

Ciência Atual

Revista Científica
Multidisciplinar das
Faculdades São José

2017

Volume 10 | N°2



FACULDADES
SÃO JOSÉ

ISSN 2317-1499

Endodontic therapy for traumatized tooth with pulp necrosis and incomplete root formation.

Leonam Ferreira de Sá Barroso

Graduando em Odontologia pelas Faculdades São José

Márcio Salles Ferreira

Doutorando em Endodontia pela UERJ / Professor de Endodontia das Faculdades São José

Ália Regina Neves de Paula Porto

Mestre em Endodontia pela Faculdade São Leopoldo Mandic

Professora de Endodontia das Faculdades São José e Unig

Aurimar de Oliveira Andrade

Doutor em Endodontia pela UERJ / Professor de Endodontia das Faculdades São José

aurimarandrade@globo.com

RESUMO

A terapia endodôntica de um dente com rizogênese incompleta e biofilme perirradicular associado é muito complexa, necessitando muita habilidade profissional. Desta forma, faz-se o uso da técnica da apicificação, onde é importante induzir a formação da barreira apical mineralizada, após uma correta desinfecção e com o uso da medicação intracanal. No presente estudo especificamente, onde o elemento dentário de número 21 apresentava história de trauma, necrose pulpar e rizogênese incompleta, o hidróxido de cálcio PA associado à glicerina e ao paramonoclorofenol canforado (pasta HPG), foi decisivo na eliminação do biofilme perirradicular e fechamento do forame apical.

Palavras-Chave: necrose pulpar ; rizogênese incompleta ; hidróxido de cálcio.

ABSTRACT

The endodontic therapy of a tooth with incomplete root formation and associated periradicular biofilm is very complex, requiring a lot of professional skill. Thus, it is the use of apexification technique, where it is important to induce formation of mineralized apical barrier after proper disinfection and with the use of an intracanal medication. In the present study specifically where the tooth number 21 had a history of trauma, pulp necrosis and incomplete root formation, the PA calcium hydroxide associated with glycerin and camphor paramonochlorophenol (HPG folder), was decisive in eliminating periradicular biofilm and closing apical foramen.

Palavras-Chave: pulp necrosis ; incomplete root formation ; calcium hydroxide.

INTRODUÇÃO

A formação radicular pode sofrer uma paralisação, através de um trauma dental ou uma lesão cariosa, que possa atingir a bainha epitelial de Hertwig e a polpa dental. Esta situação poderá levar a necrose da polpa dental, cessando a formação radicular pela deposição de dentina. A formação da raiz é interrompida nesta situação e o canal radicular permanece amplo. Ao mesmo tempo, o ápice radicular continua aberto com a raiz incompleta, sendo necessária a terapia endodôntica indutora e formadora para a tentativa de permanência do elemento dentário em função. Considera-se um dente permanente com rizogênese incompleta, aquele cujo ápice radicular não apresenta dentina apical revestida por cimento e radiograficamente, quando o extremo apical da raiz não atinge o estágio dez de Nolla (quando há a formação e fechamento do ápice radicular). O tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta torna-se difícil pelas suas particularidades anatômicas, pois o canal é amplo e o forame apical tem um diâmetro bastante exagerado (FOUAD, 2011).

A apicificação é o método de indução do fechamento apical por meio da formação de um tecido mineralizado na região apical de um dente com polpa necrosada, formação radicular incompleta e ápice aberto. O procedimento requer o preparo químico-cirúrgico do canal, seguido da colocação de uma medicação intracanal para estimular a cicatrização dos tecidos perirradiculares e a formação de uma barreira apical mineralizada. O material mais comumente utilizado na apicificação é o hidróxido de cálcio. A apicificação não deve ser confundida com apicigênese, que também é chamada de apicogênese (tratamento de um dente vital), cujo objetivo principal é o estímulo do desenvolvimento fisiológico da raiz e a formação do ápice (PACE et al., 2007).

A terapia endodôntica envolvendo dentes com rizogênese incompleta, requer um diagnóstico preciso da condição da pulpar, sendo imprescindível definir o estado patológico da polpa para definir a conduta terapêutica. Um minucioso estudo clínico e radiográfico, fornecerá informações importantes como presença de tecido cariado, fraturas, lesões perirradiculares e estágio de desenvolvimento radicular. Para o tratamento de dentes despolpados com rizogênese incompleta, após o esvaziamento do canal e limpeza das paredes, o canal deve ser preenchido com pasta à base de hidróxido de cálcio. É muito importante que se faça uma radiografia para verificar se a pasta de hidróxido de cálcio preencheu todo o canal radicular. A troca do material deve ser feita após sete dias e daí em diante, pode ser facultativa. Quanto maior a abertura do forame, maior quantidade de trocas serão necessárias. Além disso, é preciso observar se está acontecendo o fechamento ou desenvolvimento radicular, o que dispensa a troca da pasta de hidróxido de cálcio. Dentre as várias substâncias utilizadas para o fechamento do ápice, o hidróxido de cálcio puro ou associado a outras substâncias, tem sido o material de escolha e de maior suporte científico. Os estudos clínicos e histológicos comprovam a eficácia desse material sobre os demais, pois as propriedades do hidróxido de cálcio fornecem ao dente condições para que reaja: é hemostático, não é agressivo e leva o organismo a uma resposta tecidual satisfatória, estimulando a formação de uma barreira mineralizada no local, com isolamento biológico da região. (SIQUEIRA et al.; 2007). Uma vez detectada a presença de barreira de tecido duro, através de visualização radiográfica e da inspeção clínica todo material deve ser removido do canal e este obturado, tomando-se cuidado para não exercer pressão excessiva sobre os tecidos perirradiculares. A restauração definitiva deverá ser realizada e o dente submetido a acompanhamento radiográfico de 6 em 6 meses (SOARES et al.; 2008).

As pastas de hidróxido de cálcio são constituídas de um veículo na sua composição e estes são classificados em inertes e biologicamente ativos. Os veículos inertes são biocompatíveis, porém, não influenciam na capacidade antimicrobiana do hidróxido de cálcio, sendo que os mais comumente utilizados são a água destilada, o soro fisiológico, os anestésicos, a glicerina, o óleo de oliva e o propilenoglicol. Diferentemente dos veículos inertes, os veículos ativos contribuem com efeitos adicionais. O paramonoclorofenol canforado, a clorexidina, a cresatina e o tricresol formalina constituem alguns desses veículos. O melhor veículo para o hidróxido de cálcio é o aquoso (soro, água destilada, anestésico) porque é hidrossolúvel, proporcionando uma liberação mais rápida e é indicado nos casos de reimplante e exsudato excessivo. Os veículos viscosos (clorexidina, propilenoglicol, glicerina, natrosol) apresentam liberação mais lenta e são preconizados em casos de reimplante, após a primeira troca da medicação em sessões subseqüentes e apicificação. Em contrapartida, os veículos oleosos (óleo de oliva, óleo de silicone, cânfora) liberam ainda mais lentamente os íons hidroxila e estão preconizados nos casos de perfurações e reabsorções internas (ESTRELA et al., 1999).

RELATO DE CASO

Um paciente do sexo masculino, brasileiro, leucoderma, com 10 anos de idade, procurou atendimento na Clínica da Disciplina de Endodontia II das Faculdades São José, após ter sido atendido na UPA (Unidade de Pronto Atendimento), pois sentia muita dor. Ao exame radiográfico (Figura 1), foi constatado que na UPA, o profissional havia realizado o acesso coronário com sucesso (elemento dentário de número 21) e que este elemento dentário era portador de um biofilme perirradicular de proporções consideráveis. Em conversa informal, o paciente relatou ter caído da própria altura. Em seguida, foi realizada a odontometria (24mm) e o esvaziamento do canal, além da desinfecção das paredes do elemento dentário de número 21, com irrigação passiva de hipoclorito de sódio (Figura 2) e a seguir, foi colocada a pasta de hidróxido de cálcio, glicerina e paramonoclorofenol canforado bastante espessa, para um melhor preenchimento de todo o espaço endodôntico. Em uma próxima consulta, foi retirada a pasta de hidróxido de cálcio (colocada anteriormente) e nova pasta com as mesmas substâncias, foi inserida em toda a extensão do canal. O fato é que o biofilme perirradicular ainda persistia, impedindo o fechamento do ápice radicular. Depois de passados 30 dias, o paciente retornou para a 3ª consulta e foi observado uma nítida diminuição do biofilme perirradicular. Mais uma vez, foi removida a pasta de hidróxido de cálcio e como tentativa, a ancoragem do cone principal de guta percha de número 80 (Figura 3). Para nossa surpresa, o cone ancorou perfeitamente, revelando assim o fechamento apical. Sendo assim, foi realizada a obturação do canal radicular (Figuras 4 e 5), além de restauração com ionômero de vidro. Desta forma, o paciente foi liberado com a recomendação de um retorno após 6 meses, para uma avaliação do caso. Infelizmente, isto não aconteceu e o paciente só retornou 11 meses depois, com o ápice fechado e a eliminação total do biofilme perirradicular (Figura 6).

DISCUSSÃO

A terapia endodôntica de um dente com rizogênese incompleta é muito complexa, necessitando muita habilidade profissional. Desta forma, faz-se o uso da técnica da apicificação, onde é importante induzir a formação da barreira apical mineralizada, após uma correta desinfecção e com o uso da medicação intracanal. Uma vez constatado o fechamento, a obturação convencional deverá ser realizada (SOARES, 2003). O material mais estudado é o hidróxido de cálcio, por possuir ação antimicrobiana e promover a ativação da fosfatase alcalina (pH=12,8) que por sua vez estimula a liberação dos íons fosfato, a partir dos ésteres de fosfato do organismo, que ao reagirem com os íons cálcio, precipitam na forma de hidroxiapatita. Este mecanismo evidencia o poder de indução e de formação de tecido mineralizado do material. O hidróxido de cálcio possui ainda ação higroscópica, permitindo sua manutenção no canal radicular por um longo período, quando no interior deste, existem exsudatos provenientes de processos inflamatórios. (TOLEDO et al., 2010). Os autores propuseram um estudo sobre o uso de hidróxido de cálcio junto ao iodofórmio associados ou não na apicificação. Eles destacaram que o hidróxido de cálcio é alcalino e o iodofórmio é ácido. Estas duas condições de pH de cada material provocam na mistura dos mesmos, alcalinidade e posteriormente, o meio torna-se ácido. Desta forma, pode-se observar que a apicificação do local ocorre muito mais pelas condições de assepsia da região, do que pela osteoindução, sendo que esta ocorre tanto pelo uso de hidróxido de cálcio como o iodofórmio, porém, seu uso em conjunto ainda é muito polêmico. No presente estudo, foi utilizada a pasta HPG (hidróxido de cálcio + glicerina + paramonoclorofenol canforado) por permitir a eliminação do biofilme perirradicular e induzir a formação de barreira apical mineralizada. Paralelamente, KOSHY et al. (2011) realizaram um estudo sobre o efeito a longo prazo da combinação de hidróxido de cálcio em glicerina sobre a microdureza da dentina. Os autores concluíram que existe maior susceptibilidade a fraturas na dentina, quando esta é formada por indução química, pois o material altera as propriedades físicas da dentina, podendo ser resultante da mudança na estrutura dos componentes que formam a matriz orgânica. Salientam também que um dos benefícios do hidróxido de cálcio é sua capacidade de hidrolisar a fração lipídica de lipopolissacarídeos de micro-organismos.

Não existe um consenso entre os autores sobre as trocas periódicas da pasta de hidróxido de cálcio, pois com o passar do tempo a mesma perde sua capacidade indutora de calcificação, necessitando trocas periódicas. Outros autores afirmam que não são necessárias tantas trocas, para a ocorrência da apicificação, devido ao fato da mesma manter o canal radicular asséptico e a formação ocorrer por conta das estruturas remanescentes da região perirradicular. VALE e SILVA (2011) demonstraram através do tratamento endodôntico de um incisivo central superior permanente com rizogênese incompleta que após trauma, apresentou fratura coronária e abscesso dentoalveolar agudo. Depois de tratado sete meses com hidróxido de cálcio, houve reparo ósseo e desaparecimento do abscesso. Desta forma, foi complementado seu tratamento endodôntico, evitando a perda do elemento dentário. Estes autores também fazem menção ao uso da pasta de hidróxido de cálcio que ao ser misturado a outros meios, favorece sua ionização. No caso clínico apresentado, primeiramente foi utilizada com solução salina, que lhe confere ação antimicrobiana. Posteriormente, foi utilizada em conjunto com propilenoglicol e com um terceiro veículo, o óleo de oliva. Como estes são viscosos e oleosos, proporcionaram uma ionização mais lenta da pasta e diminuíram a necessidade do número de trocas da mesma. Em nosso trabalho, foram feitas apenas 2 trocas de pastas e em seguida, realizada a obturação do canal, quando o forame apical já se encontrava fechado e a eliminação do biofilme perirradicular era uma realidade.

Em relação ao tempo em que ocorre o fechamento do forame apical, FERREIRA et al.; (2002), descreveram um caso em que um elemento dentário com ápice incompleto e com necrose do tecido pulpar foi tratado com pasta à base de hidróxido de cálcio, substituída a cada três meses, objetivando o fechamento apical. Após nove meses, observou-se a formação de uma barreira de tecido duro apical, complementando a formação da raiz, o que possibilitou a obturação do canal radicular. O material mostrou-se indutor da formação de tecido duro e ação antimicrobiana no canal radicular. No presente trabalho, a pasta utilizada teve uma ação mais rápida e eficaz, fazendo com que o elemento dentário permaneça em função na arcada dentária. Apesar disso, existem autores que acreditam no fechamento apical pela permanência de células odontogênicas vitais na região apical da polpa e remanescentes da bainha epitelial de Hertwig, além da boa vascularização típica de um dente jovem.

CONCLUSÃO

O hidróxido de cálcio é atualmente a medicação intracanal mais utilizada na terapia endodôntica, principalmente por ser eficaz na eliminação da maioria das cepas isoladas de infecções do canal radicular. Além da atividade antimicrobiana, o hidróxido de cálcio apresenta outras propriedades, tais como dissolução de remanescentes orgânicos, ação antiinflamatória, inibição de reabsorções inflamatórias e a indução de barreira física. Para o tratamento de dentes despolpados com rizogênese incompleta, após o esvaziamento do canal e limpeza das paredes, o canal deve ser preenchido com pasta à base de hidróxido de cálcio, que tem sido o material de escolha e de maior suporte científico. No presente estudo especificamente, onde o elemento dentário de número 21 apresentava história de trauma, necrose pulpar e rizogênese incompleta, o hidróxido de cálcio PA associado à glicerina e ao paramonoclorofenol canforado (pasta HPG), foi decisivo na eliminação do biofilme perirradicular e fechamento do forame apical.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ESTRELA C, BAMMANN LL. Medicação Intracanal. In: Estrela C, Figueiredo JAP. Endodontia: princípios biológicos e mecânicos. São Paulo: Artes Médicas, 1999, p.573-644.
- FERNANDES et al. Terapia endodôntica em dentes com rizogênese incompleta : relato de caso. *Ciência Atual*, v.6, n.2, 2015, p. 02-07. Referenciando a Ciência Atual
- FERREIRA R, CUNHA SR, BUENO SED, DOTTO RS. Endodontic treatment in nonvital young permanent teeth with incomplete root formation – Apexification. *Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo*, v. 7, n. 1, 2002, p. 29-32,.
- FOUAD, F. A.;The Microbial Challenge to Pulp Regeneration. *Advances in Dental Research*, v. 23, n. 3, 2011, p. 285-289,.
- KOSHY M, PRABU M, PRABHAKAR V. Long Term Effect Of Calcium Hydroxide On The Microhardness Of Human Radicular Dentin – A Pilot Study. *The Internet Journal of Dental Science*, v. 9, n. 2, 2011.
- PACE, R; GIULIANI, V; PINI P. BACCETTI T., Apical plug technique using MTA: *Int. Endod. J* v.40, 2007, p. 478–84.
- SIQUEIRA JÚNIOR, J.F.; MAGALHÃES, K.M. ;RÔÇAS,I.N. Bacterial reduction in infected root canals treated with 2.5% NaOCl as an irrigant and calcium hydroxide/camphorated paramonochlorophenol paste as an intracanal dressing. *Journal of Endodontics*,v.33, n.6, 2007, p.667-672.
- SOARES G. Tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta: revisão de literatura [Monografia] Paraná: Universidade Tuiuti do Paraná; 2003.
- SOARES J, SANTOS S, CESAR C, SILVA P, SÁ M, SILVEIRAF, et al.; Calcium hydroxide induced apexification with apical root development: a clinical case report. *Int Endod J.*, v. 4, 2008, p. 26-31.
- TOLEDO, R; BRITTO, B. L. M; PALLOTTA, C. R; NABESHIMA, K. C. Calcium hydroxide and Iodoform on endodontic treatment of immature teeth: Review Article. *Int J Dent, Recife*, v. 9, n. 1, 2010, p. 28-37.
- VALE, M. S.; SILVA, P. M. F. Endodontic conduct post trauma in teeth with incomplete root formation. *Rev. de Odontologia UNESP*, v. 40, n. 1, 2011, p. 47-52.

IMAGENS



Figura 1 : Diagnóstico



Figura 2 : Odontometria



Figura 3 : Prova do Cone



Figura 4 : Obturação do canal



**Figura 5 : Proservação
(11 meses após a
obturação do canal)**



www.saojose.br | (21) 3107-8600

Av. Santa Cruz, 580 - Realengo - Rio de Janeiro