

## REAGUDIZAÇÃO DE LESÃO PERIAPICAL EXTENSA: RELATO DE CASO

### REAGGRAVATION OF EXTENSIVE PERIAPICAL LESION: CASE REPORT

### REAGRAVACIÓN DE LESIÓN PERIAPICAL EXTENSA: REPORTE DE CASO

Rosana Maria Coelho Travassos<sup>1</sup>  
Maria do Socorro Orestes Cardoso<sup>2</sup>  
Paulo Maurício de Reis Melo Júnior<sup>3</sup>  
Mônica Maria de Albuquerque Pontes<sup>4</sup>  
Vanda Sanderana Macêdo Carneiro<sup>5</sup>  
Marcela Rosa Nogueira Cavalcanti<sup>6</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é descrever um relato de caso de uma reagudização de uma lesão periapical extensa ocorrido com uma paciente tratada na Clínica de Atenção Básica II (CAB-II) da Faculdade de odontologia de Pernambuco (FOP). Após exame clínico e radiográfico o diagnóstico provável foi de granuloma periapical no dente II. Realizou-se a abertura coronária com brocas esféricas, de acordo com a técnica coroa-ápice utilizou-se brocas Gattes Glidden em ordem decrescente e em seguida limas manuais até o comprimento real do instrumento. Concluída essa fase, foi feita a radiografia de odontometria. Prosseguiu-se com o preparo apical até a lima de número 90. A cada troca de lima foi feita irrigação com 5ml de hipoclorito de sódio a 2,5% e com a lima 15 realizou-se a patência foramina. Foi feita medicação intracanal a base de Hidróxido de cálcio (ultracal®), e o selamento com ionômero de vidro. Quatro dias após início do tratamento endodôntico a paciente relatou febre e dor. Clinicamente observou-se um aumento de volume na região palatina. Esse processo inflamatório recebeu diagnóstico de flare-up ou abscesso fênix. Para resolução do caso removeu-se o selamento coronário, foi feita irrigação, introdução do Ultracal® e novo selamento coronário. Em seguida, realizou-se a drenagem da coleção purulenta com o auxílio de lâmina de bisturi de número 15-C. Prescreveu-se terapia antibiótica, analgésica e antitérmica. Uma semana depois a paciente retorna a clínica apresentando melhora do processo inflamatório e ausência de sintomatologia. Dessa maneira, conclui-se que é necessário realizar uma penetração desinfetante mais cuidadosa evitando-se o desequilíbrio da flora bacteriana e o desenvolvimento de abscesso fênix a partir da reagudização de uma lesão periapical.

**Palavras-chave:** Abscesso. Granuloma. Endodontia.

<sup>1</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, Orcid: [https://orcid.org/0000-0003-4148-1288\\_](https://orcid.org/0000-0003-4148-1288_)

<sup>2</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, Orcid: [https://orcid.org/0000-0001-9866-0899\\_](https://orcid.org/0000-0001-9866-0899_)

<sup>3</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, Orcid: [https://orcid.org/0000-0001-9926-5348\\_](https://orcid.org/0000-0001-9926-5348_)

<sup>4</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, Orcid: [https://orcid.org/0000-0001-5873-7847\\_](https://orcid.org/0000-0001-5873-7847_)

<sup>5</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, ORCID: [https://orcid.org/0000-0003-2045-4133\\_](https://orcid.org/0000-0003-2045-4133_)

<sup>6</sup>Universidade de Pernambuco, Brasil, ORCID: [https://orcid.org/0000-0002-5633-4160\\_](https://orcid.org/0000-0002-5633-4160_)

**ABSTRACT:** It's article has the objective of describe a case of an extensive periapical lesion that turned acute again. This case happened in a patient treated on the Clinic of basic attention II (CABII) of the University of Odontology of Pernambuco (FOP). After the clinical and radiographic exam, the probable diagnosis was a periapical granuloma on the tooth eleven. According to the step-down technic, a decreasing sequence of Gattes Glidden drills was utilized. After that, manual endo files were used until the real length of the instrument. After this step the radiographic of the odontometry was done. The apical procedure continued until the dental file number 90. In each change of file, an irrigation of 5 ml of sodium hypochlorite 2, 5% was done. In addition, utilizing the endo file number 15 the cleaning of the forame was realized. The medication endodontic was done with calcium hydroxide (ultracal®), and the seal up with glass ionomer. Four days after of the beginning of the endodontic treatment the patient related ache and fever. Clinically, an increase of volume was observed on the region of platina. This inflammatory process was diagnosed as flare-up or Abscess Fenix. To resolve the case, the seal up coronary was removed, irrigation was done, introduction of the Ultracal® and the new the seal up coronary. After that, a draining of the pus was realized. In this step was used a scalpel blade number 15-C. It was prescribed antibiotic therapy, analgesics therapy and anti-thermal therapy. One week later the patient returns to the clinic very better, without the inflammatory process and absence of Symptomatology. Thus, we can conclude that it's necessary to realize a disinfecting penetration safer, avoiding the imbalance of the bacterian flora and the development of Abscess Fenix due to the periapical lesion flares.

**Keywords:** Abscess. Granuloma. Endodontics.

**RESUMEN:** El objetivo de este artículo es describir un caso clínico de recrudescimiento de una lesión periapical extensa ocurrido en un paciente atendido en el Consultorio de Atención Básica II (CAB-II) de la Facultad de Odontología de Pernambuco (FOP). Después del examen clínico y radiográfico, el diagnóstico probable fue de granuloma periapical en el diente 11. La apertura coronaria se realizó con fresas esféricas, según la técnica corona-ápice, se utilizaron fresas Gattes Glidden en orden descendente y luego limas manuales hasta la longitud real del instrumento. Una vez concluida esta fase, se tomó una radiografía de odontometría. Se continuó con la preparación apical hasta la lima número 90. En cada cambio de lima se realizó irrigación con 5 ml de hipoclorito de sodio al 2,5% y con la lima número 15 se realizó permeabilidad foraminal. Se realizó medicación intracanal a base de hidróxido de calcio (ultracal®) y sellado con ionómero de vidrio. Cuatro días después de iniciar el tratamiento de endodoncia, el paciente refiere fiebre y dolor. Clínicamente se observó un aumento de volumen en la región palatina. Este proceso inflamatorio fue diagnosticado como brote o absceso fénix. Para resolver el caso se retiró el sellado coronario, se realizó irrigación, se introdujo Ultracal® y se realizó un nuevo sellado coronario. Luego, la colección purulenta fue drenada con la ayuda de una hoja de bisturí número 15-C. Se prescribió terapia antibiótica, analgésica y antipirética. Una semana después, el paciente regresa a la consulta con mejoría del proceso inflamatorio y sin síntomas. Por lo tanto, se concluye que es necesario realizar una penetración más cuidadosa del desinfectante, evitando el desequilibrio de la flora bacteriana y el desarrollo del absceso fénix a partir de la exacerbación de una lesión periapical.

**Palabras clave:** Absceso. Granuloma. Endodoncia.

## INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico é o tratamento de escolha para as patologias periapicais oriundas de dentes com polpa necrosada. O diagnóstico diferencial dessas lesões não pode ser feito com base na aparência radiográfica, pois, os aspectos radiográficos pesquisados apresentam frequência similar para granulomas e cistos periapicais, sendo o exame histopatológico indispensável para o diagnóstico final (Bassetto 2010). De acordo com Candido Jr 2012, tem o objetivo de combater a infecção, criando condições para ocorrer a reparação da região apical e periapical. Sendo assim, enfatiza a eficácia da medicação em conjunto com um bom selamento marginal, materiais qualificados e técnicas precisas é primordial, resultando em um tratamento com prognóstico favorável.

Esse processo reabsorvitivo produz um espaço onde ocorre a organização de uma zona imunologicamente ativa e neutralizadora da infecção endodôntica, denominada genericamente de lesão periapical. Ela pode ser identificada, radiograficamente, mediante reabsorção da medula óssea e comprometimento parcial ou total da cortical alveolar. (Leonardo 2002)

Segundo Consolaro (1998) em resposta ao conteúdo antigênico intracanal, representado pelos micro-organismos, bioprodutos da degradação pulpar e seus constituintes celulares, acumulam-se, nas circunjacências do periápice, um diversificado número de células e mediadores da defesa orgânica, específica e inespecífica. Essas lesões denominadas periapicais são diferenciadas de acordo com sua constituição e organização histopatológica e são denominados de abscesso dento-alveolares, cisto periodontal apical e granuloma apical.

As intervenções endodônticas em dentes sem vitalidade pulpar, são seguras e rotineiras. Entretanto, elas podem desencadear dor pós-operatória, geralmente levando o paciente a retornar inesperadamente ao consultório em poucos dias após a conclusão do tratamento. Petrini (2009) definiu a dor pós-operatória como a dor de qualquer grau que ocorre após o início do tratamento de canal radicular, e a diferenciou do flare-up endodôntico, sendo este definido como a continuação da dor e/ou aumento de volume após o tratamento endodôntico afetando a rotina do paciente.

Desta forma, o objetivo desse estudo foi o de fornecer informações ao cirurgião-dentista, realizar um correto diagnóstico e determinar o melhor tratamento possível,

além de deixá-lo apto para resolver possíveis intercorrências que aconteça durante o tratamento endodôntico, como, por exemplo, a reagudização de lesões crônicas.

## METODOLOGIA - RELATO DO CASO CLÍNICO

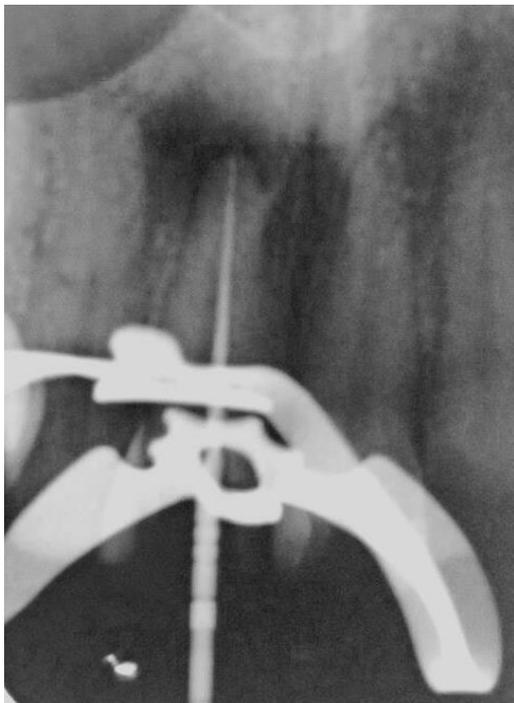
Paciente I.C.S.F, 36 anos, sexo feminino, casada, natural de Camaragibe, procurou atendimento odontológico na Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP/UPE com queixa relacionada ao tratamento endodôntico do dente II. A paciente relatou que já havia iniciado o tratamento há dois anos. Durante anamnese, a paciente relatou que o dente doía de forma contínua e localizada. O teste de percussão vertical e horizontal obteve-se resposta negativa, bem como ausência de dor ao teste de sensibilidade ao frio. Não foi observado aumento de volume nem dor a palpação. O exame radiográfico apresentou uma imagem radio transparente óssea circunscrita ao ápice do elemento II (Figura-1). Concluiu-se diagnóstico sugestivo de granuloma periapical



**Figura 1** – Radiografia inicial para diagnóstico mostrando área radio lúcida associada ao ápice do dente II.

Após anestesia infiltrativa, foi realizada a abertura coronária com brocas esféricas, e em seguida, realizou-se o preparo cervical com a utilização das brocas Gattes Glidden em ordem decrescente. Nesta mesma sessão foram usadas limas manuais até o comprimento real do instrumento (CRI) e em seguida, foi realizada a radiografia de odontometria (Figura – 2). Prosseguiu-se com o preparo apical até a lima tipo K de número 90. A cada troca de lima foi feita irrigação com 5 ml de Hipoclorito

de Sódio a 2,5% e com a lima 15 realizou-se a potência foraminal. O canal radicular foi seco com papel absorvente estéril e realizou-se medicação intracanal à base de Hidróxido de cálcio (ultracal®). O selamento coronário foi realizado com ionômero de vidro.



**Figura 2-** radiografia de odontometria

Quatro dias após a instrumentação e medicação intracanal, a paciente retorna a clínica queixando-se de dor espontânea e dor à percussão vertical e horizontal no dente II que não passava com uso de analgésicos, febre, e clinicamente observou-se um aumento de volume na região palatina, o dente ainda apresentava discreta extrusão. (Figura - 3)



**Figura 3-** Foto inicial. Localização e extensão do aumento de volume em região palatina

Esse processo inflamatório recebeu diagnóstico de abscesso fênix na fase evoluída. Os procedimentos clínicos adotados para resolução foram inicialmente a anestesia local, utilizando mepivacaina 4% com epinefrina 1:2000, remoção do selamento coronário, irrigação e remoção da medicação intracanal, secagem com papel absorvente estéril e renovação do Ultracal®, seguida do selamento coronário. Concluída essa fase, realizou-se a drenagem da coleção purulenta mediante auxílio de lâmina de bisturi de número 15-c. (**Figura-4**). Prescreveu-se terapia antibiótica (amoxicilina 500 mg 1 comprimido a cada 8 horas por 7 dias), analgésica e antitérmica (dipirona sódica 500mg 1 comprimido a cada 6 horas por 3 dias.). A paciente ainda foi instruída a realizar bochechos noturnos com água morna a fim de colaborar com a drenagem espontânea da coleção purulenta. Sete dias depois a paciente retorna a clínica, apresentando melhora do processo infeccioso e ausência de sintomatologia (**Figura - 5**).



**Figura 4** - Incisão com lâmina de bisturi 15-c



**Figura 5**- Resolução do abscesso fênix após 7 dias do Flare-Up

## DISCUSSÃO

A dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a uma injúria tecidual ou outro tipo de injúria. Ela é fundamental para a espécie humana, devido ao seu caráter defensivo, atuando como um sinal de aviso de lesão iminente ou real de algum órgão, ou tecido. No entanto, como o homem não se adapta a essa sensação, muitas vezes ela se torna extremamente incômoda, necessitando de controle por meio do uso de drogas específicas ou intervenção profissional. Por outro lado, pode também se manifestar no período trans ou pós-operatório de intervenções odontológicas diversas, muitas vezes em pacientes sem sintomatologia dolorosa prévia. Nos casos de tratamento endodôntico, a terapêutica através de procedimentos clínicos geralmente se impõe, pois dificilmente uma droga conseguirá, por si só, aliviar ou suprimir a dor sem que haja a intervenção do dentista. (Ferreira et al., 2007)

Segundo Estrela et al. (2008) a principal responsável pelas agressões a região periapical é a contaminação microbiana da polpa dental. O processo infeccioso envolvido modula o diagnóstico e a opção de tratamento. Tendo-se esse processo infeccioso observa-se mobilização de microorganismos em direção apical, invasão e colonização nos tecidos periapicais. Esses microorganismos envolvidos possuem diversas características (estruturais, metabólicas e patogênicas) e quando atingem a região periapical estimulam a resposta inflamatória e imunológica. O grau de virulência desses microorganismos e as defesas orgânicas do hospedeiro estabelecem diversos tipos de alterações periapicais. O desencadeamento do processo infeccioso pode estar ou não associado a sintomatologia e a destruição óssea apical.

Em sua revisão sistemática, Sathorn et al. (2009) relata que existem profissionais que acreditam que o sucesso ou a diminuição da dor do tratamento endodôntico se devem à consulta única. Entretanto, outros profissionais preferem que os procedimentos endodônticos sejam feitos em múltiplas sessões, argumentando que desta forma se assegure completa limpeza do sistema de canais radiculares, priorizando a obturação, podendo encontrar na literatura correntes favoráveis para as duas práticas. A origem das complicações, pós-tratamento endodôntico indica que as causas dos flare-up compreendem fatores, químicos, mecânicos e/ou microbianos que causam injúrias aos tecidos periapicais. Notoriamente, a maioria dos casos de flare-up ocorre como resultado da inflamação periapical aguda após procedimentos intra-articulares. Para Skučaitė, Pečiulienė e Mačiulskienė et al, (2010), a microbiota de

canais radiculares infectados apresenta-se com uma mistura de bactérias onde os microrganismos anaeróbios obrigatórios e facultativos são predominantes. Os microrganismos que causam a infecção pulpar podem passar do interior do canal radicular para o periápice e causar o abscesso apical agudo. Aponte-Rendón *et al* (2010) descrevem o flare-up como uma exacerbação periapical causadas por bactérias presentes no canal radicular de uma lesão crônica preexistente. Nesse contexto, esse trabalho visou descrever um caso referente a uma reagudização de uma lesão crônica extensa, relatando a causa e sua resolução.

A intensidade da resposta inflamatória é diretamente proporcional a eventos celulares e moleculares, determinando o quadro clínico dos flare-up e é indiferente ao tipo de injúria. Isso resulta em uma heterogeneidade entre os autores, revelando a variação enorme que envolve a tentativa de respostas as questões do estudo. Considerando os mecanismos propostos da patogenia deste fenômeno patofisiológico, esta observação não se torna uma surpresa. Uma possibilidade assume que a incidência da dor pós-operatória em *flare-up* seria diferente quando comparadas técnicas convencionais modernas. O uso de instrumentos rotatórios de NITI resulta em extrusão de dérbis menor para a área periapical, comparando com a técnica *step back*, por exemplo, provocando então menores complicações pós-operatórias. Outra variável é a técnica, volume e concentração da solução irrigante intracanal. A qual está diretamente relacionada à microbiota do sistema de canais radiculares. Os resultados desta revisão demonstram a necessidade de pesquisas no controle clínico para estabelecermos fatores associados com o sucesso do tratamento endodôntico em sessão única ou múltipla.

Para El Mubarak *et al.* (2010), realizaram uma pesquisa para avaliar a dor pós-operatória de tratamentos realizados por alunos de graduação em únicas e múltiplas sessões. A incidência geral da dor pós-operatória foi de 9,0% após 12 horas e 24 horas. A dor pós-operatória desenvolvida em 15,9% dos pacientes com história de dor no pré-operatório, enquanto 7,1% tinham dor pós-operatória entre aqueles sem história de dor pré-operatória. Não existiu diferença significativa na dor pós-operatória entre a visita única e múltipla. Corroborando com Resende, Arruda e Silva (2000) realizaram uma revisão de literatura em relação à taxa de dor pós-operatória e constataram que a maioria dos autores admite que o número de sessões não produz aumento da experiência dolorosa após o tratamento. De forma que, o índice de ocorrência de *flare-*

*up também* não se mostrou maior nos tratamentos em sessão única. Níveis de recuperação periapical semelhantes aos conseguidos nos tratamentos de sessões múltiplas foram vistos nos trabalhos que avaliaram a regressão de lesões periapicais após terapia endodôntica em sessão única. As taxas de sucesso, também, não foram inferiores àquelas conseguidas em tratamentos em mais de uma sessão. Sousa et al., 2021, também concordam dor pós-operatória em endodontia é relativamente habitual, relatada como de intensidade leve ou moderada, demonstrando forte relação com a dor pré-operatória, com mais frequência nas primeiras horas após terapia. O número de sessões clínicas não indica influência significativa acerca da sintomatologia dolorosa

No presente caso clínico, o tratamento endodôntico foi realizado em três sessões, já que existiu a presença de reagudização, necessitando da drenagem, e troca da medicação após limpeza do forame apical. Optou-se pelo de hidróxido de cálcio, que teve como objetivo alcalinizar o canal radicular neutralizando os produtos tóxicos oriundos das bactérias presentes e reduzir a inflamação perirradicular, além de funcionar como barreira físico-química, a fim de evitar uma reinfecção pelas bactérias presentes na saliva. Um medicamento pode ser aplicado no interior do sistema de canais radiculares pelas seguintes razões: promover a eliminação de bactérias que sobreviveram ao preparo químico-mecânico, atuar como barreira físico-química contra a infecção ou reinfecção por bactérias da saliva, reduzir a inflamação perirradicular, neutralizar produtos tóxicos, controlar exsudação persistente, estimular a reparação por tecido mineralizado, controlar reabsorção dentária inflamatória externa e solubilizar matéria orgânica (Lopes e Siqueira Jr, 2010). Ainda descrendo o presente estudo, o paciente relatou dor acentuada e pulsátil com sensação de pressão. Nos exames clínicos observou-se uma tumefação intraoral no palato duro. Quando uma área de rarefação esta presente no exame radiográfico, pode-se dizer que ocorreu uma agudização de um processo crônico, necessitando da drenagem intraoral. A drenagem intraoral é geralmente instituída após o preparo do canal radicular com o intuito de não contaminar o ambiente com a coleção purulenta drenada após a incisão com bisturi. Além disso. Para remissão da sintomatologia dolorosa foi utilizado a dipirona sódica (500mg) e como antibiótico de escolha a amoxicilina (500mg) devido à condição financeira da paciente, já que ela não teria condições de adquirir flagyl (400mg), Trifamox IBL (500mg) ou Clavulim (875mg) mesmo sendo a medicação de primeira escolha devido a sua ação contra os microorganismos anaeróbios.

Desta forma, cabe ressaltar a importância da obtenção de um bom exame clínico, avaliando não só a saúde bucal do paciente como seu estado físico geral. O cirurgião-dentista deve ser capaz de fornecer o diagnóstico e o melhor tratamento possível, atentando para as medidas de desinfecção do canal radicular e assegurando uma redução da microbiota presente.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que é necessário realizar uma neutralização imediata mais cuidadosa, evitando-se o desequilíbrio da flora bacteriana e o desenvolvimento da reagudização de uma lesão periapical (Flare-Up).

## IAS BIBLIOGRÁFICAS

Albregard,T; Brasil,S.C; Mrceliano-alves,M.F; ALVES, F.R.F. Fatores Modificadores da Doença Perirradicular. Revista Rede de Cuidado em Saúde. Rio de Janeiro, v. 10, n. 3 (2016).

Aponte-Rendón,R.; Teran,I.; meza,M.; Greco-Machado,Y. Exarcebación aguda de uma lesión crónica: abscesso fénix. Endodoncia, Aragua, vol. 28, n.3, p.147-152,Sulio-Septiembre. 2010.

Bassetto, C. Características clínicas e radiográficas – Granulomas e cistos periapicais. 2010. 52f. Monografia (Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia) – Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde, Universidade Tuiuti do Paraná, 2010

Bedran, T. B. L. et al. Porphyromonas endodontalis in chronic periodontitis: a clinical and microbiological crosssectional study. Journal of Oral Microbiology, v. 4, jan. 2012.

Candido JR,W. Lesão periapical- Caso clínico. 2012.18f. Trabalho de conclusão de curso - Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Londrina, 2012.

Chavez de Paz, L. E. Fusobacterium nucleatum in endodontic flare-ups. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, v. 93, p. 179-83, (2002).

Consolaro, A; Ribeiro, FC. Periapicopatias: etiopatogenia e inter-relações dos aspectos clínicos, radiográficos e microscópicos e suas implicações terapêuticas.

Cohen s, Hargreaves KM. Diagnóstico. In: Caminhos da polpa. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007. p. 2-39.

Segura-Egea J J, Martin-Gonzalez J, L. Castellanos-Cosanol. Endodontic medicine: connections between apical periodontitis and systemic diseases. Int Endod J. v.48, p.933-51. 2015

Estrela, C., Ribeiro, R.G; Estrela, C.R.A; et al. (2003). Antimicrobial effect of 2% sodium hypochlorite and 2% chlorhexidine tested by different methods. *Braz Dent J* 14(1): 58-62.

Estrela et al. Dor pós-operatória em dentes com infecções. *RGO, Porto Alegre*, vol.56, n. 4, p. 353-359, Out-dez. 2008.

Elmubarak, H. et al. Postoperative Pain in Multiple-visit and Single-visit Root Canal Treatment. *Journal of Endodontics, Baltimore*, v. 36, n. 1, p. 36-39, Jan. 2010.

Ferreira et al. Incidência de Flare-ups na clínica de endodontia da FOP/UPE. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo*, vol. 19, n. 1, p. 33-38, Jan-abr. 2007.

Gomes, A. C. A.; Dourado, A. T.; Dias, E. O. S.; Albuquerque, D. S. Conduta terapêutica em dente com lesão refratária ao tratamento endodôntico convencional e Cirúrgico – caso clínico. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, v.3, n.1, p. 23-29, 2003.

Holland, R. et al. A importância da restauração definitiva da coroa dentária após o tratamento endodôntico. *Revista APCD, São Paulo*, v. 62, n. 1, p. 128-134, mar./abr. 2008.

Ince, B. et al. Incidence of postoperative pain after single and multi-visit endodontic treatment in teeth with vital and non-vital pulp. *European Journal of Dentistry*, v. 3, p. 273-279, Oct. 2009.

Kinane D F, HART T C. Genes and gene polymorphisms associated with periodontal disease. *Crit Rev Oral Biol Med*. v.14 p. 430-49. 2003

Leonardi et al. Alterações pulpare e periapicais. *RSBO*; vol, 8,n.4,p.47-61, Out-Dez, , 2011

Lopes, H.P; Siqueira Jr, J.F. (2010). *Endodontia: Biologia e Técnica*. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Menezes-Silva R, Khaliq S, Deeley K, et al. Genetic susceptibility to periapical disease: conditional contribution of MMP2 and MMP3 genes to the development of periapical lesions and healing response. *J Endod*. v. 38, p. 604-7. 2012

Moreira, R. W. F.; Laureano Filho, J. R.; Mazzonetto, R.; Moraes, M. Abscesso periapical agudo: diagnóstico, prognóstico, complicações e tratamento. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*. v. 53, n.3, p. 197-200, 1999.

Petrinni, I. Dor pós-operatória em tratamento endodôntico realizado em sessão única. 2010. 49F. Monografia (Especialização em Endodontia) – Unidade de Ensino Superior Ingá, Faculdade Ingá, 2010.

Resende, L. T. M.; Arruda, M.; Silva, S. H. D. Tratamento endodôntico de dente necrosado em sessão única. *Revista Gaucha de Odontologia, Porto Alegre*, v. 48, n.3, p.127-129, jul./ago./set. 2000.

Sá, A. R., Moreira P R, Xavier G. M., Sampaio I, Kalapothakis E., Dutra W O, Gomez R S. Association of CD14, IL1B, IL6, IL 10 and TNFA functional gene polymorphisms with symptomatic dental abscesses. *Int Endod J.* v. 40, p.563-572.(2007)

Salgado, A. A. M.; Campiolo, I. T.; Oliveira Filho, R. M.; Leonardo, M. R. Desobturação de canal radicular em casos de agudização de lesão periapical crônica (abscesso fênix). *J. Bras. Endod.*, v. 4, n. 15, p. 291-294, 2003.

Sathorn, C. et al. The prevalence of postoperative pain and flare-up in single- and multiple-visit endodontic treatment: *Journal of Endodontics*, Baltimore, v .10, n.1, p. 91-99, 2008.

Sathorn, C.; Parashos, P.; Messer, H. Australian endodontists' perceptions of single- and multiple-visit root canal treatment. *International Endodontic Journal*, Australia, v. 42, p. 811-818, 2009.

Sousa, T.V. Cruz, J.H.A. Sousa, K.A. Dor pós-operatória em Endodontia: revisão de literatura. *Arch Health Invest* (2021)10(7):1062-1068.

Silveira, A. M. V. et al. Repair after two-visit endodontic treatment using two different intracanalmedications compared to single-visit. endodontic treatment. *Brazilian Dental Journal*. São Paulo, v. 18, n. 4, p. 299-304, 2007.

Siqueira Junior, J. F. Microbial causes of endodontic flare- up. *International Endodontic Journal*. Baltimore, v.36, n. 2, p. 453-463, 2003.

Siqueira JR, J. F.; Rôças, I. N. Bacterial Pathogenesis and Mediators in Apical Periodontitis. *Braz Dent J*, v. 18, n. 4, 2007, p. 267-280.

Skucaite, N.; Peciuliene, V., Viliuskiene, A.; Machiulskiene V. Susceptibility of Endodontic Pathogens to Antibiotics in Patients with Symptomatic Apical Periodontitis. *J. Endod.* doi:10.1016/j.joen.2010.04.009, 2010.

Soares, J. A.; Cesar, C. A. S. Avaliação clínica e radiográfica do tratamento endodontico em sessão única de dentes com lesões periapicais crônicas. *Pesquisa Odontologica Brasileira/ Brazilian Oral Research*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 138-144, abr./jun. 2001.

Tanomaru, J. M. G. et al. Microbial Distribution in the Root Canal System After Periapical Lesion Induction Using Different Methods. *Braz Dent J*, v. 19. n. 2, 2008, p.124-129.

Wang, C. et al. Comparison of post-obturation pain experience following one-visit and two-visit root canal treatment on teeth with vital pulps: a randomized controlled trial. *International Endodontic Journal*, Baltimore, v. 43, n. 14, p. 692- 697, 2010.