

APICIFICAÇÃO: UMA ALTERNATIVA SEGURA E EFICIENTE PARA O TRATAMENTO DE DENTES COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA- RELATO DE CASO

APICIFICATION: A SAFE AND EFFICIENT ALTERNATIVE FOR TREATMENT OF IMMATURE TEETH- CASE REPORT

JOÃO VICTOR DE ABREU ROJO¹, TAYNÁ LEITE CAMPOS¹, ELOISE AMADO², VANESSA RODRIGUES DO NASCIMENTO³, SÉRGIO HENRIQUE STAUT BRUNINI³, LUIZ FERNANDO TOMAZINHO^{3*}

1. Acadêmico(a) do curso de Odontologia da UNIPAR-Umuarama; 2. Cirurgiã-Dentista, especialista e mestre em Odontopediatria; 3. Professor (a) do curso de graduação em Odontologia UNIPAR-Umuarama

* Rua Francisco Felipe Tosta, 2364, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP:87.504-744. tomazinho@prof.unipar.br

Recebido em 22/08/2019. Aceito para publicação em 17/09/2019

RESUMO

O traumatismo dentário acontece com maior frequência em pacientes jovens, que geralmente apresentam dentes imaturos. O desenvolvimento radicular cessa quando esses elementos dentais com o ápice aberto sofrem uma injúria à polpa, resultando em necrose da polpa. Consequentemente, canais amplos com paredes finas e frágeis e ápices abertos tornam difícil o preparo biomecânico e dificultam todo o tratamento endodôntico, incluindo a obturação. O objetivo do trabalho foi relatar um caso clínico de rizogênese incompleta com necrose pulpar, no qual o tratamento proposto foi a apicificação. Levando-se em consideração as complexidades inerentes ao caso, a opção por este protocolo se mostrou efetiva e segura, por, conforme a literatura, ser a técnica que apresenta um maior número de casos e com índice de sucesso mais elevado. Constatamos isso durante o acompanhamento do caso. Após 3 anos, o elemento dental continua com saúde periapical e assintomático, evidenciando o sucesso do tratamento proposto.

PALAVRAS-CHAVE: Trauma dental, Rizogênese Incompleta, Hidróxido de Cálcio.

ABSTRACT

Dental trauma occurs most often in young patients, who usually have immature teeth. Root development ceases when these dental elements with the open apex suffer an injury to the pulp and consequently, they become necrotized. As a result, wide, thin-walled, fragile channels with open apices make biomechanical preparation difficult and endodontic treatment, including obturation, difficult. The objective of this study was to report a clinical case of incomplete rhizogenesis with pulp necrosis, where the proposed treatment was apicification. Considering the inherent complexities of the case, the choice for this protocol proved to be effective and safe, since, according to the literature, it is the technique with the largest number of cases and the highest success rate. We found this during the follow-up of the case, where after 3 years, the dental element continues in periapical and asymptomatic health, showing the success of the proposed treatment.

KEYWORDS: Dentaltrauma, Incomplete Rhizogenesis, Calcium Hydroxide.

1. INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário acontece com maior

frequência em pacientes jovens, que geralmente apresentam dentes imaturos. O desenvolvimento radicular cessa, quando esses elementos dentais, com o ápice aberto, sofrem uma injúria à polpa, causando a sua necrose. Consequentemente, canais amplos com paredes finas e frágeis e ápices abertos tornam difícil o preparo biomecânico e dificultam o tratamento endodôntico, incluindo a obturação^{1,2}.

Caso o paciente procure tratamento imediato ao trauma (fratura coronária) e o elemento dental apresente vitalidade pulpar, a conduta ideal seria a manutenção dessa vitalidade pulpar para uma tentativa de apicificação. Em uma situação contrária, se o paciente não se apresentar no prazo de 24 horas após a exposição pulpar ou se houver sinais definitivos de não vitalidade da polpa, a apicificação é a única opção de tratamento conservador que resta. Associação Americana de Endodontistas definiu a apicificação como um método para induzir uma barreira calcificada em uma raiz com um ápice aberto de uma raiz incompleta em dentes com polpa necrótica³.

A apicificação requer o completo preparo biomecânico do canal, seguido pela inserção de uma medicação intracanal para auxiliar ou estimular a cicatrização apical e formação de uma barreira apical horizontal. Essa barreira na extremidade apical do canal radicular é necessária, pois, para a manobra de obturação do canal, temos que manter o material obturador confinado no interior do conduto, sem vazios e excesso material no tecido periapical. O material mais comumente utilizado na apicificação é o hidróxido de cálcio⁴. No entanto, o tempo necessário para isso é variável, variando de 3 a 18 meses. Esse longo período de tratamento pode apresentar alguns problemas, como a assiduidade do paciente, reinfecção devido à perda de restauração temporária e a predisposição do dente à fratura, por estar com uma restauração provisória⁵.

O hidróxido de cálcio é o material mais popular para induzir desenvolvimento radicular normal. É um pó branco e inodoro, quimicamente classificado como base forte com PH 12.5. Em contato com fluídos aquosos, dissocia-se em íons cálcio e hidroxila⁶. A atividade

antimicrobiana do hidróxido de cálcio está relacionada à liberação de íons hidroxila altamente reativos em meio aquoso, que afetam principalmente as membranas do citoplasma, proteínas e DNA das células bacterianas⁷.

A ação mineralizante do hidróxido de cálcio é diretamente influenciada por seu PH alto. O PH alcalino não só neutraliza os ácidos de osteoclastos, como também ativa a enzima fosfatase alcalina, que desempenha um papel importante na formação de tecidos duros. No entanto, os íons cálcio presentes na ponte de dentina originaram-se da circulação sistêmica⁸.

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico, onde houve um trauma severo no elemento 11 de um paciente jovem. Além da fratura coronária, apresentava-se com rizogênese incompleta e sofreu necrose pulpar.

2. CASO CLÍNICO

O Paciente de 10 anos, gênero masculino, compareceu a um consultório odontológico particular, relatando sensibilidade no elemento 11 e uma insatisfação estética devido ao mesmo apresentar fratura de terço médio e incisal. Durante a anamnese, na presença dos pais, os relatos explicaram que o garoto sofreu um trauma durante uma queda na escola, exatamente dez dias atrás. Após cicatrização dos outros ferimentos na face e nos lábios, vieram à clínica odontológica para resolução do problema dental. Na consulta inicial, foram realizados exames de palpação e percussão e o referido elemento apresentou grande sensibilidade. No teste de vitalidade, o mesmo respondeu de forma negativa, sugerindo necrose apical. No exame radiográfico periapical, o elemento apresentou uma área radiolúcida apical e rizogênese incompleta, com paredes dentinárias divergentes no terço apical (Figura 1).



Figura 1. Raios-X inicial.

O tratamento proposto foi a apicificação, que consiste em induzir, por meio de medicações intracanais, a formação de uma barreira de tecido mineralizado na

região apical da raiz, possibilitando a realização do tratamento endodôntico completo. Na primeira sessão, foi realizada profilaxia do elemento, anestesia infiltrativa com um tubete de mepivacaína com vasoconstritor (DFL. RJ-RJ. Brasil) e isolamento absoluto do elemento. Foi realizada a abertura coronária e obteve-se acesso à possível embocadura do canal. Para a exploração inicial do canal, foi utilizada lima tipo K n° 80 (Dentsply-Malleifer. Suíça). Foi utilizado o inserto de ultrassom E4D-cônico diamantado (Helse-Ribeirão Preto, Brazil) para desgastes precisos na direção do conduto. Devido ao grande diâmetro da região apical, optou-se pela utilização do gel de clorexidina a 2% (Biodinâmica, Londrina, Brazil) como substância química auxiliar e soro fisiológico como solução irrigadora. (Figura2).



Figura 2. Gel de Clorexidina 2%



Figura 3. Raios-X Formação da Barreira apical.

A cinemática de limagem foi extremamente suave, devido à espessura das paredes dentinárias, e a desinfecção foi complementada com auxílio do instrumento Easyclean (Easy, Belo-Horizonte, Brazil), para energizar a solução irrigadora no interior do conduto. Após o completo preparo biomecânico, o conduto foi seco com pontas de papel absorventes e foi utilizado o PRP (Fórmula & Ação, São Paulo, Brazil) como medicação intracanal por um período de 7 dias. Ainda nessa primeira sessão, foi realizada a restauração estética do elemento.

Na segunda sessão do tratamento, os sintomas

dolorosos já haviam desaparecido. Procedeu-se uma vigorosa irrigação com soro fisiológico e iniciou-se a terapia com hidróxido de cálcio (Ultracal, Ultradent, Salt Lake City, USA) por um período de 30 dias. Esse procedimento se repetiu durante 6 meses e, ao final desse período, clínica e radiograficamente, foi observada a formação de uma espessa barreira de tecido mineralizado na região apical. (Figura 3).

Após a constatação clínica e radiográfica da formação da barreira apical, foi realizada a obturação do canal radicular por meio da técnica de condensação lateral. Foi utilizado o cone diâmetro 80 e cimento endodôntico AH Plus (Dentsply, Suíça). A realização da restauração provisória foi realizada com cimento de Ionômero de vidro (Figura 4).



Figura 4. Rx Obturação Final

A radiografia de proservação do caso foi realizada após 03 anos, exibindo a região apical totalmente recuperada e o elemento dental em função (Figuras 5 e 6).

3. DISCUSSÃO

Traumas dento-alveolares, principalmente na região anterior da maxila, pode ser considerado um problema de saúde pública mundial, acometendo 15% das crianças em idade escolar, nos países da América Latina e 20 a 30% das crianças em idade pré-escolar dos países industrializados⁹. Em virtude de um traumatismo, além de fraturas coronárias em esmalte e dentina, lesões à estrutura do periodonto e polpa podem acontecer, provocando danos à estética e à função do sistema estomatognático. Além de todo transtorno para a criança e pais, pode causar sérios problemas emocionais e psicológicos ao paciente.



Figura 5. Rx Controle 3 anos



Figura 6. Foto Dente em Função

Dentes que ainda não se desenvolveram por completo na porção apical radicular apresentam paredes de dentina finas e propensas a fraturas, mesmo sob forças fisiológicas, e um ápice amplo e aberto que impõe dificuldades técnicas ao tratamento endodôntico. Nestes pacientes com ápice aberto e necrose pulpar tem-se preconizado um tratamento que vise à maturação e ao término da formação radicular, por meio da prevenção de invasão microbiana ou eliminação de infecção existente. Como não existe mais a presença de odontoblastos, a opção é tentar essa formação da barreira mineralizada apical por meio da utilização de medicamentos intracanal¹⁰.

No caso clínico em questão, por se apresentar com ápice aberto e divergente radiograficamente, optamos pelo gel de clorexidina a 2% como substância química auxiliar. Está bem estabelecido que o hipoclorito de sódio apresenta propriedades antimicrobianas, sendo o irrigante mais utilizado mundialmente. No entanto, a

irrigação passiva com NaOCl sozinho, sem instrumentação mecânica, associado à possibilidade de infecção do sistema de canais e túbulos dentinários, sugerem que o NaOCl pode não ser suficiente para reduzir a contaminação. Neste contexto, Clorexidina a 2% também foi selecionada com base em seu efeito antimicrobiano residual, difusão nos túbulos dentinários e relativa ausência de toxicidade^{11,12}.

A literatura demonstra que o hidróxido de cálcio pode ser associado a gel de clorexidina a 2% e que esta pasta aumentaria a atividade antimicrobiana do hidróxido de cálcio contra alguns patógenos endodônticos^{13,14}. Porém, nós optamos por utilizar o tradicional soro fisiológico, pois este, alguns minutos após ser manipulado, apresenta desidratação, deixando uma consistência mais firme da pasta, o que pode favorecer sua manutenção no interior do canal, mesmo estando com ápice aberto.

Para casos de dentes imaturos com necrose pulpar, a literatura reporta algumas opções de tratamentos, como revascularização ou revitalização pulpar, tampão com plug apical de MTA, entre outros^{15,16}. Porém, estes novos protocolos propostos, apesar de mostrarem sucesso nos casos utilizados, ainda não tem uma casuística tão elevada e nem um número de casos reportados em publicações científicas que nos assegure a opção por elas. O tratamento convencional e consagrado pela literatura ainda é a apicificação, por meio das trocas periódicas de hidróxido de cálcio, justificando assim nossa escolha para este caso.

Além das dificuldades inerentes ao caso, como paciente jovem pouco colaborador, dificuldade na instalação do isolamento absoluto pelo não irrompimento total do elemento, paredes dentinárias do interior do conduto finas, pois ainda estavam em processo de formação, limitando o preparo biomecânico, outro grande desafio foi a obturação. Mesmo com a comprovação clínica e radiográfica da formação da barreira mineralizada apical, existe o receio de um extravasamento apical de material obturador por ser tudo muito amplo. Nestes casos, o cuidado no travamento do cone e comprovações radiográficas transoperatórias são prudentes para evitar um acidente nesta etapa operatória.

2. CONCLUSÃO

Levando-se em consideração as complexidades inerentes ao caso, a opção por realizar o tratamento de apicificação mostrou-se efetiva e segura, visto que, segundo a literatura, é a técnica que apresenta um maior número de casos e com índice de sucesso mais elevado. Constatamos isso durante o acompanhamento do caso, no qual, após 3 anos, o elemento dental continua com saúde periapical e assintomático, evidenciando o sucesso do tratamento proposto.

REFERÊNCIAS

- [1] Navabazam A, Farahani SS. Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9 to 14-years old school children in Yazd.Iran. *Dent Traumatol* 2010. 26(2):154-77.
- [2] Pradeep G, Natesan S, Kandaswamy D. The complete endodontic obturation of immature permanent central incisors with mineral trioxide aggregate and using obturated MTA as barrier for walking bleaching. *J Cons Dent*. 2007;10(3):93-8.
- [3] American Association of Endodontists. Glossary of endodontic terms, 7thedn. Chicago: American Association of Endodontists. 2003.
- [4] Parashos P. MDS, FRACDS. Apexification: Case report. *Austra Den J*. 1997;42(1):43-6.
- [5] Andreasen Jo, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase the risk of root fracture. *Dent Traumatol*.2002;18(3):134-7.
- [6] Torebinajad M, Chivian N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. *J Endod* 1999. 25(3):197-205.
- [7] Trowbridge HO, Hargreaves KM, Goodis HF. Histology of pulpal inflammation. Seltzer and Bender's dental pulp. (3rd edn), Coral stream, IL. Quintessence Publishing Co Inc. USA. 2002.
- [8] Caliskan MK. Pulpotomy of carious vital teeth with periapical involvement. *IntEndod J*. 1998;11(1):41-5.
- [9] Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell. 2007.
- [10] Nagata, JY. Avaliação de dentes traumatizados com rizogênese incompleta submetidos a duas propostas de revascularização pulpar. [tese] Piracicaba, SP.2013.
- [11] Lovelace TW, Henry MA, Hargreaves KM, Diogenes A. Evaluation of the delivery of mesenchymal stem cells into the root canal space of necrotic immature teeth after clinical regenerative endodontic procedure. *J Endod* 2011;37(79):133-138.
- [12] Martin RL, Monticelli F, Brackett WW, Loushine RJ, Rockman RA, Ferrari M, et al. Sealing Properties of Mineral Trioxide Aggregate orthograde apical plugs and root fillings in an in vitro apexification model. *J Endod*. 2007;33(3): 272-5.
- [13] Souza-Filho FJ, Soares Ade J, Vianna ME, Zaia AA, Ferraz CC, Gomes BP. Antimicrobial effect and pH of chlorhexidine gel and calcium hydroxide alone and associated with other materials. *Braz Dent J*. 2008;19(1):28-33.
- [14] Gomes BP, Montagner F, Berber VB, Zaia AA, Ferraz CC, de Almeida JF, Souza-Filho FJ. Antimicrobial action of intracanal medicaments on the external root surface. *J Dent*.2009;37(1):76-81.
- [15] Magro MG, Kuga MC, Ricci WA, Keine KC, Tonetto MR, Lima SL, Borges AH, Belizario LG, Bandeca MC. Endodontic Management of Open Apex Teeth Using Lyophilized Collagen Sponge and MTA Cement: Report of Two Cases. *IranianEndod J Spring*.2017; 12(2):248-252.
- [16] Pinheiro RWM, Bochio LR, Nascimento VR, Tomazinho LF. Resolução Cirúrgica de uma Rizogênese Incompleta Tratada sem Sucesso: Relato de Caso. *RevistaUningá Review*. 2016;25(3):51-55.