

## CARACTERIZAÇÃO DAS REABSORÇÕES RADICULARES INFLAMATÓRIAS INTERNA E EXTERNA: NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS ACERCA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Fabício Silva BIANCHINI<sup>1</sup>  
Felipe Augusto Maciel SOARES<sup>2</sup>  
Izabella Pereira Ribeiro SANCHES<sup>3</sup>  
Natany Karollyne Oliveira COSTA<sup>4</sup>  
Christine Men MARTINS<sup>5</sup>

### RESUMO

As reabsorções dentárias patológicas frequentemente se referem à dentição permanente e, dependendo de sua proporção, podem levar à perda da estrutura dentária. Um exemplo desse tipo de reabsorção é a radicular inflamatória dentária, que apresenta origem multifatorial e leva à destruição interna ou externa da raiz. Seu diagnóstico é difícil de ser realizado e o profissional deve estar atento às características sintomatológicas e radiográficas de cada uma delas. O objetivo do presente estudo foi caracterizar as reabsorções radiculares inflamatórias internas e externas e avaliar o nível de conhecimento dos profissionais quanto ao seu diagnóstico diferencial. Para isso, foi realizado um levantamento de dados secundários em revistas nacionais e internacionais e livros relacionados ao tema e aplicado um questionário a 60 profissionais da área. O questionário simples continha uma imagem de reabsorção externa que foi aplicado a profissionais especialistas em endodontia (n=30) e clínicos gerais (n=30), a fim de que respondessem se o caso tratava de reabsorção interna ou externa e a justificativa para a escolha. Dos profissionais entrevistados, 43 responderam que se tratava de reabsorção interna e 16 responderam que se tratava de reabsorção externa (p<0.05). No entanto, foi observado que, apesar da maioria dos profissionais ter respondido erroneamente, muitos sugeriram a necessidade de mais tomadas radiográficas com angulações diferentes e/ou tomografia computadorizada para o diagnóstico diferencial. Conclui-se que a maioria dos profissionais respondeu de forma equivocada ao caso clínico apresentado, no entanto foi detectada a instrução de alguns profissionais quanto à necessidade de exames complementares para o diagnóstico preciso.

**Descritores:** Reabsorção da raiz. Reabsorção de dente. Endodontia.

### 1 INTRODUÇÃO

As reabsorções radiculares são definidas como sendo alterações que promovem destruição dentária<sup>1</sup>. O processo de reabsorção envolve a perda de estruturas dentárias, como

<sup>1</sup>Cirurgião-dentista, Graduado em Odontologia pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, teguinho16@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Graduando do curso de Odontologia das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, felipe\_augustomaciel@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduanda do curso de Odontologia das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, iza\_belinda@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduanda do curso de Odontologia das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, natanykarollyne@hotmail.com

<sup>5</sup>Cirurgiã-dentista, Mestre, Doutora, Docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, christinemem@hotmail.com

dentina e cimento e também do osso alveolar, sendo resultante da atividade de células clásticas e causado por fatores fisiológicos, patológicos ou idiopáticos<sup>1</sup>.

A raiz dental normalmente é resistente aos estímulos que levam à reabsorção o que se deve à proteção de tecidos não mineralizados, como a pré-dentina e a camada odontoblástica, internamente, e do pré-cimento, externamente. Esses tecidos desempenham importante papel na resistência dos dentes às reabsorções, pois impedem a ação clástica à dentina mineralizada<sup>2</sup>.

As reabsorções radiculares podem receber classificações variadas segundo os diferentes autores<sup>3,8</sup>. Uma das possíveis classificações é quanto à superfície dentária afetada, podendo ser de três distintas maneiras como interna, externa ou interna e externa<sup>3</sup>. Além disso, de acordo com o seu mecanismo de ocorrência, elas podem ser inflamatórias ou por substituição<sup>3</sup>.

Para iniciar o processo de reabsorção radicular é necessário que ocorra uma injúria aos tecidos não mineralizados, como o pré-cimento, a pré-dentina e a camada odontoblástica<sup>3</sup>. Os fatores relacionados com a etiologia das reabsorções são traumatismo, procedimentos cirúrgicos e restauradores, fratura dentária, tratamento ortodôntico, pressão excessiva de dentes impactados, agentes clareadores, inflamação pulpar e periodontal<sup>1-3,6,9</sup>. A manutenção do processo de reabsorção depende de fatores de estimulação das células osteoclásticas, como infecção ou pressão. A ausência de tais estímulos promove a cessação do processo reabsortivo<sup>4</sup>.

Os monócitos e macrófagos são células inflamatórias relacionadas ao desenvolvimento e reparo de todos os tecidos. Os monócitos do sangue circulante uma vez no tecido prejudicado torna-se macrófago e tem a função primordial de remover os debris locais responsáveis pela manutenção de estímulos inflamatórios na área<sup>5</sup>.

A atividade osteoclástica e osteoblástica é um processo fisiológico no tecido ósseo, pois este é remodelado constantemente<sup>3</sup>. Já os tecidos dentários, em condições normais, não são reabsorvidos<sup>3</sup>. A dentina adjacente ao canal radicular é protegida da reabsorção radicular inflamatória interna pela pré-dentina e odontoblastos<sup>3,5</sup>. Na superfície radicular externa, o pré-cimento e cementoblastos protegerão o cimento da reabsorção radicular inflamatória externa<sup>3,5</sup>.

A reabsorção inflamatória externa progressiva é o tipo mais comum, encontrada em qualquer extensão da superfície radicular nos dentes permanentes e tem como etiologia os problemas do endodonto, sendo estes resultantes da atividade de microrganismos que se instalam no sistema de canais radiculares e sua progressão pode causar danos irreversíveis à estrutura dentária<sup>6</sup>.

Já a reabsorção interna pode acometer a porção coronária ou os terços cervical, médio e apical das paredes internas dos canais radiculares<sup>3</sup>. Na ausência de pré-dentina e odontoblastos, inicia-se o processo de reabsorção interna provocando então perda de dentina a qual é substituída por tecido de granulação<sup>3,5</sup>. O principal fator etiológico é o traumatismo alvelo-dentário que pode apresentar caráter transitório ou progressivo, sendo a transitória autolimitante e a progressiva dependente de estímulos de microrganismos<sup>7</sup>.

O diagnóstico das reabsorções durante a prática clínica é comumente realizado por meio das radiografias intraorais<sup>8</sup>. Um correto diagnóstico diferencial entre a reabsorção interna e a externa é essencial, pois representam processos patológicos diferentes e, conseqüentemente, exigem protocolos de tratamento diferentes. O diagnóstico é feito com base, principalmente, no exame radiográfico, devendo ser observados também os achados clínicos a partir da anamnese e exames complementares<sup>9</sup>.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi caracterizar as reabsorções radiculares inflamatórias internas e externas e avaliar o nível de conhecimento dos profissionais quanto ao diagnóstico diferencial.

## 2 METODOLOGIA

Foi aplicado questionário a profissionais da área, clínicos gerais n=30 e especialistas em endodontia n=30. O questionário objetivo, de escolha simples, era composto por uma radiografia impressa e uma única pergunta a fim de que respondessem se o caso tratava de reabsorção interna ou externa e a justificativa para a escolha, não exigindo identificação conforme figura 1<sup>3</sup>.



**Figura 1.** Imagem radiográfica do questionário

O diagnóstico padrão foi baseado na avaliação clínica da imagem radiográfica. As respostas aos questionários foram tabuladas e analisadas estatisticamente por meio do teste T Student, com nível de significância de 5%.

### 3 RESULTADOS

#### *Dificuldade no diagnóstico da reabsorção radicular inflamatória externa.*

A tabela 1 apresenta os resultados dos questionários que foram aplicados a cirurgiões dentistas clínicos gerais e a cirurgiões dentistas especialistas em endodontia. A maioria dos cirurgiões dentistas diagnosticaram como reabsorção radicular inflamatória interna, diferindo estatisticamente dos que diagnosticaram como externa ( $p < 0.05$ ).

A principal justificativa para o diagnóstico das reabsorções externas era a possível visualização da linha que segue a continuidade do canal. Por sua vez, a justificativa para a interna variou desde a presença da lesão periapical, presença da imagem radiolúcida no terço médio da raiz, preservação do cimento e a presença da continuidade da luz do canal visível.

Apenas 3 questionários não apresentaram justificativas e houve ainda um diagnóstico como sendo reabsorção interna e externa.

Muitos profissionais entrevistados alertaram sobre a necessidade de mais tomadas radiográficas anguladas e da tomografia computadorizada para se chegar ao diagnóstico definitivo do caso.

**Tabela 1.** Resposta ao questionário

<b>Diagnóstico</b>	<b>Clínicos Gerais</b>	<b>Especialistas</b>
Reabsorção radicular interna	19	24*
Reabsorção radicular externa	11	5*

\* Diferença estatisticamente significante entre as respostas do grupo Clínicos Gerais e do grupo Especialistas.

### 4 DISCUSSÃO

As reabsorções dentárias internas ou externas são frequentemente encontradas no cotidiano do cirurgião dentista. São lesões que reabsorvem a raiz de dentes permanentes, que quando não tratados corretamente podem levar a um prognóstico sombrio<sup>3</sup>.

O diagnóstico das reabsorções radiculares através das radiografias periapicais é influenciado por um grande número de variáveis, entre elas o tempo de exposição, a sensibilidade do receptor, a mudança de angulação, a condição de processamento, a

visualização e a sobreposição de estruturas ósseas<sup>8</sup>. A constatação dessas variáveis causa interferência no diagnóstico, especialmente nos casos de reabsorção externa<sup>6</sup>. Nas reabsorções internas, a visualização das radiografias é facilitada pela alteração da forma do canal radicular e pela delimitação das paredes dos canais radiculares<sup>7</sup>.

Alterações na continuidade do processo alveolar (lâmina dura) e defeitos com radiodensidade variáveis e pouco definidas podem representar estágios iniciais de reabsorção radicular externa<sup>7</sup>. Já na reabsorção interna, observaremos áreas radiolúcidas com densidade uniforme e nitidamente definida, normalmente simétrica e "balonizada"<sup>8</sup>.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento de profissionais clínicos gerais e endodontistas sobre o diagnóstico de reabsorções radiculares, por meio de uma única imagem radiográfica. A maioria dos entrevistados diagnosticou erroneamente o caso como sendo reabsorção interna, no entanto, durante a justificativa, muitos profissionais ressaltaram a importância de se realizar novas tomadas radiográficas com diferentes angulações – mesializadas e/ou distalizadas, bem como a tomografia computadorizada para ser possível o diagnóstico diferencial definitivo.

Frequentemente, a presença de reabsorções radiculares é identificada por meio de radiografias intraorais e o uso da técnica do paralelismo é benéfico na diferenciação entre reabsorção interna e externa e a localização dessas lesões<sup>10,11</sup>.

No entanto, um diagnóstico correto e o conhecimento da natureza da reabsorção radicular são essenciais para o seu tratamento subsequente<sup>11</sup> e, infelizmente, a probabilidade da subestimação de tais conhecimentos por meio das radiografias periapicais são grandes<sup>10,11</sup>.

Dessa forma, a tomografia computadorizada por feixe cônico pode ser um artefato de grande valia para o diagnóstico preciso e planejamento do tratamento de problemas endodônticos complexos, como a reabsorção radicular<sup>12</sup>. Um estudo *in vivo* descobriu que a avaliação tomográfica foi significativamente mais precisa na diferenciação de reabsorção radicular inflamatória externa e interna em comparação com a radiografia periapical. Isso resultou em maior probabilidade de escolher a opção de tratamento correta para solucionar o problema<sup>11</sup>.

Tomando-se posse desse conhecimento, o clínico geral e/ou especialista em endodontia deve se atentar as diferenças clínicas e radiográficas entre as lesões e lançar mão de tecnologias atuais como a tomografia computadorizada para o correto diagnóstico.

## 5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados, pode-se concluir que a maioria os profissionais responderam de forma equivocada ao caso clínico apresentado, no entanto, foi detectada a instrução da maioria deles quanto à necessidade de exames complementares para o correto diagnóstico.

### **INTERNAL AND EXTERNAL INFLAMMATORY ROOT RESORPTIONS CHARACTERIZATION: KNOWLEDGE LEVEL OF PROFESSIONALS CONCERNING THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS**

#### **ABSTRACT**

Pathological dental resorptions occur in permanent dentition and, depending on its proportion, can lead to loss of tooth structure. An example of this type of resorption is the inflammatory root, which presents multifactorial origin and leads to internal or external root destruction. Its diagnosis is difficult to perform and the professional must be aware of the symptomtological and radiographic characteristics of each of them. Thus, the objective of this study was to characterize internal and external inflammatory root resorptions and to evaluate the level of knowledge of professionals regarding to the differential diagnosis. For that, a literature review was performed in national and international journals and books related to the topic and it was applied a questionnaire to 60 professionals in the area. The simple questionnaire contained an external resorption image that it was applied to specialists in endodontics (n=30) and general practitioners (n=30), in order to answer whether the case was internal or external resorption and the explanation for the choice. Forty-three professionals interviewed responded that it was internal resorption and sixteen responded that it was external resorption ( $p<0.05$ ). However, it was observed that although most of the professionals responded incorrectly, most of them suggested the need of more radiographic shots with different angulations and/or computed tomography for the differential diagnosis. It was concluded that most professionals answered in a wrong way to the presented clinical case, however, it was detected the instruction of some professionals regarding to the need of complementary tests for the accurate diagnosis.

**Descriptors:** Root resorption, Tooth resorption, Endodontics.

#### **REFERÊNCIAS**

1. Gold SI, Hasselgren G. Peripheral inflammatory root resorption: a review of the literature with case reports. *J Clin Periodontol.* 1992; 19(8):523-34.
2. Lyroudia KM. Internal root resorption studied by radiography, stereomicroscope, scanning electron microscope and computerized 3D reconstructive method. *Dent Traumatol.* 2002; 18(3):148-52.
3. Consolaro A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. Maringá: Dental Press; 2002.
4. Kirschneck C, Meier M, Bauer K, Proff P, Fanghänel J. Meloxicam medication reduces orthodontically induced dental root resorption and tooth movement velocity: a combined in

vivo and in vitro study of dental-periodontal cells and tissue. *Cell Tissue Res.* 2017 Apr;368(1):61-78.

5. Bastos JV, Silva TA, Colosimo EA, Côrtes MI, Ferreira DA, Goulart EM, Gomez RS, Dutra WO. Expression of Inflammatory Cytokines and Chemokines in Replanted Permanent Teeth with External Root Resorption. *J Endod.* 2017 Feb;43(2):203-209.
6. Machado R, Leoni GB, Yarid P, Cruz-Filho AM, Sousa-Neto MD. Idiopathic external apical root resorption: clinical report of 2 cases. *Gen Dent.* 2017 Mar-Apr;65(2):62-65.
7. Umashetty G, Hoshing U, Patil S, Ajgaonkar N. Management of Inflammatory Internal Root Resorption with Biodentine and Thermoplasticised Gutta-Percha. *Case Rep Dent.* 2015 Oct; 2015:1-4.
8. Lima TF, Gamba TO, Zaia AA, Soares AJ. Evaluation of cone beam computed tomography and periapical radiography in the diagnosis of root resorption. *Aust Dent J.* 2016 Dec;61(4):425-431.
9. Gulabivala K, Searson LJ. Clinical diagnosis of internal resorption: an exception to the rule. *Int Endod J.* 1995;28(5):255-60.
10. Haapasalo M, Endal U. Internal inflammatory resorption: the unknown resorption of the tooth. *Endod Topics.* 2006;14:60-79.
11. Patel S, Dawood A, Wilson R. 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.
12. AAE and AAOMR Joint Position Statement: use of cone beam computed tomography in endodontics 2015 update. *J Endod.* 2015;41:1393-6.