

Fratura radicular horizontal: relato de caso

Dental trauma with root fracture: a case report

Julio Cezar Machado de Oliveira
Doutor em Ciências pela UFRJ
Coordenador Adjunto do Mestrado em Odontologia da Unesa
Professor de Endodontia e Microbiologia

Flávia Santana Barcelos da Silva
Mestranda em Odontologia da Unesa
Professora Adjunta de Especialização em Endodontia da ABO-RJ

Sheila Silva Leite Pinto
Mestranda em Odontologia da Unesa
Professora Adjunta de Especialização em Endodontia da ABO-RJ

Resumo

O presente estudo teve como objetivo apresentar um caso clínico de traumatismo dentário com fratura radicular horizontal apresentando mau prognóstico devido à qualidade do atendimento inicial. O tratamento proposto constituiu-se da terapia endodôntica ortógrada com medidas para o controle da infecção presente no sistema de canais radiculares e realização da obturação endodôntica por compartimentos, sendo a porção apical selada com guta-percha e o segmento coronário com MTA. Após cinco anos de acompanhamento, há sinais significativos de sucesso na terapia proposta.

Palavras-chave: fratura radicular; tratamento endodôntico; traumatismo dentário.

Abstract

The purpose of this article is to report a case of dental trauma with root fracture where the first intervention compromises the spontaneous healing of the fracture. The treatment consisted in antimicrobial approach and filling the apical third with traditional material guta-percha and sealer and the coronal third with MTA. The case was followed for five years and the treatment was successful.

Keywords: dental trauma; root fracture; root treatment.

Introdução

O traumatismo dentário é uma urgência odontológica que requer cuidados especiais, pois além do impacto psicológico que envolve o paciente e seus familiares, sua complexidade ocorre em função das mais diversas situações clínicas. Uma delas é a fratura radicular horizontal, que geralmente resulta de um impacto horizontal. É uma lesão concomitante da polpa, do ligamento, da dentina e do cimento, pouco comum, com incidência entre 0,5% e 7% das lesões traumáticas dentárias e talvez por isso muitos profissionais não estejam preparados para administrar o problema instituindo tratamentos que podem comprometer o reparo das fraturas radiculares e tratamentos futuros (1, 8).

A fratura radicular horizontal pode estar no terço cervical, médio ou apical, embora na maioria dos casos o terço médio seja mais acometido (3). A mobilidade do segmento coronário pode estar presente em maior ou menor grau de acordo com a localização da fratura. As fraturas são diagnosticadas principalmente pelo exame radiográfico sendo necessárias mais de uma tomada radiográfica variando-se a angulação vertical (1). O processo de reparo da fratura radicular depende basicamente do eventual dano ao tecido pulpar e da eventual invasão bacteriana na linha de fratura (1). A polpa do segmento apical geralmente mantém-se vital e a porção pulpar coronária é restabelecida pelo suprimento advindo do tecido periodontal (4). Nesta situação de vitalidade pulpar após a lesão, a cicatrização pode ocorrer por deposição de tecido calcificado (calo ósseo) ou conjuntivo, determinado pela fonte de células que penetram na polpa. Mas, em alguns casos a fratura radicular pode estar associada à necrose pulpar, onde a presença de bactérias torna impossível a cicatrização (1).

A presença de microorganismos no canal radicular é capaz de induzir e perpetuar o processo inflamatório de modo a impedir o reparo da linha de fratura. Um tecido de granulação cronicamente inflamado é formado entre os fragmentos radiculares em resposta à infecção pulpar (1). A chave para o sucesso do tratamento passa a ser a eliminação da infecção. Para isso, uma abordagem com medidas antimicrobianas deve ser adotada. Durante o preparo químico-mecânico, os instrumentos promovem a remoção mecânica de microorganismos, seus produtos e tecidos degenerados, auxiliados por uma substância química com propriedades antimicrobiana e solvente de matéria orgânica. Uma redução considerável no número de células bacterianas da luz do canal pode ser obtida após o preparo químico-mecânico, mas microorganismos podem permanecer viáveis em regiões inacessíveis. A utilização de medicamento intracanal com ação antimicrobiana, como hidróxido de cálcio, pode contribuir

decisivamente para máxima redução microbiana, tornando o sucesso do tratamento mais previsível (7).

O tratamento imediato da fratura radicular horizontal consiste no reposicionamento da porção coronária e imobilização por um período de 3 meses a fim de permitir a máxima estabilidade do material calcificado neoformado. A contenção indicada é do tipo rígido e pode ser feita com resina fotopolimerizável. Acompanhamento com exame radiográfico e teste de sensibilidade deve ser feito com 3 e 6 semanas e após 3 meses da data do trauma (1). O sucesso em longo prazo será identificado pela resposta positiva aos testes de sensibilidade nos casos onde ainda havia vitalidade pulpar e pela ausência de sinais radiográficos de alterações patológicas perirradiculares (8). Uma vez que se observam evidências de necrose pulpar, como presença de fístula, reabsorção óssea no nível da linha fratura ou teste de sensibilidade pulpar negativo, a terapia endodôntica deverá ser implementada.

O prognóstico é menos favorável para as fraturas radiculares mais próximas do sulco gengival, pois é maior a possibilidade de contaminação da linha de fratura interferindo no reparo espontâneo (5).

Relato do Caso

Paciente M. A., do sexo masculino, 35 anos, apresentou-se para o tratamento endodôntico especializado por indicação de clínico geral, buscando alternativa de tratamento para um caso de fratura radicular no terço apical do dente 21 com mau prognóstico, após as condutas iniciais implementadas.

Durante a anamnese, o paciente relatou ter sofrido trauma contusão provocado por bola arremessada contra sua face em

prática desportiva, há aproximadamente oito meses. Informou ainda que na ocasião o dente apresentou mobilidade, mas que procurou atendimento odontológico apenas dois meses após o trauma.

O atendimento inicial realizado pelo clínico consistiu em reposicionamento e contenção rígida com fio ortodôntico e resina fotopolimerizável. Na consulta seguinte, foi realizada a abertura coronária, instrumentação do canal em toda sua extensão, inclusive o segmento apical, e preenchimento com pasta de hidróxido de cálcio. O clínico relatou ter feito trocas sucessivas de hidróxido de cálcio e que não sabia como concluir o tratamento.

Ao exame clínico, pôde-se notar suave descoloração da coroa do elemento 21, porém os tecidos adjacentes à área do dente traumatizado não apresentavam qualquer alteração, assim como não havia qualquer sintomatologia. O paciente ainda estava com a contenção rígida que completava seis meses de uso.

A imagem radiográfica revelou fratura radicular horizontal no terço apical do elemento 21, ausência de área radiolúcida associada ao terço apical e reabsorção óssea no nível da linha de fratura. Nosso tratamento inicial consistiu na remoção da contenção, ajuste do contato oclusal nas posições cêntrica e excursões laterais, abertura coronária no dente 21 que estava com selamento temporário de óxido de zinco e eugenol, remoção da pasta de hidróxido de cálcio com lima Hedström e irrigação com hipoclorito de sódio a 5,25%.

Com o uso do microscópio foi possível visualizar o traço de fratura e o tecido com aspecto de granuloso interposto aos fragmentos. Bisturi elétrico foi utilizado para remover e cauterizar o tecido. A identificação da posi-

ção da fratura foi obtida com localizador eletrônico Bingo® e mostrou-se a 20 mm da incisal. A odontometria foi obtida pelo método radiográfico e estabelecida em 25 mm. A instrumentação não ficou restrita ao terço coronário, pois na primeira intervenção o segmento apical tinha sido manipulado apesar da ausência de alteração perirradicular.

O preparo químico-mecânico foi realizado com instrumentos de níquel-titânio acionado a motor Profile® (Dentsply-Maillefer Instruments, Ballaigues, Suíça) em toda extensão do canal. O terço cervical do canal foi alargado com brocas de Gates número 3 e 4 e depois preparado em toda sua extensão até a lima Profile® nº 45. Durante todo processo de instrumentação mecânica, foi feita irrigação copiosa com hipoclorito de sódio a 5,25%. Terminada a instrumentação, a smear layer foi removida com uso do EDTA a 17%, o canal foi seco com pontas de papel estéril e em seguida uma espiral de Lentullo nº 40 foi usada para preencher o canal com pasta de hidróxido de cálcio associado ao paramonoclorofenol canforado e glicerina (HPG). A medicação intracanal teve por objetivo complementar o processo de desinfecção do sistema de canais radiculares. A cavidade de acesso coronário foi selada com cimento à base de óxido de zinco (Coltosol, Vigodent S/A indústria e Comércio, Rio de Janeiro, RJ).

Após sete dias do início do tratamento, a pasta de hidróxido de cálcio foi removida com lima Hedström nº 30 associada à irrigação com hipoclorito de sódio 5,25%. Para concluir o tratamento, optamos por obturar o segmento apical com guta-percha e cimento à base de óxido de zinco e eugenol (Pulp Canal Sealer, Kerr Co., Orange, CA, EUA) e o segmento coronário até o traço da fratura com MTA (Pro-Root,

Dentsply-Tulsa Dental Specialties, Tulsa, OK, EUA), formando uma barreira físico-química rápida, que eliminou a necessidade de trocas sucessivas de hidróxido de cálcio.

Um cone de guta-percha acesório médio (Dentsply Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis, RJ) com a ponta calibrada em 0,4 mm com auxílio de régua calibradora (Dentsply-Maillefer Instruments, Ballaigues, Suíça) e lâmina de bisturi foi ancorado no comprimento de 25 mm, sendo utilizada na obturação a técnica de Schilder, que promove aquecimento e compactação vertical da guta-percha. Tal compactação estendeu-se até dois milímetros além do limite apical da linha de fratura. O uso do microscópio permitiu a limpeza adequada do cimento e da guta-percha do segmento coronário. Foi realizada uma seleção prévia de um calçador de Schilder no comprimento compatível com o traço de fratura (20 mm) para obturação do segmento coronário com MTA. A extensão coronária do preenchimento com MTA foi orientada pela medida externa do coroa clínica mais 3 mm para evitar escurecimento da mesma e também promover um tampão cervical para que o dente pudesse ser submetido a manobras de clareamento. O clareamento foi realizado 7 dias após a obturação endodôntica, utilizando-se a associação de perborato de sódio com água destilada estéril. A restauração coronária foi realizada com resina fotopolimerizável.

Após o controle de cinco anos, foi possível notar um aumento na radiopacidade da linha de fratura, sugerindo reparação. O dente permaneceu livre de sinais e sintomas.

Discussão

Através do relato do caso da primeira intervenção pelo paciente, pode-se concluir que o tra-

tamento endodôntico instituído na ocasião foi prematuro interferindo negativamente no reparo espontâneo da fratura. O tratamento conservador deve sempre ser indicado, desde que as condições clínicas sejam favoráveis, pois esse tipo de tratamento é o que menor dano futuro determina ao paciente (4). A intervenção endodôntica precipitada e intempestiva pode se constituir num dos fatores responsáveis pelos insucessos na reparação de fraturas radiculares (8).

O tratamento eletivo para a fratura radicular horizontal é a tentativa de redução da fratura e imobilização rígida por um período não inferior a três meses. O percentual de reparo quando esse tratamento é feito é bastante elevado (8).

Quando a infecção já está instalada no sistema de canais radiculares, o objetivo principal é o controle da infecção. Microorganismos presentes em um canal infectado representam uma fonte de agressão persistente para os tecidos perirradiculares (7). No caso apresentado, a infecção do segmento coronário impediu o reparo do traço de fratura.

Como medidas de combate à infecção a solução de hipoclorito de sódio com concentração de 5,25% e medicação intracanal com pasta de hidróxido de cálcio e paramonoclorofenol canforado foram escolhidas como auxiliar à instrumentação mecânica. Soluções mais concentradas de hipoclorito de sódio apresentam maior atividade antimicrobiana, desde que outros fatores sejam mantidos constantes (9).

A terapia com hidróxido de cálcio foi feita com objetivo de eliminar microorganismos que sobreviveram ao preparo químico-mecânico e não com intuito de induzir a formação de uma barreira de tecido duro no nível da fratura. A pasta HPG apresenta maior espectro de atividade antimicrobiana, maior raio de

atuação e efeito antimicrobiano mais rápido, quando comparada às pastas de hidróxido de cálcio com veículo inerte (7).

A escolha do MTA como material obturador do segmento coronário deve-se às suas comprovadas propriedades físico-químicas e biológicas. Este material parece apresentar menor índice de microinfiltração quando comparado aos demais materiais utilizados para este propósito (10). A qualidade seladora do MTA não é comprometida pela presença de umidade. Este cimento possui habilidade para induzir osteogênese e cimento-gênese, favorecendo o selamento biológico (6, 11). Apresenta ainda propriedade antimicrobiana devido ao seu pH alcalino (11). O MTA forma uma barreira de tecido duro de forma rápida e eficiente evitando as trocas sucessivas de pasta de hidróxido de cálcio com esse objetivo (6).

A ampliação da imagem, através do uso do microscópio, permitiu visualização e o controle do posicionamento do MTA no nível da fratura contribuindo positivamente para o sucesso do caso, junto com outros fatores como a desinfecção do canal e selamento coronário adequado.

Como o segmento apical já tinha sofrido intervenção no primeiro atendimento, optou-se por fazer a obturação com guta-percha e cimento e prosseguir. Caso ocorra o desenvolvimento de lesão associada ao ápice, a próxima etapa seria a cirurgia perirradicular, eliminando o fragmento apical. Após o diagnóstico de fratura radicular nos terços médio e apical da raiz, o tratamento apenas do segmento coronário é a melhor conduta, já que a não manipulação do fragmento apical é justificada pela manutenção de sua vitalidade devido à preservação do feixe vâsculo-nervoso apical na maioria dos casos (5).

Conclusão

O reparo espontâneo da fratura radicular horizontal depende de um diagnóstico correto e tratamento adequado. O controle da infecção é um fator importante para que o reparo possa ocorrer em situações de necrose pulpar. No caso apresentado, as medidas de desinfecção adotadas e o emprego do MTA no preenchimento e obturação do segmento coronário resultaram em um tratamento com resultado satisfatório.



Figura 1. Raios X inicial

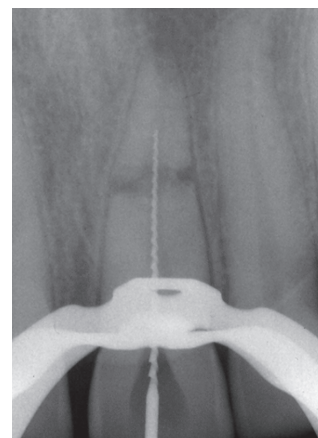


Figura 2. Raios X cedido pelo clínico

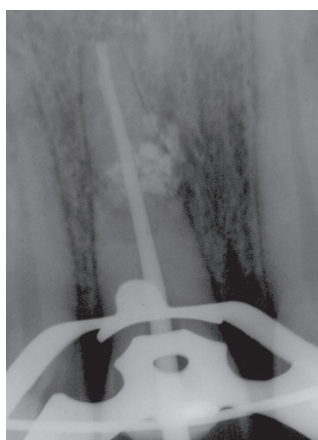


Figura 3. Prova do cone, observar extravasamento de pasta HPG



Figura 4. Raios X final



Figura 5. Controle de 5 anos

Recebido em: 14/01/2008
Aprovado em: 07/02/2008

Flávia Santana Barcelos da Silva
Praça Saens Penã, 55/809 - Tijuca
Rio de Janeiro/RJ - CEP.: 20520-090
E-mail: flaviabarcelos2@terra.com.br

Referências Bibliográficas

- ANDREASEN, J. O., ANDREASEN, F. M. *Traumatismo dentário - Soluções Clínicas*. São Paulo: Panamericana, 1991.
- ANDREASEN, F. M. Pulp healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. *Endod. Dent. Traumatol.*, v. 5, p. 111-131, 1979.
- ANDREASEN, J. O., HJÖRTING-HANSEN, E. Intra-alveolar root fracture: radiographic and histologic study of 50 cases. *J. Oral Surg.*, v. 25, p. 414-426, 1967.
- GLEZER, F. Fratura Radicular de Incisivo Central Superior. Apresentação de um caso clínico. *Revista Paulista de Odontologia*, v. 8, n. 3, p. 2-7, maio/jun., 1986.
- GURGEL FILHO, E. D. *et al.* Fratura Radicular Horizontal. Relato de caso. *RBO*, v. 18, n. 3, p. 8-10, jan./fev., 1996.
- HOLLAND, R. *et al.* Agregado de trióxido mineral (MTA): Composição, Mecanismo de ação, comportamento biológico e emprego clínico. *Revista Ciências Odontológicas*, ano 5, n. 5, p. 7-21, 2002.
- LOPES, H. P., SIQUEIRA JR., J. F. *Endodontia: Biologia e Técnica*. 2ª edição, Editora Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004, cap. 12, p. 289-299.
- PEREIRA, A. J. A. *et al.* Consequência do Diagnóstico Equivocado no Prognóstico das Fraturas Radiculares. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas*, v. 51, n. 6, p. 579-582, nov./dez., 1997.
- SIQUEIRA JR., J. F. *et al.* Efeito antibacteriano do hipoclorito de sódio a 1 e a 5,25% sobre bacilos produtores de pigmentos negros. *Revista Paulista de Odontologia*, v. 21, n. 1, p. 2-6, 1999.
- SCHWARTZ, R. *et al.* Mineral trioxide aggregate: a new material for endodontics. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 130, p. 967-975, 1999.
- TORABINEJAD, M. *et al.* Physical and chemical properties of a new root-end filling material. *J. Endod.*, v. 21, p. 349-353, 1995.