

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SAGRADO CORAÇÃO

JOÃO MARCOS NAVARRO FILHO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO RADICULAR

BAURU

2021

JOÃO MARCOS NAVARRO FILHO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO RADICULAR

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel
em Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Priori
Alcalde.

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

Navarro Filho, João Marcos

N322d

Diagnóstico e tratamento de perfuração radicular / João Marcos
Navarro Filho. -- 2021.

20f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Priori Alcalde

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)
- Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru -
SP

1. Perfuração radicular. 2. MTA. 3. Endodontia. 4. Hidróxido de
cálcio. I. Alcalde, Murilo Priori. II. Título.

Elaborado por Lidyane Silva Lima - CRB-8/9602

JOÃO MARCOS NAVARRO FILHO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO RADICULAR

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel
em Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração.

Aprovado: ____/____/____.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Murilo Priori Alcalde (orientador)
Centro Universitário do Sagrado Coração

Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Junior
Centro Universitário do Sagrado Coração

Prof. Dr.
Centro Universitário do Sagrado Coração

Dedico este trabalho aos meus
maiores incentivadores, minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais que foram meus maiores apoiadores não apenas durante minha graduação, mas toda a vida estando sempre presentes.

Agradeço a ele que sempre será meu maior exemplo de força e honestidade, meu pai Marcos que não mediu esforços para me ajudar a realizar essa conquista que também é dele. Agradeço a minha mãe Ana por todo apoio que me deu e por estar sempre me ajudando nessa etapa de minha vida com seu amor incondicional. Meu agradecimento também a meu irmão Matheus e minha avó Lia que estão sempre ao meu lado, pessoas mais que importantes em minha vida e que com certeza fazem parte desse momento.

E agradeço as peças fundamentais desses quatro anos de ensino, meus professores, os quais admiro o dom de transmitir o amor pela odontologia em suas aulas, conversas e clínicas, sempre os levarei como exemplos em minha carreira.

E meu agradecimento especial ao meu orientador, Professor Murilo Priori Alcalde que não mediu esforços a me ajudar na elaboração deste TCC, ajudando em todos os momentos que necessitei, tornando possível e interessante essa etapa da minha formação.

RESUMO

O tratamento endodôntico tem o objetivo de prevenir e tratar as doenças que acometem a polpa dental e os tecidos perirradiculares. Para isso, a modelagem, antissepsia e obturação dos canais são procedimentos fundamentais. Após o tratamento, o elemento dental deve ser restaurado ou reabilitado com retentores intrarradiculares e coroas totais, evitando a fratura dental e devolvendo a função. No entanto, durante os procedimentos protéticos podem ocorrer acidentes, por exemplo, a perfuração radicular. As perfurações necessitam de tratamento selador com um material reparador, evitando a perda óssea e mantendo o tecido livre de inflamação e contaminação. O objetivo deste trabalho foi relatar o tratamento de uma perfuração radicular ocorrida durante o procedimento protético. Paciente compareceu a clínica de Endodontia para tratamento endodôntico do dente 22, o qual havia fraturado e necessitaria de uma coroa total. O tratamento foi realizado em duas sessões, pois tratava-se de uma necrose pulpar. Após um período de 7 dias do tratamento, o protesista deu início aos procedimentos protéticos. Durante a desobturação do canal radicular houve sangramento e sintomatologia dolorosa, sendo assim, o paciente foi novamente encaminhando para a clínica de Endodontia para avaliação. Em seu retorno, constatou-se uma perfuração na região mesial e apical do dente 22, sendo necessário o selamento da mesma. Então, foi realizado a limpeza com solução de clorexidina 2% e inserção de pasta de Hidróxido de cálcio para descontaminação, a qual permaneceu por um período de 14 dias. Então, a medicação foi parcialmente removida, permanecendo hidróxido de cálcio na região da perfuração e o canal foi novamente obturado empregando a técnica de condensação lateral e o espaço para o pino foi realizado de imediato. Podemos concluir que o selamento de perfurações infra-ósseas podem ser realizadas com pasta de hidróxido de cálcio. Além disso, para evitar perfurações no momento do preparo do canal radicular para instalação de um retentor, é indicado que o endodontista faça esse procedimento.

Palavras-chave: Perfuração radicular, MTA, Endodontia, Hidróxido de cálcio.

ABSTRACT

Endodontic treatment aims to prevent and treat diseases that affect the dental pulp and periradicular tissues. For this, modeling, antisepsis and filling of the canals are fundamental procedures. After treatment, the dental element must be restored or rehabilitated with intraradicular retainers and full crowns, avoiding dental fracture and restoring function. However, during prosthetic procedures, accidents may occur, for example, root perforation. Perforations require sealing treatment with a repairing material, preventing bone loss and keeping the tissue free from inflammation and contamination. The objective of this work was to report the treatment of a root perforation that occurred during the prosthetic procedure. The patient attended the Endodontics clinic for endodontic treatment of tooth 22, which had fractured and would need a full crown. The treatment was carried out in two sessions, as it was a pulp necrosis. After a period of 7 days of treatment, the prosthetist started the prosthetic procedures. During the opening of the root canal, there was bleeding and painful symptoms, so the patient was again referred to the Endodontics clinic for evaluation. On his return, a perforation was found in the mesial and apical region of tooth 22, requiring its sealing. Then, cleaning was performed with a 2% chlorhexidine solution and insertion of calcium hydroxide paste for decontamination, which remained for a period of 14 days. Then, the medication was partially removed, remaining calcium hydroxide paste on root perforation, and the root canal was filled using lateral compaction technique. It can be concluded that root canal perforation that occurred in bone level can be filled with calcium hydroxide. In addition, to avoid root perforation during post preparation, the endodontist should remove the gutta-percha for the protesist.

Keywords: Root perforation, MTA, Endodontics, Calcium Hydroxide.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Radiografias periapicais do tratamento endodôntico. (A) radiografia Inicial, (B) Odontometria, (C) prova do cone e (D) radiografia final

Figura 2 - Imagens das radiografias periapicais do tratamento da perfuração. (A) Radiografia inicial, (B) Radiografia da localização da perfuração e (C) obturação final após selamento da perfuração.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	RELATO DE CASO.....	13
3	DISCUSSÃO.....	17
4	CONCLUSÃO.....	19
5	REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem o objetivo de reduzir o número de microrganismos do sistema de canais radiculares, proporcionando um ambiente favorável para o reparo ou manutenção dos tecidos perirradiculares (LOPES E SIQUEIRA, 2010). No entanto, os microrganismos podem apresentar mecanismos de resistência frente aos agentes antimicrobianos empregados durante o tratamento (Hipoclorito de Sódio, Clorexidina, medicações intracanaís e etc), podendo gerar o insucesso. Nestas ocasiões, é necessário o retratamento (LOPES E SIQUEIRA, 2010).

Durante o retratamento endodôntico, possíveis acidentes ou complicações poderão ocorrer, sendo a mais comum a perfuração radicular. A perfuração é definida como uma comunicação entre o canal radicular e o ligamento periodontal devido a um agente mecânico ou processo patológico (BEHNIA *et al.*, 2000). Independentemente da causa da perfuração, o diagnóstico e tratamento deve ser o mais precoce possível para que não ocorra uma perda óssea e, conseqüentemente, formação de uma bolsa periodontal, o que pode piorar o prognóstico (ALVES *et al.*, 2005).

Para o tratamento as perfurações radiculares, é fundamental a descontaminação da perfuração com o emprego da pasta de Hidróxido de Cálcio e, posteriormente, o selamento da cavidade com um material reparador, o qual deve proporcionar uma adequada resposta biológica dos tecidos periapicais e ter adequado selamento marginal (SCHWARTZ *et al.*, 1999). Diversos materiais foram utilizados na tentativa de obter um adequado selamento como o amálgama, Hidróxido de Cálcio, Ionômero de Vidro, Resina Composta e o Agregado Trióxido Mineral (MTA). Um bom material reparador deve proporcionar adequada resposta biológica, não ser citotóxico, ser radiopaco, ter adesão dentinária, baixa alteração dimensional e adequado selamento marginal (SCHWARTZ *et al.*, 1999).

Previamente ao surgimento do MTA as taxas de sucesso de selamento de perfurações radiculares eram mais baixas, pois os materiais não tinham respostas biológicas adequadas e não tinha capacidade de selamento adequado, pois alguns não tomavam presa, como por exemplo, o hidróxido de cálcio. Sendo assim, as propriedades do MTA de boa tolerância tecidual, alcalinização, selamento marginal e baixa alteração volumétrica, tornaram os selamentos de perfurações mais previsíveis

e com muito melhor prognóstico (HOLLAND *et al.*, 2001), evitando a perda do elemento dentário precocemente.

Tendo em vista que as perfurações radiculares ocorrem com relativa frequência nos casos de tratamento ou retratamento, é fundamental que o clínico geral ou endodontista saiba realizar o diagnóstico e tratamento destas situações.

2 RELATO DE CASO

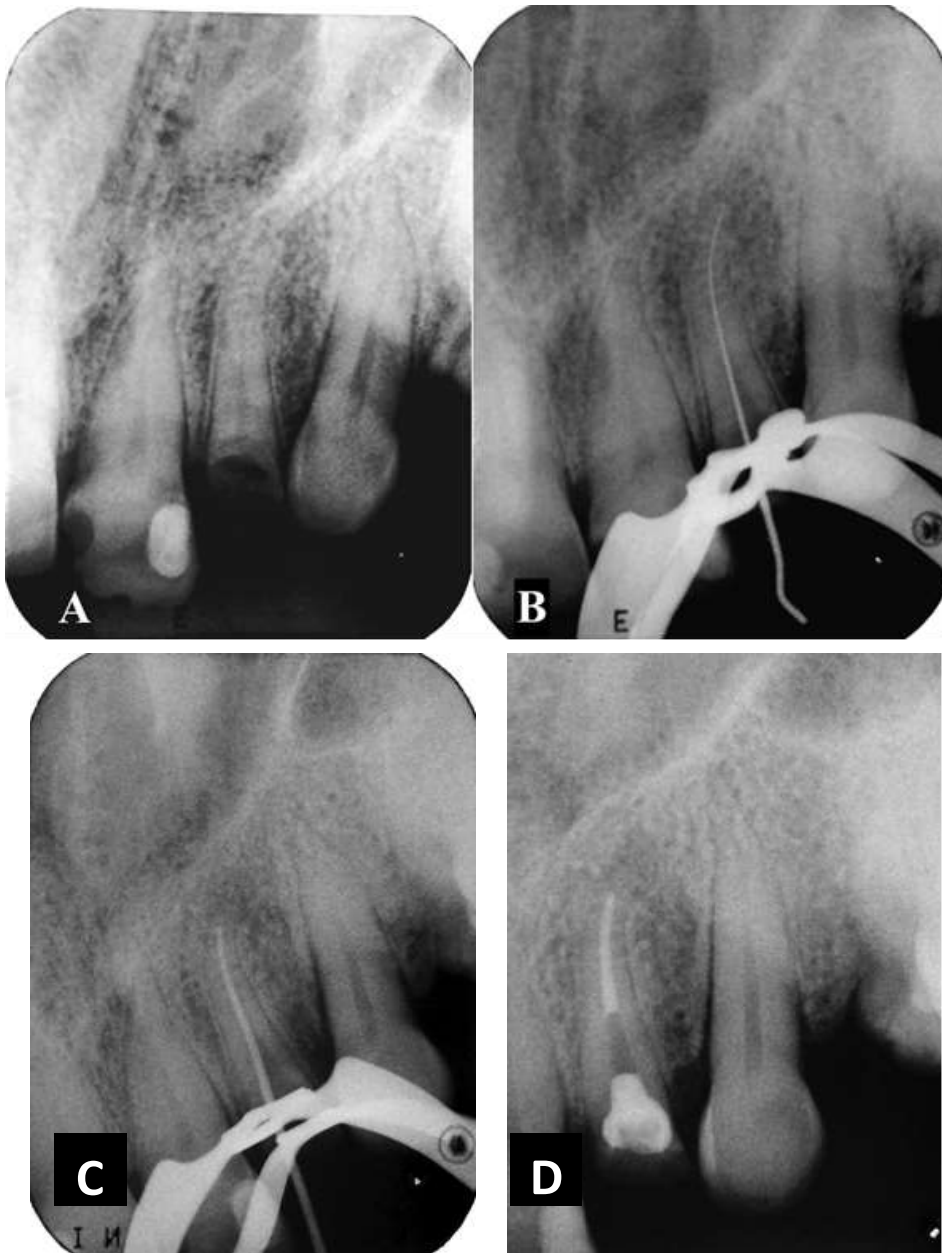
Paciente do gênero feminino, procurou atendimento odontológico devido a fratura coronária do dente 22. Durante a anamnese, o paciente relatou fratura durante a alimentação, sem qualquer histórico prévio de sintomatologia dolorosa. Durante o exame clínico, detectou-se normalidade dos tecidos moles, ausência de mobilidade e de bolsa periodontal. Além disso, o exame radiográfico demonstrou a presença de rarefação óssea periapical e ausência de tratamento endodôntico (Figura 1A). Por isso, foi indicado o tratamento endodôntico.

O paciente foi anestesiado com técnica de anestesia infiltrativa do dente envolvido com articaína 4% (DFL, Indústria e Comércio Ltda, Jacarepaguá, RJ, Brasil). Foi realizado o isolamento absoluto do dente 22 e iniciou-se o tratamento endodôntico. O preparo do canal radicular foi realizado pela técnica coroa-ápice empregando com o sistema de lima manual Sequence Manual File (Mk Life, Porto Alegre, Brasil) até o instrumento 40.04. A odontometria foi realizada com Localizador foraminal eletrônico Epex-pro (Mk Life, Porto Alegre, Brasil) e uma radiografia periapical foi realizada para confirmar a odontometria e estudo anatômico (Figura 1B). Durante o preparo do canal foi realizada irrigação com Hipoclorito de Sódio 2,5% (Ciclo Farma, Serrana, Brasil) e EDTA 17% (Biodinâmica, Ibiporã, Brasil). A medicação de escolha foi a pasta de Hidróxido de cálcio associada ao propilenoglicol e Paramonoclorofenol Canforado (Biodinâmica, Ibiporã, Brasil), a qual permaneceu por 14 dias. Após esse período, a medicação foi removida e o canal radicular foi obturado com Sealer 26 (Dentsply Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis/RJ, Brasil) e técnica de condesação lateral ativa (Figura 1 C e D). O paciente foi encaminhado para o protesista.

Após um período de 30 dias o paciente retornou do protesista para avaliação de uma possível perfuração, pois o profissional relatou presença de sangramento no interior do canal radicular e sintomatologia durante o preparo para o retentor intrarradicular. Então, foi realizada uma radiografia periapical para diagnóstico (Figura 2A) e outra com um instrumento em seu interior, confirmando a presença da perfuração (Figura 2B). Sendo assim, foi feita uma irrigação do canal radicular com Clorexidina 2% (Biodinâmica, Ibiporã, Brasil) e inserção de medicação intracanal com pasta de hidróxido de cálcio associada ao propilenoglicol para descontaminação e auxílio no reparo da área.

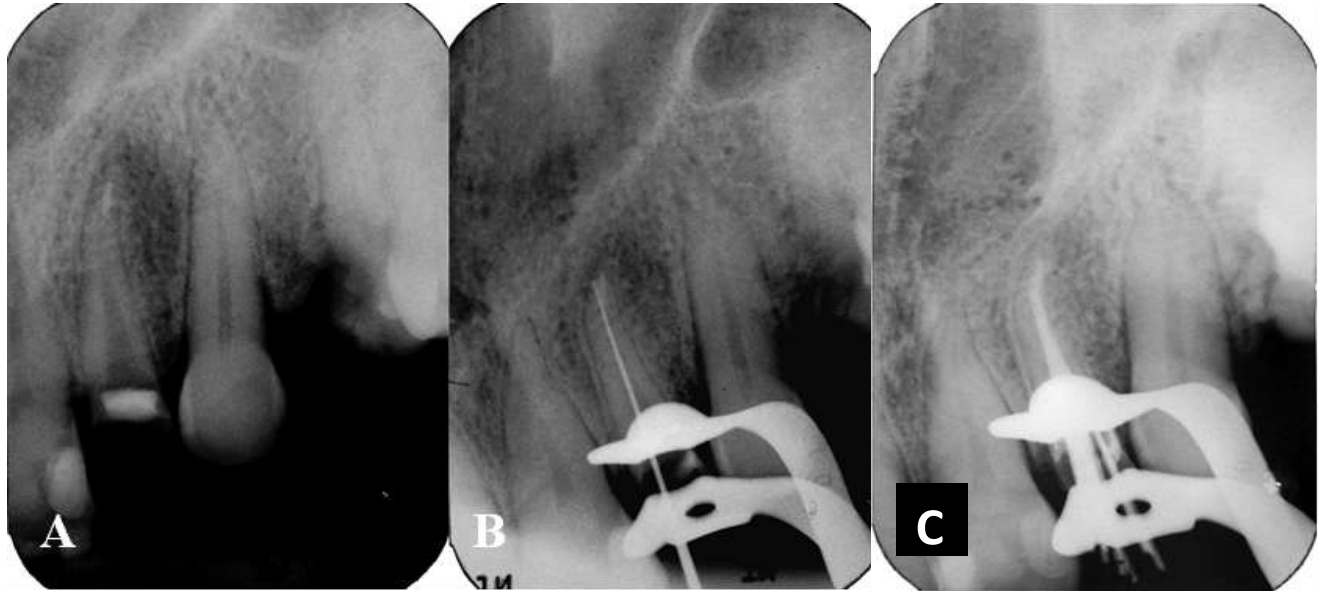
Após o período de 7 dias, a medicação foi removida parcialmente, deixando pasta de hidróxido de cálcio na região da perfuração e, posteriormente, o canal radicular foi devidamente obturado (Figura 2C). Foi realizado uma orientação por escrito ao profissional solicitando que o preparo do pino fosse realizado apenas nos 6 mm iniciais da raiz, pois a perfuração se encontrava no 8 mm, permanecendo uma margem de segurança.

Figura 1: Radiografias periapicais do tratamento endodôntico. (A) radiografia Inicial, (B) Odontometria, (C) prova do cone e (D) radiografia final.



Fonte: Imagens registradas pelo Prof. Dr. Murilo Alcalde.

Figura 2: Imagens das radiografias periapicais do tratamento da perfuração. (A) Radiografia inicial, (B) Radiografia da localização da perfuração e (C) obturação final após selamento da perfuração.



Fonte: Imagens registradas pelo Prof. Dr. Murilo Priori Alcalde.

3 DISCUSSÃO

As perfurações endodônticas são comuns durante a abertura coronária ou tratamento endodôntico de canais com canais radiculares calcificados e retratamentos (TORABINEJAD, 1994). As áreas mais comuns de ocorrência é no assoalho da câmara pulpar e nos canais radiculares, em diferentes níveis (BRAMANTE, 2003). Dependendo da área de ocorrência ela pode ser supra ou infra-óssea, porém, independentemente do seu nível, é necessário o seu selamento com os materiais indicados. As perfurações infra-ósseas apresentam um melhor prognóstico, pois menor será chance de formação de um defeito periodontal (HOLLAND, 2007).

As manifestações clínicas de uma perfuração são: dor imediata a ação do instrumento e sangramento súbito e intenso. Há sensação de perda de resistência do instrumento endodôntico nas paredes dentinárias (BRAMANTE, 2003). O exame radiográfico mostra a lima desviada da orientação do conduto radicular.

O tratamento das perfurações é manter a saúde do tecido subjacente, livre de inflamação ou perda de ligamento periodontal (PITT FORD, 1995). As vias de tratamento da perfuração podem ser conservadoras (não cirúrgicas) ou cirúrgicas. Opta-se primeiro pelo acesso não cirúrgico uma vez que há índices aceitáveis de resolução do problema (BRAMANTE, 2003). Além disso, o material selador empregado interfere diretamente no sucesso do procedimento (HOLLAND *et al.*, 2007).

As perfurações infra ósseas devem ser seladas com materiais que tenham que sejam bem tolerados pelos tecidos periodontais, tenham efeito bactericida e estimulem a formação de cimento, se possível (BRAMANTE, 2003; HOLLAND, 2007). Atualmente, o material mais indicado para essas situações clínicas é o Agregado Trióxido Mineral (MTA), no entanto, em algumas situações, o Hidróxido de cálcio também pode ser utilizado (LOPES, 2004).

As perfurações radiculares infra-ósseas devem ser feitas o mais rápido possível. A medicação intracanal com pasta de Hidróxido de Cálcio é indicada nestas situações para descontaminar a região ou evitar sua contaminação. Além disso, a alcalinização e liberação de íons cálcio proporcionará uma reorganização do ligamento periodontal (LOPES, 2004). Posteriormente, o hidróxido de cálcio poderá ser removido do canal radicular e a perfuração selada com

MTA. A outra opção, é a remoção apenas do canal principal, permanecendo material na área da perfuração, e obturação do canal radicular de forma convencional (BRAMANTE, 2003; LOPES, 2004).

O uso da pasta de hidróxido de cálcio e do MTA para selamento de perfurações proporcionará uma resposta biológica semelhante no ligamento periodontal, proporcionando sua reorganização e formação de cimento na região. No entanto, a principal desvantagem do hidróxido de cálcio é sua ausência de presa, ou seja, não possui resistência mecânica e, além disso, possui solubilidade quando comparado com o MTA (BRAMANTE, 2003; LOPES, 2004; HOLLAND *et al.*, 2007). Por isso, o uso da pasta de hidróxido de cálcio como material selador é indicada para perfurações na região apical em que haja dificuldades de levar e controlar a inserção do material e risco de extravasamento (HOLLAND *et al.*, 2007).

Após o selamento da perfuração é fundamental uma técnica de obturação que minimize a chance de extravasar cimento e/ou guta-percha pela perfuração. Por isso, a técnica de condensação lateral é mais indicada ao invés de uma técnica termoplastificadora (LOPES, 2004).

O sucesso do tratamento de uma perfuração não está relacionado apenas ao selamento da perfuração em si. É fundamental que após o procedimento seja realizado a reabilitação ou restauração do dente tratado, evitando uma contaminação ou recontaminação dos canais radiculares (PITT FORD, 1995).

4 CONCLUSÃO

Podemos concluir que o selamento de perfurações infra-ósseas podem ser realizadas com pasta de hidróxido de cálcio. Além disso, para evitar perfurações no momento do preparo do canal radicular para instalação de um retentor, é indicado que o endodontista faça esse procedimento.

5 REFERÊNCIAS

Lopes HP, Siqueira Júnior JF. **Endodontia: biologia e técnica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

Behnia A, Strassler HE, Campbell R. **Repairing iatrogenic root perforations**. *J Am Dent Assoc* 2000 New York, Feb;131(2):196-201.

Alves DF, Gomes FB, Sayão SM, Mourato AP. **Tratamento clínico cirúrgico de perfuração do canal radicular com MTA - caso clínico**. Recife, *IJD International Journal of Dentistry* 2005 4(1):1-6.

Schwartz RS, Mauger M, Clement DJ, Walker WA, 3rd. **Mineral trioxide aggregate: a new material for endodontics**. *J Am Dent Assoc* 1999 Jul;130(7):967-75.

HOLLAND, Roberto *et al.* **Mineral trioxide aggregate repair of lateral root perforations**. *Journal of endodontics*, v. 27, n. 4, p. 281-284, 2001.

TORABINEJAD, M. *et al.* **Dye Leakage of Four Root end Filling Materials: Effects of Blood Contamination**. *J. Endod.*, Baltimore, v. 20, no. 4, p. 159-163, Apr. 1994.

BRAMANTE, C. M. *et al.* **Acidentes e Complicações no Tratamento Endodôntico**. São Paulo: Santos, 2003. p. 25-39.

HOLLAND, R. *et al.* **Reaction of the Lateral Periodontium of Dog's Teeth to Contaminated and Noncontaminated Perforations Filled with Mineral Trioxide Aggregate**. *J. Endod.*, Baltimore, v. 33, no. 10, p. 1192-1197, Oct. 2007.

PITT FORD, T. R. *et al.* **Use of Mineral Trioxide Aggregate for Repair of Furcal Perforations**. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, St. Louis, v. 79, no. 6, p. 756-763, June 1995.

LOPES. H. P.; SIQUEIRA JUNIOR, J. F. **Endodontia: Biologia e Técnica. 2. ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap. 17, p. 527-33.