



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES- UNIGOYAZES

**REGRESSÃO DE LESÃO PERIAPICAL EXTENSA DECORRENTE DE
PERIODONTITE APICAL SINTOMÁTICA MEDIANTE RETRATAMENTO
ENDODÔNTICO COM USO DE PDT– RELATO DE CASO**

**Amanda Santos de Paula
Bethânia Carvalho de Oliveira**

**Coorientadora: Profa. Maria Caroline Floriano Roque
Orientadora: Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho**

Trindade - GO

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES - UNIGOYAZES

**REGRESSÃO DE LESÃO PERIAPICAL EXTENSA DECORRENTE DE
PERIODONTITE APICAL SINTOMÁTICA MEDIANTE RETRATAMENTO
ENDODÔNTICO COM USO DE PDT– RELATO DE CASO**

**Amanda Santos de Paula
Bethânia Carvalho de Oliveira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes - UNIGY
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

**Coorientadora: Profa. Maria Caroline Floriano Roque
Orientadora: Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho**

Trindade - GO
2021

Amanda Santos de Paula
Bethânia Carvalho de Oliveira

**REGRESSÃO DE LESÃO PERIAPICAL EXTENSA DECORRENTE DE
PERIODONTITE APICAL SINTOMÁTICA MEDIANTE RETRATAMENTO
ENDODÔNTICO COM USO DE PDT– RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes - UNIGY
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia. Aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho
Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Profa. Me. Anna Alice Anabuki
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Profa. Me. Caroline Barroso dos Santos
INCO 25 – Instituto Nacional de Ciências Odontológicas

Trindade - GO
09/12/2021

REGRESSÃO DE LESÃO PERIAPICAL EXTENSA DECORRENTE DE PERIODONTITE APICAL SINTOMÁTICA MEDIANTE RETRATAMENTO ENDODÔNTICO COM USO DE PDT– RELATO DE CASO

Amanda Santos de Paula¹; Bethânia Carvalho de Oliveira¹; Vitor Hugo Marçal de Carvalho²; Maria Caroline Floriano Roque³

RESUMO

INTRODUÇÃO: A periodontite apical sintomática pode ser resultado de uma contaminação primária do sistema de canais radiculares (SCR) ou de um insucesso endodôntico. Com intuito de melhorar a descontaminação realizar uma nova limpeza e modelagem e reduzir o número de microorganismos persistentes dentro do SCR, pode ser realizada a terapia fotodinâmica (PDT), a agitação da solução irrigadora com meios mecânicos ou ultrassônicos e a medicação intracanal. **OBJETIVO:** Relatar um caso clínico de retratamento endodôntico resultante da periodontite apical sintomática, associado ao uso de medicação intracanal, da terapia fotodinâmica e da agitação da solução irrigadora. **METODOLOGIA:** Foi realizado o retratamento endodôntico no dente 26 de uma paciente com diagnóstico de periodontite apical sintomática, onde se observou a ausência de tratamento endodôntico no canal MV2 e uma imagem hipodensa de grande dimensão envolvendo as três raízes e em contato com o seio maxilar. **RESULTADOS:** Logo após a primeira sessão a paciente relatou ausência total de sintomatologia dolorosa. Após 6 meses observou-se uma redução visual da lesão periapical através da radiografia periapical e após 18 meses do início do tratamento e 12 meses da obturação final, observou-se uma redução significativa da lesão através TCFC. **CONCLUSÃO:** Técnicas adicionais de descontaminação e desinfecção associadas a trocas de medicações são bem eficazes. **PALAVRAS-CHAVE:** Endodontia. Fotoquimioterapia. Periodontite Periapical. Terapia a Laser de Baixa Intensidade.

REGRESSION OF EXTENSIVE PERIAPICAL INJURY ARISING FROM SYMPTOMATIC APICAL PERIODONTITIS THROUGH ENDODONTIC RETREATING WITH THE USE OF PDT - CASE REPORT

Amanda Santos de Paula¹; Bethânia Carvalho de Oliveira¹; Vitor Hugo Marçal de Carvalho²; Maria Caroline Floriano Roque³

ABSTRACT

INTRODUCTION: Symptomatic apical periodontitis can result from primary contamination of the root canal system (SCR) or from an endodontic failure. In order to improve the decontamination, perform a new cleaning and modeling and reduce

the number of persistent microorganisms inside the SCR, photodynamic therapy (PDT), shaking the irrigating solution with mechanical or ultrasonic means and intracanal medication can be performed. **OBJECTIVE:** To report a clinical case of endodontic retreatment resulting from symptomatic apical periodontitis, associated with the use of intracanal medication, photodynamic therapy and agitation of the irrigating solution. **METHODOLOGY:** Endodontic retreatment was performed on tooth 26 of a patient diagnosed with symptomatic apical periodontitis, where the absence of endodontic treatment was observed. MV2 canal and a large hypodense image involving the three roots and in contact with the maxillary sinus. **RESULTS:** Right after the first session, the patient reported a complete absence of painful symptoms. After 6 months a visual reduction of the periapical lesion was observed through periapical radiography and after 18 months of the beginning of the treatment and 12 months of the final filling, a significant reduction of the lesion was observed through CBCT. **CONCLUSIONS:** Additional decontamination and disinfection techniques associated with medication changes are very effective. **KEYWORDS:** Endodontics. Photochemotherapy. Periapical Periodontitis. Low Intensity Laser Therapy.

¹Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes

² Orientador Prof. Me. Vitor Hugo Marçal de Carvalho, pelo Centro Universitário Goyazes

³ Coorientadora Profa. Maria Caroline Floriano Roque, pelo Centro Universitário Goyazes

Agradecemos a Deus que nos deu forças para concluirmos esta caminhada.

Aos nossos familiares e claro ao nosso orientador, bem como a todos os professores que contribuíram.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Radiografia periapical de molar superior esquerdo.....	11
Figura 2 – TCFC de Molar Superior Esquerdo.....	11
Figura 3 – Protocolos adicionais de desinfecção.....	12
Figura 4 – Odontometria Eletrônica e Localização do canal MV2.....	13
Figura 5 – Preenchimento do sistema de canais radiculares com pasta HPG.....	13
Figura 6 – Obturação do SCR com a técnica híbrida de Tagger.....	14
Figura 7 – Aspectos radiográficos durante o tratamento.....	16
Figura 8 – Radiografiaa periapical após 6 meses do tratamento.....	16
Figura 9 – TCFC após 18 meses.....	17

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
METODOLOGIA.....	10
RESULTADOS.....	14
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

INTRODUÇÃO

Um dos objetivos do tratamento endodôntico, de acordo com Siqueira *et al.* (2020), consiste em prevenir a lesão perirradicular quando está ausente ou tratá-la quando estiver presente. O sucesso deve ser caracterizado com a ausência de doença perirradicular após um período de acompanhamento adequado. Assim, a ocorrência de sinais (radiolucidez, fístula, tumefação) e/ou sintomas (dor) da doença perirradicular associados a dentes com tratamento endodôntico significa que ele fracassou em manter ou restaurar a saúde perirradicular (RÔÇAS, 2020).

Diante desse insucesso do tratamento endodôntico, as lesões periapicais podem ser tratadas novamente. O retratamento do canal radicular é um procedimento não cirúrgico que envolve a remoção dos materiais obturadores, seguida da limpeza, modelagem e obturação dos canais (FABBRO *et al.*, 2016).

O desenvolvimento de lesão perirradicular está relacionado com a resposta imune inata e adaptativa contra a infecção intrarradicular, na tentativa de conter a propagação da infecção ao osso e outros locais do corpo.

Estas, de acordo com Rôças (2020), podem ser classificadas como:

- Periodontite apical sintomática (ou aguda);
- Abscesso perirradicular agudo;
- Periodontite apical assintomática (ou crônica);
- Abscesso perirradicular crônico.

Os sistemas de canais radiculares (SCR) mais complexos, geram um alto percentual de falhas no tratamento endodôntico, que se deve à impossibilidade de localização, instrumentação e obturação do segundo canal mesio-vestibular (MV2). É necessário conhecer a alta probabilidade de se encontrar o canal MV2 no primeiro molar superior, e a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) é uma boa ferramenta diagnóstica para sua detecção e exploração (BETANCOURT *et al.*, 2015).

Hodiernamente, utiliza-se o exame tridimensional TCFC, que é uma tecnologia relativamente nova e eficaz, que fornece uma modalidade de imagem auxiliar para complementar a radiografia convencional e avaliar a variação da morfologia do canal radicular, devido às limitações das radiografias convencionais periapicais, como também da anatomia complexa dos canais radiculares. Contudo, o

exame facilita o diagnóstico da causa do insucesso endodôntico, o qual favorece o prognóstico do caso (GAURAV *et al.*, 2013).

O principal objetivo do tratamento endodôntico é a desinfecção de todo o SCR, ou seja, requer que o conteúdo pulpar seja eliminado como fontes de infecção. O hipoclorito de sódio (NaCL) a 2,5%, um excelente agente antimicrobiano que dissolve matéria orgânica, é a solução de irrigação mais comum usada durante a terapia de canal radicular, quando se ativa a solução agitando-a com o uso de Easy Clean observa-se uma melhor eficácia na limpeza de áreas não tocadas pelos instrumentos mecânicos (MOHAMMADI, 2008).

De acordo com Passalidou *et al.* (2018), o protocolo de três ativações de solução irrigante por vinte segundos proporciona melhor limpeza do canal e istmo. O Easy Clean em rotação contínua é mais eficiente do que a irrigação convencional com o NaCL a 2,5%. Com isso o protocolo de agitação mecânica favorece uma eficácia na otimização de limpeza dos SCR.

A medicação intracanal é muito utilizada em canais radiculares infectados, principalmente quando afeta os tecidos perirradiculares ocasionando uma lesão periapical. O medicamento intracanal é usado para eliminar qualquer bactéria remanescente após a instrumentação do canal, reduzir a inflamação dos tecidos periapicais, tornar o conteúdo do canal inerte, neutralizar os restos de tecido e também atua como uma barreira física (CHONG; PITT, 1992). Estudos mostram que a eficácia antibacteriana da medicação intracanal entre 2 e 7 dias proporciona uma desinfecção eficiente em canais com lesões perirradiculares (VALVERDE *et al.*, 2017).

Com o avanço das pesquisas sobre o uso do laser na odontologia, a terapia fotodinâmica (PDT) foi sugerido como um complemento eficaz e promissor para a limpeza e modelagem antimicrobiana intracanal padrão para o tratamento de lesões periapicais. O PDT está sendo utilizado como método para tratar condições infecciosas, onde utiliza-se luz de comprimento específico para ativar um corante fotoativo não tóxico, como o azul de metileno (PLOTINO; GRANDE; MERCADE, 2018).

METODOLOGIA

Paciente do sexo feminino, estudante do curso de Odontologia da UNIGY, 22 anos de idade, compareceu à clínica integrada com um exame de radiografia periapical da região de molares superior esquerdo (Figura 1), onde se observou uma grande lesão perirradicular no dente 26, juntamente com relato de dor espontânea esporádica, forte com sensação de dente crescido, porém que desaparecia periodicamente. Ao exame clínico, foi diagnosticada como periodontite apical sintomática e foi solicitado a TCFC, para avaliar o prognóstico e a realização do planejamento do tratamento.

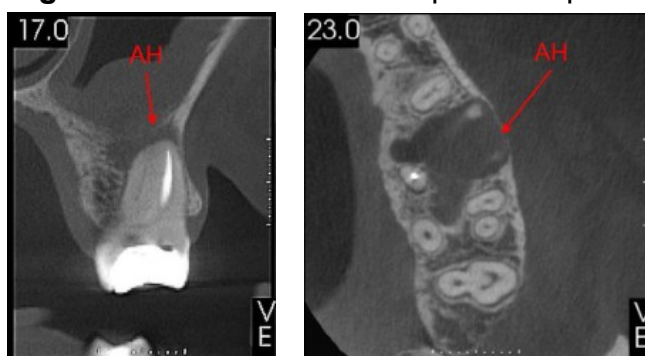
Figura 1 – Radiografia periapical de molar superior esquerdo



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

No exame de TCFC foi observado uma extensa lesão periapical inflamatória com envolvimento das raízes mesio-vestibular, disto-vestibular e palatina do dente 26 (Figura 2A). Além de solução de contiguidade com o seio maxilar esquerdo (Figura 2B). Durante o planejamento observou-se a presença de tratamento endodôntico anterior insatisfatório, com falta de material obturador no terço apical das raízes além da presença do canal MV2, não tratado endodonticamente e com curvatura apical em direção a furca (Figura 2C).

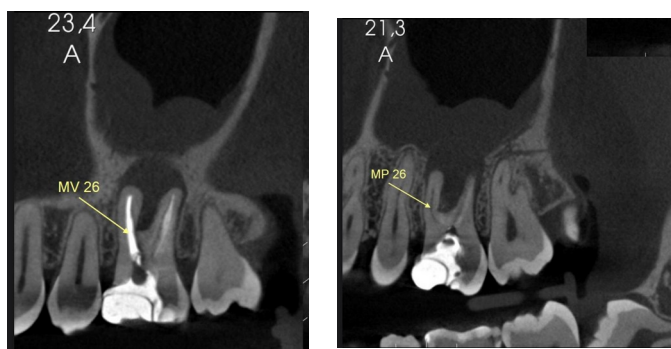
Figura 2 – TCFC de molar superior esquerdo



A - Lesão periapical inflamatória com envolvimento das raízes mesio-vestibular, disto-vestibular e palatina do dente 26



B - Solução de contiguidade com o seio maxilar esquerdo



C – Canal MV2 com curvatura em direção a furca

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

O tratamento proposto foi o retratamento endodôntico e a necropulpectomia do dente 26 em múltiplas sessões, para a realização de protocolos adicionais de desinfecção com medicação intracanal (figura 3A), agitação da solução irrigadora (figura 3B) e a aplicação da terapia fotodinâmica (Figura 3C).

Figura 3 – Protocolos Adicionais de desinfecção



A – Desinfecção com medicação intracanal



B. EasyClean



C – Terapia fotodinâmica

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Na primeira sessão, foi feita a anestesia surpraperiosteal e a abertura coronária para o acesso da câmara pulpar de forma convencional, seguido da desobturação dos canais radiculares com uso de instrumentos mecanizados de

rotação continua Prodesign S® (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, Brasil) e seguida do isolamento absoluto com arco de ostby. Após a inundação da câmara pulpar, com o uso de sonda exploradora reta e instrumentos tipo k diâmetro 6,8, 10 e 15 foi localizado o canal MV2. Em seguida foi realizada a odontometria eletrônica e confirmada com a radiografia (Figura 4). Em constante irrigação com o uso de NaOCl 2,5%, a instrumentação do canal com instrumentos endodônticos tipo K e instrumentação mecanizada rotatória com instrumentos Logic® 30.05 (Easy).

Figura 4 – Odontometria Eletrônica e Localização do Canal MV2



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Após o preparo químico-mecânico, foi realizada a agitação mecânica da solução, solução irrigadora com agitação mecânica através do uso do EasyClean® (Easy), alternando a solução irrigadora em cada canal 30 segundos com NaOCl 2,5%, 30 segundos com ácido etilenodiamino tetra-cético (EDTA) e finalizando com mais 30 segundos com o NaOCl 2,5%.

Após a secagem dos canais com cone de papel, foi realizado o PDT mediante aplicação do azul de metileno 0,005% nos canais por 3 minutos para que o corante se fixe nas paredes dos microrganismos, sensibilizando os mesmos com o comprimento de onda vermelho 660nm, com densidade de energia 300J/cm², potência 100mW por 90 segundos, utilizando a fibra intracanal do equipamento Therapy EC (DMC Equipamentos, São Carlos, São Paulo, Brasil) acoplada no spot de 0,03.

A irrigação final do SCR com NaOCl 2,5% e a secagem dos canais radiculares com pontas de papel absorvente estéreis. Foi manipulada a pasta de hidróxido de cálcio associada a glicerina e o paramonoclorofenol canforado (HPG) juntamente com o iodofórmio com o objetivo de dar radiopacidade à medicação e visualizar o preenchimento do SCR na radiografia (Figura 5). Foi realizada também o

selamento coronário com resina flow na superfície oclusal.

Figura 5 – Preenchimento do sistema de canais radiculares com pasta HPG



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Foi realizada uma troca de medicação com intervalo de dois meses repetindo as etapas de agitação da solução, aplicação do PDT, inserindo a pasta HPG modificada e o selamento provisório com resina flow.

Após 6 meses do início do tratamento foi realizada a ultima agitação da solução irrigadora e o ultimo PDT, seguido da obturação do SCR com a técnica híbrida de Tagger (Figura 6) e cimento endodôntico a base de resina epóxica e hidróxido de cálcio SealerPlus® (Mk-Life, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil).

Figura 6 – Obturação do SCR com a técnica híbrida de Tagger



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

O trabalho foi submetido na plataforma Brasil para apreciação do comitê de ética em pesquisa na data 15/06/2021 sobre o certificado de apresentação de apreciação ética nº CAAE 47047121.5.0000.9067 e aprovado no dia 12 de agosto de 2021.

RESULTADOS

Após a primeira sessão, a paciente já relatou a ausência de sintomatologia

dolorosa no dente em tratamento (Figura 7A).

No retorno de dois meses após a primeira visita, a paciente não se queixou de sintomatologia dolorosa espontânea e provocada ao teste de percussão (Figura 7B).

Figura 7 – Aspectos Radiográficos durante o tratamento



A – Primeiro atendimento B – Após 2 meses de tratamento

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Após seis meses da obturação e da reabilitação do dente, foi realizada a radiografia periapical (Figura 8), onde visualizou qualitativamente uma diminuição da lesão periapical e a ausência de sintomatologia relatada pela paciente.

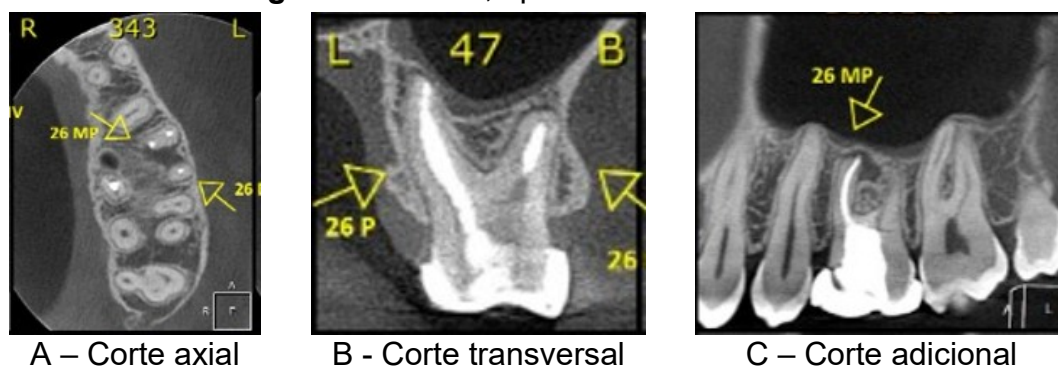
Figura 8 – Radiografia periapical após 6 meses de tratamento



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Decorrido 18 meses do início do tratamento e 12 meses da obturação e reabilitação do dente, foi realizada uma nova TCFC, onde se observou uma redução significativa da lesão (Figura 9). A paciente ainda relatou ausência de qualquer sintomatologia dolorosa espontânea ou provocada no dente.

Figura 9 – TCFC, após 18 meses



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

O resultado deste estudo contribui de forma significativa no que se correlaciona com o prognóstico do retratamento endodôntico, uma vez que uma das falhas mais recorrentes que se tem na prática endodôntica consiste na identificação e tratamento adequado do quarto canal MV2, em primeiros molares superiores.

Com intuito de descrever as técnicas adicionais de descontaminação e desinfecção do SCR associadas a trocas de medicação intracanal, agitação da solução e ao uso de PDT, que por sua vez, transformam a previsibilidade e o prognóstico do retratamento endodôntico.

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, a endodontia evoluiu substancialmente com o desenvolvimento e adoção de novas tecnologias e materiais, facilitando o tratamento endodôntico e diminuindo o tempo para a execução do mesmo (SCHAEFFER *et al.*, 2019). Os conceitos atuais de tratamento endodôntico mudaram ao longo dos anos, no entanto, os princípios fundamentais permanecem constantes. (ANTHONY, 1998). Recentemente, foi observada uma melhora significativa nesta disciplina, o que fez um aumento substancial na eficiência terapêutica e facilitou o trabalho dos dentistas. Novos métodos de estimativa do comprimento do canal, métodos modernos de visualização, instrumentação automatizada com limas de níquel titânio, numerosos sistemas de obturação de guta-percha e também materiais de obturação mais biocompatíveis (KIERKLO, 2006).

Segundo Mohammadi (2009), a busca por novos dispositivos e tecnologias

para procedimentos endodônticos sempre foi desafiadora. Desde o desenvolvimento do laser de rubi por Maiman em 1960 e a aplicação do laser para endodontia por Weichman em 1971, uma variedade de aplicações potenciais para lasers em endodontia foram propostas. Com o desenvolvimento de fibras de laser mais finas, flexíveis e duráveis, as aplicações do laser em endodontia aumentaram. Como os dispositivos a laser ainda são relativamente caros, o acesso a eles é limitado.

A tecnologia laser apresenta-se como alternativa inovadora tanto para tratamentos médicos quanto para uso odontológico, com o objetivo de aprimorar as técnicas convencionais, tornando coadjuvante ao tratamento convencional, pois, mais de 90% da literatura relata efeitos positivos do uso da laserterapia. Com o objetivo de desinfecção completa, utilizaram-se lasers de alta potência, resultando em 99% de eliminação bacteriana por aumento da temperatura e desnaturação proteica. A associação de uma fonte de luz com um agente fotossensibilizador para morte microbiana é chamada de terapia fotodinâmica (PDT, do inglês, Photodynamic Therapy).

A terapia fotodinâmica (PDT) é uma nova estratégia antimicrobiana que envolve a combinação de um fotossensibilizador não tóxico e uma fonte de luz visível inofensiva na presença de oxigênio. Forma uma espécie química que juntos destroem os componentes celulares microbianos. O azul de metileno tem sido utilizado como alvo para microrganismos da microbiota endodôntica, em razão de sua natureza hidrofílica, acompanhada de baixo peso molecular e carga positiva, permite a passagem através dos canais de proteína porina na membrana externa de bactérias gram-negativas. O laser e o corante utilizados de forma separada não exercem nenhuma atividade inibidora do crescimento microbiano. É a combinação de ambos que os torna efetivo, podendo ativar o mecanismo da terapia e levar à morte bacteriana (SCHAEFFER *et al.*, 2019).

De acordo com Nair (2006), a periodontite apical é uma lesão de origem endodôntica localizada nos tecidos perirradiculares. Ocorre geralmente quando houve insucesso no tratamento endodôntico. As causas que podem levar à periodontite apical incluem: controle asséptico inadequado, desenho da cavidade de acesso deficiente, canais perdidos, instrumentação inadequada, e sistemas de canais radiculares complexos, no qual, que pode haver microorganismos alojados em lugares de difícil acesso da instrumentação e da solução química auxiliar.

Quando a terapia de canal radicular primária falha, as lesões periapicais podem ser tratadas novamente com ou sem cirurgia. O retratamento do canal radicular é um procedimento não cirúrgico que envolve a remoção dos materiais obturadores do canal radicular do dente, seguida da limpeza, modelagem e obturação dos canais. Para otimizar o retratamento utiliza-se métodos inovadores e tecnológicos e mecanizados, associados à endodontia convencional, fornecendo mais bem resultados para a cicatrização da lesão periapical e qualidade de vida pós-operatória (FABBRO *et al.*, 2016).

Duarte *et al.* (2020) diz que durante o preparo químico-mecânico dos canais radiculares, a irrigação exerce papel altamente significativo na limpeza e desinfecção. Tanto a ação química do agente irrigante como a física do ato de irrigar e da agitação são fundamentais para promover a remoção e a dissolução de tecido orgânico, debris teciduais, smear layer e fragmentos de dentina resultante da ação excisional dos instrumentos durante a instrumentação. A irrigação desempenha um papel importante sobre a eficácia do tratamento, promovendo um contato da solução irrigadora com os microrganismos e resto de polpa e dentina presente no canal radicular, otimizando uma boa limpeza dos sistemas de canais radiculares.

Um dos objetivos para empregar o uso de medicações intracanais são na maioria dos casos quando há um diagnóstico de lesão periapical o qual o tecido pulpar foi totalmente comprometido e a infecção já chegou ao periapice. Há situações rotineiras e outras esporádicas na clínica endodôntica que requerem o emprego de medicação intracanal. A medicação intracanal serve como uma barreira físico-química contra a infecção ou reinfecção por microrganismos da saliva, reduz a inflamação perirradicular e a consequente sintomatologia, controla a exsudação persistente, controla a reabsorção dentinária inflamatória externa, entre outros. Um dos medicamentos indicados para diagnóstico de periodontite apical aguda é a pasta de HPG (hidróxido de cálcio, paramono e glicerina), pois com a ocorrência de dor pós-operatória, a capacidade de eliminação bacteriana e o índice de sucesso a longo prazo, apontam resultados extremamente satisfatórios para o protocolo que preconiza o tratamento com troca de medicações usando pasta HPG (SIQUEIRA, 2020).

De acordo com Trindade *et al.* (2015), dentes com lesão periapical extensa decorrente de periodontite apical sintomática, o uso de trocas de medicações

intracanal associado ao uso do PDT são métodos bastante eficazes na terapia endodôntica, principalmente visando à eliminação de microrganismos resistentes à terapia. Estudos de Asnaashari *et al.* (2016), mostram que com a utilização do PDT em dentes que necessitavam retratamento devido a presença de lesões periapicais, um aumento de quase 50% na redução microbiana dos canais infectados, concluindo que a terapia fotodinâmica juntamente com a irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5%, ainda é considerado o melhor método, é uma promissora alternativa ao tratamento endodôntico.

CONCLUSÃO

Concluimos que as técnicas adicionais de descontaminação e desinfecção associadas a trocas de medicações são bem eficazes nesses casos em que há presença de infecção endodôntica persistente, desde que a causa da infecção seja removida, como a presença de um MV2 anteriormente não tratado, tornando o retratamento previsível e com prognóstico bom após um longo período de preservação do caso.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, J.M. Newer endodontic therapeutic treatment. **Vet. Clin. North Am Small Anim. Pract.**, vol. 28, n. 5, sep. 1998.

ASNAASHARI, M. A comparison of the antibacterial activity of the two methods of photodynamic therapy (using diode laser 810 nm and LED lamp 630 nm) against *Enterococcus faecalis* in extracted human anterior teeth. **Photodiagnosis Photodyn Ther.**, v. 13, n. 1, p. 7-233, mar. 2016.

BETANCOURT, P. *et al.* Cone-beam computed tomography study of prevalence and location of MB2 canal in the mesiobuccal root of the maxillary second molar. **J. Clin. Exp. Med.**, v. 15; 8, n. 6, p. 9128-34, 2015.

CHONG, B. S. PITT, T. R. F. The role of intracanal medication in root canal treatment. **Endod J.** v. 25, n. 2, p. 97-106, 1992.

DUARTE, M. A. H. Irrigação dos canais radiculares. In: LOPES, H. P. SIQUEIRA, J. J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, p. 468-478, 2020.

FABBRO, M. D. *et al.* Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 19, n. 10, out. 2016.

GAURAV, V. *et al.* A study of root canal morphology of human primary incisors and molars using cone beam computerized tomography: an in vitro study. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v. 31, n. 4, p. 254-9, 2013.

KIERKLO A. Osiagniecia endodoncji na przełomie wieków. Achievement of endodontics at the edge of the century. **Wiadomości Lekarskie**, n. 5, p. 349-372, 2006.

MOHAMMADI, Z. Sodium hypochlorite in endodontics: an update review. **Int Dent J**, v. 58, n. 6, p. 329-41, 2008.

MOHAMMADI, Z. Laser applications in endodontics: an update review. **Int Dent J.**, n.1 p. 35-46, 2009.

NAIR, P. N. R. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. **Int Endod**, n. 4, p. 81-249, 2006.

PASSALIDOU, S. *et al.* Removal from the Mesial Root Canal System of Mandibular Molars with Laser-activated Irrigation. **Endod J.** v. 44, n. 11, p. 1697-1701, 2018.

PLOTINO, G. GRANDE, N. M. MERCADE, M. Photodynamic therapy in endodontics. **Endod J**, v. 52, n. 6, p. 760-774, 2019.

SCHAEFFER, B. *et al.* Photodynamic therapy in endodontics: literature review. **Jour. of Oral Invest.**, v. 8, n. 1, 2019.

RÔÇAS, I. N. Patologia pulpar e perirradicular. In: In: LOPES, H. P. SIQUEIRA, J. J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro Guanabara Koongan, p. 13-49, 2020.

RÔÇAS, I. N. Tratamento do fracasso endodôntico. In: In: LOPES, H. P. SIQUEIRA, J. J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro Guanabara Koongan, p. 588-597, 2020.

SIQUEIRA, J. J. F. Medicação intracanal. In: LOPES, H. P. SIQUEIRA, J. J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro Guanabara Koongan, p. 497-520, 2020.

TRINDADE, A. C. Photodynamic Therapy in Endodontics: A Literature Review. **Photomed Laser Surg.**, v. 33, n. 3, p. 82-175, fev. 2015.

VALVERDE, M. E. *et al.* Antibacterial efficacy of several intracanal medicaments for endodontic therapy. **Dent Mater J.** v. 31; 36, n. 3, p. 319-324, 2017.

