

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

NICOLE FLACH

**MANEJO ENDODÔNTICO-CIRÚRGICO DE UMA LESÃO DE REABSORÇÃO
RADICULAR INTERNA: RELATO DE CASO**

Porto Alegre

2016

NICOLE FLACH

MANEJO ENDODÔNTICO-CIRÚRGICO DE UMA LESÃO DE REABSORÇÃO
RADICULAR INTERNA: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinícius Reis Só

Porto Alegre

2016

NICOLE FLACH

MANEJO ENDODÔNTICO-CIRÚRGICO DE UMA LESÃO DE REABSORÇÃO
RADICULAR INTERNA: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Porto Alegre, 03 de março de 2016.

Profa. Dra. Fabiana Soares Grecca
UFRGS/Faculdade de Odontologia

Doutoranda Letícia Boldrin Mestieri
UFRGS/Faculdade de Odontologia

Doutoranda Daiana Boijink
UFRGS/Faculdade de Odontologia

RESUMO

FLACH, Nicole. **Manejo endodôntico-cirúrgico de uma lesão de reabsorção radicular interna: relato de caso.** 2016. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Endodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

A reabsorção dentária interna é uma condição inflamatória que resulta na progressiva destruição da dentina ao longo do canal radicular. O trauma tem sido fortemente reconhecido como fator desencadeador desse tipo de patologia. O presente artigo relata um caso de reabsorção dentária interna extensa com perfuração radicular do dente 21 acometido por uma injúria traumática. Acesso cirúrgico foi necessário para curetagem do tecido de granulação e remoção do fragmento radicular apical do dente referente. Obturação transcirúrgica foi realizada com cones de guta-percha em associação a cimento AH Plus; MTA (Agregado Trióxido Mineral) foi utilizado como selamento apical. O controle foi feito por um período de seis, doze e vinte e quatro meses, sendo que a cura clínica (paciente assintomático, ausência de mobilidade dentária e desaparecimento de fístula) e radiográfica (reparo dos tecidos) foi constatada.

Palavras-chave: Acesso cirúrgico. Perfuração. Reabsorção dentária interna. Trauma.

ABSTRACT

FLACH, Nicole. **Endodontic surgical management of an internal root resorption lesions: a case report.** 2016. 19 f. Final Paper (Specialization in Endodontics) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

Internal teeth resorption is an inflammatory condition that results in progressive destruction of dentin throughout the root canal. The trauma has been strongly recognized as triggering factor of this type of pathology. This article reports a case of internal tooth resorption with root perforation of the 21 affected by a traumatic injury. Surgical access was necessary for curettage of the granulation tissue and removing the root apical tooth fragment referent. During the surgery, obturation was held with gutta-percha cones in association to the AH Plus cement; MTA (Mineral Trioxide Aggregate) was used as the apical seal. The control was done for a period of six, twelve and twenty-four months; clinical (patient asymptomatic, absence of tooth mobility and disappearance of fistula) and radiological cure (tissue repair) was established.

Keywords: Surgical access. Perforation. Internal teeth resorption. Trauma.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 RELATO DO CASO.....	8
3 DISCUSSÃO.....	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

A reabsorção dentária interna é uma condição inflamatória que resulta na progressiva destruição da dentina intrarradicular e dos túbulos dentinários ao longo dos terços cervical, médio e apical do canal radicular (PATEL *et al*, 2010). Quando do seu estabelecimento, se a reabsorção dentária interna atinge o terço cervical, ocasionalmente, uma coloração rosada da coroa é visível (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987).

Essa condição patológica tem sido relatada há mais de um século, entretanto, o conhecimento a respeito da patogênese dessa doença ainda é superficial (PATEL *et al*, 2010). Considerada um evento raro, sua frequência também não é bem conhecida (GABOR *et al*, 2012).

Sob a perspectiva de causa, o trauma tem sido reconhecido como um fator etiológico na reabsorção interna (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987), sendo que a maioria dos casos desse tipo de reabsorção é vista em dentes anteriores devido à suscetibilidade dos mesmos a traumatismos (BENENATI, 2001). Todavia essas lesões também podem ocorrer em dentes posteriores, mais provavelmente em função do envolvimento da polpa por cárie (BENENATI, 2001). Tratamento ortodôntico também tem sido sugerido como fator etiológico (NUNES *et al*, 2012) e doenças sistêmicas não têm sido relatadas para essa condição (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987).

Histologicamente, a doença pode ser manifestada como forma puramente destrutiva, causada por inflamação e atividades clásticas (odontoclastos), e como forma reparativa, resultando na deposição de tecidos semelhantes ao cimento e ao osso metaplásicos em vez de tecido dentinário (PATEL *et al*, 2010; WENDENBERG; ZETTERQVIST, 1987); tal processo pode ser intermitente e incluindo os períodos de reparo (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987). No processo inflamatório o tecido pulpar normal é transformado em tecido de granulação com presença de células gigantes que induzem a remoção da camada de odontoblastos e pré-dentina da parede do canal (BENENATI, 2001; MEIRE; DE MOOR, 2008).

A reabsorção radicular interna é frequentemente assintomática (PATEL *et al*, 2010; BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987; BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010; MEIRE; DE MOOR, 2008), contudo sintomas dolorosos podem aparecer em um avançado estágio da lesão

(PATEL *et al*, 2010). É normalmente detectada como um achado radiográfico incidental (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987; BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010; MEIRE; DE MOOR, 2008) e, dessa forma, a habilidade clínica para detectar essa entidade patológica deve confiar no uso de radiografias em consultas de rotina (PATEL *et al*, 2010); tal exame revela uma imagem com alargamento radiolúcido uniforme e em formato oval do espaço pulpar (BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010; MEIRE; DE MOOR, 2008; ASGARY *et al*, 2014; NUNES *et al*, 2012), sendo que mudanças na posição radiográfica não mudam a relação de posição do canal para a entidade reabsortiva (ASGARY *et al*, 2014).

A conduta de escolha para dentes acometidos por reabsorção radicular interna é o tratamento endodôntico (PATEL *et al*, 2010; BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987), já que o rompimento do suprimento sanguíneo cessa esse processo, o qual é resultado de inflamação pulpar e células precursoras clásticas recrutadas através dos vasos sanguíneos (PATEL *et al*, 2010). O tratamento endodôntico deve ser iniciado tão logo seja possível (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987; BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010), pois a demora no diagnóstico e no tratamento pode resultar em perfuração (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987; GABOR *et al*, 2012; BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010). Se a reabsorção interna se estende e alcança a superfície radicular externa, um caminho entre o canal radicular e o espaço periodontal se torna presente e a destruição dos tecidos periodontais adjacentes poderá ocorrer (BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010; MEIRE; DE MOOR, 2008).

Quando a reabsorção interna é detectada precocemente, o tratamento é usualmente bem sucedido e o prognóstico, a longo prazo, é bom para o dente afetado (GABOR *et al*, 2012). Entretanto, um diagnóstico tardio poderá determinar o aparecimento de extensa reabsorção dentária interna, de resolução mais difícil e prognóstico sombrio. A resolução envolverá o tratamento endodôntico associado ou não ao tratamento cirúrgico periodontal.

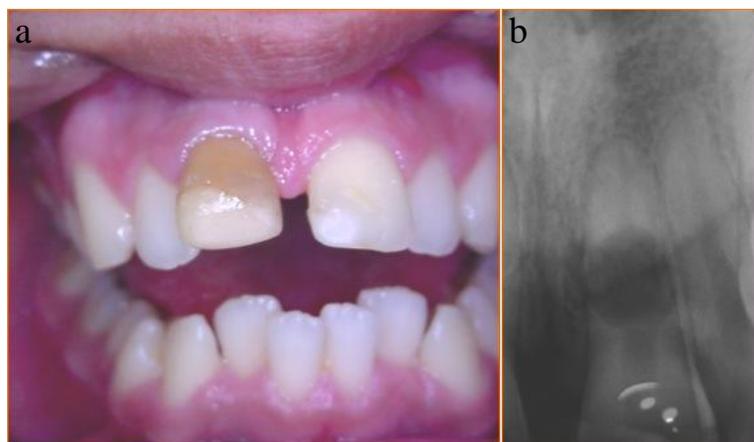
O biomaterial mais empregado para o reparo do defeito gerado pelo processo reabsortivo, causando comunicação entre endodonto e periodonto, é o Agregado Trióxido Mineral - MTA (BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010), pelo fato de possuir propriedades favoráveis, tais como, bom selamento, biocompatibilidade, efeito antibacteriano, radiopacidade e habilidade para se fixar na presença de sangue (MEIRE; DE MOOR, 2008). Esse material foi desenvolvido em Loma Linda University nos anos 90 como um material obturador apical (CAMILLERI; PITT FORD, 2006).

2 RELATO DO CASO

O paciente J. S. P., sexo masculino, 19 anos, compareceu para atendimento no curso de Especialização em Endodontia, do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) – Canoas-RS, em agosto de 2001. Conforme relato do paciente, com 11 anos de idade ele havia sido acometido por um traumatismo alvéolo-dentário nos dentes ântero-superiores após uma queda de bicicleta. O paciente buscou atendimento em um pronto-socorro da cidade de Canoas, onde foi realizado atendimento de urgência no dia do trauma com a colocação de uma contenção semi-rígida. Segundo o paciente o elemento dentário 21 não foi avulsionado, porém ocorreu deslocamento para palatino em associação com uma luxação extrusiva. O paciente não lembrou o tempo que permaneceu com a contenção.

A primeira consulta do paciente no curso de Especialização em Endodontia foi realizada oito anos após o acidente. O teste de sensibilidade pulpar apresentou resposta negativa para os dentes 11 e 21. Aos testes de pressão e percussão o resultado foi positivo para o 21. Em termos de manifestação objetiva o paciente apresentava fístula entre os dentes 21 e 22, com alteração cromática para o dente 11 e ausente para o dente 21 (Figura 1-a). Na radiografia periapical foi observado extensa reabsorção dentária interna localizada em nível de terço médio radicular relacionada ao dente 21 (Figura 1-b). A busca por esse atendimento, conforme relato do paciente, se deu em função da presença de mobilidade dentária do elemento 21 bem como pela presença da fístula.

Figura 1 - (a) Fotografia mostrando alteração cromática do dente 11 e a presença de fístula entre os dentes 21 e 22; (b) Radiografia periapical inicial mostrando extensa reabsorção dentária interna localizada em nível de terço médio radicular relacionada ao dente 21.



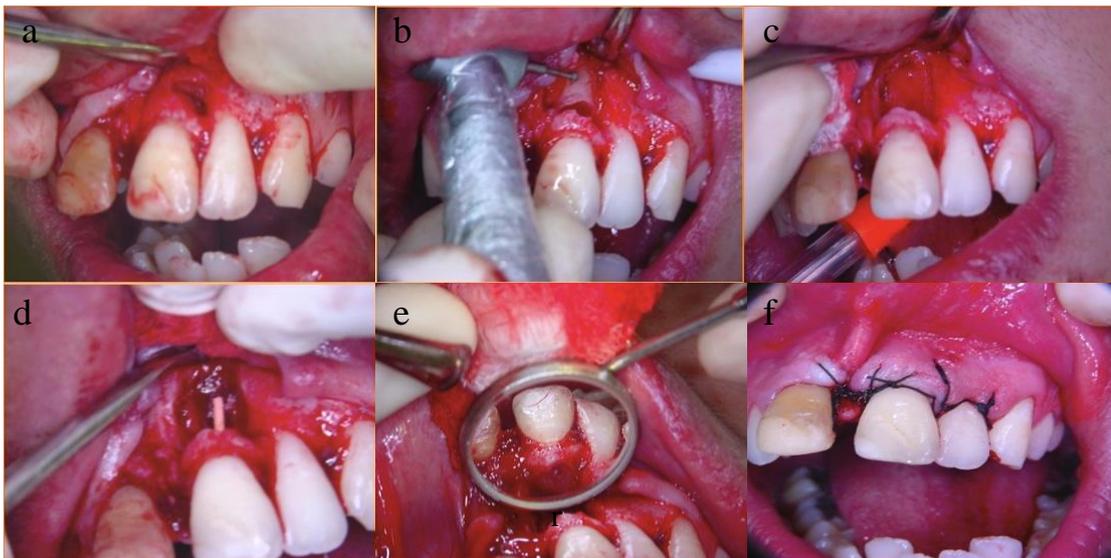
Fonte: Autores.

Na primeira sessão de atendimento foi realizado acesso, isolamento absoluto, abertura coronária e, durante os procedimentos de sanificação do canal radicular com hipoclorito de sódio 2,5% (Iodontosul, Porto Alegre, RS, Brasil), foi observado extenso sangramento a partir da porção cervical do canal radicular. Na tentativa de promover a cessação da hemorragia foi introduzida uma pasta de hidróxido de cálcio P. A. (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) + soro fisiológico (LBS Laborasa, São Paulo, SP, Brasil) e o dente foi selado por uma semana temporariamente com cimento obturador provisório (Villevie, Joinvile, SC, Brasil) + cimento de ionômero de vidro (Maxxion R, FGM, Joinvile, SC, Brasil).

Durante a segunda sessão, após a remoção do selamento temporário, procedeu-se à remoção da pasta de hidróxido de cálcio e foi observada a continuidade do sangramento, inviabilizando a progressão do tratamento endodôntico convencional. Nesse momento, com o consentimento do paciente, realizou-se o acesso cirúrgico no qual foi realizada uma incisão com traçado horizontal em nível de gengiva marginal envolvendo os dentes 23, 22, 21 e 11 (Figura 2-a). Após deslocamento mucoperiosteal e curetagem de tecido granulomatoso sobre a porção radicular do elemento 21 foi constatada a presença de uma extensa solução de continuidade entre o fragmento coronário e o fragmento radicular apical (Figura 2-b). Tal evidência era compatível com uma extensa perfuração por vestibular oriunda da progressão do processo de reabsorção dentária interna (Figura 2-b). A partir disso, foi realizada a osteotomia com broca esférica em baixa rotação (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) para acesso ao fragmento apical e remoção do mesmo (Figura 2-c). Com a remoção do fragmento apical realizou-se o tratamento do canal radicular referente ao remanescente coronal o qual apresentava uma extensão de trabalho de 14 mm. Após o preparo químico-mecânico associado à irrigação com solução de clorexidina 2% (Maquira, Maringá, PR, Brasil) durante o transcirúrgico, procedeu-se à obturação do canal radicular com cones de guta-percha (Maillefer, Dentsply, Ballaigues, Switzerland) e cimento AH Plus (Dentsply, Ballaigues, Switzerland) através da técnica da condensação lateral (Figura 2-d). O excesso de material obturador foi removido em nível do término da porção apical do fragmento coronal com calcadores de Paiva 1 e 2 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil) com rebaixamento desse material e posterior colocação de um revestimento biológico a base de MTA (Angelus, Londrina, PR, Brasil) sobre a guta-percha (Figura 2-e). A seguir procedeu-se o reposicionamento do retalho e a sutura com pontos isolados nas áreas das papilas dos dentes envolvidos (Figura 2-f). Posteriormente foi realizada a prescrição do pós-operatório ao

paciente através de bochechos com solução de digluconato de clorexidina 0,12% (Periogard, Colgate, São Paulo, SP, Brasil) a cada doze horas durante uma semana, medicação analgésica com paracetamol 750 mg (Medley, Campinas, SP, Brasil) de seis em seis horas durante três dias e amoxicilina 500 mg (Germed Pharma, Campinas, SP, Brasil), a cada oito horas por sete dias. Selamento temporário foi realizado com cimento obturador provisório (Villevie, Joinville, SC, Brasil) + cimento de ionômero de vidro (Maxxion R, FGM, Joinville, SC, Brasil).

Figura 2 - (a) Traçado horizontal em nível de gengiva marginal envolvendo os dentes 23, 22, 21 e 11; (b) Deslocamento mucoperiostal, curetagem de tecido granulomatoso e presença de uma extensa perfuração por vestibular oriunda da progressão do processo; (c) Remoção do fragmento apical; (d) Obturação do canal radicular com cones de guta-percha e cimento AH Plus através da técnica da condensação lateral; (e) Colocação do revestimento biológico a base de MTA; (f) Sutura com pontos isolados nas áreas das papilas dos dentes envolvidos.



Fonte: Autores.

Uma semana após, o paciente retornou para remoção da sutura e uma radiografia periapical foi realizada para a avaliação do procedimento executado, bem como para o sequenciamento do controle clínico e radiográfico.

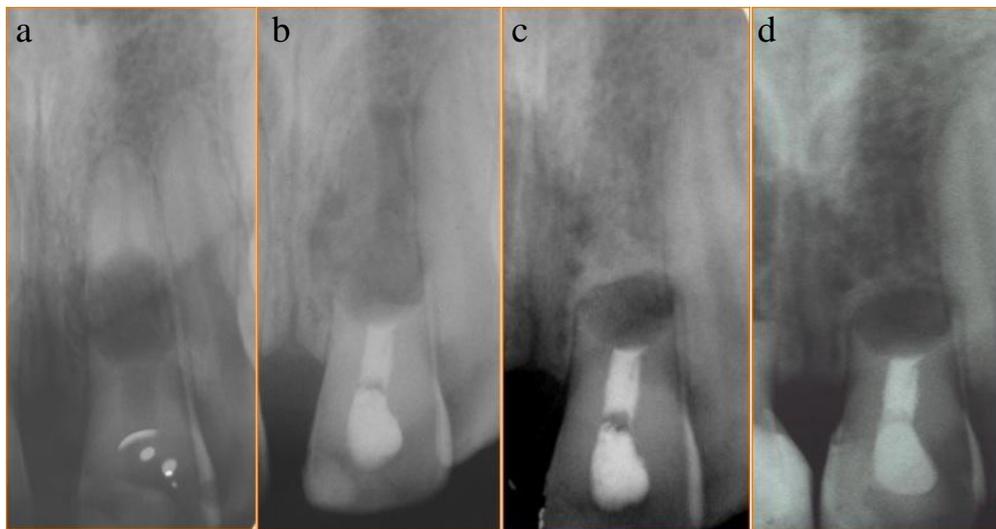
Após intervenção no dente 21 foi realizado tratamento endodôntico no dente 11.

O controle clínico foi realizado por um período de vinte e quatro meses, iniciando seis meses após o procedimento (Figura 3-b), doze meses (Figura 3-c) e vinte e quatro meses após (Figura 3-d). Passados os seis primeiros meses, durante a preservação, não foi

constatado presença de mobilidade dentária e/ou fístula, e o paciente relatou ausência de sintomatologia (Figura 4-a). Sendo assim foram realizadas as restaurações estéticas dos dentes 11 e 21, com anatomização desses elementos e permitindo o fechamento de diastema presente (Figura 4-b). Cumpre salientar que nos períodos de doze a vinte e quatro meses o paciente retornou com a mesma condição clínica supracitada.

O processo de reparo ocorreu por meio da neoformação óssea visível radiograficamente na área de remoção do fragmento apical e na área da lesão periodontal lateral relacionada à perfuração ocasionada pela lesão de reabsorção radicular interna (Figura 3-cd). A área radiolúcida associada à concavidade apical representa o provável preenchimento da região por tecido conjuntivo fibroso, que também caracteriza uma forma de reparo (Figura 3-cd).

Figura 3 - (a) Radiografia inicial mostrando a lesão de reabsorção interna e a reabsorção óssea em nível de terço médio radicular do dente 21; (b) Radiografia periapical com 6 meses de preservação já apresentando início do processo de reparo; (c) Radiografia com 12 meses de controle clínico e radiográfico evidenciando uma área radiolúcida associada à concavidade apical com provável preenchimento por tecido conjuntivo fibroso e a neoformação óssea na região onde havia o fragmento radicular apical e a lesão periodontal ocasionada pela perfuração; (d) Radiografia periapical de 24 meses.



Fonte: Autores.

Figura 4 - (a) Foto da proervação de seis meses após o procedimento mostrando a ausência de fístula entre os dentes 21 e 22; (b) Restaurações estéticas com anatomização e fechamento de diastema dos elementos 11 e 21.



Fonte: Autores.

3 DISCUSSÃO

A reabsorção interna representa um desafio de diagnóstico e de tratamento (PATEL *et al*, 2010; BELLIZZI; CIAO, 1980). A rápida e extensa destruição que pode ocorrer demonstra necessidade de cuidado em monitorar pacientes que sofreram traumatismo dentário, mesmo quando não houve dano aparente descoberto no primeiro exame (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987). O cirurgião-dentista deveria considerar o acompanhamento clínico e radiográfico em breves períodos e a longo prazo após o exame inicial, pois não é possível prever quando a reabsorção interna vai ocorrer ou quão rapidamente vai progredir (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987; SOARES *et al*, 2015). Nesse caso clínico, oito anos após o trauma, a reabsorção já havia atingido a porção externa radicular do dente 21.

A detecção precoce é fundamental para o sucesso do tratamento, por isso os pacientes que sofreram lesões traumáticas na cavidade bucal devem ser instruídos a examinar os tecidos orais, observando mudanças nos tecidos moles, tais como edema, infecção e drenagem, e nos tecidos duros dos dentes, como mobilidade, coloração ou posição do dente (BROWN; STEFFEL; MORRISON, 1987). No caso apresentado houve alteração cromática do elemento dentário 11 e presença de mobilidade do dente 21, bem como a manifestação da fístula, percebidos pelo próprio paciente.

O prognóstico do tratamento da reabsorção interna depende da experiência clínica, da estrutura do remanescente dentário e da extensão da perfuração (LI; HUNG, 2013). Primeiro, o cirurgião-dentista necessita determinar o tratamento que oferece o melhor prognóstico baseado no diagnóstico; segundo, o remanescente dentário não deve estar estruturalmente fragilizado; e por último, o prognóstico de uma perfuração de reabsorção pode ser bem favorável, dependendo do tamanho da perfuração, de sua localização e da possibilidade de reparo (LI; HUNG, 2013).

Quando uma parte significativa da estrutura dentária foi destruída, há o enfraquecimento da mesma e um negativo impacto no prognóstico do tratamento (GABOR *et al*, 2012). Se a reabsorção interna estendeu-se para um ponto em que alcança a superfície externa da raiz, a integridade radicular é perdida e a destruição dos tecidos periodontais adjacentes pode ocorrer (MEIRE; DE MOOR, 2008). Embora a maioria dos pacientes não

tenha dor ou se queixe de uma dor branda, a perfuração é frequentemente acompanhada por formação de fístula e de edema (LI; HUNG, 2013).

Uma combinação de procedimentos não cirúrgicos e cirúrgicos poderá ser uma melhor escolha para a remoção do tecido de granulação das áreas perirradiculares e promover o reparo da perfuração radicular (BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010). O acesso convencional para o tratamento dos defeitos de reabsorção perforantes possibilita somente uma pequena chance de remover completamente o tecido granulomatoso e promover a desinfecção completa do canal radicular; inversamente, o acesso cirúrgico permite ao clínico uma melhor visualização do defeito para remover o referido tecido, viabilizando o controle do sangramento prévio à obturação, a limpeza do terço apical do canal radicular e o selamento do canal e da lacuna reabsortiva (ASGARY *et al*, 2014). Contudo, o reparo da perfuração pode ser difícil em casos onde o local da perfuração é cirurgicamente inacessível (ASGARY *et al*, 2014). No relato exposto observa-se que houve a necessidade da abordagem cirúrgica devido ao alcance da destruição provocada pela reabsorção interna; foi necessária a remoção cirúrgica do fragmento radicular apical para possibilitar o tratamento endodôntico e a manutenção da porção coronal do dente remanescente. Frequentemente, a extração dentária é necessária para casos de perfuração radicular que não respondem à terapia (MOHAN *et al*, 2013; DATANA; RADHAKRISHNAN, 2011).

Quando a parede radicular for perfurada, o MTA é o material de escolha para selar a perfuração, já que é biocompatível, bioativo e bem tolerado pelos tecidos perirradiculares (NILSSON *et al*, 2013). A aplicação do MTA no local da perfuração pode excluir a necessidade de intervenção cirúrgica ou tratamento prolongado com hidróxido de cálcio; o MTA promove bom selamento do defeito, subsequentemente seguido de uma técnica convencional de obturação do canal radicular (MEIRE; DE MOOR, 2008), devido a sua capacidade de estimular a cementogênese e osteogênese quando usado como obturador apical ou material de reparo de perfuração em contato com tecidos perirradiculares e periodontais (ASGARY *et al*, 2014). Após a aplicação do MTA ocorre resposta inflamatória e resposta dos tecidos com formação de tecido conjuntivo fibroso, osteogênese e reabsorção óssea (NOETZEL *et al*, 2006), gerando a reorganização tecidual e constituindo o processo de reparo. Por causa da presença predominante de óxido de cálcio em sua fórmula, as propriedades biológicas do MTA mostram similaridade com aquelas do hidróxido de cálcio, sendo essencial para a cura tecidual (JACOBOVITZ; DE LIMA, 2008). O MTA resulta em rápida resolução dos sintomas e evidencia sinais de sucesso de reparo da perfuração da

reabsorção interna (HSIEN *et al*, 2003). Nesse caso clínico o MTA foi utilizado com o objetivo de selar a porção apical do canal radicular após o tratamento endodôntico realizado transcirurgicamente, pelas características do material já apresentadas anteriormente.

Avaliações de controle clínico e radiográfico associadas com tecidos periodontais e periapicais saudáveis indicam o sucesso do tratamento (BRITO-JÚNIOR *et al*, 2010). Outros autores (MEIRE; DE MOOR, 2008), como no presente caso, também realizaram acompanhamento de dois anos para preservação do procedimento realizado e constatação do reparo dos tecidos envolvidos nesse processo.

Por fim é importante ressaltar que no caso clínico relatado, a opção pela manutenção de um fragmento radicular coronário curto, está vinculado ao bom estado de saúde periodontal do paciente, ao fator idade, bem como à condição socioeconômica que não permitiria a realização de um tratamento ortodôntico, protético ou de implante. Além disso, vinte e quatro meses após o tratamento e mesmo com suporte periodontal reduzido, o paciente apresentava-se sem doença periodontal e com o dente estabilizado no espaço alveolar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabsorção radicular na dentição permanente é um evento patológico.

O traumatismo dentário é um dos agentes etiológicos mais associados ao desenvolvimento de reabsorções internas. O aparecimento desse tipo de lesão pode ocorrer semanas, meses, ou até muitos anos após a injúria, e os pacientes requerem acompanhamento a longo prazo.

A detecção precoce e o correto diagnóstico diferencial são essenciais para o manejo do sucesso na prevenção do enfraquecimento do remanescente dentário e da perfuração radicular.

Dependendo do estágio em que se encontra, a reabsorção dentária interna pode complicar o prognóstico do dente devido à fragilidade da estrutura dental remanescente e do possível envolvimento periodontal. Durante o planejamento do tratamento, a decisão de extrair o dente e colocar um implante antes do tratamento endodôntico deve ser cuidadosamente considerada, já que esse último pode bem ser a melhor opção de tratamento oferecida ao paciente. A manutenção do dente, especialmente na região anterior, é de suma importância para o paciente, por questões socioeconômicas e especialmente psicológicas. Os pacientes almejam mais do que o restabelecimento da função, eles se preocupam com a estética.

Quando ocorre perfuração da raiz o selamento hermético no local deve ser feito com um material biocompatível. O MTA é o mais usado nesses casos em função de sua habilidade de selamento, biocompatibilidade, potencial de indução de osteogênese e cementogênese e também por tolerar o ambiente úmido. A intervenção cirúrgica e o reparo com MTA devem ser encorajados nos casos de perfuração em que haja possibilidade da manutenção do elemento dentário envolvido nesse processo.

REFERÊNCIAS

ASGARY, S. *et al.* Surgical management of a failed internal root resorption treatment: a histological and clinical report. **Restor. Dent. Endod.**, Seoul, v. 39, n. 2, p. 137-142, 2014.

BELLIZZI, R.; CIAO, W. L. Endodontic management of extrusive internal root resorption. **Oral Surg.**, Malden, v. 49, n. 2, p. 162-165, Feb 1980.

BENENATI, F. W. Treatment of a Mandibular Molar with Perforating Internal Resorption. **J. Endod.**, Chicago, v. 27, n. 7, p. 474-475, Jul 2001.

BRITO-JÚNIOR, M. *et al.* Nonsurgical endodontic management using MTA for perforative defect of internal root resorption: report of a long term follow-up. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, Chicago, v. 110, n. 6, p. 784-788, Dec 2010.

BROWN, C. E.; STEFFEL, C. L.; MORRISON, S. W. A. Case Indicative of Rapid, Destructive Internal Resorption. **J. Endod.**, Chicago, v. 13, n. 10, p. 516-518, Oct 1987.

CAMILLERI, J.; PITT FORD, T. R. Mineral trioxide aggregate: a review of the constituents and biological properties of the material. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 39, n. 10., p. 747-754, Oct 2006.

DATANA, S.; RADHAKRISHNAN, V. Internal resorption: an unusual form of tooth resorption. **Med. J. Arm. F. I.**, Pune, v. 67, n. 4, p.364-366, Oct 2011.

GABOR, C. *et al.* Prevalence of Internal Inflammatory Root Resorption. **J. Endod.**, Chicago, v. 38, n. 1, p. 24-27, Jan 2012.

HSIEN, H.-C. *et al.* Repair of Perforation Internal Resorption with Mineral Trioxide Aggregate: A Case Report. **J. Endod.**, Chicago, v. 29, n. 8. P. 538-539, Aug 2003.

JACOBOVITZ, M.; DE LIMA, R. K. P. Treatment of inflammatory internal root resorption with mineral trioxide aggregate: a case report. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 41, n. 10, p. 905-912, Oct 2008.

LI, F.-C.; HUNG, W.-C. Repair of a perforating internal resorption: two case reports. **J. Dent. Sci.**, Taipei, p. 1-5, May 2013.

MEIRE, M.; DE MOOR, R. Mineral Trioxide Aggregate Repair of a Perforating Internal Resorption in a Mandibular Molar. **J. Endod.**, Chicago, v. 34, n. 2, p. 220-223, Feb 2008.

MOHAN, R. P. S. *et al.* Internal resorption. **BMJ Case Rep.**, Londres, p. 1-3, Jul 2013.

NILSSON, E. *et al.* Management of Internal Root Resorption on Permanent Teeth. **Int. J. Dent.**, Londres, v. 2013, p. 1-7, 2013.

NOETZEL, J. *et al.* Tissue responses to an experimental calcium phosphate cement and mineral trioxide aggregate as materials for furcation perforation repair: a histological study in dogs. **Clin. Oral Invest.**, Berlim, v. 10, p. 77-83, Feb 2006.

NUNES, E. *et al.* Treatment of perforating internal root resorption with MTA: a case report. **J. Oral Sci.**, Tóquio, v. 54, n. 1, p. 127-131, Mar 2012.

PATEL, S. *et al.* Internal Root Resorption: A Review. **J. Endod.**, Chicago, v. 36, n. 7, p. 1107-1121, Jul 2010.

SOARES, A. J. *et al.* Frequency of root resorption following trauma to permanente teeth. **J. Oral Sci.**, Tóquio, v. 57, n. 2, p. 73-78, Jun 2015.

WENDENBERG, C.; ZETTERQVIST, L. Internal resorption in Human Teeth – A Histological, Scanning Electron Microscopic, and Enzyme Histochemical Study. **J. Endod.**, Chicago, v. 13, n. 6, p. 255-259, Jun 1987.