

Traumatismo dentário com fratura radicular: relato de um caso clínico

Patrícia PENINA¹
 Joziana Becevelli PASSOS²
 Maria Helena Monteiro de Barros MIOTTO³



Palavras-chave: Fraturas radiculares, trauma dental.

RESUMO

Os autores apresentam um caso clínico de traumatismo dental com fratura radicular no terço médio de um incisivo central superior no qual foi feita apenas a redução da fratura, contenção e acompanhamento radiográfico. Ou seja, nem sempre, quando se tem fratura radicular horizontal, é necessário intervir endodonticamente. Após um ano de acompanhamento, esse incisivo responde satisfatoriamente aos testes de vitalidade sem nenhum problema periodontal.

INTRODUÇÃO

A fratura radicular horizontal envolve o ligamento periodontal, cimento, dentina e polpa. Esses tipos de fratura não são perfeitamente horizontais, geralmente são diagonais, fato este que explica por que muitas vezes essas fraturas não são identificadas nas radiografias periapicais convencionais.

As fraturas radiculares geralmente ocorrem devido a impactos frontais nos dentes anterior-

res forçando a coroa para a região lingual e a porção mais apical da raiz para a região vestibular. Com a resistência do osso alveolar, há uma área de cisalhamento ocasionando a fratura radicular.

A incidência desse tipo de fratura é baixa, variando entre 0,5% e 7%, em uma faixa etária entre onze e vinte anos, fase em que a rizogênese já está completa. Atinge preferencialmente jovens com

¹Especialista em Endodontia pela UERJ, mestranda em Endodontia pela Unicastelo, estagiária na Clínica Integrada Infantil-UFES.

²Cirurgiã dentista

³Professora adjunta da Disciplina de Odontopediatria - UFES e mestranda em Saúde Coletiva pela Unicastelo.

over jet (classe II, divisão I) acentuado. Como os incisivos centrais geralmente estão mais projetados, são os mais atingidos (90%). O terço médio da raiz é onde há maior incidência dessas fraturas, resultando em dois fragmentos: um apical ou radicular e o outro fragmento coronário.

Como é um acontecimento pouco comum, o propósito deste estudo é saber qual o tipo de tratamento a ser executado em casos de dentes com fratura radicular horizontal com vitalidade pulpar e imagem radiográfica satisfatória, ou seja, se devemos ou não intervir endodonticamente, já que foi demonstrado que apenas 20 a 40% dos dentes com raízes fraturadas eventualmente sofrem necrose pulpar.

REVISÃO DA LITERATURA

Em casos de fraturas radiculares, pode ocorrer a união de ambos os fragmentos com lâmina dura e membrana periodontal circundando as raízes. Num exame radiográfico, isso foi relatado por Michanowicz & Pittsburgh (1963). O prognóstico de um dente com fratura radicular horizontal vai depender do tratamento de urgência, como reposição do dente e sua fixação. Com medidas simples iniciais, o prognóstico pode ser favorável, se não evoluir para um quadro de necrose, de acordo com Zachrisson & Jacobsen (1975).

Em casos de fratura horizontal radicular e necrose, Jacobsen & Kerekes (1980) indicam o tratamento do fragmento coronário com hidróxido de cálcio até o fechamento apical deste, para posterior obturação. O fragmento apical pode ser removido cirurgicamente.

De acordo com Ingle & Taintor (1985), quando a fratura ocorre nos terços médio ou coronário, o tratamento pela redução e fixação favorece a cicatrização, mais que a falta de tratamento.

Segundo Birch & Rock (1986), a ocorrência da fratura radicular é de 0,5% a 7%. Em cada região do mundo é diferente.

Andreasen & Andreasen (1988), num estudo sobre os processos de reabsorção e mineralização após fraturas radiculares em incisivos permanentes, notaram que as reabsorções externas eram autolimitantes e não precisavam de tratamento. Em onze anos de observação, notaram também que a obliteração do canal de ambos os fragmentos apical e coronal, era boa, indicando uma união com tecido conectivo.

Outro exemplo na literatura de não intervenção em casos de fratura radicular foi descrito por Cheung & Walker (1988). Eles relatam que, nesses casos, há uma combinação de injúrias da dentina, cimento, polpa e ligamento periodontal.

Sobre fratura radicular com necrose do dente, Rabie et al. (1988) descrevem um caso no qual foi feito o reposicionamento, a imobilização. Instrumentam-se os dois fragmentos e faz-se a terapia com hidróxido de cálcio. A localização do canal é difícil porque, neste caso, radiograficamente há obliteração no canal, logo ele usa EDTA. Depois de doze semanas, o traço de fratura não aparece radiograficamente; é removido o elemento de contenção, obtura-se o canal com gutapercha e cimento como um dente normal e restaura-o. Após dois anos e meio, o incisivo central está estética e funcionalmente normal.

Andreasen (1989), em outro trabalho, estudou 637 casos de luxação dentária e 95 casos de incisivos permanentes com raízes fraturadas, por onze anos. Constatou que, após fraturas radiculares, pode haver um tecido conectivo de união dos fragmentos ou de um tecido de granulação impedindo a união dos fragmentos. O prognóstico de dentes com raiz fraturada vai depender do tipo de fixação com bandas ortodônticas, ataque ácido ou a não fixação.

Fazendo uma retrospectiva de 21 pacientes com 22 fraturas radiculares, Yates (1992), verificou que os meninos estão mais envolvidos que as meninas; 21 dos dentes eram incisivos centrais superiores. Em nenhum dente formou-se abscesso, e reabsorção de osso no traço da fratura só foi observado em apenas um dente dos cinco não vitais. Esclerose da polpa coronária ocorreu principalmente quando havia tecido conectivo entre os fragmentos.

De Deus (1992) afirma que as fraturas radiculares com frequência são diagonais.

Andreasen et al. (2000) diz em que a fratura radicular horizontal constitui uma forma rara de injúria dentária com ocorrência entre 0,5% a 7%.

No caso de traumatismo dental com fratura radicular nos dois incisivos centrais superiores, Pereira et al. (1997), mostram que, devido a um diagnóstico errado de necrose pulpar, um dos elementos recebeu tratamento endodôntico e o outro teve sua fratura consolidada de forma espontânea após apresentar radiograficamente reabsorção interna autolimitante e mineralização pulpar do segmento apical da raiz.

O objetivo do clínico, de acordo com o Cohen & Burns (1994), que enfrenta o problema de uma raiz fraturada, é tentar obter a sua consolidação pela formação do calo calcificado. O dente com raiz fraturada geralmente apresentará sensibilidade à percussão; pode haver sangramento proveniente do sulco gengival; e, muitas vezes, o dente não responderá aos procedimentos térmicos e elétricos de testes pulpares.

Melo (1998) relata que a imagem radiográfica de uma fratura radicular pode dar a idéia de uma dupla fratura, com aspecto ovalado. Esse fato pode ser contornado partindo-se da técnica da bissetriz, aumentando ou diminuindo o ângulo em 5° ou 10°. Ele ainda cita que sucesso no caso de dente com fratura radicular só ocorrerá após cinco anos de controle se o dente responder bem a todos os testes clínicos e radiográficos.

Em casos de fratura radicular no terço médio com polpa vital, Estrela & Figueiredo (1999) indicam radiografias periapicais, redução da fratura e contenção rígida por sessenta dias.

Parece que o estágio de desenvolvimento radicular por ocasião da lesão e a extensão do deslocamento inicial (luxação) do fragmento coronal, de acordo com Andreasen & Andreasen (1988), são os fatores mais significativos na determinação dos eventos de cicatrização.

RELATO DO CASO CLÍNICO

A paciente F.S.P., dez anos, apareceu na Clínica Integrada Infantil após ter sofrido um traumatismo dentário na região anterior. No primeiro atendimento, foram notadas fraturas

coronárias sem exposição pulpar nos dois incisivos centrais superiores (Fig. 1). Esses dentes foram protegidos e foi feita uma radiografia periapical (Fig. 2). A fratura radicular não foi diagnosticada. Em um segundo atendimento, foi realizada a reconstrução coronária e outra radiografia, diagnosticando, assim, uma fratura radicular no terço médio de um dos incisivos. Foi feita a redução da fratura e contenção rígida com fio ortodôntico 0,7, fixado com resina.

Duas semanas após, realizou-se teste de vitalidade ao frio com auxílio do - 20° C (diclorodifluorometano). O dente 11 não respondia, indicativo de necrose; e o dente 21, que tem a fratura radicular, respondia positivamente. Abriu-se o dente 11 (necrosado) e foi colocado curativo de hidróxido de cálcio (Cálen). A contenção rígida ficou por sessenta dias, a partir daí foi removida.

Várias trocas de hidróxido de cálcio foram feitas até o fechamento apical total do dente 11 e obturação final do canal. Testes de vitalidade mensais e depois de dois em dois meses foram feitos no dente 21, que até hoje, um ano após o trauma, continua respondendo bem e a radiografia periapical está extremamente satisfatória, sem alterações (Figs. 3 e 4).

DISCUSSÃO

As fraturas radiculares, após traumatismo dental, como podemos comprovar clinicamente, sempre têm um envolvimento de dentina, cimento, polpa e ligamento periodontal. Cheung & Walker (1988), em seu relato também citam essa combinação de injúrias.

Essas fraturas radiculares são ditas horizontais, porém isso é contestado por De Deus (1992) que afirma que elas são com mais freqüência diagonais, o que explica por que não são, muitas vezes, identificadas radiograficamente em angulação de 90° periapical no filme radiográfico.

A fratura radicular diagonal somente será visível na radiografia quando o foco de raio X puder passar diretamente através da linha de fratura, ou seja, devemos fazer angulações adicionais nas tomadas radiográficas quando suspeitamos de fraturas. Melo (1998) ainda complementa que a imagem radiográfica de uma fratura radicular pode dar uma idéia de uma dupla fratura com aspecto ovalado. Isso foi comprovado nesse caso clínico, quando apareceu essa imagem nas radiografias (Fig.4). Esse fato, de acordo com Melo (1998), pode ser contornado, partindo-se da técnica da bissetriz e aumentando ou diminuindo o ângulo em 5° ou 10°.

Andreasen & Andreasen (1994) e Birch & Rock (1996), descrevem esse tipo de fratura como uma forma rara de injúria dentária, com ocorrência entre 0,5% e 7%, sendo diferente para cada região do mundo. Yates (1992) acrescenta que os meninos são mais afetados, talvez devido ao tipo de suas brincadeiras. Dentre os dentes que mais sofrem fraturas radiculares, estão os incisivos centrais superiores, principalmente em pacientes com over jet acentuado, onde os incisivos são mais projetados.

As fraturas radiculares ocorrem mais nos terços médios ou coronários e, de acordo com Ingle & Taintor (1985), o tratamento é feito com redução do traço de fratura e fixação. Só isso favorece

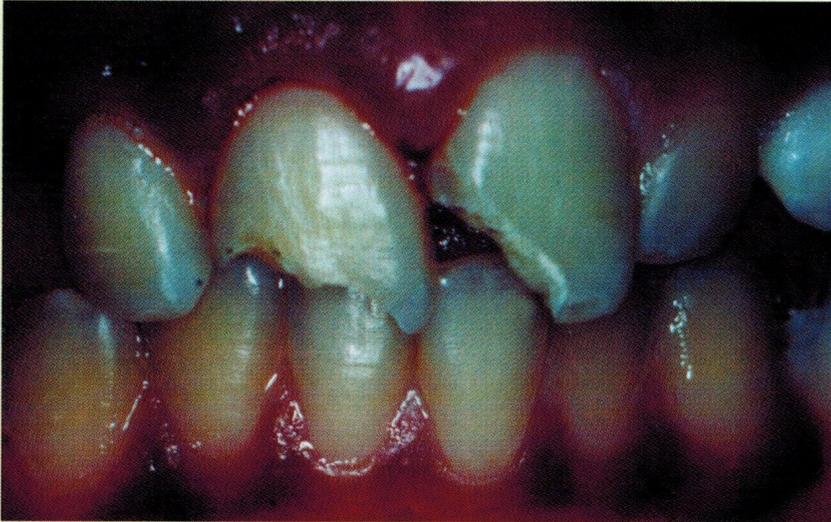


Fig. 1 - Fraturas coronárias nos incisivos centrais superiores sem exposição pulpar após trauma dentário

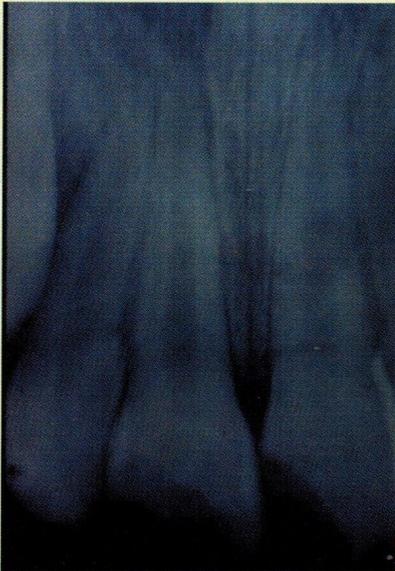


Fig. 2 - Radiografia inicial - Imagem sugestiva de fratura radicular no terço médio do 21



Fig. 3 - Radiografia final após um ano do trauma



Fig. 4 - Imagem final do caso

muito a cicatrização. Estamos totalmente de acordo com esse autor, afinal foi o que fizemos no caso clínico. A cicatrização pode ser com tecido calcificado, com tecido conjuntivo interproximal, com osso interproximal e tecido conjuntivo. Neste caso os fragmentos são separados por uma ponte óssea bem definida e, finalmente, pode haver um tecido inflamatório interproximal sem cicatrização como foi proposto por Andreasen et al. (2000). Os três primeiros casos são considerados curados com êxito. Nosso caso se enquadra neles. Michanowicz & Pittsburg (1963), relatam que, radiograficamente, nesses casos curados onde houve união dos fragmentos, a lâmina dura e a membrana periodontal circundam a raiz normalmente.

O quarto tipo indica degeneração pulpar ou necrose e requer tratamento adicional, como descrevem Jacobsen & Kerekes (1980). Neste caso, o fragmento mais coronário é tratado com hidróxido de cálcio até o fechamento apical e o fragmento apical é removido cirurgicamente.

O tratamento da fratura vai depender do estado da polpa. Em casos de polpa viva, o normal, depois de um diagnóstico correto, seria radiografias periapicais, redução da fratura e contenção rígida por sessenta dias, recomendam Estrela & Figueiredo (1999). Esse tratamento foi feito em nosso caso clínico. Após sessenta dias, removemos a contenção e mantivemos um controle durante um ano, tanto com radiografias periapicais quanto com teste de vitalidade.

Devemos tentar consolidar a fratura, se possível, com a formação de um calo calcificado, já relatavam Cohen & Burns (1994),

dizendo que esse é o objetivo de todo dentista, não só do especialista. Além disso, o clínico tem que estar ciente de que um dente afetado por traumatismo pode não responder imediatamente aos testes de vitalidade pulpar, ainda que a polpa esteja vital, precisando ser repetidos em quinze dias após o trauma.

Pereira et al. (1997) mostram um caso parecido com o deste estudo no qual, com diagnóstico errado, foi feita a endodontia de um incisivo central com raiz fraturada que não estava necrosada. No outro incisivo, também com raiz fraturada, houve uma consolidação espontânea da fratura e mineralização pulpar do segmento apical da raiz.

Após fraturas radiculares, pode haver um tecido conectivo de união dos fragmentos que seria a cicatrização espontânea ou tecido de granulação impedindo essa união. Aí, sim, ocorreria a necrose. Concordamos com Andreasen & Andreasen (1988) que, em onze anos de observação de raízes fraturadas, notaram que a calcificação do canal, tanto no terço coronal como no apical, é um indicativo bom para a união com tecido conectivo. Nós não podemos confundir calcificação dos canais, em que a resposta ao teste de vitalidade pode estar diminuída, com uma necrose pulpar, o que mudaria todo o tratamento.

Talvez o tratamento mais diferenciado de todos os outros artigos tenha sido o do Rabie et al. (1988), no qual eles fazem o tratamento inicial de urgência, comprova a necrose e, no seu caso, há presença de calcificação do canal. Ele instrumenta com auxílio de EDTA até chegar ao final do canal. Com doze semanas, remo-

ve a contenção, o traço de fratura não aparece mais radiograficamente e ele obtura como se fosse um canal normal. Na nossa opinião, esse caso só deu certo porque nunca houve afastamento dos fragmentos da raiz e, talvez, se o autor mudasse a angulação do raio X, o traço de fratura ainda aparecesse. Porém ele teve sucesso após dois anos e meio.

Concordamos com Zachrisson & Jacobsen (1975) quanto ao prognóstico de que, em um dente com fratura radicular dita horizontal, tudo depende do tratamento inicial feito, como reposição do dente e sua fixação. Com medidas simples, podemos evitar uma necrose e o prognóstico é muito favorável sem precisar lançar mão de um tratamento endodôntico.

Devemos levar em conta também, no momento da lesão, o estágio de desenvolvimento da raiz e a extensão do deslocamento do fragmento coronário. Isso porque uma cicatrização, principalmente por tecido conjuntivo, só vai ocorrer quando o deslocamento do fragmento coronário for pequeno. Concordamos com Andreasen & Andreasen (1988) que afirmam que esses fatores são determinantes para um bom prognóstico também, além do tratamento inicial.

CONCLUSÃO

Este caso clínico ilustra como é importante um bom diagnóstico. Apesar da fratura radicular horizontal ter ocorrência baixa, a desinformação e um tratamento endodôntico precipitado podem influir negativamente no prognóstico.

É bastante alto o percentual de reparo espontâneo das fraturas

radiculares quando é realizado um tratamento adequado.

O acompanhamento do paciente tem suma importância para o sucesso do tratamento com radiografias periapicais e testes de vitalidade pulpar.

Possíveis alterações tardias que podem acompanhar casos de traumatismo nem sempre caracterizam processos patológicos. O profissional precisa estar sempre atento. Só podemos considerar o caso como sucesso se, após cinco anos de preservação, o dente com fratura radicular não apresentar qualquer tipo de problema.

ABSTRACT

DENTAL TRAUMATISM WITH ROOT FRACTURE CLINICAL CASE REPORT

The authors present a clinical case of dental traumatism with root fracture in the medium third of an upper central incisor on which was done only the reduction of the fracture, its contention and radiographic follow-up. That is not always when there is a horizontal root fracture we need to intervene endodontically. After one year of follow-up, this incisor responds satisfactorily to the vitality tests without any kind of periodontal problem.

Keywords: Root fractures, dental trauma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDREASEN, F. M. Pulpal healing after luxation impirus and root fractures in the permanent dentition. **Endod. Dent.**

- Traumatol.**, v. 5, n. 3, p. 111-131, 1989.
2. ANDREASEN, F. M., ANDREASEN J. O. Resorption and mineralization processes following root fractures of permanent incisors. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 4, p. 202-214, 1988.
3. ANDREASEN, J. O. et al. **Manual de traumatismo dental**. Porto Alegre : Ed. Astrud, 2000.
4. ANDREASEN, J. O., ANDREASEN, F. M. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. 3rd ed. Copenhagen : Nornksgaard, 1994.
5. BIRCH, R., ROCK, W. B. The incidence of complications following root fracture in permanent anterior teeth. **Br. Dent. J.**, v. 160, p. 119- 121, 1986.
6. CHEUNG, S. P., WALKER, R. T. Root fractures : a case dental non intervention. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 4, p. 186-188, 1988.
7. COHEN, S., BURNS, R. C. **Caminhos da Polpa**. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1994.
8. DE DEUS, Q. D. **Endodontia**. 5. ed. Rio de Janeiro : MEDSI, 1992.
9. ESTRELA, C., FIGUEIREDO, J. A. **Endodontia** : princípios biológicos e mecânicos. São Paulo : Artes Médicas, 1999.
10. INGLE, J., TAINTOR, J. F. Lesões traumáticas. In: **ENDODONTIA**. 3. ed. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara, 1985.
11. JACOBSEN, I., KEREKES, K. Diagnosis and treatment of pulp necrosis in permanent anterior teeth with root fracture. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 88, n. 5, p. 370-376, 1980.
12. MELO, L. **Traumatismo alvéolo-dentário** : etiologia, diagnóstico e tratamento. São Paulo : Artes Médicas, 1998.
13. MICHANDWICZ, A. E., PITTISBURG, P. Root fractures : a report of radiographic healing after endodontic treatment. **Oral Surg. O. Med. O. Pathol.**, v. 16, p. 1242, 1963.
14. PEREIRA, A. J. A. et al. Consequência do diagnóstico equivocado no prognóstico das fraturas radiculares. **Rev. Assoc. Paul. Odontol.**, v. 51, n.6, p. 579-582, 1997.
15. RABIE, G., BARNETT, F., TRONSTAD, L. Long-term splinting of maxillary incisor with intra-alveolar root fracture. **Endod. Dent. Traumatol.**, v. 4, n. 3, p. 99- 103, June 1988
16. ZACHRISSON, B. U., JACOBSEN, I. Long-term prognosis of 66 permanent anterior teeth with root fracture. **Scand. J. Dent. Res.**, v. 83, n. 6, p. 345-354, 1975.
17. YATES, J. A. Root fractures in permanent teeth: a clinical review. **Int. Endod. J.**, v. 25, n. 3, p. 150-157, 1992.

Correspondência para/Reprint requests to:

Patrícia Penina Moreira César
Rua Portinari, 27, sala 504 - Barro Vermelho
Vitória - ES - Brasil - 29045-450



- Promoção de saúde bucal
- Orientação a gestantes
- Atendimento especializado a bebês e crianças
- Ortodontia preventiva

Comunico aos colegas Cirurgiões-dentistas a mudança de endereço do consultório e o novo número do telefone:

**Rua Eurico de Aguiar, 130 - Ed. Blue Chip
sala 1110 - Praia do Canto - Vitória - ES
CEP: 29055-280 TELEFONE: 345-2088**

Dr^a Elaine Cristina Vargas Dadalto
Especialista e Mestre em Odontopediatria pela UFRJ