

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

CAMILA HÉLEN GROCK

**REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA APÓS TRAUMA – REVISÃO DE
LITERATURA E RELATO DE CASO**

Porto Alegre
2015

REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA APÓS TRAUMA – REVISÃO DE LITERATURA E 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 a obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. João Ferlini Filho

Porto Alegre
2015

CIP- Catalogação na Publicação

Grock, Camila Hélen

Reabsorção radicular externa após trauma : revisão de literatura e relato de caso / Camila Hélen Grock. – 2015.

29 f. : il.

Trabalho de Conclusão (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Especialização em Endodontia, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

Orientador: João Ferlini Filho

1. Trauma dental. 2. Reabsorção radicular externa apical. 3. Reabsorção externa cervical. I. Ferlini Filho, João. II. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

RESUMO

GROCK, C.H. – **Reabsorção radicular externa após trauma dentário – revisão de literatura e relato de caso.** 2015. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Endodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

O objetivo deste estudo foi revisar e analisar relatos na literatura relacionados à reabsorção radicular externa associada ao trauma dentário e relatar um caso clínico, a fim de comparar os aspectos referentes ao diagnóstico, ao tratamento e as respostas clínicas obtidas. Realizou-se uma revisão bibliográfica na base de dados MEDLINE (PUBMED) com a palavra-chave [External Root Resorption and Dental Trauma]. Foram selecionados artigos do tipo “relato de caso” entre janeiro de 2004 e janeiro de 2015. O caso relatado foi de um paciente atendido na clínica de especialização em endodontia da FO-UFRGS com histórico de trauma dentário e reabsorção externa cervical e apical. Resultados: Foram incluídos no estudo 10 artigos, totalizando 12 dentes. A maioria dos pacientes era do gênero masculino (8/10), todos os dentes traumatizados pertenciam a região ântero-superior. O traumatismo mais observado foi a avulsão (5/12) e o tipo de reabsorção mais frequente foi reabsorção externa apical (5/12). A medicação à base de hidróxido de cálcio foi utilizada em 6 casos (6/12). O tempo de preservação variou de 2 a 48 meses e apenas 2 (2/12) dentes foram perdidos neste período. Conclusão: Foi possível concluir que apesar da semelhança entre relatos, a conduta variou em cada caso. A detecção precoce de lesões de reabsorção é de fundamental importância para a manutenção do elemento dentário afetado.

Palavras-Chave: trauma dental, reabsorção radicular externa apical, reabsorção externa cervical.

ABSTRACT

GROCK, C.G. **External root resorption post trauma – literature review and clinical report.** 2015. Final Paper (Especialization in Endodontics) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

The aim of this study was to review and analyze reports in the literature related to external root resorption associated with dental trauma and report a case in order to compare the aspects related to the diagnosis, treatment and clinical responses obtained. We conducted a literature review in the MEDLINE database (PubMed) with the keyword [External root resorption and Dental Trauma]. We selected "case report" articles between January 2004 and January 2015. The case of a patient attended in endodontics clinical FO-UFRGS with dental trauma history and cervical and apical external root resorption was reported. Results: The study included 10 articles, totaling 12 teeth. Most patients were male (8/10), all injured teeth belonged to the upper anterior region. Avulsion was the most common injury observed (5/12) and the most frequent type of root resorption was apical external resorption (5/12). The medication of calcium hydroxide dressing was used in 6 cases (6/12). The preservation time ranged 2-48 months and only 2 (2/12) teeth were lost during this period. Conclusion: We concluded that despite the similarity of the reports, conduct varied in each case. Early detection of root resorption lesions is of paramount importance for the maintenance of the affected tooth.

Keywords: dental trauma, apical external root resorption, cervical external root resorption.

LISTRA DE ABREVIATURAS

A - ANOS

AI - ANTI-INFLAMATÓRIO

ATB - ANTIBIÓTICO

CIV - CIMENTO DE IONÔMERO DE VIDRO

D - DIAS

et al - E COLABORADORES

HC - HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

LED - LEDERMIX

M - MÊS

Mm - MILÍMETRO

MTA - AGREGADO TRIÓXIDO MINERAL

NaOCI - HIPOCLORITO DE SÓDIO

PQM - PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO

PTA - PASTA TRIANTIBIÓTICA

- CALIBRE

SUMÁRIO

1 REVISÃO DE LITERATURA	7
1.1 REABSORÇÃO EXTERNA CERVICAL	9
1.2 REABSORÇÃO DENTÁRIA APICAL	10
2 OBJETIVO	12
3 MATERIAL E MÉTODOS	13
4 RESULTADOS	16
5 RELATO DE CASO	17
6 DISCUSSÃO	21
7 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26

1 REVISÃO DE LITERATURA

Traumatismos dentários podem ser considerados um problema público emergente, que afeta normalmente crianças e adolescentes e tem um impacto negativo sobre a qualidade de vida desses pacientes, principalmente pelo fator estético. O principal desafio de tratar dentes permanentes traumatizados está relacionado com a preservação do dente, minimizando as possíveis sequelas clínicas. Isso exige frequentemente um planejamento multidisciplinar associado com sessões de acompanhamento (Berrezouga et al. 2011; Alves et al. 2013).

As lesões traumáticas podem ser classificadas segundo Andreasen & Andreasen (2001), de acordo com a região dentária atingida. Os traumatismos que acometem tecidos duros do dente podem ser: trinca de esmalte, fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina, fratura de esmalte, dentina e polpa, fratura radicular e fratura corono-radicular. Os traumatismos que afetam os tecidos de suporte do dente são: concussão, subluxação, luxação extrusiva, luxação intrusiva, luxação lateral e avulsão. O trauma dentário é a causa mais comum de reabsorções, particularmente nos casos em que resulta em necrose pulpar e danos à superfície radicular, deixando túbulos dentinários expostos. As bactérias e os subprodutos bacterianos da degradação dos tecidos no interior do sistema de canais radiculares estimulam a inflamação nos tecidos periodontais adjacentes e podem levar a uma reabsorção inflamatória progressiva (Hegde & Hegde 2013).

Reabsorção radicular é a perda de tecido dental duro, cemento e dentina, em decorrência da liberação de ácidos resultantes da ação de células clásticas (Consolaro 2012). Esse mecanismo pode ocorrer em dentes decíduos ou permanentes. Quando ocorre em dentes decíduos é chamada de reabsorção fisiológica, sendo desejável por resultar na exfoliação destes dentes, permitindo a erupção dos sucessores permanentes. No entanto, pode causar danos irreversíveis e eventuais perdas dentárias quando ocorre na dentição permanente, representando um grande desafio para os clínicos (Patel et al. 2009).

A etiologia da reabsorção radicular externa continua sendo objeto de um amplo debate, e algumas causas ainda são desconhecidas, tornando o estabelecimento de um diagnóstico clínico um desafio em muitos casos (Dias et al. 2015). Segundo Consolaro (2012), caracteriza-se como consequência e/ou complicação de determinadas situações clínicas, como: traumatismos dentários, fraturas dentárias, reimplantes dentários, lesões periapicais inflamatórias crônicas, clareação dentária interna, movimentação ortodôntica e cirurgia de terceiros molares não irrompidos. Sua etiologia passa por duas fases: injúria e estimulação. Na injúria ocorre dano aos tecidos não-mineralizados que cobrem a superfície externa da raiz, o pré-cemento, ou a superfície interna da dentina, a pré-dentina. Células multinucleadas colonizarão a superfície mineralizada sem o tecido de proteção e iniciarão a reabsorção. Sem estimulação o processo de reabsorção é transitório e limitado, e o cimento sofrerá reparo em 2-3 semanas. Danos maiores aos tecidos que revestem a dentina e o cimento ou a presença de bactérias e produtos químicos podem favorecer a manutenção e proliferação de células multinucleadas, perpetuando o processo de reabsorção (Fuss et al. 2003).

De acordo com Consolaro (2012), a nomenclatura das reabsorções devem seguir seis critérios de classificação: a) Natureza do processo: fisiológica ou patológica; b) Superfície dentária afetada: interna ou externa; c) Fase da evolução do processo: ativa, paralisada ou reparada; d) Região dentária afetada: coronária, cervical, radicular lateral ou apical; e) Número de dentes comprometidos: simples ou múltipla; e) Mecanismo de ocorrência do processo: inflamatória ou por substituição.

O Tratamento dessas reabsorções pode ser um grande desafio, com resultados desconhecidos. O sucesso depende do tipo de reabsorção, da localização e do tamanho da lesão (Hegde & Hegde 2013). Nos casos de dentes com lesões periapicais resultantes do trauma, a terapia endodôntica convencional, através de um preparo químico-mecânico deve ser iniciada o mais rapidamente possível para eliminar fatores irritantes e estabilizar o processo de reabsorção (Herrera et al. 2014).

Reabsorção Externa Cervical

Reabsorção externa cervical é uma forma de reabsorção relativamente rara e agressiva, que pode ocorrer em qualquer elemento da dentição permanente (Kqiku et al. 2012). Ela ocorre como uma reação tardia após injúrias, clareação dentária realizada via canal, movimentação dentária induzida, reimplantações, cirurgia ortognática, tratamento periodontal e outros movimentos traumáticos, sendo a causa exata pouco compreendida. O cimento é considerado protetor da dentina radicular subjacente para que essa não seja reabsorvida. Quando ocorre uma deficiência dessa camada de cimento protetora, a superfície radicular é exposta aos osteoclastos que reabsorvem a dentina. A anatomia dessa região pode predispor à reabsorções; análises microscópicas têm mostrado que falhas de cimento são frequentemente encontradas nessa região (Patel et al. 2009).

Segundo Heithersay (1999), as reabsorções cervicais externas podem ser classificadas de acordo com a extensão da lesão dentro do dente:

- classe 1: pequena lesão de reabsorção invasiva perto da região cervical com penetração superficial em dentina;
- classe 2: lesão bem definida invasiva que penetrou próximo a câmara pulpar, com pouca ou nenhuma extensão em dentina radicular;
- classe 3: lesão mais invasiva e profunda na dentina, estende-se até o terço coronal da raiz e;
- classe 4: lesão invasiva grande que se estendeu para além do terço coronal do canal radicular.

O diagnóstico é geralmente alcançado por imagens radiográficas ou exame clínico. Na maioria dos casos são indolores e as características clínicas variam de um pequeno defeito na raiz na região cervical até uma descoloração no esmalte coronal ou uma lesão rósea (Heithersay, 1999). Dentes com reabsorção externa cervical podem responder positivamente ao teste de sensibilidade, tendo em vista que a polpa só é atingida em casos muito avançados (Patel et al. 2009).

O tratamento depende da severidade, localização, comunicação com o sistema de canais radiculares e a restaurabilidade do dente. Geralmente o

tratamento consiste no acesso cirúrgico da área reabsorvida, curetagem do tecido de granulação presente e selamento da cavidade com um material restaurador. O tratamento endodôntico será necessário nos casos em que houver comunicação da reabsorção com o sistema de canais radiculares (Bartok et al. 2012).

O prognóstico dos casos graves normalmente é desfavorável, devido à localização da lesão e a dificuldade do tratamento. A detecção precoce da lesão e o planejamento multidisciplinar do caso são essenciais para a manutenção do dente afetado (Alves et al. 2013).

Reabsorção Dentária Apical

A reabsorção dentária apical é uma patologia caracterizada pela reabsorção de cemento e dentina sustentada por uma reação local inflamatória, na maioria dos casos devido à presença de tecido pulpar necrótico, entretanto também pode ser causada por forças excessivas durante o tratamento ortodôntico (Malueg et al. 1996).

Esse tipo de reabsorção começa na região apical do dente e progride coronalmente, causando uma redução gradual e um arredondamento da raiz remanescente. Pode estar presente em todos os dentes permanentes, e tem sido atribuída a uma variedade de causas. Terapia ortodôntica, trauma, inflamação periapical ou periodontal, tumores, cistos, estresse oclusal, dentes supranumerários ou impactados, transplante e reimplante estão entre as causas locais que podem levar à reabsorção radicular patológica (Khojastepour et al. 2010).

A reabsorção leva à perda de limites e relações entre os tecidos e as estruturas que compõem o ápice radicular, tornando importante o planejamento da terapia endodôntica em casos de dentes portadores de lesões periapicais crônicas. Os limites de trabalho podem estar severamente comprometidos, quando não inexistentes. O fechamento hermético do forame apical não é seguramente obtido, pois a superfície gerada pela reabsorção é irregular, na qual se abrem numerosos túbulos dentinários, com algum grau de contaminação bacteriana ou de seus produtos (Consolaro, 2012).

Nos casos em que a reabsorção é sustentada por um processo inflamatório, o tratamento é realizado através da terapia endodôntica com a finalidade de eliminar a causa, propiciando um ambiente favorável ao reparo (Bystrom et al. 1985).

Apesar de estudos demonstrarem que uma correta instrumentação do canal radicular, seguida de irrigações abundantes com hipoclorito de sódio são capazes de reduzir o número de bactérias no interior dos canais, o uso de hidróxido de cálcio tem sido indicado como medicação intracanal após o preparo químico-mecânico para obter-se uma melhor desinfecção, devido a sua ação bactericida (Cotti et al. 1998)

Em casos de reabsorção apical causada por movimentação ortodôntica, o tratamento é a remoção da força traumática, iniciando-se assim o processo reparativo e a reabsorção cessa. Apesar de apresentarem magnitude variável, normalmente não comprometem a função e a longevidade dos elementos dentários afetados (Rego et al. 2004).

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi revisar e analisar relatos na literatura relacionados à reabsorção radicular externa associada ao trauma dentário e relatar um caso clínico, a fim de comparar os aspectos referentes ao diagnóstico, ao tratamento e as respostas clínicas obtidas.

3 MATERIAL E MÉTODO

A revisão bibliográfica foi realizada na base de dados MEDLINE (PUBMED). Foram selecionados artigos do tipo “relato de caso clínico”, publicados nos últimos dez anos que abordaram a ocorrência de reabsorções radiculares externas causadas devido ao trauma dentário. O termo utilizado para a busca foi [External Root Resorption and Dental Trauma].

Os critérios de inclusão foram os seguintes:

- Ser um relato de caso clínico;
- Tratar-se de reabsorção externa causada após um trauma dentário;
- Ter sido publicado nos últimos dez anos (entre janeiro de 2004 e janeiro de 2015);
- Ser na língua inglesa.

Os estudos que não reportaram trauma dentário foram excluídos. Nos casos em que mais de um dente foi traumatizado, foram considerados apenas os elementos que desenvolveram reabsorção externa.

Os dados obtidos dos estudos para posterior análise descritiva foram:

- Idade e gênero do paciente;
- Elemento dental traumatizado;
- Classificação do trauma;
- Causa do trauma;

Em casos de avulsão:

- Meio de transporte e armazenamento
- Tempo em que o elemento dental permaneceu fora do alvéolo;
- Tipo de esplintagem

- Tipo de medicação intracanal empregada, tempo de permanência e troca de medicação;
- Medicação sistêmica;
- Período de preservação;
- Tipo de reabsorção externa;
- Ocorrência de perda dental.

4 RESULTADOS

Foram selecionados 27 artigos para uma análise preliminar. Após a leitura do título e do resumo, dezoito artigos foram completamente avaliados e destes, 10 foram incluídos no estudo, totalizando 12 dentes.

A maioria dos pacientes era do gênero masculino (8/10), a idade variou de 8 a 28 anos, sendo que a idade na época do trauma, variou de 8 a 16 anos. Quatro pacientes (4/10) procuraram atendimento em média 8,3 anos após o trauma. Todos os dentes relatados pertenciam a região ântero-superior, sendo que onze (11/12) eram incisivos e um (1/12) canino.

Tabela 1 – Dados obtidos dos estudos referentes as características dos pacientes.

Autor (Ano)	Idade	Gênero	Elemento Dental
Aggarwal & Singla (2010)	12	Masculino	11
Estevez et al. (2010)	28	Masculino	21
Lux Goetz et al. (2010)	13	Feminino	11
Berezouga, K et al. (2011)	15	Masculino	22 e 23
Kjiku et al. (2012)	16	Masculino	11
Asgary et al. (2011)	11	Masculino	21
Kim & Yang (2011)	22	Masculino	21
Olivieri et al. (2012)	8	Masculino	22 e 12
Alves Soares et al. (2013)	12	Feminino	21
Chacko & Pradhan (2014)	9	Masculino	11

O traumatismo mais frequente observado foi a avulsão (5/12), seguido de luxação intrusiva (2/12), casos de subluxação e fratura coronária foram descritos em apenas um estudo cada. Dois estudos não relataram o tipo do traumatismo. O tipo de reabsorção mais frequente foi reabsorção externa apical (5/12), seguido de reabsorção externa cervical (4/12), e reabsorção externa lateral (2/12). A queda foi apontada em 4 dos 6 artigos que indicaram a causa do traumatismo.

Tabela 2 – Dados obtidos dos estudos referentes às características do trauma.

Autor (Ano)	Causa	Tipo de Trauma	Tipo da Reabsorção
Aggarwal & Singla (2010)	Queda	Avulsão	R.E. Apical
Estevez et al. (2010)	X	X	R.E. Cervical
Lux Goetz et al. (2010)	Queda	Avulsão	R.E. Apical
Berezouga, K et al. (2011)	Pedrada	Avulsão	R.E. Apical
Kqjku et al. (2012)	Queda	Subluxação	R.E. Cervical
Asgary et al. (2011)	X	Avulsão	R.E. Apical
Kim & Yang (2011)	X	X	R.E. Lateral
Olivieri et al. (2012)	X	Luxação Intrusiva	R.E. Lateral
Olivieri et al. (2012)	X	Avulsão	R.E. Cervical
Alves Soares et al. (2013)	Acidente de Bicicleta	Fratura Coronária	R.E. Cervical
Chacko & Pradhan (2014)	Queda	Intrusão	R.E. Apical

Três relatos não especificaram o tipo de medicação intracanal utilizada, um deles foi realizado em sessão única e os outros (6/12) utilizaram hidróxido de cálcio como medicação intracanal. Em 4 casos foi utilizado antibiótico como medicação sistêmica.

Nos casos em que a reabsorção cervical foi diagnosticada, um dente foi extraído pois a localização da reabsorção não permitia acesso direto. Nos outros três, o tratamento foi realizado através de retalho cirúrgico, curetagem do tecido de granulação e restauração da região, sendo que cada um utilizou um material diferente para esta finalidade (MTA, CIV e Resina composta).

Nos casos em que o trauma relatado foi a avulsão (5/12), 3 dentes permaneceram a seco mais de uma hora, outro dente depois de 20 minutos seco foi colocado em leite e um não relatou o meio de armazenagem. De acordo com o tipo de contenção usada, um estudo relata não ter usado, dois estudos relataram uso de contenção rígida por 7 dias e outro contenção flexível por 14 dias. Um dos estudos relatou ter usado contenção por 14 dias, porém não informou quanto à flexibilidade.

O tempo de preservação variou de 2 a 48 meses e apenas 2 (2/12) dentes foram perdidos neste período.

Tabela 3 – Dados obtidos dos estudos referentes ao tratamento.

Autor (Ano)	MIC x Período	Med. Sistêmica	Preservação
Aggarwal & Singla (2010)	HC / 3 m / PTA 10d	X	48 m
Estevez et al. (2010)	Sessão única	X	12 m
Lux et al. (2010)	LED 7 d / HC 2 m	X	24 m
Berezouga, et al. (2011)	HC 8 m	Amoxicilina	30 m
Kqiku et al. (2012)	X	Penicilina Oral	6 m
Asgary et al. (2011)	HC 1,5 m	X	40 m
Kim & Yang (2011)	X	ATB + AI	12 m
Olivieri et al. (2012)	HC 15 d	X	15 m (exodontia)
Olivieri et al. (2012)	HC 15 d	X	2 m (exodontia)
Alves Soares et al. (2013)	X	X	12 m
Chacko & Pradhan (2014)	HC 24 m	ATB e AI	40 m

* HC= Hidróxido de Cálcio, m= meses, d= dias, PTA= pasta triantibiótica, LED= ledermix, ATB= antibiótico, AI= anti-inflamatório

5 RELATO DE CASO

Paciente F.S.M., do sexo masculino, leucoderma, com 17 anos de idade à época da consulta inicial, foi encaminhado à clínica de especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS), em abril de 2014, com queixa de dor espontânea e contínua nos incisivos superiores. Através da anamnese, o paciente relatou ter sofrido uma queda de skate há aproximadamente 1 ano, na qual fraturou parte da coroa dos dentes 11, 21 e 22. Não relatou qualquer alteração sistêmica, nem fazer uso de medicação sistêmica de uso contínuo.

Ao exame clínico foi observada alteração de coloração nos dentes 21 e 22 e os tecidos moles apresentavam-se normais. Não apresentava mobilidade em nenhum dente, e respondeu com dor moderada à percussão vertical e a digitação apical foi negativa. O teste de sensibilidade pulpar foi positivo para o dente 11 e negativo para os dentes 21 e 22. À sondagem, não foi detectada presença de bolsa periodontal.

Por meio de exame radiográfico periapical (Fig.1), observou-se uma área radiolúcida na região apical nos dentes 21 e 22. O dente 21 estava com a câmara pulpar aberta e com um selamento temporário. Ainda, as imagens observadas nos exames radiográficos sugeriam reabsorção inflamatória no terço apical, médio e cervical do elemento dental 21. Não foi possível sondar a área de reabsorção cervical do dente 21. Os dentes 21 e 22 foram indicados para o tratamento endodôntico.

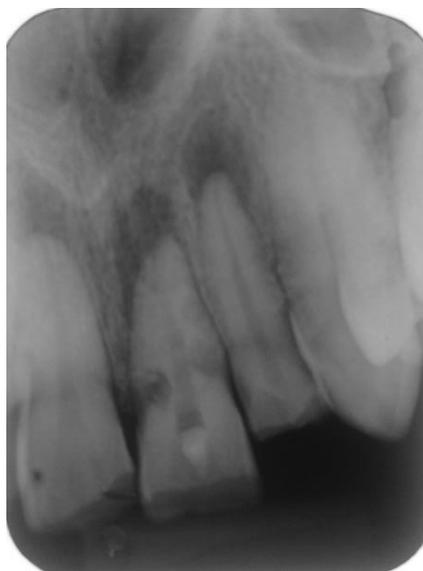


Figura 1

Na primeira consulta realizada em abril de 2014, foi realizada anestesia infiltrativa na região do ápice do dente 21 com Lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 (DFL, Rio de Janeiro-RJ, Brasil) e isolamento absoluto (Angelus, Londrina-PR, Brasil). Foi realizado o término da abertura do dente 21, com broca de alta-rotação #1012 (KG Sorensen, Cotia-SP, Brasil), odontometria eletrônica (Root ZX II Morita) 15mm, PQM com brocas Gates Glidden nº1 e nº2 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) e limas K manuais (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) até o instrumento de memória #90. Durante todo o preparo foi realizada irrigação abundante com solução de NaOCl a 2,5% (ASFER, São Caetano do Sul-SP, Brasil) e medicação à base de pasta de hidróxido de cálcio (Ultracal Xs, Ultradent Products Inc., Indaiatuba-SP, Brasil)). Quinze dias após, o paciente retornou sem sintomatologia dolorosa e optou-se então pela realização da obturação do canal. Foi utilizado um cone de gutapercha #80 (Tanari, Manacapuru-AM, Brasil) cortado e travado no comprimento de trabalho, com cimento endodôntico AH Plus (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Após, realizou-se a condensação lateral com auxílio do espaçador digital C (#30) (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Após a obturação do canal, a câmara pulpar foi limpa com algodão embebido em álcool, e o dente foi selado provisoriamente com uma lâmina de Coltosol® (Vigodent Coltene, Rio de Janeiro-RJ, Brasil) e Cimento de Ionômero de Vidro, para posterior restauração definitiva com resina composta.

Em maio de 2014 foi iniciado o tratamento endodôntico do dente 22. Foi realizado o isolamento absoluto (Angelus, Londrina-PR, Brasil) e abertura coronária, odontometria eletrônica (Root ZX II Morita) 17mm, PQM com brocas Gates Glidden nº1 e nº2 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) e limas k manuais (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) até o instrumento de memória #40. Durante todo o preparo foi realizada irrigação com solução de NaOCl a 2,5% (ASFER, São Caetano do Sul-SP, Brasil) e medicação à base de pasta de hidróxido de cálcio (Ultracal Xs, Ultradent Products Inc., Indaiatuba-SP, Brasil). Quinze dias após, o paciente retornou referindo dor neste dente, o qual foi reparado com instrumentos manuais e a pasta de hidróxido de cálcio foi novamente inserida no interior do canal radicular. Em

junho de 2014 o paciente retornou sem sintomatologia dolorosa. O dente foi obturado com o cone principal #40 (Tanari, Manacapuru-AM, Brasil), cimento endodôntico AH Plus (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) e técnica híbrida de Tagger com auxílio do compactador de Mc Spadden (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) (Fig.2). Os dentes 21 e 22 foram restaurados com resina composta.



Figura 2

Em junho de 2014, o paciente foi encaminhado à clínica de especialização de periodontia da FO-UFRGS para tratamento restaurador trans-cirúrgico da área de reabsorção cervical do dente 21. Foi realizado um retalho cirúrgico envolvendo os dentes de 13 a 23. Não foi possível visualizar clinicamente a área de reabsorção, por ser uma área de comprometimento estético para o paciente, optou-se por não remover tecido ósseo a fim de localizar a área reabsorvida.

Treze meses após a consulta inicial, o paciente retornou para preservação do caso. Clínicamente não havia alteração de tecidos moles, e radiograficamente (Fig.3) foi possível observar uma diminuição da lesão periapical dos dentes 21 e 22. A área de reabsorção cervical se manteve estável. Foi recomendado ao paciente, retornar para preservação destes dentes a cada 6 meses.



Figura 3

6 DISCUSSÃO

O presente estudo relatou um caso de reabsorção externa inflamatória após a ocorrência de um traumatismo dentário e avaliou relatos de caso semelhantes presentes na literatura nos últimos 10 anos, a fim de comparar as modalidades de tratamento e as respostas clínicas obtidas.

A maioria dos pacientes avaliados era do gênero masculino de baixa idade, e 92% dos dentes pertenciam ao grupo dos incisivos superiores. Esses resultados vão ao encontro de estudos que relatam que a maioria dos traumatismos dentários ocorrem em meninos com idade de 8 a 12 anos e os dentes anteriores são os mais afetados, por apresentar alguns fatores predisponentes, como incisivos salientes e insuficiente encerramento labial (Levin et al. 2003).

Em todos os casos analisados, ocorreu reabsorção externa do tipo inflamatória. Lesões de intrusão e avulsão podem desencadear reabsorção inflamatória, devido a danos ao ligamento periodontal (Ghafoor, 2013). O desenvolvimento desse tipo de reabsorção está diretamente relacionado com a ocorrência de um dano ao periodonto e com a presença de bactérias no interior do sistema de canais radiculares e túbulos dentinários (Finucane & Kinirons 2003). Dentes com lesões periapicais resultantes de um trauma dental podem desenvolver reabsorção radicular externa (Herrera et al. 2014). O fenômeno inicial desencadeante é uma lesão ampla nos cementoblastos, deixando a superfície dentária sem pré-cimento e desnuda, expondo sua porção mineralizada para a instalação de unidades osteorremodeladoras. A agressão responsável pela lesão dos cementoblastos também induz um processo inflamatório, com maior acúmulo de mediadores locais da osteoclasia (Consolaro, 2012).

O diagnóstico geralmente é um casual achado radiográfico, pois a maioria dos casos permanece assintomática até que atinja uma fase avançada (Kim & Yang 2011; Olivieri et al. 2012). Tanto no relato do caso aqui apresentado, quanto na revisão dos casos da literatura, foi possível verificar uma demora dos pacientes na procura por atendimento odontológico, exceto

nos casos onde o traumatismo ocorrido foi a avulsão. As complicações precoces ocasionadas após o traumatismo são, principalmente, perda da vitalidade pulpar e reabsorção externa. Deste modo, em dentes que perdem a vitalidade pulpar após um traumatismo, o tratamento endodôntico deve ser iniciado o mais cedo possível para prevenir a ocorrência de reabsorção radicular inflamatória (Ghafoor, 2013).

O uso de hidróxido de cálcio vem sendo difundido ao longo dos anos para ser usado como medicação intracanal em casos de reabsorções radiculares, após um preparo químico-mecânico completo (Finucane & Kinirons 2003). Atualmente, ainda é a medicação intracanal mais utilizada para essa finalidade (Oktem et al. 2009). No relato de caso descrito por Estevez et al. 2010, o tratamento endodôntico foi realizado em uma única sessão, sem a utilização de medicação intracanal. Um possível argumento para a utilização de sessão única em dentes traumatizados e necrosados sem presença de lesão periapical seria a ausência de infecção. No entanto, apesar de os tecidos perirradiculares ainda não revelarem uma lesão radiograficamente visível, os canais radiculares e os túbulos dentinários podem estar infectados após a lesão traumática (Barnett, 2002).

Trope et al. (1995), mostraram em seu trabalho que quando existe uma reabsorção radicular inflamatória externa estabelecida, o tratamento com hidróxido de cálcio de longa duração (12 semanas) foi significativamente mais eficaz do que o tratamento a curto prazo (1 semana), em relação a paralisação da reabsorção (Trope et al. 1995). O hidróxido de cálcio faz uma alcalinização da dentina radicular externa capaz de inverter o ambiente ácido necessário para a continuação do processo de reabsorção que ocorre devido células clásticas (Asgary et al. 2011). Entretanto, o uso de hidróxido de cálcio por um longo período de tempo pode enfraquecer a estrutura dentinária, aumentando a possibilidade de fratura da raiz (Olivieri et al. 2012). Outros autores sugerem a utilização de hidróxido de cálcio até que seja possível uma confirmação radiográfica da paralisação da reabsorção, caracterizada pelo espaço do ligamento periodontal e a presença de lâmina dura íntegra (Chacko & Pradhan 2014). Nos casos aqui relatados, a utilização de hidróxido de cálcio foi a conduta escolhida pela maioria dos autores porém, não houve um padrão no

tempo escolhido por cada um. As opções de tratamento dependem da etiologia e do tipo da reabsorção, não há nenhuma fonte confiável de evidências sobre o tratamento mais adequado para cada caso (Olivieri et al. 2012).

No relato descrito por Olivieri Duran-Sindreu et al. (2012), um elemento dental com reabsorção cervical foi extraído, pelo fato de não ser possível uma abordagem direta, devido a sua extensão e localização na superfície distal interproximal. No caso realizado na FO-UFRGS, também não foi possível um acesso direto à superfície com reabsorção e, em conjunto com os periodontistas que avaliaram o caso, optou-se por não remover tecido ósseo a fim de localizar a reabsorção, para evitar um prejuízo estético futuro para o paciente. Raízes parcialmente reabsorvidas podem ser preservadas por um longo período garantindo aspectos funcionais e estéticos. Em casos de prognóstico sombrio, podem ser consideradas um valioso mantenedor de espaço para uma coroa implanto-suportada mais tarde (Lux et al. 2010). Uma tomografia computadorizada de feixe cônico é um exame preciso, com capacidade de melhorar o diagnóstico e determinar a localização de reabsorções radiculares, fornecendo imagens de alta resolução em três dimensões (Olivieri et al. 2012). No entanto, a família do paciente não possuía recursos financeiros para realização deste exame de imagem.

Reabsorção externa cervical é difícil de ser diagnosticada e é ainda mais desafiador identificar a extensão e a natureza do processo, especialmente nos casos em que o defeito encontra-se por vestibular ou palatina. O prognóstico dos casos graves normalmente é desfavorável. Devido à localização da lesão e à dificuldade de tratamento, a maioria dos casos é indicada para extração, quando detectada precocemente, o tratamento endodôntico convencional e o tratamento restaurador podem ser eficazes (Alves et al. 2013).

Nos casos em que o acesso à lesão cervical foi viável, realizou-se um retalho cirúrgico e a área de reabsorção selada com um material restaurador. Não foi possível determinar um padrão nos materiais restauradores utilizados, tendo em vista que cada autor utilizou um material diferente. Em casos de intervenção cirúrgica para tratar reabsorção cervical externa, materiais como

ionômero de vidro, resina composta e MTA têm sido recomendados. O cimento de ionômero de vidro é um material restaurador biocompatível largamente utilizado em odontologia e o MTA é um material popular devido a sua capacidade de vedamento e biocompatibilidade. Entretanto, em cavidades localizadas próxima a área gengival marginal, o MTA pode ocasionar descoloração, sendo essa uma das principais desvantagens desse material (Kim & Yang 2011).

Entre os dentes que foram avulsionados, a maioria permaneceu armazenado em local seco por mais de uma hora. Uma vez ocorrida a avulsão dentária, a vitalidade do ligamento periodontal é um fator de grande importância para o sucesso do replante e recomenda-se que esse seja armazenado em meio úmido, nunca em meios secos (Andreasen et al. 2010). Vários são os meios citados na literatura para armazenagem de dentes avulsionados, entre eles os principais são: Solução salina balanceada de Hank's, leite, saliva e água. Quando um dente não for mantido em solução ideal ou permanecer em meio extra-oral mais de 60 minutos, há uma grande possibilidade de ocorrer uma reabsorção por substituição da raiz (Trope, 2002).

Apesar de tratar-se de casos semelhantes de avulsão com replante tardio, não houve um padrão quanto ao tipo e ao tempo de contenção utilizada. Dos cinco casos avulsionados, apenas um relatou não ter utilizado contenção. Dentes replantados devem ser esplintados e mantidos fora de oclusão por pelo menos duas semanas (Aggarwal & Singla 2010).

Reabsorção radicular após um trauma grave é uma característica clínica comum, o que enfatiza a importância em informar o paciente das possíveis complicações do tratamento proposto, bem como o prognóstico desfavorável do dente e a importância de um acompanhamento, especialmente nos primeiros meses, para que seja possível prevenir complicações potenciais de maneira apropriada (Estevez et al. 2010). Todos os casos analisados relataram um período de acompanhamento, que variou de 2 a 48 meses.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a detecção precoce das reabsorções radiculares é essencial para o sucesso do tratamento. O trauma dental é uma das principais causas das reabsorções dentárias, portanto é fundamental que se tenha uma história pregressa bem elucidada para que se obtenha sucesso no tratamento. Após o período de acompanhamento apenas dois dentes foram perdidos.

Apesar da existência de alguns protocolos de tratamento, foi possível observar uma grande diversidade nas condutas realizadas nos casos aqui apresentados, demonstrando que cada caso possui suas particularidades.

REFERÊNCIAS

- Aggarwal V, Singla M (2010) Management of inflammatory root resorption using MTA obturation - a four year follow up. *Br Dent J* **208**(7), 287-289.
- Alves TP, Soares TR, Barreto SC *et al.* (2013) Multidisciplinary approach for the treatment of extensive external cervical resorption after dental trauma. *Oper Dent* **38**(4), 349-357.
- Andreasen, J.O.; Andreasen, F.M. Texto e atlas colorido de traumatismo dental. 3.ed. Artmed editora S.A., 2001. 772 p.
- Andreasen JO, Lauridsen E, Andreasen FM (2010) Contradictions in the treatment of traumatic dental injuries and ways to proceed in dental trauma research. *Dent Traumatol* **26**(1), 16-22.
- Asgary S, Nosrat A, Seifi A (2011) Management of inflammatory external root resorption by using calcium-enriched mixture cement: a case report. *J Endod* **37**(3), 411-413.
- Barnett F (2002) The role of endodontics in the treatment of luxated permanent teeth. *Dent Traumatol* **18**(2), 47-56.
- Bartok RI, Vaideanu T, Dimitriu B, Varlan CM, Suciu I, Podoleanu D (2012) External radicular resorption: selected cases and review of the literature. *J Med Life* **5**(2), 145-148.
- Berezouga L, Kammoun D, Bhourri L, Alaya BT, Belkhir MS (2011) Treatment of multiple traumatized anterior teeth associated with an alveolar bone fracture in a 15-year-old school boy: a 2.5-year follow up. *Dent Traumatol* **27**(2), 147-151.

- Bystrom A, Claesson R, Sundqvist G (1985) The antibacterial effect of camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. *Endod Dent Traumatol* **1**(5), 170-175.
- Chacko V, Pradhan M (2014) Management of traumatically intruded young permanent tooth with 40-month follow-up. *Aust Dent J* **59**(2), 240-244.
- Consolaro, A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 3. ed. Dental Press. 2012. 816 p.
- Cotti E, Lusso D, Dettori C (1998) Management of apical inflammatory root resorption: report of a case. *Int Endod J* **31**(4), 301-304.
- Dias C, Closs L, Barletta F, Reston E, Tovo MF, Lambert P (2015) Root Resorption a 6-Year Follow-up Case Report. *Open Dent J* **9**, 103-105.
- Estevez R, Aranguren J, Escorial A *et al.* (2010) Invasive cervical resorption Class III in a maxillary central incisor: diagnosis and follow-up by means of cone-beam computed tomography. *J Endod* **36**(12), 2012-2014.
- Finucane D, Kinirons MJ (2003) External inflammatory and replacement resorption of luxated, and avulsed replanted permanent incisors: a review and case presentation. *Dent Traumatol* **19**(3), 170-174.
- Fuss Z, Tsesis I, Lin S (2003) Root resorption--diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors. *Dent Traumatol* **19**(4), 175-182.
- Ghafoor R (2013) Conservative management of progressive external inflammatory root resorption after traumatic tooth intrusion. *J Conserv Dent* **16**(3), 265-268.

- Hegde N, Hegde MN (2013) Internal and external root resorption management: a report of two cases. *Int J Clin Pediatr Dent* **6**(1), 44-47.
- Heithersay GS (1999) Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. *Quintessence Int* **30**(2), 83-95.
- Herrera DR, Herrera CM, Lima AR *et al.* (2014) Repair of apical root resorption associated with periodontitis using a new intracanal medicament protocol. *J Oral Sci* **56**(4), 311-314.
- Khojastepour L, Bronoosh P, Azar M (2010) Multiple idiopathic apical root resorption: a case report. *J Dent (Tehran)* **7**(3), 165-169.
- Kim SY, Yang SE (2011) Surgical repair of external inflammatory root resorption with resin-modified glass ionomer cement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* **111**(4), e33-36.
- Kjiku L, Ebeleseder KA, Glockner K (2012) Treatment of invasive cervical resorption with sandwich technique using mineral trioxide aggregate: a case report. *Oper Dent* **37**(1), 98-106.
- Levin L, Friedlander LD, Geiger SB (2003) Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. *Dent Traumatol* **19**(5), 237-242.
- Lux HC, Goetz F, Hellwig E (2010) Case report: endodontic and surgical treatment of an upper central incisor with external root resorption and radicular cyst following a traumatic tooth avulsion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* **110**(5), e61-67.
- Malueg LA, Wilcox LR, Johnson W (1996) Examination of external apical root resorption with scanning electron microscopy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* **82**(1), 89-93.

- Oktem ZB, Cetinbas T, Ozer L, Sonmez H (2009) Treatment of aggressive external root resorption with calcium hydroxide medicaments: a case report. *Dent Traumatol* **25**(5), 527-531.
- Olivieri JG, Duran-Sindreu F, Mercade M, Perez N, Roig M (2012) Treatment of a perforating inflammatory external root resorption with mineral trioxide aggregate and histologic examination after extraction. *J Endod* **38**(7), 1007-1011.
- Patel S, Kanagasingam S, Pitt Ford T (2009) External cervical resorption: a review. *J Endod* **35**(5), 616-625.
- REGO, M. V. N. N.; THIESEN, G.; MARCHIORO, E. M.; BERTHOLD, T. B. Reabsorção radicular e tratamento ortodôntico: mitos e evidências científicas. *J. Bras. Ortod. Ortop. Facial. Curitiba*, v. 9, nº 51, p. 292-309, 2004.
- Trope M (2002) Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol* **18**(1), 1-11.
- Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C (1995) Short vs. long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol* **11**(3), 124-128.