

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

CLAYRA COLOMÉ JIMÉNEZ

Reabsorção interna inflamatória: Revisão de literatura

BAURU
2018

CLAYRA COLOMÉ JIMÉNEZ

Reabsorção interna inflamatória: Revisão de literatura

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru como parte dos requisitos para conclusão do curso de especialização em Endodontia

Orientador: Prof. Dr. Roberto Brandão Garcia

BAURU
2018

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia às pessoas mais importantes para mim, meus queridos pais Rafael Antonio Colomé e Clara Luz Jiménez; responsáveis pela minha vida e aos quais devo meu caráter e disciplina ao trabalho, eu sou muito obrigada pelo incentivo e apoio em todas as minhas escolhas e decisões.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitido vir a estudar neste país, me dando fortaleza, esperança e determinação cada dia durante este período de tanto aprendizado, por sempre ser minha guia e me mostrar os caminhos certos nos dias mais difíceis.

A minha família, que mesmo na distância me dá amor.

A meu namorado, pela sua paciência, carinho e compreensão nesta fase de longa distância. Você me ajuda a querer ser melhor cada dia.

A meu orientador, o Prof. Dr. Roberto Brandão García, por sempre ter a disposição de me ajudar em tudo.

*“Você não precisa ser o melhor, nem o mais esperto, você só
precisa dar o melhor de si.”*

Anónimo

RESUMO

A etiologia da reabsorção interna está associada a múltiplos fatores, todavia o fator causal predominante é a agressão traumática. É uma patologia destrutiva da estrutura mineralizada do órgão dental por ação de clastos, a área reabsorvida é preenchida por tecido de granulação, fundamentando o processo reabsortivo do tipo inflamatório. Pode ser interpretada, também, como uma pulpopatia irreversível de natureza inflamatória. O diagnóstico precoce, em órgãos dentais com vitalidade, requer a pulpectomia de imediato. Não provoca sintomatologia, é descrita, geralmente, como um achado radiográfico, e apresenta-se, de modo clássico, com formato circular alterando a anatomia do segmento radicular da cavidade pulpar. Quando acomete o terço cervical, estendendo-se até à câmara pulpar, percebe-se, ao exame clínico, pontos róseos. O tratamento deve ser executado de imediato nos casos diagnosticados em dentes com vitalidade pulpar. A irrigação com hipoclorito de sódio é importante, dissolve o componente proteico dos tecidos pulpar e de granulação, transformando, ainda, os ácidos graxos em sabão, facilitando o esvaziamento da cavidade pulpar e da lesão reabsortiva. A pasta de hidróxido de cálcio, com radiopacificador, tendo como veículo o propilenoglicol, tem a função rastreadora para demonstrar, ao operador, a persistência ou não do tecido de granulação na lesão de reabsorção. A obturação do canal radicular segue os procedimentos rotineiros, utilizando técnicas que possam preencher totalmente a área de reabsorção, e uma delas, de baixo custo e de fácil execução, é a técnica híbrida de Tagger.

Palavras chaves: Reabsorção interna. Trauma. Tecido de granulação.

ABSTRACT

The etiology of internal resorption is associated with multiple factors, but the predominant causal factor is traumatic aggression. It is a destructive pathology of the mineralized structure of the dental organ by the action of clasts, the reabsorbed area is filled by granulation tissue, grounding the resorptive process of the inflammatory type. It can also be interpreted as an irreversible pulpopathy of an inflammatory nature. Early diagnosis in dental organs with vitality requires pulpectomy immediately. It does not cause symptomatology, is usually described as a radiographic finding, and presents, in a classic way, with a circular shape, altering the anatomy of the radicular segment of the pulp cavity. When it affects the cervical third, extending to the pulp chamber, it is possible to see, on clinical examination, pink spots. The treatment should be performed immediately in the cases diagnosed in teeth with pulp vitality. Irrigation with sodium hypochlorite is important, it dissolves the protein component of the pulp and granulation tissues, also transforming the fatty acids into soap, facilitating the emptying of the pulp cavity and the resorptive lesion. The calcium hydroxide paste mixed with radiopacifier having the propylene glycol as vehicle has the screening function to demonstrate to the operator the persistence, or not, of the granulation tissue in the resorption lesion. Root canal obturation follows routine procedures, using techniques that can completely fill the area of resorption and one of them, low cost and easy to perform, is the Tagger hybrid technique.

Keywords: Internal resorption. Trauma. Granulation tissue.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - (a) Desenho esquemático mostrando a patogênese da reabsorção radicular interna inflamatória. A cavidade reabsortiva contém tecido de com células clásticas. (b) Uma imagem amplificada da reabsorção.....	18
Figura 2 - A forma balonzante simétrica característica da reabsorção interna.....	20
Figura 3 - Reabsorção radicular inflamatória interna com forma assimétrica no pré-molar mandibular	21
Figura 4 - Imagens radiográficas e microscópicas de luz de reabsorção interna	21
Figura 5 - Regiões do órgão dental afetadas pela reabsorção interna.....	22
Figura 6 - Mancha vermelha / cor-de-rosa no meio da área cervical da coroa de um incisivo central maxilar com reabsorção radicular inflamatória interna na área da coroa	23

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

MTA	Agregado Trióxido Mineral
CBCT	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
Ca[OH] ₂	Hidróxido de Cálcio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	PROPOSIÇÃO	15
3	REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1	Conceituação.....	16
3.2	Etiopatogenia.....	16
3.3	Diagnóstico	17
3.4	Tratamento	23
4	DISCUSSÃO	26
5	CONCLUSÕES	29

REFERÊNCIAS

1. Introdução

1 INTRODUÇÃO

Os processos de reabsorção e néo-formação dos tecidos mineralizados são mecanismos fisiológicos do corpo humano (Haapasalo e Endal,2008).Todavia, a persistência de um daqueles mecanismos caracteriza processo patológico.

A reabsorção dentária é uma patologia destrutiva da estrutura mineralizada por ação de clastos, que são fagócitos secretando substâncias ácidas, enzimas, responsáveis pela desestruturação do componente orgânica do tecido mineralizado (Consolaro et al.,2012). Essa patogenia fundamenta o processo reabsortivo, do tipo inflamatório, das estruturas mineralizadas do órgão dental.

A etiologia da reabsorção interna está associada a múltiplos fatores, todavia o fator causal predominante é a agressão traumática, mas, eventualmente,esse processo reabsortivo pode ocorrer em decorrência de lesões cáries ou restaurações profundas. Esses estímulos agressivos não têm a capacidade de promover a necrose do tecido conjuntivo pulpar, mas provocam o desenvolvimento de reação inflamatória que desorganiza aquele tecido e pode,ocasionalmente, induzir a morte focal de odontoblastos e alterações na camada de pré-dentina (Lopes et al.,2004), expondo tecido dentinário ao tecido conjuntivo pulpar. Estabelecida essa situação, desencadeia-se o processo reabsortivo dentinário (Consolaro et al. 2012). O processo inflamatório pulpar é do tipo crônico, estimulando o aparecimento de células clásticas e a formação de tecido de granulação, que preenche as áreas de dentina reabsorvida, mas a vitalidade pulpar é mantida (Patel et al.,2010; Consolaro,2005, 2012, 2018; Yadav et al.,2013).

A reabsorção dentária interna pode ser interpretada, também, como uma pulpopatia irreversível de natureza inflamatória. A detecção precoce dessa patologia, em órgãos dentais com vitalidade, requer a pulpectomia de imediato para interromper o processo reabsortivo (Umashetty et al, 2015).

Esse fenômeno patológico pode localizar-se na porção coronária ou radicular (Gunraj,1999) e como não provoca sintomatologia é descrito como um achado radiográfico, na maioria dos casos. Apresenta-se com formato circular que

acompanha o contorno da cavidade pulpar no segmento radicular (YADAV et al., 2013). Quando acomete a coroa, esse formato circular também pode ser observado na radiografia e clinicamente percebe-se pontos róseos (pink spot) na câmara coronária. Isso ocorre por transparência na coroa dentária (CONSOLARO et al., 2005).

A tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam) proporciona informações mais detalhadas sobre a extensão e a localização da lesão, presença de perfurações e a espessura da parede remanescente do canal radicular (NILSSON, et al., 2013). Há casos diagnosticados a partir da ocorrência de uma fratura dentária (Consolaro et al., 2012), que pode ter contribuído para o enfraquecimento da estrutura dental (Gutmann JL et al., 1997), considerando que o processo reabsortivo pode tornar-se comunicante com o ligamento periodontal.

O fenômeno reabsortivo localizado nas paredes do canal radicular, situação mais comum, poderá apresentar algumas dificuldades para o operador como ultrapassar com as limas a área de reabsorção, remoção de todo o tecido de granulação, nos casos de biopulpectomia, bem como esvaziamento ou limpeza, nos casos de necropulpectomia, e, posteriormente obturação do canal radicular.

Nos casos de lesões reabsortivas, em dentes com vitalidade pulpar, a biopulpectomia deve ser executada de imediato, interrompendo, desse modo, a ação das células osteorremodeladoras ali presentes (Consolaro, et al., 2005). A irrigação com hipoclorito de sódio é importante, pois proporciona a dissolução do componente proteico dos tecidos pulpar e de granulação, bem como a transformação de ácidos graxos em sabão, facilitando o esvaziamento da cavidade pulpar e da lesão reabsortiva. (Stratul, et al., 2014).

O uso da pasta de hidróxido de cálcio, 3 partes, com iodofórmio, 1 parte, elemento radiopacificador, tendo como veículo o propilenoglicol, tem a função rastreadora para demonstrar, ao operador, a persistência ou não do tecido de granulação na lesão de reabsorção. Essa pasta, nos casos de necropulpectomia, atua como elemento desinfectante (Dadalti, et al., 2016).

Concluída a biomecânica do canal radicular, e não havendo remanescente de tecido de granulação, o procedimento seguinte será a seleção do cone principal e a obturação. A condensação do material obturador poderá ser executada pela técnica híbrida de Tagger, por exemplo, ou qualquer outra técnica que possa viabilizar o preenchimento total da área de reabsorção.

O prognóstico da reabsorção interna é favorável, mas há que considerar, em alguns casos, a espessura das paredes dentinárias remanescentes, que poderão estar totalmente fragilizadas. Há situações em que a lesão provoca a perfuração da parede dentinária, determinando, posteriormente, a fratura radicular.

2. Proposição

2 PROPOSIÇÃO

Estudar a reabsorção dentária interna, processo patológico pulpar, contemplando etiopatogenia, características clínicas, radiográficas e tratamento, baseando-se em publicações de artigos e em livros clássicos de Endodontia.

3. Revisão da Literatura

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CONCEITUAÇÃO

O mecanismo de alternância entre reabsorção e néo formação é inerente ao tecido ósseo e compreende um processo de remodelação fisiológica que ocorre ao longo da vida (Haapasalo e Endean,2008).

O desenvolvimento da reabsorção na dentição permanente é um evento patológico, e se não for tratada poderá resultar na perda prematura dos dentes afetados. A reabsorção dentinária pode ser amplamente classificada em externa ou interna pela localização da reabsorção em relação à superfície radicular. (Patel et al, 2010)

A estrutura mineralizada dos órgãos dentais permanentes não estão submetidas ao processo de remodelação fisiológica que ocorre no tecido ósseo. O órgão dental permanente é, eventualmente, submetido ao processo de reabsorção patológica interna ou externa. A reabsorção interna é um tipo de patologia pulpar de natureza inflamatória (Consolaro, 2012).

Yadav et al, 2013, propuseram também que a reabsorção é a perda de tecido dental mineralizada como resultado de atividades clásticas em conjunto com células inflamatórias.

3.2 ETIOPATOGENIA

A sua etiologia não está muito esclarecida, porém pode estar associada a múltiplos fatores tais como cárie, trauma dental, o calor gerado pelo corte da dentina, capeamento pulpar ou pulpotomia (Yadav et al, 2013).

Cabrini et al, em 1957, detectaram reabsorção interna em 8 dos 28 dentes (28%) 49 a 320 dias após a pulpotomia com hidróxido de cálcio

Patel et al. (2010) expuseram que, embora a reabsorção radicular interna seja uma entidade clínica relativamente rara, mesmo após lesão traumática, uma maior prevalência da condição foi associada a dentes submetidos a procedimentos de tratamento específicos, como o autotransplante

Gabor et al ,2012) Obervaram que 33 caninos autotransplantados, 17 (55%) desenvolveram reabsorção interna durante o tempo de seguimento de 6 anos.

Reabsorção Interna deve ser atribuída ao traumatismo dentário, especialmente leves como concusões e subluxações, e os dentes mais comprometidos são os dentes anteriores, Nos traumatismos dentários súbitos, mesmo os mais leves embora rápidos e de sintomatologia passageira e suportável, ocorrem deslocamentos focais de pequenos fragmentos de pré-dentina e de camada odontoblástica, expondo a dentina mineralizada diretamente ao tecido conjuntivo pulpar inflamado e rico em mediadores. Essas áreas de exposição representam o fenômeno essencial para o início da reabsorção interna (Consolaro,2005, 2015,2018

Ao contrário dos dentes decíduos, os dentes permanentes raramente sofrem reabsorção a menos que seja estimulada por um processo patológico (Thomas et al, 2014).

A reabsorção interna é uma condição inflamatória que resulta na destruição progressiva da dentina, cujas lacunas são preenchidas por tecido de granulação. (Patel et al, 2010)

A reabsorção interna inflamatória é um fenômeno caracterizado pela perda de dentina como resultado da ação de células clásticas. Figura 1a e b(Nilsson et al, 2013; Gunraj, 1999)

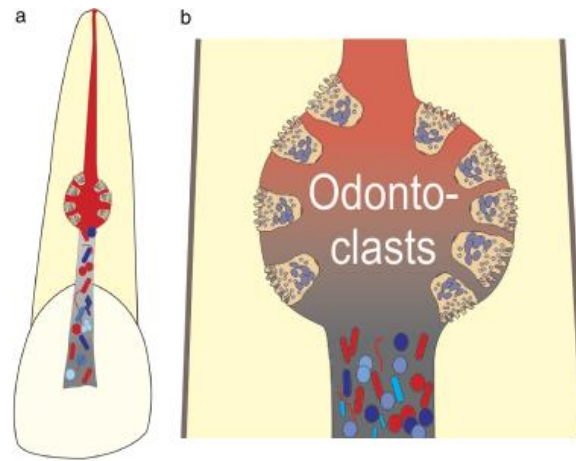


Figura 1. (a) Desenho esquemático mostrando a patogênese da reabsorção radicular interna inflamatória. A cavidade reabsortiva contém tecido de com células clásticas. **(b)** Uma imagem ampliada da reabsorção.

Em 2005, Consolaro propôs, de modo mais detalhado, que a reabsorção dos tecidos mineralizados efetua-se pela ação dos clastos, distribuídos próximos à superfície dentinária, liberando mediadores químicos que lisam a estrutura orgânica da dentina. (Consolaro, 2005)

Em 2015 Consolaro publicou teoria mais avançada para explicar o desenvolvimento da reabsorção dentinária interna: Os odontoblastos dispostos em paliçada, entre o tecido pulpar e a superfície dentinária, à guisa de revestimento, têm a função de proteger e “esconder” a dentina e suas proteínas antigênicas dos componentes celulares do sistema imunológico que circulam pela polpa dentária.

Um estudo, em que a reabsorção interna foi produzida experimentalmente em incisivos de macacos, concluiu que as lesões podem ser transitórias ou progressivas e que o tipo progressivo foi estimulado pela inflamação contínua da polpa, e que as transitórias envolvem apenas a perda de odontoblastos e pré-dentina, sendo autolimitantes e reparadas por novo tecido duro, que pode preencher a lacuna de reabsorção. (Gunraj, 1999; Lopes e Siqueira, 2015)

Para que a reabsorção interna tenha seu início e evolua, requer-se uma constante atividade das unidades osteorremodeladoras e seus clastos e, para isso, se faz necessário um tecido vivo e vascularizado ao seu redor. A reabsorção interna não se inicia ou progride em casos de necrose pulpar, pois sem vitalidade pulpar não há como os clastos e células associadas sobreviverem. no meio da necrose tecidual, sem irrigação sanguínea adequada. (Consolaro, 2015).

Com o avanço da infecção, em decorrência do progresso da lesão cariosa, toda a polpa torna-se necrótica e a reabsorção radicular interna cessa, porque não há mais circulação sanguínea. A necrose pulpar pode, portanto, ser considerada como uma proteção efetiva contra a propagação da reabsorção dentinária, mas poderá ocorrer, como consequência da necrose, a periodontite apical. (Haapsalo e Endal,2008)

3.3 DIAGNÓSTICO

As lesões reabsortivas, na maioria das vezes, são encontradas casualmente durante as radiografias do exame clínico de rotina, já que os dentes com reabsorção interna geralmente são assintomáticos. (Haapasalo e Endal,2008)

No seu estado inicial, as lesões não são susceptíveis de serem detectadas por métodos clínicos ou radiográficos convencionais devido ao seu pequeno tamanho. O diagnóstico precoce da reabsorção interna é difícil pelo exame de um raio X convencional. Se há suspeita de reabsorção interna, recomendam-se tomadas radiográficas sob diferentes ângulos de incidência. O CBCT tem sido usado com sucesso para o diagnóstico ,avaliação do tamanho, espessura das paredes radiculares remanescentes e presença de perfurações das lesões de reabsorção. O uso de CBCT proporciona uma avaliação tridimensional dessas lesões. (Nilsson et al,2013)

Uma quantidade considerável de parede de dentina pulpar deve ser reabsorvida para ser detectada de forma confiável na radiografia. Nos casos em que a necrose se estabelece rapidamente, o processo reabsortivo cessa e a lesão, na parede dentinária, permanece num estágio inicial e, desse modo, não será detectada nos exames radiográficos (Thomas et al, 2014).

Para a reabsorção interna estar ativa pelo menos uma parte da polpa tem que estar vital. Deve-se considerar que o segmento pulpar coronário pode estar necrosado, enquanto que a porção radicular, onde na maioria das vezes se encontra

o processo reabsortivo, está vital e alimenta a atividade reabsortiva. (Consolaro, 2018; Haapasalo e Endal,2008)

Um procedimento comum, para auxiliar a identificação de uma lesão reabsortiva,é a utilização da triangulação radiográfica que consiste em 03 incidências de raios x (orto, mesio e disto radiais), baseada na técnica de Clark. (Bramante e Berbert,2003).

Nas imagens da reabsorção interna, o contorno do limite pulpar sofre expansão relativamente simétrica, de aspecto balonzante e superficies regulares, principalmente quando presente na raiz. A imagem é bem nítida, inconfundível e definida, com área radiolúcida homogênea e limites contínuos. Em alguns poucos casos a reabsorção interna pode ter limites irregulares, principalmente na região apical devido aos canais acessórios e colaterais. A forma balonzante da reabsorção interna se dá pela direção de sua evolução decorrente de um crescimento centrífugo, ou seja, de dentro para fora.A forma balonzante simétrica (figura2), característica da reabsorção interna, em radiografias periapicais. Destaca-se que os limites pulpares se alargam, em continuidade a area da reabsorção. (Consolaro, 2015 e 2018)

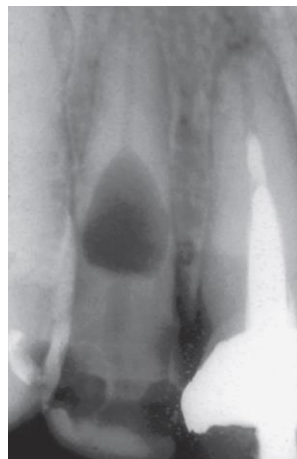


Figura 2

Reabsorção radicular inflamatória interna com uma forma assimétrica(figura3) no segundo pré-molar mandibular (Haapasalo e Endal,2008).

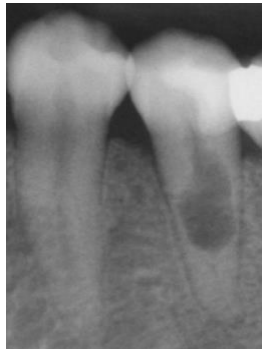


Figura 3

Ricucci D. (2009). Imagens radiográfica e microscópicas de luz de reabsorção interna (a) Radiografia de raízes residuais de molar inferior com imagem radiolúcida no canal da raiz distal, sugerindo reabsorção interna; (b e c) Imagens microscópicas da área de reabsorção. (Figura 4)

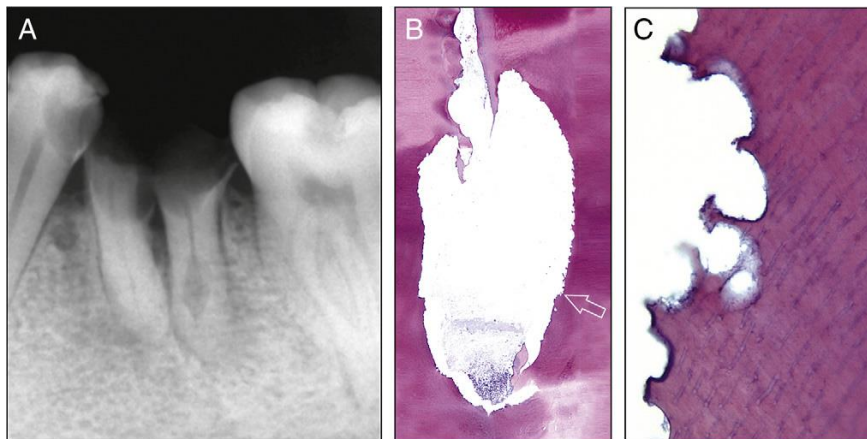


Figura 4

A reabsorção interna tem nomenclatura de acordo com a região do órgão dental afetada (figura 5): coronária e radicular esta subdividida em cervical, média e apical (Consolaro, 2005).

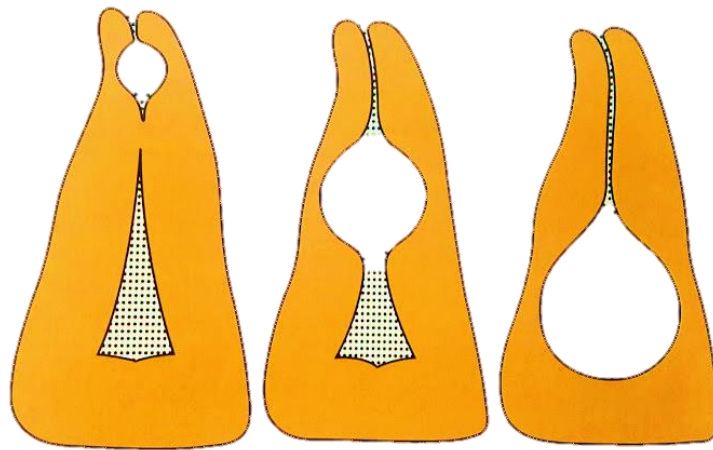


Figura 5

Outro fator significativo relacionado ao desenvolvimento da reabsorção radicular é a idade do paciente. A reabsorção radicular é mais freqüente em pacientes jovens,. (Soares et al, 2015)

Patel et al (2010), propuseram que é mais freqüente em indivíduos do sexo masculino.

No estudo realizado pelo Haaspalo e Endal no 2008, a ocorrência de reabsorção interna foi estimada entre 0,01% e 1%.

Os sinais clínicos são detectados quando a lesão reabsortiva interna estiver localizada no terço cervical do canal,invadindo o segmento coronário. Desse modo, será possível observar uma área de cor rosa. (Nilsson et al 2013) .

A cor rosa está relacionada ao tecido conjuntivo altamente vascularizado adjacente a parede dentinária. Isso ocorre porque, quando a reabsorção dentinária interna apresenta-se ao nível da câmara, especialmente em dentes anteriores, pela transparência do esmalte.(Consolaro, 2005)

Haapasalo e Endal (2008). Mancha vermelha / cor-de-rosa no meio da área cervical da coroa de um incisivo central maxilar com reabsorção radicular inflamatória interna na área da coroa (figura 6).



Figura 6

A cor rósea observada em incisivos, portadores de reabsorção cervical, poderá tornar-se cinza escuro quando a polpa estiver necrótica.. (Nilsson et al, 2013)

3.4 TRATAMENTO

Quando a reabsorção interna é detectada precocemente, isto é, as paredes dentinárias remanescentes são espessas e não há comunicação com o ligamento, o tratamento geralmente é bem sucedido e o prognóstico é bom. (Patel et al, 2010)

Nilsson et al (2013) propuseram que a tomada de decisão deve levar em consideração vários critérios: idade do paciente, localização do dente, localização e amplitude da reabsorção, presença ou não de perfurações radiculares, resistência raíz remanescente, estado periodontal e a capacidade de realizar um tratamento restaurador no dente.

Segundo a Sociedade Europeia de Endodontia(2006), uma vez que a reabsorção radicular interna tenha sido diagnosticada, o clínico deve tomar uma decisão sobre o prognóstico do dente. Se o dente é considerado restaurável e se tratamento endodôntico de escolha.

As reabsorções internas poderão apresentar algumas dificuldades no tratamento endodôntico, tais como a localização da continuidade do conduto além da área de reabsorção, remoção do tecido pulpar dessa área, instrumentação e por último a obturação. Se a reabsorção tiver perfurado a raiz, essas manobras serão mais dificultadas. (Consolaro, 2005)

A forma de um canal radicular reabsorvido evita o acesso do instrumento a todas as áreas de reabsorção. Devido ao acesso limitado dos instrumentos a todas as áreas da cavidade de reabsorção, são necessários meios químicos para limpar completamente o canal. Não existe um protocolo aceito para a instrumentação biomecânica do sistema de canal radicular nesses casos. No entanto, é óbvio que deve ser dada grande ênfase à dissolução química do tecido pulpar vital ou necrótico por meio do uso de hipoclorito de sódio como irrigante. O uso de ultrassom foi defendido para o tratamento de reabsorções internas, ele pode facilitar a penetração do irrigante em todas as áreas reabsortivas (Haapasalo e Endal, 2008)

A ativação ultrasônica de irrigantes deve ser vista como um passo essencial na remoção do tecido de granulação da loja de reabsorção ou desinfecção nos casos de necrose pulpar.. (Patel et al, 2010)

Para auxiliar na remoção do tecido de granulação da loja reabsortiva, pode-se pré-curvar, a ponta dos instrumentos endodônticos para que possa atuar sobre as paredes afetadas. (Bramante, CM e Berbert, A. 2003; Consolaro, 2005)

No tratamento da reabsorção interna, considerando biopulpectomia, o uso de hidróxido de cálcio tem outros objetivos importantes: controlar o sangramento, coagular o tecido pulpar residual, tornando-o mais solúvel ao hipoclorito de sódio e rastrear o canal radicular, indicando persistência de tecido de granulação. (Haapasalo e Endal, 2008).

Nilsson et al, 2013, propuseram que as técnicas de obturação termoplásticas parecem dar os melhores resultados para o preenchimento total

do defeito reabsortivo. Quando a parede de raiz foi perfurada, o MTA é o material de escolha para selar a perfuração, pois é indutor de mineralização.

Patel et al, 2010, sugeriram que entre as técnicas termoplastificadoras de obturação, a técnica híbrida pode ser usada .

4. Discussão

4 DISCUSSÃO

Diversos estudos têm sido realizados sobre a prevalência da reabsorção interna, Çalişkan MK e Türkün M. em 1997, verificaram que dos 27 pacientes, com reabsorção interna, do Departamento de Endodontia da Escola de Odontologia na Faculdade Edge, entre os anos 1980 e 1993, 63% eram homens e 37% mulheres. O traumatismo (43%) foi o fator etiológico predominante, seguido por lesões cariosas (25%). E com referência aos dentes afetados, 46% dos casos de foram detectados em dentes anteriores superiores, onde a reabsorção era mais freqüentemente localizada no terço médio da raiz(61%). Patel et al (2010), relataram, também, que essa patologia incide, prevalentemente, em indivíduos do sexo masculino. E o percentual de ocorrência da reabsorção interna, independente de sexo, foi estimada em 0,01 a 1%, conforme Haaspalo e Endal, em 2008. Thoma no ano 1935 confirmou o percentual citado, relatando que a reabsorção radicular interna pode ocorrer em 1 de cada 1000 dentes. Em contraste, outro estudo realizado por Soares et al, foram investigados 249 dentes traumatizados (incluindo dentes com ápices abertos) de 125 pacientes de idades entre 7 e 51 anos. A reabsorção interna inflamatória não foi considerada para análise estatística devido à sua baixa freqüência. Apenas 2 dentes (0,8%) afetados pela luxação lateral apresentaram reabsorção interna e essa patologia não foi observada em outros tipos de trauma. Com referência à etiologia dessa patologia reabsortiva, Cabrini R. et al., em 1957, detectaram reabsorção interna, por exame histológico, em 8 dos 28 dentes (28%), que foram submetidos a pulpotomia, usando hidróxido de cálcio, após 49 a 320 dias. Gabor et al, em 2012, obervaram que entre 33 caninos superiores,

autotransplantados, 17 (55%) desenvolveram reabsorção interna durante o tempo de seguimento de 6 anos.(Gabor et al ,2012)

O processo evolutivo da reabsorção interna, em geral, é assintomático e descoberto, como achado radiográfico,nas radiografias de rotina. A área de dentina reabsorvida é descrita como uma imagem radiolúcida de forma oval no canal radicular (Jacobovitz e de Lima (2008). Vários estudos relataram que a radiografia de rotina nem sempre revela de forma confiável a presença de uma lesão e o seu tamanho real (Gabor et al, 2012)

Asgary et al. (2014), explicam que imagem tridimensional, usando tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT), é uma ferramenta útil que pode ilustrar a extensão da lesão de reabsorção, bem como descrever a localização e perfuração,que pode não ser distinguível em radiografias periapicais bidimensionais. O CBCT também pode ajudar o clínico a estabelecer o plano de tratamento mais benéfico para o paciente.

Embora a maioria da literatura sobre reabsorção interna seja sobre apresentação de casos clínicos, não existe um protocolo aceito de maneira geral para a biomecânica do sistema de canais radiculares, nesses casos. No entanto, é óbvio que deve ser dada grande ênfase à dissolução química do componente proteico dos tecidos pulpar e de granulação vital. Desse modo, a irrigação com hipoclorito de sódio é uma parte importante do tratamento dos dentes com reabsorção interna. Nos casos de reabsorções perfurantes, a utilização do hipoclorito ajudará a controlar o sangramento na perfuração e caso esteja contaminada poderá proporcionar antissepsia. No entanto, com grandes perfurações, soluções de hipoclorito de baixa concentração podem ser usadas e outros irigantes como a clorhexidina devem ser considerados. (Haapasalo e Endal,2008)

Quando a reabsorção interna é tratada, a pasta de hidróxido de cálcio ($\text{Ca}[\text{OH}]_2$) associada a um radiopacificante é utilizada, apenas, como elemento rastreador para indicar ao operador se houve ou não remoção total do tecido de granulação, que substitui a dentina reabsorvida. Nos casos de necropulpectomias com reabsorção interna o uso da pasta de hidróxido de cálcio tem dupla finalidade: ação antibacteriana, devido ao seu elevado pH, e elemento rastreador para confirmar se a área reabsorvida está vazia (Gunraj,1999).

A utilização da pasta de hidróxido de cálcio, como substância rastreadora, funciona, também, como elemento auxiliar para a remoção do tecido de granulação remanescente na próxima consulta.. O ultrassom é recomendado para facilitar a remoção do tecido de granulação da loja reabsortiva. Em reabsorções internas perfurantes, o tratamento com hidróxido de cálcio têm sido utilizado por períodos de tempo prolongados por até 1 ano para garantir o reparo completo do local de perfuração. (Haapasalo e Endal,2008)

Não existe um consenso aceito de forma geral sobre os materiais e técnicas que devem ser prioritários quando os dentes com reabsorção interna são preenchidos permanentemente. Porém, relatos de casos e experiências clínicas indicam que os métodos de preenchimento radiculares que utilizam gutapercha termoplastificada são geralmente preferidos em relação a outras técnicas. No entanto, nos casos em que a reabsorção for perfurante, o MTA deve ser considerado em vez de gutapercha por causa de sua propriedade indutora de mineralização.. O MTA também é muito bem tolerada pelos tecidos.(Haapasalo e Endal,2008).

5. Conclusões

5 CONCLUSÕES

- O trauma e conseqüentemente a inflamação pulpar são, possivelmente, os principais fatores etiológicos para o desencadeamento da reabsorção interna, e sua patogênese, nos dias de hoje, está relacionada à exposição da dentina ao tecido conjuntivo pulpar na vigência da destruição focal da pré-dentina e da camada de odontoblastos.

-A reabsorção interna é uma condição patológica de baixa incidência, cujo processo evolutivo é assintomático e o diagnóstico é realizado, na maioria das vezes, durante o exame radiográfico de rotina. A tomografia computadorizada pela técnica do cone beam(CBCT) proporciona detalhes anatômicos de grande valia para o diagnóstico e avaliação da extensão da patologia reabsortiva.

-O tratamento da reabsorção interna, detectada em dentes com vitalidade, deve ser de imediato para bloquear o seu avanço.

Referências

REFERÊNCIAS

HAASPASALO, M.; ENDAL, U. Internal inflammatory root resorption: the unknown resorption of the tooth. **Endo Topics**, v. 14, p. 60-79, 2008.

CONSOLARO, A.; CONSOLARO, R.B.; PRADO, R.F. Reabsorção interna: uma pulpopatia inflamatória. In: Consolaro Alberto. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 3 ed. Maringá: **Dental Press**, 2012. cap.11, p.315-343.

LOPES, H.P.; RÔÇAS, I.N.; SIQUEIRA, J.R. Reabsorção dentária. In: Siqueira JR, Lopes HP. **Endodontia – Biologia e Técnica**. 2ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. cap. 27, p.837-70.

CONSOLARO, A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 2ªed. Maringá : **Dental Press**, 2005.

CONSOLARO, A. Reabsorção interna: uma pulpopatia inflamatória. In: **Biologia e patologia da polpa e periápice para as especialidades clínicas!** 1ed. Maringá: Dental Press, 2018. Cap. 7, p. 172-210.

PATEL, S.; RICUCCI, D.; DURAK, C.; Internal root resorption: A Review. **J Endod** 2010; v. 36, n. 7, p.1107-21.

YADAV, P. et al. Treatment of internal resorption with mineral trioxide aggregates: a case report. **J Clin Diagn Res**, India, v.7, n.10, p. 2400-2401. Out. 2013.

UMASHETTY, G. et al. Management of inflammatory internal root resorption with biodentine and thermoplastic gutta-percha. **Hindawi Pub Corp**, India, 2015.

GUNRAJ, M. Dental root resorption. **Oral Surg.Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.Endod**. St.Louis,v.88,n.6,p.647-53,Dec.1999.

GUTMANN, J.L.; DUMSHA, T.C.; LOVDAHL, P.E. **Problem solving in endodontics**: prevention, identification and management. St.Louis, MO:Elsevier, Mosby, 2006. p.311-36

CABRINI, R.; MAISTO, O.; MANFREDI, E. Internal resorption of dentine: histopathologic control of eight cases after pulp amputation and capping with calcium hydroxide. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1957;n.10 p. 90–6

GABOR, C. TAM, E.; SHEN, Y.; HAASPASALO, M. Prevalence of internal inflammatory root resorption. **J Endod**, New York : Elsevier. v. 38, n. 1, p. 24-27. Jan. 2012

CONSOLARO, A. et al. Reabsorções radiculares inflamatórias extremas: e agora? **Rev Dental Press Estét**, v.12, n. 4, p. 16-55. Out./Dez. 2015.

THOMAS, P.;PILLAI, R.K.; RAMAKRISHNAN, B.P.; PALANI, J. An Insight into Internal Resorption. **Hindawi Pub Corp**, India, 2014.

LOPES, H.P.; RÔÇAS, I.N.; SIQUEIRA, J.R. Reabsorção dentária. In: Siqueira JR, Lopes HP. **Endodontia – Biologia e Técnica**. 4ª.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap. 24, p.754.

NILSSON, E.; BONTE, E.; BAYET, F.; LASFARGUS, J. Management of internal root resorption on permanent teeth. **Int J Dent**, França, 2013. P. 1-7.

BRAMANTE, C. M.; BERBERT, A. **Recursos Radiográficos no Diagnóstico e no Tratamento Endodôntico**. 3ª ed. Pancast Editora, cap. 1- p.51-63,2003.

SOARES, A.J.; SOUZA, G.A.; PEREIRA, A.C.; VARGAS-NETO, J.; ZAIA, A.A.; SILVA, E.J.N.L. Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. **J Oral Sci**, v. 57, n. 2, p. 73-78. 2015.

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

ASGARY, S.; EGHBAL, M. J.; MERHDAD, L.; KHEIRIEH, S.; NOSRAT A. Surgical management of a failed internal root resorption treatment: a histological and clinical report. **Restor Dent Endod**. 2014.

Society of Endodontology. . **Int Endod J**, v. 39, p. 921–930, 2006.