



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

NÁDIA MILAINE HOSHINO

**REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA**

---

Londrina  
2013

NÁDIA MILAINE HOSHINO

**REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Victor Hugo Dechandt  
Brochado.

Londrina  
2013

NÁDIA MILAINE HOSHINO

## **REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Universidade Estadual de Londrina.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Victor Hugo Dechandt  
Brochado  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Bruno Shindi Hirata  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador por todo apoio, atenção dedicada e pela constante orientação neste trabalho.

Aos meus pais, Maria de Lourdes Tomiko Aoki Hoshino e Walter Yoshio Hoshino, por acreditarem no meu potencial e investirem em mim, pois sem o suporte deles nada disso seria possível.

Aos amigos que me apoiaram em todos os momentos e não dispensaram incentivos.

Aos funcionários da biblioteca da COU, por serem tão atenciosos e prestativos.

A todos aqueles que de alguma forma me ajudaram e permitiram a realização do trabalho de conclusão de curso.

HOSHINO, Nádia Milaine. **Reabsorção Radicular Interna**. 2013. 26 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

## **RESUMO**

A reabsorção dentária interna é uma patologia relativamente rara que se inicia na cavidade pulpar, quer na câmara pulpar ou no canal radicular e destrói os tecidos dentais duros circundantes. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico referente à reabsorção radicular interna, levantando aspectos pertinentes à etiopatogenia, diagnóstico, diagnóstico diferencial e uma breve análise sobre o tratamento da lesão. A maioria dos autores concorda que o trauma e a inflamação crônica da polpa sejam os maiores fatores que acarretam esta lesão, embora outros fatores etiológicos também têm sido sugeridos. Pelo fato da reabsorção radicular ser imprevisível e depender de múltiplas causas, é de suma importância estabelecer um diagnóstico minucioso e criterioso através de anamnese, exames radiográficos e outros exames complementares, para que seja planejada a correta terapêutica.

**Palavras-chave:** Reabsorção radicular interna. Canal radicular. Polpa dentária.

HOSHINO Nádia Milaine. **Internal Root Resorption**. 2013. 26 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

### **ABSTRACT**

The internal resorption is a relatively rare disease that starts in the pulp cavity, either in the pulp chamber and root canal and destroys surrounding dental hard tissues. This study aimed to conduct a literature related to internal root resorption, raising issues relevant to pathogenesis, diagnosis, differential diagnosis and a brief analysis of the treatment of the injury. Most authors agree that the trauma and chronic inflammation of the pulp are the main factors that cause this injury, although other etiologic factors have also been suggested. Because of root resorption is unpredictable and depend on multiple causes, is of paramount importance to establish a detailed diagnosis by history and careful radiographic examination and other examinations, so that the correct treatment is planned.

**Key words:** Internal root resorption. Root canal. Dental pulp.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 ETIOPATOGENIA.....	9
2.2 ASPECTOS CLÍNICOS E EXAME RADIOGRÁFICO.....	12
2.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	15
2.3.1 <i>Reabsorção interna vs. Reabsorção externa.....</i>	
.....	
15	
2.3.2 <i>Reabsorção interna vs. Reabsorção cervical invasiva.....</i>	16
2.4 TRATAMENTO DA REABSORÇÃO INTERNA.....	19
<b>3 DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A reabsorção dentária é a perda de tecido mineralizado resultado da ação das células clásticas. Em dentes decíduos é uma resposta fisiológica normal, resultando na esfoliação dos dentes decíduos com a substituição pela dentição permanente. No entanto, o processo de reabsorção radicular na dentição permanente tem uma base patológica (BILLIE et al., 2007; BILLIE et al. 2008). Ao contrário do osso que sofre remodelação fisiológica contínua ao longo da vida, a reabsorção dos dentes permanentes não ocorre. Portanto, a reabsorção radicular na dentição permanente é um processo patológico que se não tratado, pode acarretar na perda prematura dos dentes afetados.

Quanto à natureza do processo de reabsorção, Neville et al. (2004) classificaram as lesões radiculares em reabsorção inflamatória e reabsorção por substituição, ambas podendo ocorrer tanto interna como externamente, apesar de que as reabsorções radiculares patológicas decorrerem em geral, de processos inflamatórios instalados numa área do periodonto ou do tecido pulpar que tenha sido previamente danificado ou alterado.

Lopes et al. (2010) relataram que as reabsorções dentárias são uma ocorrência especificamente local e podem ser provocados por meio de fatores traumáticos e/ou infecciosos. Os tipos de traumas mais abrangidos são luxação lateral, intrusão, avulsão seguida de reimplante, fratura radicular e fratura coronária (com lesão de luxação). A necrose pulpar adjunto a lesões perirradiculares, bem como os movimentos ortodônticos impróprios, dentes impactados, trauma oclusal ou tecido patológico (cistos e neoplasias), também estão associados como fatores etiológicos das reabsorções dentárias.

De acordo com Consolaro (2011), apesar de estarem muito próximas do tecido pulpar ou mesmo que ocorram pela estrutura da própria polpa, como na reabsorção interna, as reabsorções radiculares não provocam dor, nem necrose. A quantidade de mediadores presentes para induzirem a reabsorção dos tecidos mineralizados não é o bastante para causar dor ou desconforto ao paciente e, a ocorrência da reabsorção não libera toxinas para as células. Ou seja, caso houver sintomatologia dolorosa em dentes com reabsorção, deve-se procurar outros motivos para explicá-las, pois as reabsorções dentárias são assintomáticas e silenciosas. Não causam alterações pulpares, periapicais ou periodontais, sendo



geralmente consequência delas.

A reabsorção dentária é comumente classificada em interna e externa, embora a combinação dos dois tipos possa ocorrer em um mesmo dente (GUNRAJ, 1999; RODD et al., 2005).

Geralmente, as reabsorções internas têm como etiologia os traumatismos dentários, cáries, pulpites e restaurações muito profundas (CONSOLARO et al., 2012). Na maioria dos casos, a reabsorção radicular interna possui um curso clínico assintomático e é diagnosticada durante o exame radiográfico de rotina (CULBREATH et al., 2000; GUTMANN et al., 1997). Quanto à localização, a reabsorção interna pode ocorrer em qualquer área do canal radicular onde a polpa estiver viva (GUNRAJ, 1999). Se ocorrer na coroa do dente, clinicamente percebe-se uma “mancha rosa” que pode ser vista por transparência através do esmalte (CONSOLARO, 2005). Radiograficamente, observa-se uma área radiolúcida de formato ovalado, uniforme e bem delimitado, dentro do canal radicular. Contudo, comparada com a reabsorção externa, a reabsorção interna é uma condição relativamente rara, embora em alguns casos sua progressão possa resultar na perda do elemento dentário. Por isso é de extrema importância o correto diagnóstico, a fim de evitar a terapêutica inadequada.

Diante da importância do assunto e de sua associação com a Endodontia, a presente revisão de literatura tem como objetivo analisar a etiologia e patogênese da reabsorção radicular interna, assim como esclarecer os métodos de diagnóstico e uma breve análise sobre o tratamento desta lesão.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ETIOPATOGENIA

A reabsorção radicular interna, também denominada de reabsorção intracanal, odontoblastoma, endodontoma ou granuloma interno, representa um processo patológico de ocorrência relativamente rara. É uma condição inflamatória, pois é causada pela presença de tecido pulpar necrótico e infectado no canal radicular. A reabsorção interna resulta na destruição gradativa da dentina intrarradicular e esse tipo de reabsorção pode localizar-se na porção coronária ou nos terços cervical, médio ou apical das paredes do canal radicular. Além disso, pode acometer um ou mais elementos dentários (NEVILLE et al., 2009; CONSOLARO et al., 2012). Os espaços reabsorvidos são preenchidos por tecido de granulação ou em combinação com tecidos mineralizados, como osso e cimento (PATEL et al., 2010).

Patel et al. (2009b) relatou que dados epidemiológicos referentes a esta patologia são escassos e dificultam o conhecimento de sua real prevalência. Tipicamente apenas um dente por paciente é afetado, embora ocasionalmente vários dentes possam estar envolvidos.

Fuss (2003) explicou que a etiologia de diferentes tipos de reabsorção radicular requer duas fases: primeiramente, a lesão mecânica ou química contra os tecidos de proteção e, posteriormente, um estímulo de infecção ou pressão. A lesão pode ser semelhante em vários tipos de reabsorção radicular. Por conseguinte, a seleção de um tratamento adequado está relacionada com os fatores de estímulo. A inflamação intrapulpal é o fator de estímulo da reabsorção radicular interna e reabsorção radicular inflamatória externa.

Segundo Franscischone et al. (2002), para determinar a causa da reabsorção radicular seria necessário uma anamnese detalhada, compreendendo a história dentária anterior, os acidentes, os tratamentos anteriores, patologias associadas e muitos outros detalhes importantes na etiopatogenia, porém, nem sempre lembrados pelo paciente ou passados despercebidos e, que o clínico não tinha condição de reconhecer. Quando não era possível encontrar a causa local da reabsorção radicular, a etiopatogenia podia ser denominada de idiopática e não sistêmica. O termo idiopático atribuía ao caso uma impossibilidade de determinação

da causa e não uma conotação de origem sistêmica e iatrogênica.

A cavidade pulpar dentária é recoberta internamente por dentina, pré-dentina e odontoblastos. Os odontoblastos, juntamente com a camada de pré-dentina não tem capacidade reabsortiva (SOARES, 2002).

Para Consolaro et al. (2012), o estímulo que induzirá a reabsorção interna deverá ser de longa duração e baixa intensidade, não suficiente para promover necrose pulpar, caracterizando um processo inflamatório crônico. A camada odontoblástica que, auxiliada pela pré-dentina conferem um tipo de proteção à parede pulpar contra as células clásticas, que impedem seu acesso à dentina mineralizada. Os clastos se aderem apenas em tecidos mineralizados. Sendo assim, a camada de odontoblastos e pré-dentina têm de ser alterada ou danificada, resultando na exposição da dentina mineralizada diretamente ao tecido conjuntivo pulpar inflamado e rico em células reabsortivas (células clásticas e macrófagos), possibilitando um ponto inicial para as reabsorções internas. Isto é, o processo de reabsorção interna é precedido de: inflamação crônica pulpar, desaparecimento ou danificação da camada odontoblástica e de pré-dentina, e invasão de células clásticas.

Casos de reabsorção interna analisados por Zakhary, em 44% havia história de traumatismo, em 32% foi indicada cárie e pulpite e 19% foram considerados casos idiopáticos. Nas histórias de traumatismo súbito, sintomatologia suportável e passageira, a camada de odontoblastos pode ser danificada, ocorrendo deslocamento de pequenos fragmentos de pré-dentina e camada odontoblástica. Nas pulpites crônicas de longa duração relacionadas a cáries, restaurações profundas sem proteção adequada ou ainda a carência de refrigeração durante o preparo cavitário que elevam demasiadamente a temperatura dos tecidos dentários, áreas da camada de odontoblastos podem ser localmente destruídas, expondo assim a dentina frente à ação clástica. Em ambas as situações, as áreas afetadas podem ser o ponto culminante para que ocorra o processo destrutivo. Existem casos de reabsorções radiculares patológicas definidas como idiopáticas. Porém, segundo Trope, Chivian (1996), tais exemplos refletem muito mais nosso desconhecimento acerca da etiologia das reabsorções radiculares do que da possível inexistência de um fator etiológico.

Consolaro et al. (2012) relataram que as reabsorções internas têm sua etiopatogenia associada aos traumatismos, cáries, pulpites crônicas de longa

duração e restaurações profundas apresentando deficiente proteção pulpar. Os autores ainda acrescentam que não existe possibilidade biológica da reabsorção interna ser causada pelo tratamento ortodôntico, pois não há nenhum caso descrito na literatura. “Em nenhum dos trabalhos clínicos ou experimentais detectou-se, com precisão e de forma definitiva, que o movimento ortodôntico promova alterações degenerativas e/ou inflamatórias.” (CONSOLARO et al, 2012, p. 337). Eventualmente, quando a reabsorção interna é detectada durante o tratamento ortodôntico, ela já preexistia, porém não se fez o diagnóstico pela falta de radiografia periapical de todos os elementos dentários, no contexto de um tratamento ortodôntico preventivo para reabsorções dentárias.

Para Neville et al. (2009), a reabsorção pode continuar por tanto tempo quanto a polpa permanecer vital, podendo evoluir para comunicação da polpa com o ligamento periodontal.

Como já mencionado anteriormente, para a reabsorção interna ocorrer, o tecido pulpar apical deve ter um suprimento sanguíneo viável para fornecer células clásticas e seus nutrientes, enquanto que o tecido pulpar necrótico infectado fornece estimulação para mais células que provocarão o processo destrutivo.

Lopes et al. (2010) mencionaram que na ausência de um estímulo bacteriano, a reabsorção será transitória e pode não avançar para o estágio que seria possível ser diagnosticada clínica e radiograficamente. Neste caso, os odontoblastos em uma área da superfície radicular são destruídos e a pré-dentina torna-se mineralizada. Produtos microbianos da área necrosada podem alcançar áreas do canal radicular com polpa vital por meio dos túbulos dentinários. Assim, para a reabsorção interna progredir e ampliar, túbulos dentinários contaminados devem promover a comunicação da área necrosada com a área do canal com tecido vital.

Se não tratada, segundo Ricucci (1998), a reabsorção interna pode continuar além do tecido conjuntivo inflamado e a lesão pode progredir em direção apical. Desta forma, o tecido pulpar atingido pela reabsorção interna poderá sofrer necrose, e as bactérias irão infectar todo o sistema do canal radicular, resultando em periodontite apical. Segundo Esberard, Esberard e Esberard (2002), em 35% dos casos, a etiologia da reabsorção interna é considerada como sendo resultado da ação de algum agente agressor (cárie, material restaurador agressivo, preparo

cavitário sem o devido resfriamento, etc), provocando uma inflamação pulpar (pulpite crônica) ou resultante de injúrias dentais (luxações) ou hemorragia pulpar em 21% dos casos.

Consolaro (2011) afirma que as reabsorções dentárias têm várias causas, que atuam isoladas, independentemente umas das outras. Conceitualmente, devemos evitar afirmar que as reabsorções dentárias são multifatoriais. Mas podemos sim, afirmar com maior precisão que se têm múltiplas ou muitas causas. O termo multifatorial pode dar a equivocada conotação de simultaneidade de causas para que as reabsorções dentárias ocorram, pois segundo ele, o termo 'etiologia multifatorial' sugere que uma determinada doença ou fenômeno necessita de várias causas atuando ao mesmo tempo para ocorrer.

De acordo com Lopes et al. (2010), no exame histológico, observou-se uma transformação do tecido pulpar normal em tecido pulpar granulomatoso, com células gigantes multinucleadas reabsorvendo as paredes dentinárias da parede pulpar e avançando em direção à periferia. As paredes mostraram-se irregulares, pelas numerosas lacunas de reabsorção (lacunas de Howship) e clastos multi e mononucleados associados a outras células mononucleadas constituintes das unidades osteorremodeladoras. A porção da polpa coronária apresenta uma zona com tecido pulpar necrosado e infectado, sendo este, aparentemente, o fator etiológico para manter esse processo de reabsorção ativo. Além disso, pode ser observado um rico infiltrado e exsudato inflamatório, especialmente em casos associados às perfurações por trepanação, fraturas, lesões periapicais e movimentação dentária induzida.

## **2.2 ASPECTOS CLÍNICOS E EXAME RADIOGRÁFICO**

Conforme Haapasalo e Endal (2006), as características clínicas da reabsorção interna dependem do desenvolvimento e da localização da reabsorção. Por ser assintomática, esta condição pode passar despercebida até que a lesão tenha avançado significativamente, levando à perfuração radicular, sintomas de periodontite e até a perda do dente. Assim, quando a reabsorção interna está em fase de progressão e o dente apresenta-se parcialmente vital, este pode apresentar

sintomas típicos de pulpíte.

Segundo Consolaro et al. (2012), na apresentação clínica, quando a reabsorção interna está presente na polpa coronária, pode-se observar pontos róseos na coroa dentária, conhecida como “pink spot” ou dente róseo de Mummery. Estas manchas, esteticamente, podem incomodar o paciente. Isto acontece, pois, quando a reabsorção interna ocorre ao nível da porção coronal, principalmente em dentes anteriores, o aumento do volume pulpar causado pelo processo inflamatório permite sua visualização, por transparência, atrás do esmalte. Como o traumatismo está associado à etiopatogenia da reabsorção interna e, em função disto, não raramente os pacientes procuram a ajuda profissional com queixa de escurecimento dentário, às vezes com leve sensibilidade dolorosa à percussão vertical; ao radiografá-lo, nota-se reabsorção interna, com necrose pulpar e lesão periapical crônica associada.

Lopes e Siqueira Jr. (2004) destacaram que por a reabsorção interna ser assintomática, geralmente é diagnosticada durante o exame radiográfico de rotina. No entanto, quando a reabsorção torna-se perfurante, ou seja, há comunicação da polpa com o periodonto, o dente pode apresentar sensibilidade à mastigação. A polpa apresenta-se parcialmente necrótica, enquanto o remanescente pulpar permanece com vitalidade, podendo assim responder ao teste de vitalidade pulpar. Todavia, após a progressão da atividade da reabsorção interna, a polpa pode necrosar totalmente e esta não mais responder ao teste de sensibilidade. Nestes casos, a evolução da patologia é interrompida, ou seja, é transitória.

Gutmann et al. (2006) explicaram que a reabsorção inflamatória interna pode continuar a expandir até a superfície externa da raiz e alcançar o periodonto se a terapêutica não for iniciada. Eventualmente, a reabsorção vai perfurar a raiz a menos que o profissional intervenha através do tratamento curativo para impedir a progressão do processo destrutivo. Quando a reabsorção interna progrediu através do dente e atingiu o periodonto, o cirurgião dentista depara-se com problemas adicionais de inflamação periodontal, sangramento e dificuldade para obturar o canal. Clinicamente, haverá geralmente hemorragia contínua no canal radicular mesmo depois que toda a polpa for removida. Ademais, quando o canal é secado com pontas de papel absorvente, a hemorragia pode ser visível apenas na ponta da perfuração. Em alguns casos de perfuração ocorrida já há algum tempo, uma fístula pode apresentar-se na mucosa oral adjacente ao defeito. Uma manobra

para facilitar a evidenciação radiográfica de perfuração é a inserção de pasta hidróxido de cálcio-sulfato de bário altamente radiopaca no canal radicular. Se a perfuração encontrar-se, a pasta fluirá para o ligamento periodontal no ponto da comunicação e assim será visível radiograficamente. Além disso, o uso de localizadores eletrônicos do forame (como por exemplo, o Root ZX) podem ser empregados com essa finalidade.

O exame radiográfico é de suma importância para detectar precocemente o processo de reabsorção radicular. De acordo com Neville et. al (2009), ao exame radiográfico a área de destruição expressa-se uniforme, com aumento bem-circunscrito, simétrico e radiolúcido da câmara pulpar ou do canal radicular. Quando ocorre na raiz, o contorno do canal é perdido e é vista radiograficamente uma dilatação em forma de ampola. Se o processo avançar, a destruição eventual pode perfurar a superfície lateral da raiz, o que pode dificultar a distinção para a reabsorção radicular externa. Embora muitos casos sejam progressivos, alguns são transitórios (interrompidos) e comumente surgem em dentes traumatizados ou aqueles que tenham sofrido, recentemente, tratamento ortodôntico ou periodontal.

Consolaro et al. (2012) mencionaram que a reabsorção interna na imagem radiográfica, o perímetro do limite pulpar, claramente, sofre expansão simétrica, de aspecto balonizante, com margens nítidas e superfícies regulares bem definidas, área radiolúcida homogênea e não se movem com variações do ângulo radiográfico. Essa forma radiográfica balonizante se dá pela direção da progressão patológica, decorrente de um crescimento centrífugo, isto é, de dentro para fora. Na porção coronária, a área radiolúcida gerada também tem contorno regular, porém o aspecto balonizante raramente pode ser observado. Em alguns casos ficarão dúvidas sobre a associação da reabsorção interna com a face radicular, ou mesmo sobre sua origem interna ou externa. Nesses casos pode-se fazer uso de materiais intracanal com certa fluidez e grau de contraste que evidenciarão a ocorrência de comunicação externa, localização e sua amplitude. Este procedimento pode ser relevante, pois pode mudar o plano de tratamento e proporcionar um melhor prognóstico.

## **2.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Em alguns casos é difícil distinguir a reabsorção radicular interna da externa, pois nem todas as reabsorções internas possuem progressão similar, podendo apresentar-se assimétricas, dificultando o diagnóstico diferencial com outras lesões reabsortivas, o que significa que diagnósticos equivocados podem gerar um resultado de tratamento incorreto. Especialmente, nas situações a seguir é importante fazer o diagnóstico diferencial entre as reabsorções radiculares. São elas:

### **2.3.1 Reabsorção interna vs. reabsorção externa**

O diagnóstico das reabsorções dentárias durante a prática clínica é comumente realizado por meio das radiografias intraorais. Para Macieira et al. (2011), o correto diagnóstico diferencial entre a reabsorção interna e a externa é primordial, pois representam processos patológicos distintos e, conseqüentemente, exigem terapêuticas diferentes. O diagnóstico diferencial entre as reabsorções radiculares internas e externas por meio da imagem radiográfica apresenta aspectos muitas vezes de difícil identificação e um diagnóstico equivocado pode levar a uma conduta clínica inadequada. Em princípio, são tanto maiores essas dificuldades quanto menor é o treinamento do profissional para essa finalidade.

De acordo com Silveira et al. (2008), a identificação poderá ser realizada levando-se em consideração a imagem radiográfica. A imagem radiográfica onde se encontra reabsorção externa evidencia uma área de rarefação óssea associada à alteração dentária, visto que na reabsorção interna está limitada ao dente, exceto quando é comunicante. Essa característica diferencial é importante em relação à conduta clínica. Além deste método, pode-se usar a técnica radiográfica de Clark, um método de localização radiográfica que consiste na tomada de duas tomadas radiográficas periapicais suplementares com variação do ângulo de incidência do feixe de raios-X (mesiais e distais), e no efeito que essa variação proporciona na imagem radiográfica. A deformidade interna acompanha a imagem em todas as angulações (mesial e distal) e a reabsorção externa tenderá a



afastar-se do canal quando mudamos a angulação de incidência. Esta diferença existe porque o defeito da reabsorção interna é uma expansão do canal, ao passo que a reabsorção externa é separada e é frequentemente superficial em relação à superfície radicular, lateral ao canal. Além disso, essas radiografias podem revelar qual o lado da raiz está afetado em casos de reabsorção externa.

Para Consolaro et al. (2012), nas reabsorções internas os contornos na imagem radiográfica do canal radicular encontram-se expandidos ou dilatados como um balão, enquanto são respeitados nas reabsorções externas onde apresentam uma tênue linha radiopaca atravessando a área de radiolucência contornada por uma fina linha radiopaca. Outra particularidade diferencial relevante entre reabsorção interna e externa corresponde à interrupção da lâmina dura adjacente presente nas áreas periodontais circunvizinhas à reabsorção radicular inflamatória externa; na reabsorção interna, a lâmina dura apresenta-se intacta, íntegra, sem irregularidades, pois não se associa com a face radicular externa e fica confinada ao interior do canal radicular, não envolvendo o osso. Mais um aspecto diferencial importante é pertinente aos sinais, sintomas e história dentária anterior, realizada por uma anamnese minuciosa. Casos de avulsões e luxações, fraturas coronárias e escurecimento dentário são peculiaridades geralmente relacionadas à imediata necrose pulpar pós-traumática, portanto, sem conveniência para a reabsorção interna ocorrer, pois esta requer uma polpa viável biologicamente para se instalar. Os traumatismos usualmente correspondentes à reabsorção radicular interna têm menor gravidade e não promovem luxações e fraturas coronárias.

### **2.3.2 Reabsorção interna vs. reabsorção cervical invasiva**

De acordo com Lopes e Siqueira Jr. (2004), a reabsorção cervical invasiva (RCI) é resultado de uma reação inflamatória do ligamento periodontal advinda do estímulo microbiano oriundo do sulco gengival ou mesmo do canal radicular.

Neville et al. (2009) acrescentaram que em certos casos, a reabsorção interna coronária pode induzir à formação de manchas róseas que podem ser clinicamente reconhecidas, por transparência, através do esmalte. A RCI

pode iniciar no terço cervical e propagar-se de uma pequena abertura até envolver uma grande área de dentina entre o cimento e a polpa dentária. A reabsorção pode progredir apicalmente para o interior da polpa ou para a porção coronária por sob o esmalte estimulando a formação de manchas róseas aparentemente idênticas às da reabsorção interna coronária. A reabsorção cervical invasiva é, em geral, de rápida progressão e é também conhecida como reabsorção cervical externa.

Segundo Patel et al. (2009), inicialmente, a mancha rósea de Mummery foi considerada patognomônico da reabsorção interna. No entanto, posteriormente, constatou-se que esses pontos róseos são também comumente associados com a reabsorção cervical invasiva. Uma característica que pode ser uma indicação da origem da reabsorção é a localização do ponto róseo: uma mudança de cor a partir de reabsorção inflamatória interna é tipicamente vista no meio do dente no sentido mesiodistal (exceto nos dentes multirradiculares), enquanto uma mudança de cor a partir da reabsorção cervical pode estar localizada mesial, central ou distalmente. Mesmo assim, o diagnóstico diferencial de reabsorção radicular interna não pode basear-se exclusivamente na observação de manchas cor de rosa. Embora em diversos casos, não há sinais clínicos e, em ambas as situações, tanto na reabsorção interna quanto na RCI os dentes apresentam-se assintomáticos.

Conforme Consolaro et al. (2012), em todos os casos de reabsorção interna sugere-se, anteriormente ao diagnóstico final, que se realize uma sondagem exploradora no sulco gengival em referência à totalidade da junção amelocementária. No caso de reabsorção externa, a sondagem evidenciará a perda de contiguidade na junção.

Para Bergmans et al. (2002), a verificação das paredes da cavidade pela reabsorção externa cervical com uma sonda exploradora, será perceptível uma sensação de tecido mineralizado duro, junto de um som por raspagem fina. Essa manobra é muito importante no diagnóstico diferencial com cavidades cariadas.

De acordo com Haapasalo e Endal (2006), somente em casos extremamente raros a reabsorção radicular inflamatória interna localizada na coroa pode ser clinicamente sondada. Uma condição prévia para isto é que a reabsorção perfurou a raiz ou a coroa ao nível do osso marginal. Em tais situações, a sonda vai facilmente penetrar através da reabsorção devido à forma típica e o tipo de propagação das reabsorções internas, enquanto que na reabsorção cervical a

profundidade de penetração de sonda é bastante limitada.

Consolaro et al. (2002) relataram que a reabsorção cervical invasiva não envolve o tecido pulpar direta ou previamente, mas sim bactérias podem encontrar-se ali secundariamente. Por contato, essas bactérias e seus produtos podem gerar uma pulpíte com efeitos clínicos. Em vários casos, provavelmente na maioria, a reabsorção cervical externa pode ser tratada sem o sacrifício da polpa dentária, diferente da reabsorção radicular interna.

Para Patel e Pitt Ford (2007), a interpretação radiográfica é essencial para o diagnóstico de reabsorção cervical invasiva e a dificuldade em distinguir esta lesão de reabsorção radicular interna tem sido destacada na literatura. O obstáculo ao realizar o diagnóstico diferencial ocorre quando a reabsorção cervical não é acessível por sondagem e é projetada radiologicamente sobre o canal radicular. Nesta situação, ambas as lesões podem ter uma aparência radiográfica semelhante. A precisão diagnóstica baseada em radiografia convencional e exame radiográfico digital são limitadas pelo fato de que as imagens produzidas por estas técnicas fornecem apenas uma representação de duas dimensões de objetos tridimensionais. Além disso, as estruturas anatômicas podem se sobreporem e distorcer a imagem. Isso pode, conseqüentemente, levar a erros de diagnóstico e tratamento incorreto da reabsorção radicular interna e reabsorção cervical externa.

Haapasalo e Endal (2006) ressaltaram que apesar de a reabsorção interna ter probabilidade de ocorrer na área coronária, o que diferencia as duas reabsorções é o ponto de invasão na superfície da raiz na reabsorção cervical que pode por vezes ser difícil ou impossível detectar na radiografia, embora em alguns casos a sombra do canal radicular pode ser visto, fracamente, por meio da reabsorção. A presença ou ausência das linhas opacas que cercam a polpa ainda é um indicador útil para diferenciar os dois tipos de patologias.

A evolução recente de técnicas radiográficas já começou a ter um impacto sobre o diagnóstico de reabsorção de dentes. Algumas técnicas já facilitam potencialmente o diagnóstico diferencial e podem ajudar a determinar a localização, as dimensões, amplitude, e possível (is) local (is) de perfuração em maior detalhe do que tem sido previamente disponível. Segundo Dawood, Patel e Brown (2007), o avanço da Tomografia Computadorizada Cone Beam (Cone Beam Computed Tomography - CBCT) reforçou o diagnóstico diferencial radiográfico nesses casos.

Patel et al. (2009) declararam que o uso da CBCT pode ser

inestimável no processo da tomada diagnóstica. A utilização desta tecnologia pode proporcionar ao especialista uma análise tridimensional do dente, fornecendo informações relevantes sobre a localização e natureza da reabsorção radicular e a anatomia adjacente, ademais, a verdadeira natureza da lesão pode ser avaliada, incluindo perfurações de raiz e detecção de possíveis complicações. Assim sendo, os autores concluíram que houve uma significativa exatidão na escolha de tratamento quando a CBCT foi utilizada em comparação com o uso de radiografias intraorais convencionais para diagnosticar as lesões de reabsorção.

### **2.3 TRATAMENTO DA REABSORÇÃO INTERNA**

Para Soares (2001), independentemente das causas, dos mediadores específicos, gerais e locais, que agem iniciando, estimulando ou inibindo o processo de reabsorção, os fatores intervenientes poderiam ser reunidos em dois grupos:

- Fatores desencadeantes;
- Fatores de manutenção.

Os primeiros estabelecem ou geram as condições iniciais à reabsorção; os do segundo grupam a mantem. Parece compreensível que o tratamento das reabsorções deve ter sempre por objetivo retirar o fator de manutenção. O tratamento das reabsorções está diretamente ligado com sua natureza, seu tipo e com sua localização.

Consolaro et al. (2012) explicaram que o tratamento da reabsorção radicular interna deve ser consecutivamente efetuado após o diagnóstico, em todos os casos, porque seu avanço pode ser lento, mas também rápido. Nos casos de reabsorção interna, não é costumeiro fazer tratamento expectante. No tratamento da reabsorção interna geralmente se planeja a pulpectomia. O tratamento biomecânico do canal radicular deve ser precedido pela aplicação, em uma ou várias sessões, de hidróxido de cálcio a fim de provocar, por contato, a necrose de todos os mediadores osteorremodeladoras, em função da sua alta alcalinidade.

Neville et al. (2009) complementaram que a reabsorção interna pode

ser realmente paralisada com sucesso se a terapia endodôntica retirar todo o tecido pulpar antes que o processo atinja o ligamento periodontal. Se ocorrer comunicação, o tratamento é difícil e o prognóstico é ruim. Nesses casos, uma tentativa de remineralização pode ser efetuada no início do processo, com pasta de hidróxido de cálcio a fim de tentar remineralizar a área de perfuração e conter o processo reabsortivo. Nos casos em que a comunicação for supra óssea, cervical e coronária e alcançar os tecidos circunjacentes, necessitará de intervenção cirúrgica. Em casos de perfuração radicular que não respondem ao tratamento, a exodontia é frequentemente inevitável.

De acordo com Consolaro et al. (2012), ao determinar o prognóstico para um dente com reabsorção interna já tratado endodonticamente, o cirurgião dentista deve, em todos os casos, notificar ao paciente sobre a conveniência do controle radiográfico, a cada seis meses, por pelo menos dois anos de evolução, inclusive para os casos iniciais e de menor gravidade.

### **3. DISCUSSÃO**

A reabsorção radicular interna é uma patologia que ocorre raramente, acometendo apenas um dente, mas podendo envolver mais de um elemento dentário (CONSOLARO et al., 2012 e NEVILLE et al., 2009). Com base na literatura revisada, diversos autores revelaram que o traumatismo dental é o principal fator etiológico da reabsorção radicular interna (CONSOLARO et al., (2012); SOARES, (2001); NEVILLE, 2009). Fica claro que a determinação da etiologia das reabsorções radiculares solicita uma anamnese minuciosa, retomando a história dentária anterior, os hábitos, possíveis traumas, tratamentos anteriores, patologias associadas e muitos outros detalhes importantes na etiopatogenia, infelizmente nem sempre lembrados pelo paciente. Na maioria dos casos, os processos de reabsorção interna não apresentam sinais clínicos, são assintomáticos e o diagnóstico é feito por meio de radiografias durante exames radiográficos de rotina.

Entretanto, Neville et al., 2009; Silveira et al., 2009 e Haapasalo e Endal, 2006, afirmam que a movimentação ortodôntica é um fator etiológico da

reabsorção interna. Em contrapartida, Consolaro et al. (2012), debatem que o movimento dentário induzido não poderia lesar a camada de odontoblastos e de pré-dentina e, assim sendo, não é possível iniciar um processo de reabsorção interna.

É consenso que as informações advindas do processo de diagnóstico influenciam diretamente as decisões clínicas e que a acurácia dos dados leva a melhores planos de tratamento e potencialmente a um prognóstico mais previsível. Desta forma, faz-se necessário também o conhecimento das modalidades de imagem disponíveis para a realização do correto diagnóstico das reabsorções radiculares.

Lamentavelmente, em muitos casos, as lesões apenas tornam-se detectáveis quando estão em um estágio mais avançado e podem desenvolver um curso progressivo, de acordo com Wedenberg e Lindskog (1985) e ainda resultar na perda do dente. Por esta razão, o diagnóstico preciso dessas lesões é decisivo para a escolha do tratamento e prognóstico. Sendo altamente desejável que o diagnóstico seja realizado em um estágio precoce do desenvolvimento da lesão. O prognóstico da reabsorção radicular interna é excelente quando o tratamento é conduzido precocemente antes da perda significativa de estrutura dentária (GUTMANN et al., 2006).

No momento em que se realiza o diagnóstico, remove-se imediatamente o tecido pulpar com o tecido de granulação, onde o tratamento está ligado à amplitude da reabsorção. Quando não ocorrer perfuração radicular, preconiza-se terapia endodôntica convencional, com o intuito de paralisar o processo. Se houver perfuração abaixo do nível ósseo, aconselha-se a tentativa de remineralização com hidróxido de cálcio em longo prazo e posterior obturação do canal radicular (LOPES et al., 2010).

## **CONCLUSÃO**

Conforme a revisão da literatura apresentada, concluiu-se que o principal fator etiológico da reabsorção radicular interna é o traumatismo dentário, apesar de esta condição ter múltiplos fatores.

A ausência de acompanhamento radiográfico pós-traumatismo pode impedir o diagnóstico precoce da patologia, que posteriormente pode ser detectada em estágio mais avançado. É de primordial importância executar um diagnóstico minucioso e criterioso através de anamnese e exames radiográficos periapicais, pois quanto mais precoce for diagnosticada a reabsorção radicular interna, melhor será o prognóstico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGMANS L, VAN CLEYNENBREUGEL J, VERBEKEN E, WEVERS M, VAN MEERBEEK B, LAMBRECHTS P. **Cervical external root resorption in vital teeth.** *J Clin Periodontol* 2002; 29: 580-85.
- BILLE, ML; KVETNY, MJ; KJAER, I. **A possible association between early apical resorption of primary teeth and ectodermal characteristics of the permanent dentition.** *Eur J Orthod* 2008;30:346–51.  
v. 131, p. 493-495, April, 2000.
- BILLE, ML; NOLTING, D; KVETNY, MJ; KJAER, I. **Unexpected early apical resorption of primary molars and canines.** *Eur Arch Paediatr Dent* 2007;8:144–9.
- CONSOLARO, A. **O conceito de reabsorções dentárias e por que não induzem dor nem necrose pulpar!** *Dental Press Endod.* 2011 Oct-Dec;1(3):11-6.
- CONSOLARO, A; CONSOLARO, RB; PRADO, RF. Reabsorção interna: uma pulpopatia inflamatória. In: Consolaro, Alberto. **Reabsorções Dentárias nas Especialidades Clínicas.** 3.ed. Maringá: Dental Press, 2012. Cap. 11, p. 315-343.
- DAWOOD A, PATEL S, BROWN J. **Cone beam CT in dental practice.** *Br Dent J.* 2009;207:23–8.
- ESBERARD RM, Carnes DL, Del Rio CE. **Changes in pH at the dentin surface in roots obturated with calcium hydroxide pastes.** *J Endod* 1996;22:402-5.
- ESBERARD RM, ESBERARD RR, ESBERARD CB. **Tratamento das reabsorções radiculares.** In: Rielson JAC, Gonçalves EAN. *Endodontia/Trauma.* São Paulo: Editora Artes Médicas; 2002. Cap. 20, p:425-43.
- FRANSCISCHONE, TRG; FURQUIN, LZ; CONSOLARO, A. **Reabsorções dentárias e alterações ósseas no trabeculado maxilar podem ter origem sistêmica? Uma abordagem clínica e diagnóstica.** *Rev Dental P ress Ortod Ortop Maxilar.* 2002 jul-ago; 7(4): 43-9.
- FUSS Z, TESIS I, LIN S. **Root resorption – diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors.** *Dent Traumatol* 2003: 19: 175–182.
- GUNRAJ, M. Dental Root Resorption. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.,** St. Louis, v. 88, n. 6, p. 647-653, Dec. 1999.



GUTMANN JL, DUMSHA TC, LOVDAHL PE. **Problem solving in endodontics: prevention, identification, and management**. St Louis, MO: Elsevier, Mosby, 2006; 311-36.

HAAPASALO, Markus.; ENDAL, Unni. **Internal inflammatory root resorption: the unknown resorption of the tooth**. Endodontic Topics 2006, 14, p.60–79.

LOPES, HP; RÔÇAS, IN; SIQUEIRA JR, JF. Reabsorção Dentária. In: SIQUEIRA JR., JF; LOPES, HP. **Endodontia: Biologia e Técnica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, cap. 25, p.549-574.

MACIEIRA MM; JUSTO AM; REIS SÓ, MV; SANTOS, RB; MAGRO, ML; KUGA, MC. **Diagnóstico radiográfico diferencial das reabsorções radiculares internas e externas entre especialistas em endodontia e clínicos gerais**. RFO, Passo Fundo, v. 16, n. 3, 2011, p. 273-276, set./dez.

NEVILLE, BW; DAMM, DD; ALLEN, CM; BOUQUOT, JE. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Trad. 3 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, p. 64-69.

PATEL, S; PITT FORD, T. **Is the resorption external or internal?** Dent Update 2007;34: 218–29.

PATEL S, DAWOOD A, WILSON R, HORNER K, MANNOCCI F (2009b). **The detection and management of root resorption lesions using intraoral radiography and cone beam computed tomography: an in vivo investigation**. Int Endod J 2009;42:831–8.

PATEL S, KANAGASINGHAM S, PITT FORD T. **External cervical resorption: a review**. J Endod, 2009;35:616–25.

PATEL S, RICUCCI D, DURAK C. **Internal Root Resorption: A Review**. J Endod 2010; 36(7)1107-21.

PIERCE, AM. **Experimental basis for the management of dental resorption**. Endod, Dent Traumatol. 1989;5:255–65.

RICUCCI D. **Apical limit of root canal instrumentation and obturation: part I—literature review**. Int Endod J 1998;31:384–93.

SILVEIRA CF; SILVEIRA LFM; MARTOS J. **Tratamento endodôntico de incisivos centrais superiores com reabsorção radicular interna - Caso Clínico**. Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line - Ano 4, n. 7, Jan./Jun., 2008.

SILVEIRA FF, NUNES E, SOARES JA, FERREIRA CL, ROTSTEIN I. **Double ‘pink tooth’ associated with extensive internal root resorption after orthodontic treatment: a case report**. Dent Traumatol, 2009;25:e43–7.

SOARES IJ. **Etiologia das reabsorções dentárias**. In: Rielson JAC, Gonçalves EAN. Endodontia/Trauma. São Paulo: Editora Artes Médicas; 2002. p:409-423.

SOARES, IJ. In: Ilson Soares e Fernando Goldberg. **Endodontia: técnica e fundamentos**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, cap.16, p. 339-366.

TROPE M.; CHIVIAN N. Root resorption. In: COHEN, S. **Pathways of the Pulp**. 7th ed. St. Louis: Mosby, 1996. Cap. 11, p. 320-356.

WEDENBERG C, LINDSKOG S. **Experimental internal resorption in monkey teeth**. Endod Dent Traumatol, 1985; 1:221-7.