no tratamento endodôntico. Além disso, uma preparação biomecânica não pode eliminar completamente os microrganismos presentes no SCR, cada técnica tem limitações exclusivas. Portanto, sua desinfecção desempenha um papel importante no sucesso do tratamento.

Uma boa endodontia depende de muitos fatores e pode ser dificultado pela complexa anatomia dos canais radiculares, incluindo seu número, curvatura e ramificações, e a localização do forame apical. Esses fatores dificultam a limpeza completa do sistema de canais radiculares. Além disso, a presença de periodontite apical como consequência de infecção está associada à uma maior taxa de falha após o tratamento endodôntico (SILVA et. al, 2019).

As bactérias podem se espalhar nos túbulos dentinários e nas áreas periapicais e colonizá-las, porque a morfologia do sistema de canais fornece condições perfeitas para o crescimento microbiano e a formação de biofilme. Diferentes bactérias anaeróbias facultativas como (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* spp., *Actinomyces* spp., E muitos tipos de bactérias estritamente anaeróbicas), em combinação com os ácidos do catabolismo enzimático, foram relatados como as principais causas de cárie dentária, lesões periapicais e inflamação, que por sua vez podem levar a granulomas periapicais e polpa necrótica.

A desinfecção é uma das etapas principais para o sucesso do tratamento do canal radicular. Os métodos incluem redução microbiana por meio de preparação mecânica, remoção de tecido pulpar residual e detritos, e preparação química para manter os dentes (DAI et. al, 2018).

Vários irrigantes em concentrações variáveis, como hipoclorito de sódio (NaOCl) e clorexidina, são usados como métodos de limpeza de canais mecânicos convencionais. No entanto, irrigantes intracanaís são eficazes apenas quando em contato com a superfície e não podem penetrar profundamente nas mesmas, devido às barreiras anatômicas. O NaOCl pode penetrar nos túbulos dentinários em 130 μ m, enquanto as bactérias podem penetrar em 1000 μ m (AFKHAMI et. al, 2016).

A eficácia da combinação NaOCl-EDTA (Ácido etilenodiamino tetra-acético) na remoção da smear layer das paredes do canal radicular está bem documentada na endodontia. No entanto, a agitação com EDTA promove uma penetração melhorada e alterações aumentadas nas propriedades físicas e químicas da dentina. A agitação ultrassônica e / ou laser promoveu maiores retenções de push-out em comparação ao EDTA apenas. Estas descobertas sugerem que o efeito do EDTA nas paredes dentinárias pode ser potencializado por diferentes métodos e tem um efeito positivo na retenção do material obturador no canal radicular (MACEDO et. al, 2016).

Apesar dos avanços significativos alcançados com os sistemas de instrumentação rotatórios/reciprocante, a eficácia do preparo biomecânico ainda é limitada, devido à anatomia complexa e variável do canal radicular, que resulta em regiões intocadas que favorecem a retenção de bactérias e detritos (HASNA, FERRARI e CARVALHO, 2019).

A laserterapia tem sido usada com muito sucesso na clínica odontológica e atualmente representa uma excelente opção disponível à área da saúde. Embora seja uma técnica relativamente nova, as possibilidades de uso do laser têm aumentado e sua utilização vem se difundido em todas as diferentes áreas da medicina e odontologia. A terapia fotodinâmica (aPDT) desponta desta maneira, como uma nova terapia, coadjuvante ao tratamento endodôntico, na tentativa de eliminar microrganismos persistentes ao preparo químico mecânico

O PDT tem se mostrado uma abordagem eficaz na redução da carga bacteriana em modelos in vivo quando adicionado à terapia endodôntica convencional e, recentemente, também na cirurgia endodôntica. Além disso, quando a terapia é aplicada como complemento aos tratamentos endodônticos convencionais, a

redução do número de espécies multiresistentes em canais radiculares tem se mostrado muito mais eficaz (YOSHINARI et. al, 2019).

O desempenho da TFD é alcançado por uma ação da terapia a laser de baixa intensidade que tem vantagens terapêuticas comprovadas, como bioestimulação, redução da inflamação, regeneração óssea e efeito analgésico. (YOSHINARI et. al, 2019) aPDT envolve a aplicação de um fotossensibilizador, seguido de uma fonte de luz nos tecidos sensibilizados, o que gera uma reação tóxica nas células-alvo, causando a morte de microorganismos. Atualmente, aPDT é considerada uma terapia complementar aos protocolos convencionais usados para desinfecção do SCR (SILVA et. al, 2019)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que os microrganismos podem se colonizar nos túbulos dentinários, canais acessórios, istmos e deltas apicais, tornando o sucesso endodôntico difícil apenas por instrumentação, irrigação e uso de medicamentos intracanal. Necessitando lançar mão de terapias coadjuvantes ao tratamento endodôntico. No presente trabalho optamos por usar o aPDT, com intuito de diminuir os riscos de insucesso endodôntico e potencializar a redução da lesão periapical.

REFERÊNCIAS

Afkhami F, Akbari S, Chiniforush N. Entrococcus faecalis Elimination in Root Canals Using Silver Nanoparticles, Photodynamic Therapy, Diode Laser, or Laser-activated Nanoparticles: An In Vitro Study. **J Endod.** 2017 Feb;43(2):279-282. doi: 10.1016/j.joen.2016.08.029. Epub 2016 Dec 24. PMID: 28027821.

Amjad Abu Hasna, Carlos Henrique Ferrari, Cláudio Antonio Talge CARVALHO. Endodontic treatment of a large periapical cyst with the aid of antimicrobial photodynamic therapy: case report. **Braz Dent Sci** 2019 Oct/Dec;22(4).

Catão MHCV, Batista Ala. In vitro evaluation of the antibacterial effect of photodynamic therapy with methylene blue. **Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.** 2020; 20:e4980. <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.073>.

Coelho MS, Vilas-Boas L, Tawil PZ. The effects of photodynamic therapy on postoperative pain in teeth with necrotic pulps. **Photodiagnosis Photodyn Ther.** 2019 Sep;27:396-401. doi: 10.1016/j.pdpdt.2019.07.002. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31301436.

Gergova RT, Gueorgieva T, Dencheva-Garova MS, Krasteva-Panova AZ, Kalchinov V, Mitov I, Kamenoff J. Antimicrobial activity of different disinfection methods against biofilms in root canals. **J Investig Clin Dent.** 2016 Aug;7(3):254-62. doi: 10.1111/jicd.12147. Epub 2015 Jan 30. PMID: 25641829.

Lacerda M F L S, Lima C O de L, Lacerda G P, Sa C N C. Evaluation of the dentin changes in teeth subjected to endodontic treatment and photodynamic therapy. **Rev Odontol UNESP.** 2016 Nov-Dec; 45(6): 339-343. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.12216>.

Lima SP, Sousa ET, Melo MO, Silva MS. Photodynamic therapy as an aiding in the endodontic treatment: case report. RGO, **Rev Gaúch Odontol.** 2019;67:e20190030. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-86372019000303583>.

Macedo HS, Messias DC, Rached-Júnior FJ, Oliveira LT, Silva-Sousa YT, Raucchi-Neto W. 1064-nm Nd:YAG and 980-nm Diode Laser EDTA Agitation on the Retention of an Epoxy-Based Sealer to Root Dentin. **Braz Dent J.** 2016 Jul-Aug;27(4):424-9. doi: 10.1590/0103-6440201601006. PMID: 27652705.

Payahoo S, Jamali S, Jabbari G, Jamee A. Efficacy of lasers treatment of exposed pulps to stimulate healing: a systematic review and meta-analysis. **Pesqui Bras Odontopediatria Clínica Integr.** 2020; 20:e0051. <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.161>

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. doi:<https://doi.org/10.18256/2238-510X.2019.v8i1.2779>.


Shanshan Dai, Gang Xiao, Ning Dong, Fei Liu, Shuyang He, Qingyu Guo. Bactericidal effect of a diode laser on *Enterococcus faecalis* in human primary teeth—an in vitro study. 2018; **BMC Oral Health** (2018) 18:154 <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0611-6>.

Silva LABD, Lopes ZMS, Sá RC, Novaes Júnior AB, Romualdo PC, Lucisano MP, Nelson-Filho P, Silva RABD. Comparison of apical periodontitis repair in endodontic treatment with calcium hydroxide-dressing and aPDT. **Braz Oral Res.** 2019 Sep 26;33:e092. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0092. PMID: 31576904.

Tavares WLF, Ferreira MVL, de Carvalho Machado V, Braga T, Amaral RR, Cohen S. Antimicrobial photodynamic therapy and guided endodontics: **A case report. Photodiagnosis Photodyn Ther.** 2020 Sep;31:101935. doi: 10.1016/j.pdpdt.2020.101935. Epub 2020 Aug 8. PMID: 32781260.

Yoshinari et al. Influence of Photodynamic Therapy in the Control of Postoperative Pain in Endodontic Treatment: A Cross-Sectional Randomized Clinical Trial. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada** 2019, 19:e4369 DOI: <http://doi.org/10.4034/PBOCI.2019.191.43> ISSN 1519 -0501.

ANEXO- TERMO DE ESCLARECIMENTO



Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas
Portaria MEC 299/2011 DOU 24/03/2011

Curso de Endodontia Professores Responsáveis Dr. Glauco dos Santos
Ferreira CRO/PE Nº6564

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Rivan Lopes Pontes
RG. 8.124.017, autorizo a realização de Tratamento de canal, consciente que será realizado num curso de Especialização em Endodontia e que poderá levar três ou quatro sessões de três horas cada consulta.

Recife, 20/11/2020

Rivan Lopes Pontes
ASSINATURA

Av. João de Barros, 1372 – Espinheiro, Recife / PE, CEP 50050-180 – Fone: (81) 3426-9978.
cporecife@yahoo.com.br

CPO - CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
FICHA CLÍNICA DE ENDODONTIA

ALUNO: Maria Luiza Jesus V. de Menezes
PACIENTE: Rivan Lopes Pontes
ENFEREIRO: Ricardo M. S. Albuquerque FONE: 997001661
DATA NASCIM: 24/04/1993 ESTADO CIVIL: Solteiro SEXO: Masculino

DENTE: 36
DÚPLIA PRINCIPAL: Paciente com edema
HIST. DA DOENÇA ATUAL: Necrose + Semelhante

HISTÓRIA MÉDICA		OSSEOS
SIM	NÃO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Está sob cuidados médicos?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Faz uso de algum medicamento?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui algum tipo de alergia?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui algum problema respiratório?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui hipertensão ou problema cardíaco?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui alterações hepáticas, renais ou gástricas?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Já sofreu de alterações neurológicas (demências ou convulsões)?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui alguma alteração sanguínea?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	É diabético?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Já foi hospitalizado?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esta grávida?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tem ou já teve alguma doença infecciosa?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Já fez quimioterapia ou radioterapia?
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possui algum vício? (álcool, fumo ou drogas)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Outras informações sobre a saúde

SEMIOLOGIA DA DOR

SEDE: Localizada Difusa Esporádica
APARECIMENTO: Proximal Longa
DURAÇÃO: Curta Longa
FREQUÊNCIA: Intermitente Contínua

EXAME FÍSICO

EDEMA: Local Difuso Intra-bucal Extra-bucal
FÍSTULA: Ausente Presente Localização: Profundidade:
BOLSA: Ausente Presente Localização: Profundidade:
PERCUSSÃO VERTICAL: Assintomática Síntomática Síntomática
MOBILIDADE: Ausente Presente Presente
COR DO DENTE: Normal Escurecido

EXAME DE VITALIDADE PULPAR

FRO: Ausente Normal Alívio Exacerbada
CALOR: Ausente Normal Alívio Exacerbada
T. CAVIDADE: Sintomático Assintomático

AVALIÇÃO CLÍNICA / RADIOGRÁFICA

COROA / CÂMARA PULPAR: Ampla Atresia Aberta Fechada Destruída Cariada Restaurada
Fratura: Ausente Escurecida Calcificada Alívio Erosão/Abração

CANAL(S) RADICULAR(ES): Amplo Atresia Retos Curvos Calcificados Degrau Perfuração
Reabsorção Interna: Reabsorção externa Retrograda Incompleta Ocluída

PERIAPICE: Normal Ligam. Peridontal alargado Hiperementose
Reabsorção apical: Rarefação cessa difusa Rarefação circunscrita

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

DIAGNÓSTICO CLÍNICO SUGESTIVO: Necrose
DIAGNÓSTICO CLÍNICO FINAL: Necrose
TRATAMENTO PROPOSTO: Endodontia

Pelo presente instrumento, declaro que fui suficientemente esclarecido sobre os procedimentos a que vou me submeter, ou a que vai ser submetido RIVAN LOPES PONTES do qual sou responsável legal, bem como o diagnóstico, prognóstico, riscos e objetivos do tratamento. Declaro também que fui informado (a) de todos os cuidados e orientações que devo seguir a fim de alcançar o melhor resultado. Pelo presente também manifesto expressamente minha concordância com as informações coletadas e meu consentimento para realização do procedimento acima descrito, bem como autorizo utilização das informações contidas neste prontuário para fins de pesquisa ou contribuição científica.

Paciente: Rivan Lopes Pontes Data: 20/11/2020

Canal	Refer	CAD	CRU	DAI	CRD	CRV	IAI	IM	IAF
MV	DV	21mm			2mm	21mm	#18		#10
ML	MV	21mm			21mm	21mm	#19		#10
D	MV	18mm			18mm	18mm	#15		#10

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO:
35.03 → obt. CAD-9 ML MV, D
35.05 → obt. c. D ML MV, D
35.05 → obt. c. D D, ML, MV

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE OBTURAÇÃO ENDODÔNTICA:
obturações com cone único + cimento Sealer Plus.

DATA	PROCEDIMENTO	Paciente
20/11/20	Abertura + POM de 1/3 cervical + Inicial + CIV	<input checked="" type="checkbox"/>
25/11/20	POM 1/3 cervical/Médio/apical + ultrassom + CIV	<input checked="" type="checkbox"/>
25/12/20	Recapitulação de preparo + Protocolo de apicalização + Reabsorção irrigadora com obturação + PU + POM + cone PDI + ativação dos condutos com cone 35.05 + Sealer Plus.	<input checked="" type="checkbox"/>