

## Conduta endodôntica pós-trauma em dente com rizogênese incompleta

Mônica Sampaio do VALE<sup>a</sup>, Priscila Macêdo França da SILVA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Clínica Odontológica, Curso de Odontologia, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, UFC – Universidade Federal do Ceará, 60430-160 Fortaleza - CE, Brasil

Vale MS, Silva PMF. Endodontic conduct post trauma in teeth with incomplete root formation. Rev Odontol UNESP. 2011; 40(1): 47-52.

### Resumo

Neste artigo, descreve-se o tratamento endodôntico de um incisivo central superior esquerdo com rizogênese incompleta que, após trauma, apresentou fratura coronária e abscesso dentoalveolar agudo evoluído. O tratamento instituído foi a desinfecção e o esvaziamento do conteúdo séptico do canal radicular, seguido de medicação intracanal em forma de pasta à base de hidróxido de cálcio, renovada periodicamente com o intuito de promover a formação de uma barreira apical mineralizada (apicificação). Após comprovação clínica e radiográfica do fechamento apical sete meses após o início do tratamento, o canal foi obturado definitivamente por meio da técnica do cone de guta-percha rolado associado ao cimento Sealer 26. Proporcionou-se, portanto, o retorno das condições de saúde do dente em questão, evitando, assim, a sua perda prematura.

**Palavras-chave:** Obturação do canal radicular; hidróxido de cálcio; necrose pulpar.

### Abstract

This article describes the endodontic treatment of an upper left central incisor with incomplete root formation which, after trauma, presented crown fracture and developed acute dentoalveolar abscess. The treatment used was the disinfection and emptyness of the septic root canal content, followed by intracanal medication in a paste form with its basis of calcium hydroxide, renewed periodically with the aim to promote the formation of a mineralized apical barrier (apexification). After clinical and radiographic proof of the apical closure, seven months after starting treatment, the canal was permanently filled through the rolled gutta-percha cone technique, associated to Sealer 26. This procedure provided the returns of the healthy conditions of the tooth, thus avoiding its premature loss.

**Keywords:** Root canal obturation; calcium hydroxide; pulp necrosis.

## INTRODUÇÃO

Os principais fatores responsáveis por injúrias à integridade de dentes imaturos são a cárie e o traumatismo. Quando ocorre comprometimento pulpar irreversível ou necrose, o quadro torna-se complicado, pois a deposição de dentina radicular apical cessa e a terapia endodôntica convencional faz-se necessária, no intuito de assegurar a permanência do elemento dentário na cavidade oral<sup>1-5</sup>.

Nos pacientes jovens, o canal radicular é extremamente amplo, com o terço apical ainda não completamente formado e o diâmetro foraminal bastante largo, fato que dificulta o travamento do cone principal e a retenção adequada para o material obturador. Além disso, as paredes do canal são finas e frágeis, contraindicando o preparo químico-mecânico convencional<sup>2,6,7</sup>.

Muitos materiais e técnicas têm sido propostos para o tratamento de dentes imaturos com necrose pulpar, existindo abordagens invasivas e conservadoras<sup>8-10</sup>. Para Soares et al.<sup>11</sup> (2008), a correção cirúrgica da raiz com ápices abertos tem poucas indicações na prática clínica, especialmente pelo risco de redução da proporção coroa-raiz, sendo o ideal a indução do fechamento apical por meio de substâncias medicamentosas que estimulem a deposição de tecido duro mineralizado, processo este chamado de apicificação.

Nesses casos, o emprego do hidróxido de cálcio associado a veículos é a conduta mais utilizada para obturar o canal temporariamente e estimular a continuação do desenvolvimento

radicular até que sejam obtidas as condições anatômicas que permitam sua obturação de forma adequada e definitiva<sup>8-10</sup>.

O objetivo deste trabalho foi apresentar a conduta endodôntica adotada em um incisivo central superior esquerdo, com rizogênese incompleta, de um paciente jovem, que, após trauma, apresentou fratura coronária e abscesso fênix.

## RELATO DO CASO

Paciente de oito anos, gênero masculino, foi atendido na Clínica de Endodontia da Universidade Federal do Ceará (UFC), relatando dor na região do elemento dentário 21. Ao ser examinado, observou-se que o dente apresentava fratura e escurecimento coronários, bem como edema flutuante submucoso ocasionado por trauma na região (Figura 1). Ao exame radiográfico, constatou-se ápice radicular não totalmente formado e rarefação óssea periapical difusa (Figura 2).

Após isolamento absoluto, uma lima tipo K (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suíça) nº 80 foi introduzida na cavidade pulpar previamente exposta para remoção de restos alimentares, neutralizando-se o conteúdo séptico-tóxico com solução de hipoclorito de sódio a 1% (Biodinâmica, Ibiporã, Paraná, Brasil) seguido de aspiração. Em sequência, registrou-se o comprimento de trabalho reinserindo-se a lima tipo K nº 80 até o limite foraminal radicular, obtendo-se radiograficamente a medida de 18 mm. Após abundante irrigação com solução de hipoclorito de sódio a 1%, seguida de aspiração e irrigação final com solução salina fisiológica a 0,9%, foi inserida uma pasta recém-manipulada contendo pó de hidróxido de cálcio (três partes), solução salina fisiológica e pó de óxido de zinco (uma parte) como medicação intracanal, empregando-se uma lima tipo K nº 80 e Espiral de Lentulo (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suíça) calibre 0,40 mm. A presença da pasta até o limite foraminal foi constatada através de radiografia periapical (Figura 3) e, logo após, o exsudato purulento contido no edema flutuante foi drenado, por meio de incisão com bisturi nº 11. O paciente foi orientado a retornar após 15 dias.

Na segunda sessão, sob isolamento absoluto, a medicação intracanal foi removida com auxílio da lima tipo K nº 80 e solução de hipoclorito de sódio a 1%, sendo o canal aspirado e preenchido com nova pasta (Figura 4) contendo pó de hidróxido de cálcio, pó de óxido de zinco e propilenoglicol como veículo nas mesmas proporções da primeira pasta, permanecendo no canal por 60 dias. Concluído esse período, sob os mesmos cuidados das sessões anteriores, renovou-se a medicação intracanal (Figura 5).

Após intervalo de 60 dias, durante a quarta sessão (135 dias após o início do tratamento), foi inserida no canal radicular a pasta LC (Dentsply, Maillefer, Petrópolis, Rio de Janeiro), cuja presença até o limite foraminal, assim como considerável redução da lesão periapical, foram constatadas pela imagem radiográfica (Figura 6). O paciente retornou após 90 dias (quinta sessão), quando se observou radiograficamente e por meio da inserção cuidadosa da lima tipo K nº 80, que havia reparo ósseo em progressão e barreira apical, respectivamente.



Figura 1. Imagem clínica inicial do elemento 21.

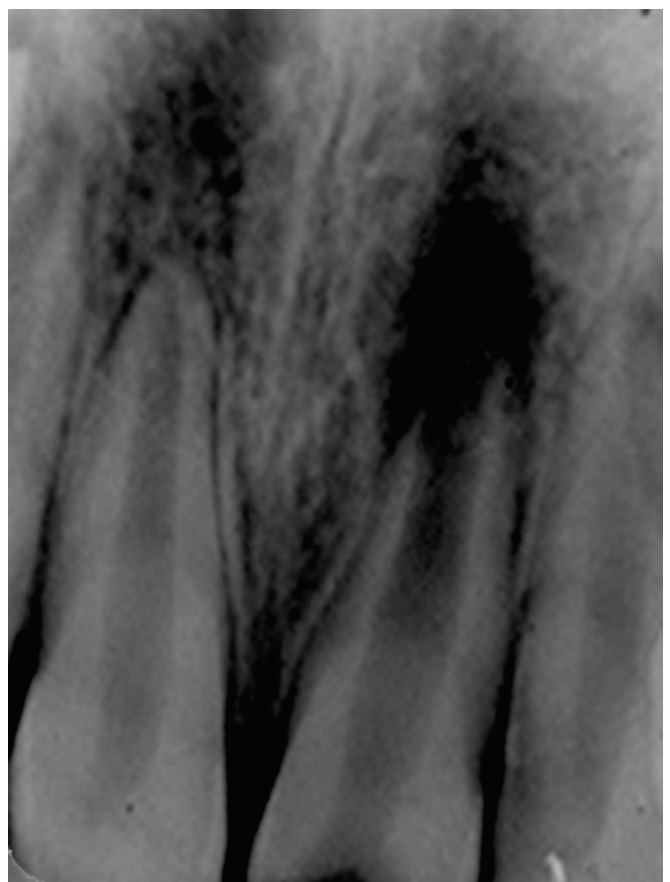
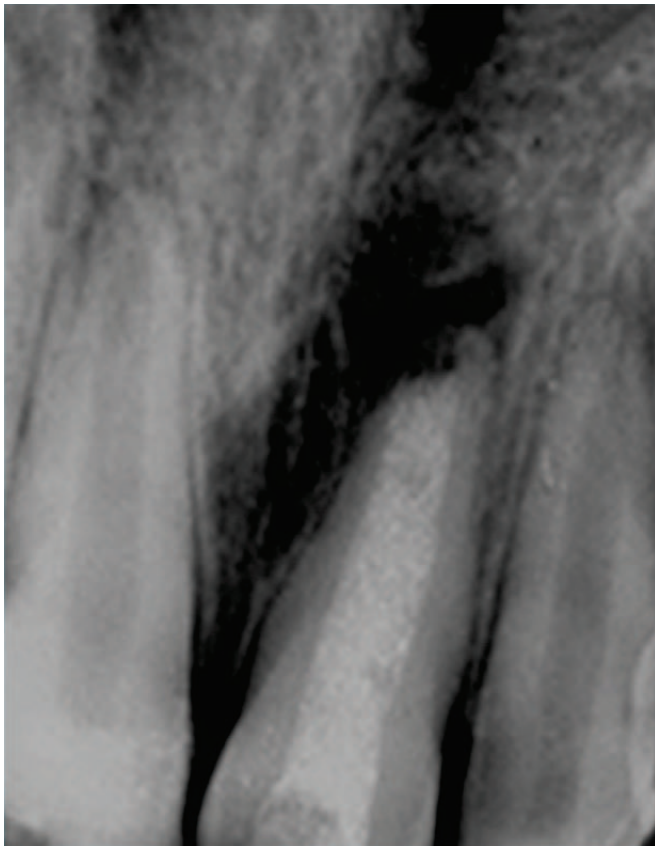
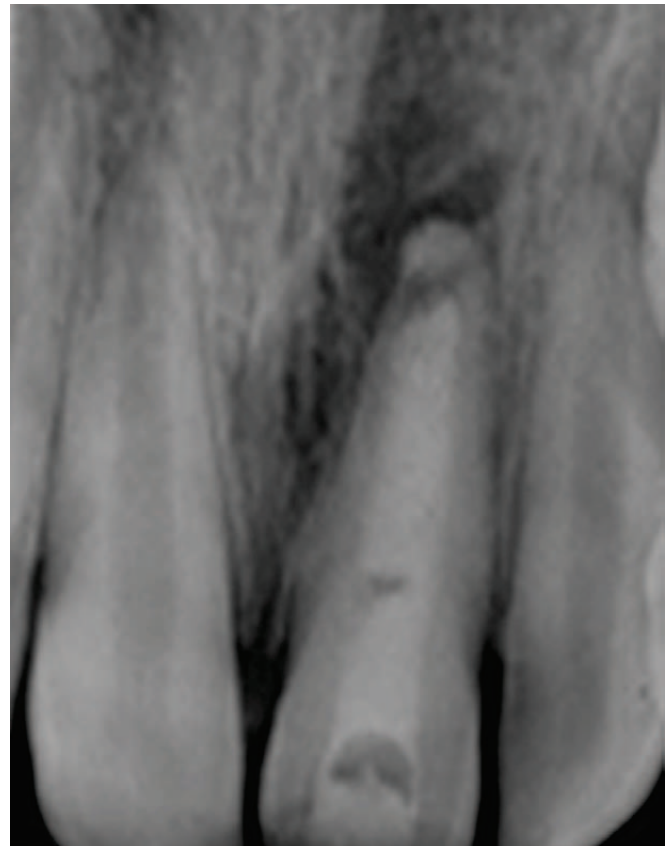


Figura 2. Imagem radiográfica do elemento 21 constatando lesão periapical e rizogênese incompleta.

Nesta sessão, foi então realizada a obturação definitiva do canal radicular (Figura 7), utilizando a técnica do cone de guta-percha rolado, que foi inserido no canal associado ao cimento Sealer 26 (Dentsply, Maillefer, Petrópolis, Rio de Janeiro). Com o auxílio do espaçador digital (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suíça), inseriram-se mais três cones acessórios FM (Dentsply, Maillefer, Petrópolis, Rio de Janeiro). Em seguida, a condensação vertical foi realizada com Calçadores de Paiva (SS White, Duflex, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro), sendo o canal selado provisoriamente com Coltosol (Vigodent, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro) para posterior restauração da coroa com resina composta. Após quatro meses, o paciente retornou à clínica, quando se constatou



**Figura 3.** Radiografia de preenchimento do canal com a 1ª pasta (1ª sessão).



**Figura 4.** Radiografia de preenchimento do canal com a 2ª pasta (2ª sessão).

na anamnese e no exame clínico e radiográfico a manutenção da ausência de sinais sugestivos de reagudecimento do caso e o completo reparo ósseo periapical (Figura 8).

## DISCUSSÃO

Quando a cárie ou o trauma provocam mortificação pulpar em dentes com rizogênese incompleta, a reparação e a criação de uma barreira apical ficam dependentes da desinfecção do sistema de canais, que só pode ser obtida através da realização do tratamento endodôntico. Como nesta condição anatômica há difícil controle sobre o travamento apical dos materiais obturadores, a medicação intracanal empregada deve idealmente favorecer a formação de uma barreira sólida para retê-los, evitando-se extravasamento para os tecidos periapicais<sup>12-16</sup>.

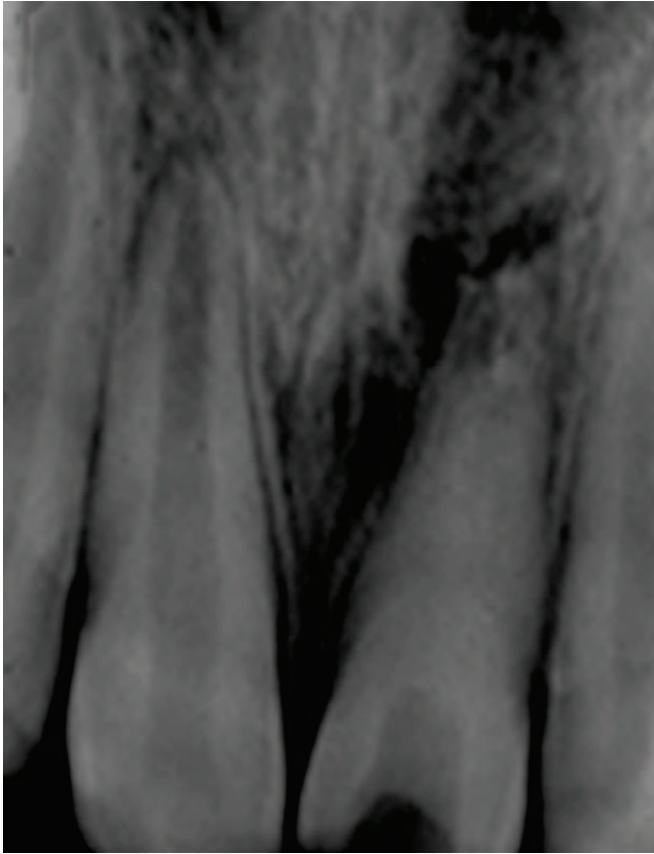
Para Banchs, Trope<sup>17</sup> (2004), e Iwaya et al.<sup>18</sup> (2001), a bainha epitelial de Hertwig é a responsável pela complementação apical, podendo permanecer vital mesmo em presença de lesão periapical e proliferar-se depois de controlada a infecção, não sendo necessárias medicações como o hidróxido de cálcio para induzir o fechamento da raiz. Entretanto, o estudo de Seibel et al.<sup>6</sup> (2006) concluiu que, em avaliações histológicas do processo de reparo em dentes permanentes jovens, não foi observada a presença dessas células epiteliais, sugerindo que estas não são estritamente responsáveis pelo fechamento da raiz.

Concordando com Bezerra da Silva<sup>8</sup> (2005) e Soares et al.<sup>11</sup> (2008), pôde-se observar, no presente caso clínico, a importância

do completo preenchimento do canal radicular com material indutor de mineralização durante o procedimento de apicificação. Esse fato sugere uma abordagem conservadora, uma vez que a técnica cirúrgica realizada em dentes imaturos apresenta prognóstico duvidoso, pois o ápice radicular encontra-se susceptível a fratura, além do que submeter uma criança a um procedimento cruento não seria a primeira opção para a resolução do caso.

O estudo de Cvek<sup>19</sup> (1974) já salientava que o tratamento prolongado com hidróxido de cálcio em dentes permanentes com necrose pulpar apresentava índice de sucesso de 96%. Atualmente, estudos clínicos e histológicos comprovam que, quando utilizado puro ou em associações, tal substância permanece como material mais requisitado neste tipo de tratamento, especialmente pela sua elevada alcalinidade, capaz de causar inativação bacteriana e mineralização; por essa razão, foi a medicação escolhida para tratar o presente caso<sup>5,10,20,21</sup>.

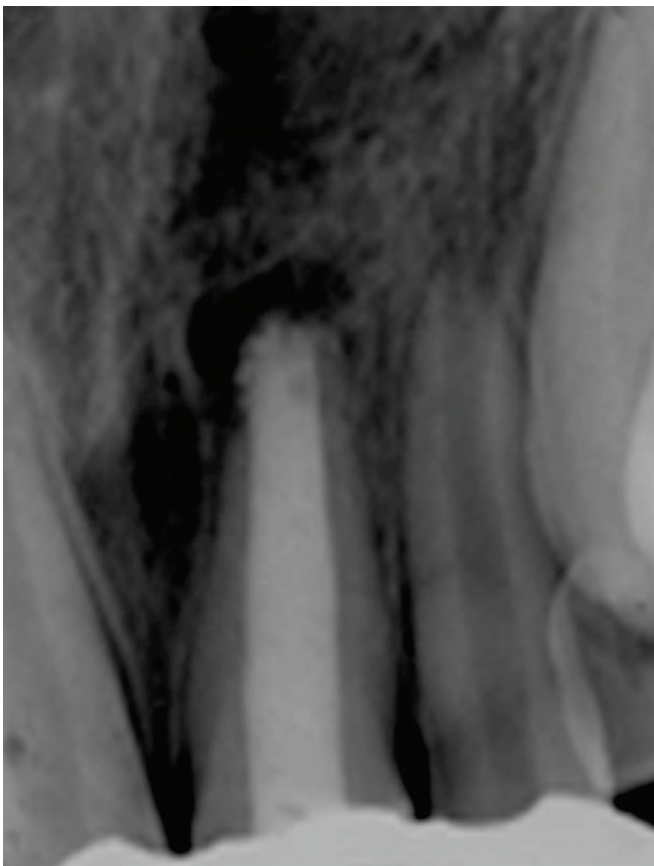
Vale ressaltar que esta substância perde a sua capacidade indutora de calcificação com o passar do tempo, necessitando de renovação periódica<sup>9</sup>. Porém, não existe um consenso entre os autores sobre a frequência com que este procedimento deve ser realizado<sup>20</sup>. Para Felipe et al.<sup>22</sup> (2005), a troca da pasta de hidróxido de cálcio não é necessária para ocorrência de apicificação. Por outro lado, Kinirons et al.<sup>23</sup> (2001) observaram que a taxa de formação da barreira apical calcificada foi diretamente proporcional à frequência de renovação da pasta.



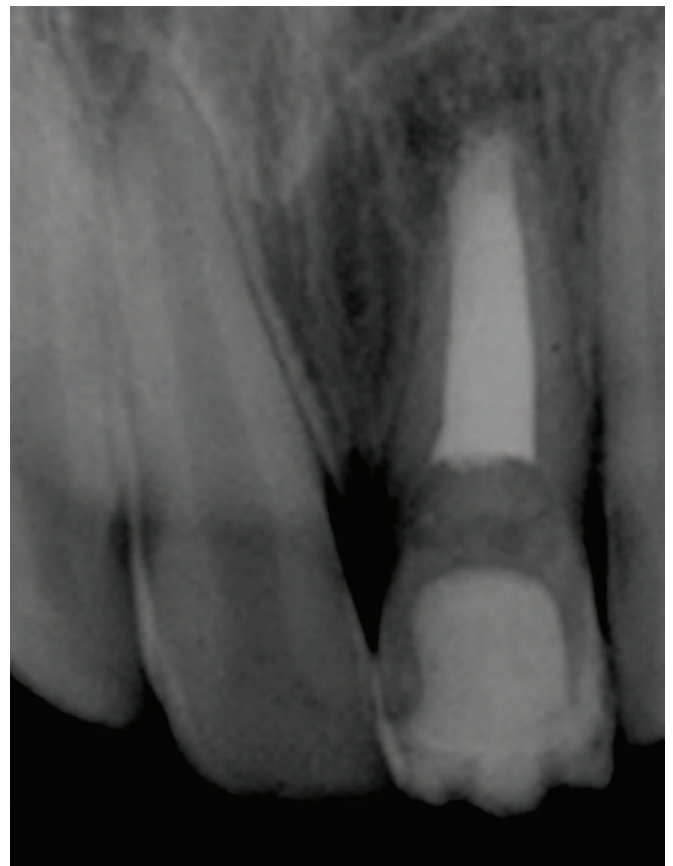
**Figura 5.** Radiografia de preenchimento do canal com a 3ª pasta (3ª sessão).



**Figura 7.** Obturação definitiva do canal radicular 7 meses após a 1ª sessão.



**Figura 6.** Radiografia de preenchimento do canal com a 4ª pasta (4ª sessão).



**Figura 8.** Imagem radiográfica de controle do caso 4 meses após obturação definitiva, denotando completo reparo periapical.

Neste caso, foi adotado o seguinte protocolo: 1 - troca do primeiro curativo após 15 dias, pois, na fase inicial, o forame amplo, associado à presença de exsudato inflamatório periapical, bem como a utilização de veículo aquoso, facilitam a dissolução da pasta<sup>24</sup>; 2 - a partir do segundo curativo, foram realizadas três trocas da medicação intracanal no período entre sessenta e noventa dias, quando se constatou o fechamento apical após sete meses.

Apesar dos estudos de Prokopowitsch<sup>15</sup> (2000) e Zenkner et al.<sup>21</sup> (2009) relatarem a ocorrência de apicificação em tempos prolongados, que variaram de 12 a 18 meses, a conduta endodôntica apresentada neste caso evidenciou a possibilidade de redução do número de sessões de atendimento clínico, bem como a importância da troca da pasta para se obter o fechamento apical desejado.

Leonardo et al.<sup>24</sup> (1993), Berger et al.<sup>25</sup> (2001), e Marchesan et al.<sup>26</sup> (2008) afirmam que o hidróxido de cálcio pode ser associado a diferentes veículos com o intuito de favorecer a sua ionização. Corroborando esses autores, no caso em questão, esta substância foi associada primeiramente à solução salina fisiológica, que confere rápida ação bactericida à pasta. Depois ao propilenoglicol e, posteriormente, ao óleo de oliva, pois sendo estes veículos viscoso e oleoso, respectivamente, possibilitam

ionização mais lenta da pasta, e, conseqüentemente, redução do número de trocas sucessivas da mesma.

Considerando-se os recursos comprobatórios do fechamento apical, neste caso clínico adotou-se o método radiográfico bem como a utilização cuidadosa de uma lima endodôntica. Os mesmos critérios foram utilizados por Nasser<sup>9</sup> (2002) e Zenkner et al.<sup>21</sup> (2009), quando relataram a formação de tecido mineralizado apical em dentes permanentes jovens.

Para Lopes et al.<sup>4</sup> (2004), após o fechamento apical, o canal pode ser obturado por uma das seguintes técnicas: do cone de guta-percha rolado, utilizada no caso em questão; do cone de guta-percha moldado; do cone invertido; do cone termoplastificado, ou da condensação lateral, obedecendo aos princípios da obturação convencional no intuito de se obter um selamento satisfatório.

Com base neste caso clínico, constatou-se que a conduta endodôntica de apicificação adotada foi eficaz, possibilitando a formação de uma barreira apical calcificada em médio prazo e a posterior obturação do canal radicular, restituindo, assim, a saúde dos tecidos periapicais e a funcionalidade dentária.

Ressalta-se ainda que a colaboração do paciente e o acompanhamento clínico-radiográfico foram de fundamental importância para o êxito do tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Alves DJP, Lima GA, Lins CCSA. Conduta clínica dos cirurgiões-dentistas do sertão pernambucano no tratamento de dentes com ápice incompleto. *Int J Dent*. 2009; 8: 16-9.
2. Dotto SR, Travassos RMC, Santos R, Santos KSA, Melo WRA. Tratamento endodôntico em dente permanente com necrose pulpar e ápice incompleto – relato de caso. *Rev Endod*. 2006; 2: 1-8.
3. Fachin EVF, Borba MG, Luisi SB. Endodontia em dentes permanentes jovens. *JBP*. 1999; 2: 57-62.
4. Lopes HP, Siqueira JFJ, Estrela C. Tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta. In: Lopes HP, Siqueira JFJ, editores. *Endodontia: biologia e técnica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 707-24.
5. Senna KS. Uso do cimento mta e do cimento portland como tampão apical em dentes com rizogênese incompleta [dissertação mestrado]. Manaus: Universidade Paulista; 2009.
6. Seibel VM, Soares RG, Limongi, O. Histomorfologia do reparo após tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta: revisão de literatura. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2006; 3: 37-43.
7. Soares IJ, Felipe MCS, Lucena MG. Tratamento de dentes com rizogênese incompleta. *Rev ABO Nac*. 1996; 4: 26-31.
8. Bezerra da Silva LA. Tratamento endodôntico de dentes permanentes com rizogênese incompleta. In: Leonardo MR, editor. *Endodontia. Tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos*. São Paulo: Artes Médicas; 2005. p. 1215-22.
9. Nasser HA. Apexificação em molar permanente jovem com ápice incompleto e necrose pulpar. *RGD*. 2002; 50: 84-6.
10. Soares JA, Santos KS. Apicificação com uso do hidróxido de cálcio associado ao para-monoclorofenol canforado: relato de caso clínico. *J Bras Endod*. 2003; 4: 276-282.
11. Soares J, Santos S, Cesar C, Silva P, Sá M, Silveira F, et al. Calcium hydroxide induced apexification with apical root development: a clinical case report. *Int Endod J*. 2008; 41: 710-9.
12. Batista A, Sydney GB, Deonizio MD. Análise “in vitro” da viabilidade do uso do MTA e do hidróxido de cálcio como plug apical em dentes com rizogênese incompleta. *ROBRAC: Rev Odontol Brasil Central*. 2007; 16: 1-11.
13. Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Longterm calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol*. 2002; 18: 134-7.
14. Hizatugu R, Fregnani E, Meneghini G. Tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta e polpa necrosada em sessão única [online]. Disponível em: [http://www.apcd-saude.org.br/revistas/Sorriso\\_26.pdf](http://www.apcd-saude.org.br/revistas/Sorriso_26.pdf)
15. Prokopowitsch I. Influência do hidróxido de cálcio como medicação intracanal na permeabilidade e limpeza dentinária radicular em dentes portadores de rizogênese incompleta. *Rev Endod*. 2000; 2: 1-7.

16. Safi L, Ravanshad S, Continued root formation of a pulpless permanent incisor following root canal treatment: a case report. *Int Endod J.* 2005; 38: 489-93.
17. Banchs F, Trope M. Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol? *J Endod.* 2004; 30: 196-200.
18. Iwaya SI, Ikawa M, Kubota M. Revascularization of an immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. *Dent Traumatol.* 2001; 17:185-7.
19. Cvek M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. *Odontol Revy.* 1974; 25: 1-29.
20. Oliveira RT. Comparação da eficácia do hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta [dissertação mestrado]. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul; 2008.
21. Zenkner CL, Pagliarin CML, Barletta FB. Apicificação de incisivos centrais superiores usando hidróxido de cálcio: relato de caso. *Rev Saúde Santa Maria.* 2009; 35: 16-20.
22. Felipe MCS, Felipe WT, Marques MM, Antoniazzi JH. The effect of the renewal of calcium hydroxide paste on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation. *Int Endod J.* 2005; 38: 436-42.
23. Kinirons MJ, Srinivasan V, Welbury RR, Finucane D. A study in two centers of variations in the time of apical barrier detection and barrier position in nonvital immature permanent incisors. *Int J Paed Dent.* 2001; 11: 447-51.
24. Leonardo MR, Silva LAB, Leonardo RT, Utrilla RS, Assed S. Histological Evaluation of therapy using a calcium hydroxide dressing for teeth with incompletely formed apices and periapical lesions. *J Endod.* 1993; 19: 348-52.
25. Berger CR, Lima LBC, Possagno R. Tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta, utilizando hidróxido de cálcio com veículo oleoso. *Rev Bras Odontol.* 2001; 58: 95-8.
26. Marchesan MA, Alfredo E, Sufredini AR, Matoso FB, Vansan LP, Sousa Neto MD. Tratamento de dentes traumatizados com rizogênese incompleta – apicificação. *Rev Sul-Bras Odontol.* 2008; 5: 57-62.

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

---

Profa. Dra. Mônica Sampaio do Vale  
Rua Fausto Cabral, 920, Apto. 1003, 60175-415 Fortaleza - CE, Brasil  
e-mail: monicavale@uol.com.br

Recebido: 04/11/2010  
Aceito: 10/02/2011