

Tratamento de Dente Traumatizado (41) com Rizogênese Incompleta e Fístula – Relato de Caso Clínico

Treatment of Non-Vital Immature Traumatized Tooth (41) – Case Report

Gimol Benchimol de Resende*
Maria José de Carvalho Rocha**

Resende GB de, Rocha MJ de C. Tratamento de dente traumatizado (41) com rizogênese incompleta e fístula – relato de caso clínico. J Bras Odontopediatr Odontol Bebê 2003; 6(32):287-91.

A paralisação da formação radicular pode ser resultante de um trauma dental, que leva à inviabilidade da bainha epitelial de Hertwig. Um dos tratamentos de escolha é a apicificação, que promove um vedamento radicular e, assim, permite a realização de uma eficiente terapia endodôntica. P.T.N., 8 anos de idade, sexo feminino, procurou a Clínica de Odontopediatria da UFSC, queixando-se de dor e presença de um inchaço na região dos dentes anteriores inferiores. Foi relatado que o dente 41 havia sido traumatizado havia um ano e que uma radiografia havia sido realizada. Clinicamente o dente apresentava uma fratura horizontal coronária e fístula na região de fundo de sulco, por onde drenava uma secreção purulenta. Radiograficamente, observou-se uma lesão radiolúcida, compatível com abscesso crônico, canal amplo, ausência do vértice radicular, denotando rizogênese incompleta, compatível com o estágio 8 de Nolla. Optou-se pela apicificação, em que através de curativos à base de hidróxido de cálcio busca-se a formação de uma barreira osteocementária apical. O curativo era trocado durante a preservação mês/mês quando radiograficamente constatava-se sua ausência, principalmente na região do forame. Após três meses de acompanhamento, a fístula desapareceu e com seis meses de tratamento a lesão diminuiu e já se observava neoformação óssea. Para a obturação, oito meses de tratamento, optou-se pela formação de um tampão apical com hidróxido de cálcio para a formação de um anteparo apical, facilitando o tratamento endodôntico. O sucesso do tratamento de dentes com rizogênese incompleta ocorre por um eficiente preparo biomecânico do canal radicular para viabilizar o processo de reparo.

PALAVRAS-CHAVE: Traumatismos dentários; Tratamento do canal radicular; Hidróxido de cálcio.

INTRODUÇÃO

Uma das maiores dificuldades no tratamento do dente com rizogênese incompleta é a eficiente terapia endodôntica, devido à amplitude do canal radicular, principalmente no seu 1/3 final, que traria a imprevisibilidade diante de procedimentos de modelagem e obturação convencionais. Isto ainda pode ser agravado pela presença de lesões periapicais. A paralisação da formação radicular pode ser resultante de um trauma dental ou de uma progressão da lesão de cárie, que leva à perda da vitalidade pulpar e conseqüente inviabilidade da bainha epitelial de Hertwig, responsável pelas induções celulares para

a formação completa da raiz.

A apicificação é o tratamento realizado em dentes permanentes imaturos com necrose pulpar, com a finalidade de promover a formação de uma barreira osteocementária ou de tecido similar na altura do ápice. Este processo envolve a criação de um ambiente adequado, através do completo esvaziamento do canal radicular para a remoção de resíduos e bactérias, e seguidas trocas de curativos que estimulem a formação da barreira calcificada (Ford, 1987; Parashos, 1997). Essa mineralização tecidual pode ser composta por osteocemento, osteodentina (para casos em que se

*Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFSC, Concentração em Odontopediatria; Rua Servidão Alcides Anacleto Vieira, 93/403, Pantanal – CEP 88040-360, Florianópolis, SC; e-mail: gimolresende@hotmail.com

**Professora do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFSC, Concentração em Odontopediatria

preservou o tecido pulpar apical remanescente), osso ou uma combinação dos três tipos (Morse *et al.*, 1990; De Deus, 1992). A barreira raramente é completa, podendo ocorrer comunicação entre o espaço do canal e a área apical.

O material de escolha para viabilizar este tratamento tem sido o hidróxido de cálcio, que é um dos materiais mais aceitos atualmente no meio odontológico (Frank, 1966; Gupta, Sharma, 1996; Roberts, 1997; Esberard, Consolaro, 1998). Este fato ocorre devido às suas propriedades biológicas, dentre elas: possuir uma ação antibacteriana, promover a ativação da fosfatase alcalina e a neutralização dos produtos ácidos e antiinflamatórios, pela sua ação higroscópica, pela formação de pontes de proteínatos de cálcio e inibição da fosfalipase, além de sua manutenção no interior do canal por um longo período, o que dependerá de seu veículo e consistência (Morse *et al.*, 1990; De Deus, 1992; Sigurdsson *et al.*, 1992; Caliskan, Türkün, 1997).

PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de apicificação, por meio de trocas de curativos de hidróxido de cálcio em um incisivo inferior, que apresentava uma lesão radiolúcida compatível com o abscesso crônico.

RELATO DO CASO

Paciente de 8 anos de idade, do gênero feminino, procurou a clínica de Odontopediatria da UFSC, queixando-se de dor e presença de um inchaço na região de fundo de vestibulo dos dentes anteriores inferiores.

Durante a anamnese foi relatado que o dente 41 havia sido traumatizado havia quase um ano e em seu primeiro atendimento, em um posto de saúde, foi realizada apenas uma tomada radiográfica.

Clinicamente o dente apresentava-se com fratura horizontal coronária, com pequena comunicação com a cavidade bucal e fístula na região de mucosa alveolar, por onde drenava uma secreção purulenta. Ao exame radiográfico, observou-se uma lesão radiolúcida, compatível com abscesso crônico, canal radicular amplo, ausência do vértice radicular, denotando rizogênese incompleta compatível ao estágio 8 de Nolla. Optou-se, então, pelo tratamento de apicificação.

No primeiro momento clínico, o dente foi isolado com dique de borracha e amarrias de fio dental, sendo realizada a complementação da abertura coronária com uma broca esférica tipo Carbide (Jet-Brand®) de número 2 e finali-

zada com a broca Endo-Z (Maillefer®). O próximo procedimento foi a odontometria pelo método de Ingle, em que a partir da radiografia de diagnóstico é realizada a medida do comprimento aparente do dente. Desta medida, foram subtraídos 2mm do comprimento, como medida de segurança, e então uma lima endodôntica # 15, calibrada com cursores, foi introduzida no canal radicular com o comprimento de trabalho para exploração (CTEx). Logo em seguida foi realizada uma nova tomada radiográfica. Nesta, aferiu-se a distância entre a extremidade do instrumento até o limite determinado de trabalho e somou-se ao CTEx, obtendo-se o comprimento real do dente (CRD). O esvaziamento com três instrumentos foi realizado no CRD e a modelagem 2mm aquém, para não comprometer as finas paredes apicais. Neste momento clínico, e também após cinco dias, foi realizado o esvaziamento do canal para a sua descompressão, com limas endodônticas, irrigação com solução de hipoclorito de sódio a 1% (Miyako do Brasil Ind. e Com. Ltda) e colocação de um curativo de tricresol formalina na câmara pulpar, para auxiliar quimicamente na desinfecção. Para o fechamento da cavidade utilizou-se o cimento de ionômero de vidro Vidrion R (SS White®). Após sete dias, o dente foi novamente aberto, irrigado e realizada apenas a troca do curativo de tricresol formalina por uma pasta à base de hidróxido de cálcio, iodofórmio e propilenoglicol em consistência densa (massa de vidraceiro), levada ao canal com auxílio de uma Lentulo de número 30 (Maillefer®) e complementada com lima flexo-file de mesmo calibre. Para finalizar, uma radiografia foi realizada para verificar se o material havia preenchido toda a extensão do canal radicular. Nas trocas seguintes de curativo, foi utilizada apenas a pasta formada por hidróxido de cálcio e propilenoglicol em consistência de massa de vidraceiro, repetindo todo o protocolo anteriormente descrito. O Ca(OH)₂ era trocado, durante a preservação mês/mês, quando radiograficamente constatava-se sua ausência, principalmente próximo aos tecidos periapicais. Após três meses de acompanhamento, a fístula desapareceu e com seis meses de tratamento a lesão diminuiu, já se podendo observar sinais de neoformação óssea. Com oito meses de tratamento, optou-se pela obturação definitiva do canal radicular. Para isso, foi confeccionado um tampão apical de 2mm com o pó de hidróxido de cálcio, que era introduzido no conduto radicular com auxílio de uma colher de dentina e condensado com cone de guta-percha 80 para acomodar o pó de Ca(OH)₂ no 1/3 apical, ao mesmo tempo em que se aferia o comprimento em menos 2mm. O canal foi obturado pela condensação lateral, em que foram utilizados dois cones número 70 como

cone principal devido à amplitude radicular. Após a comprovação de seus travamentos e bom posicionamento, através de uma tomada radiográfica, realizou-se a obturação com cimento de óxido de zinco e eugenol e cones acessórios. O corte da obturação foi feito logo abaixo ao limite cervical da raiz e uma condensação vertical foi executada. O

dente foi provisoriamente restaurado com cimento de ionômero de vidro Vidrion R (SS White®). Em uma sessão subsequente o dente foi preparado para a reconstrução com resina composta da porção coronária perdida.

DISCUSSÃO

Uma das complicações mais comuns do trau-



FIGURA 1: Fratura horizontal coronária do dente 41 e presença de abscesso e fístula.

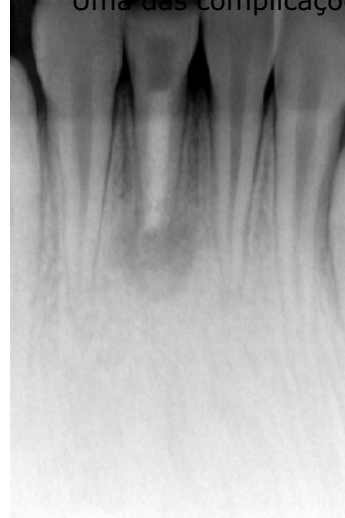


FIGURA 4: Canal preenchido com curativo de Ca(OH)_2 , propilenoglicol e iodofórmio.

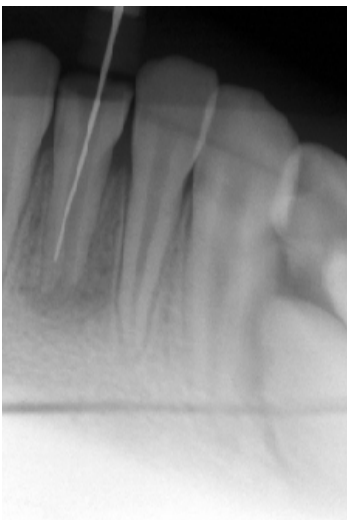


FIGURA 2: Ausência do vértice radicular (estágio 8 de Nolla).



FIGURA 5: Obturação com 2 cones de guta percha #70 e cimento de óxido de zinco e eugenol.



FIGURA 3: Drenagem de secreção purulenta.

ma é a necrose pulpar (Caliskan, Türkün, 1995). Esta, quando acomete dentes permanentes imaturos, isto é, que não possuem a sua formação radicular completa, pode ocasionar a paralisação da rizogênese pela mortificação da bainha epitelial de Hertwig, impedindo o seu total fechamento.

A necessidade do fechamento apical destes dentes visa facilitar a obturação do canal radicular, prevenir a extrusão do material obturador e promover o reparo dos tecidos periapicais (Ludlow, 1979; West, 1980; Weisenseel *et al.*, 1987).

Entre as várias técnicas existentes para o tratamento de apicificação, a mais escolhida tem sido a que utiliza trocas sucessivas de uma pasta formada por hidróxido de cálcio com diferentes tipos de veículos, podendo este ser da forma

aquosa ou oleosa. A escolha do propilenoglicol, que é um veículo aquoso, se deve ao fato dele possuir uma ação dispersante e, assim, facilitar a liberação do hidróxido de cálcio para os canais dentinários, importante principalmente nos casos de necrose com infecção – necroses sépticas.

O uso do hidróxido de cálcio em associação com o iodofórmio não possui efeitos tóxicos, além de ser radiopaco, o que facilita a sua visualização radiográfica (Kubota *et al.*, 1992). Segundo Rifkin (1980), o iodofórmio ainda previne a reinfecção dos canais radiculares pelos microorganismos remanescentes na massa dentinária, em função de seu potencial antibacteriano residual. O outro ponto positivo é a liberação de iodo em estado nascente, que auxilia na secagem do canal, possui um amplo espectro de ação e auxilia na reparação óssea da região (Rifkin, 1980). Por esses fatos e, principalmente, pelo auxílio em secar o canal, utilizou-se esta associação de materiais como curativo.

Previamente às trocas de curativos de $\text{Ca}(\text{OH})_2$, devido ao fato do dente em questão ter ficado aberto na cavidade bucal por um período de um ano, considerou-se que além da infecção ter se instalado no sistema de canais radiculares, a massa dentinária também encontrava-se contaminada; por esta razão, repetiu-se o curativo com tricresol formalina. O primeiro curativo foi com a intenção de neutralizar os produtos tóxicos e o segundo para atingir a massa dentinária. Este preparo sempre era nortado pelo preparo biomecânico e a irrigação com solução de hipoclorito de sódio, tendo o seu comprimento de trabalho limitado em 1mm aquém do ápice radicular (Caliskan, Türkün, 1997; Sheehy, Roberts, 1997)

O processo de reparo dos tecidos periapicais de dentes com rizogênese incompleta, após trocas de curativos com hidróxido de cálcio, tem sido observado através de exames radiográficos e histológicos. Portanto, optou-se pela utilização deste material para o tratamento, pois, segundo Holland *et al.* (1971), este material caracteriza-se por induzir a deposição de cimento à altura da região periapical e paredes dos canais constituídos por cimento. Mas, para que ocorra este processo, faz-se necessário o contato íntimo entre o hidróxido de cálcio e os tecidos periapicais (Caliskan, Türkün, 1997).

O fechamento apical pode apresentar três diferentes formas: crescimento apical em forma de bulbo, em forma de ponte ao nível do forame apical ou barreira arqueada com inflexão invaginada (Ghose *et al.*, 1987). O tempo necessário para a formação da barreira varia de 3 a 20 meses (Mackie *et al.*, 1988; Sheehy, Roberts, 1997), considerando cada caso. Em dentes com ampla lesão

periapical, este processo é mais demorado, pois, após remoção da fonte de infecção, o organismo terá que reparar primeiramente a lesão.

Para a realização de uma obturação segura, evitando o extravasamento de material obturador nos tecidos periapicais, e como uma forma de simplificar o tempo de trabalho, pode-se realizar a confecção de um tampão apical (Harbert, 1991). O material utilizado para a sua confecção deve possuir como características primordiais a estimulação da reparação tecidual e ser tolerado biologicamente. O hidróxido de cálcio é o material de escolha, além de ser um indutor da obturação biológica do forame apical (Holland, 1984; Weisenseel *et al.*, 1987). Neste caso, por não constarmos a formação de uma barreira confiável e devido à necessidade de reduzirmos o tempo clínico de tratamento, pois se tratava de uma criança, formamos um tampão de $\text{Ca}(\text{OH})_2$, em que este era introduzido no canal com auxílio de uma colher de dentina e condensado com cone de guta-percha para a viabilização de um maior contato íntimo do pó com os tecidos periapicais (Ghose *et al.*, 1987).

A obturação do canal radicular foi realizada com a utilização de cones de guta-percha de segunda série (#70) por meio da condensação lateral, que é a preferida pela maioria dos autores para este tipo de tratamento (Gupta, Sharma, 1996; Love, 1997; Parashos, 1997).

Pode ser demonstrada a eficácia do hidróxido de cálcio na indução da apicificação e, assim, o restabelecimento dos tecidos perirradiculares, propiciando uma efetiva terapia endodôntica do canal, até o selamento do canal radicular, com um curto período de tempo clínico de tratamento (oito meses).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentes com rizogênese incompleta e extensa lesão periapical precisam de um maior tempo para que ocorra o completo reparo. Porém, este tempo longo é motivo para desmotivar a continuidade do tratamento pelo paciente. Dessa forma podem ser realizadas manobras terapêuticas acessíveis aos Odontopediatras, para auxiliar na confecção do anteparo apical (tampão de $\text{Ca}(\text{OH})_2$) e encurtar o tempo clínico.

Gimol Benchimol de Resende GB de, Rocha MJ de C. Treatment of non-vital immature traumatized tooth (41) - case report. J Bras Odontopediatr Odontol Bebê 2003; 6(32):287-91.

The arrest of dental root formation can result from lesion of the Hertwig's root sheath due to trauma. One of the possible treatments is apexification. This promotes root sealing and enables an adequate endodontic therapy.

P.T.N., an eight-year-old girl, came to the Pedodontic Clinic of the Federal University of Santa Catarina (UFSC) complaining about pain and swelling in the area of lower anterior teeth. The patient reported that she had traumatized tooth 41 almost 1 year ago, and only a radiography was taken at then. Clinically, the tooth presented a coronal horizontal fracture and a fistula in the sulcus from which a purulent secretion was draining. A radioluscent lesion was seen on the x-ray compatible with a chronic abscess, wide root canal, absence of radicular vertex, showing incomplete root formation compatible with Nolla's 8th stage. The proposed treatment was the apexification where, by the continued change of calcium hydroxide dressings, an apical osteo-cementum barrier would be created. The dressing was changed monthly and radiographic examination constantly showed absence of the dressing in the apex region. After a 3-month follow-up, the fistula disappeared and within 6 months of treatment the lesion had its size reduced and new bone formation was observed. After 8 months of treatment, we decided to leave an apical plug of calcium hydroxide enhancing endodontic treatment. Success in treating immature teeth is obtained by an efficient biomechanical treatment of the root canal and allow the repair process to take place.

KEYWORDS: Tooth injuries; Root canal therapy; Calcium hydroxide.

REFERÊNCIAS

- Caliskan MK, Türkün M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in Ismir, Turkey. *Endod Dent Traumatol* 1995; 11(5):210-3.
- Caliskan MK, Türkün M. Periapical repair and apical closure of a pulpless tooth using calcium hydroxide. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84(6):683-7.
- De Deus QD. Tampão do forame apical. In: De Deus QD. *Endodontia*. 5ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1992. p. 515-21.
- Esberard RM, Consolaro A. Diferentes formas de evolução da reparação apical em dentes com rizogênese incompleta. *Odonto* 2000 1998; 2(1):31-9.
- Ford TRP. In: Torabinejad M, Walton RE. *Princípios e prática em Endodontia*. 2ª ed. São Paulo: Santos; 1987. p. 373-84.
- Frank AL. Therapy for divergent pulpless tooth by continued apical formation. *J Am Dent Assoc* 1966; 72(1):87-93.
- Ghose LJ, Baghdady VS, Hikmat BYM. Apexification of immature apices of pulpless permanent anterior teeth with calcium hydroxide. *J Endodon* 1987; 13(6):285-90.
- Gupta S, Sharma A. Unmonitored apexification of wide open apices in nonvital immature incisor: a case report. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 20(2):145-7.
- Harbert H. Generic tricalcium phosphate plugs: an adjunct in Endodontics. *J Endod* 1991; 17(3):131-4.
- Holland R, Souza V, Milanezi LA. Resposta do coto pulpar e tecidos periapicais a algumas pastas empregadas na obturação dos canais radiculares. *Arq Cent Est Fac Odont* 1971; 8(2):189-97.
- Holland GR. Periapical response to apical plugs of dentin and calcium hydroxide in ferret canines. *J Endod* 1984; 10(2):71-4.
- Ingle JI, Beveridge EE. *Endodontics*. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1976.
- Kubota K, Golden BE, Penugonda B. Root canal filling materials for primary teeth: a review of the literature. *J Dent Child* 1992; 59(3):225-7.
- Love RM. Effects of dental trauma on the pulp. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997; 9(4):427-36.
- Ludlow MO. Apical closure after nonsurgical apical curettage. *J Endod* 1979; 5(5):842-4.
- Mackie IC, Bentley EM, Worthington HV. The closure of open apices in non-vital immature incisor teeth. *Br Dent J* 1988; 165(5):169-73.
- Marais JT. The use of calcium hydroxide as a dressing in root canal treatment. *J Dent Assoc S Afr* 1996; 51(9):593-9.
- Morse DR, O'Larnic J, Yesiloy C. Apexification: review of the literature. *Quintessence Int* 1990; 21(7):589-98.
- Parashos P. Apexification: case report. *Aust Dent J* 1997; 42(1):43-6.
- Rifkin AA. A simple, effective, safe technique for the root canal treatment of abscessed primary teeth. *J Dent Child* 1980; 47(6):435-41.
- Roberts JF. Treatment of vital and non-vital primary molar teeth by one-stage formocresol pulpotomy: clinical success and effect upon age at exfoliation. *Int J Paediatr Dent* 1996; 6(2):111-5.
- Sheehy EC, Roberts GJ. Use of calcium hydroxide for apical barrier formation and healing in non-vital immature permanent teeth: a review. *Br Dent J* 1997; 183(7):241-6.
- Sigurdsson A, Stancill R, Madison S. Intracanal placement of Ca(OH)₂: a comparison of techniques. *J Endod* 1992; 18(8):367-70.
- Weisenseel JA, Hicks ML, Pelleu Jr GB. Calcium hydroxide as an apical barrier. *J Endod* 1987; 13(1):1-5.
- West NM. A possible impediment to biologic root-end closure. *J Endod* 1980; 6(11):842-4.

Recebido para publicação em: 06/09/2002
Enviado para reformulação em: 22/10/2002
Aceito para publicação em: 06/12/2002