

# REABSORÇÃO DENTÁRIA INTERNA: RELATO DE CASO CLÍNICO

## RESORPTION TOOTH INTERNAL: CASE REPORT

Patrícia Favarin\*  
 Luciane Bisognin Ceretta\*\*  
 Priscyla Waleska Simões\*\*\*  
 Marlowa Marcelino Crema\*\*\*\*

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso clínico de uma paciente portadora de ponte de safena com necessidade de tratamento endodôntico no elemento 31 com necropulpectomia e reabsorção dentária interna. Paciente de 73 anos, gênero feminino, leucoderma, foi encaminhada à Clínica Universitária para realização de tratamento endodôntico. Em exame radiográfico, verificou-se necropulpectomia dos elementos 31, 33, 41 e 43. Foi realizado tratamento endodôntico convencional em três sessões. O elemento foi instrumentado com sistema manual de limas até a K #55, sob irrigação do canal com hipoclorito de sódio a 1%, alternado com EDTA a 17% e obturado pela técnica de compactação lateral (Técnica Híbrida de Tagger) mais McSpaden, utilizando-se cones de guta percha e óxido de zinco e eugenol. A área de reabsorção dentária interna foi obturada e identificada pelos Raios X finais e, após, a câmara foi selada provisoriamente com cimento de ionômero de vidro e, na consulta seguinte, pôde ser reavaliada e realizada a restauração definitiva com resina composta fotopolimerizável. O caso está sendo preservado há 18 meses, sem sintomatologia, apresentando repleção endodôntica do conduto radicular com normalidade em região apical, segundo imagem periapical e tomografia computadorizada cone beam.

**Descritores:** Endodontia • Reabsorção de dente • Tomografia.

### ABSTRACT

The aim of this paper is to present a clinical case of a patient bypass carrier in need of endodontic treatment in the element 31 with necropulpectomy and internal resorption. The patient was 73 years old, a woman, white skin, and she was referred to University odontologic service to perform endodontic treatment. In radiographic examination there was pulp necrosis of the elements 31, 33, 41 and 43. The endodontic conventional treatment was conducted in three sessions. The element was prepared with manual files System to K # 55 under irrigation canal with sodium hypochlorite 1%. The final rinse was alternated with 17% EDTA and sodium hypochlorite. The tooth was plugged by Tagger hybrid Technique using gutta percha points and zinc oxide and eugenol cement. The internal resorption area was blocked off and identified by final radiography; after that, the camera was provisionally sealed with glass ionomer cement, and the next query was made the final restoration with light-cured composite resin. The case is being preserved to 18 months without presenting symptomatic endodontic repletion of root canal normally in the apical region, according to periapical image and computerized cone beam tomography.

**Descriptors:** Endodontics • Tooth resorption • Tomography.

\* Graduada em Odontologia - Universidade do Extremo Sul Catarinense – Email: patricia-favarin@hotmail.com.

\*\* Doutora em Ciências da Saúde – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Professora do Curso de Odontologia e Professora Pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Universidade do Extremo Sul Catarinense. Email: luk@unesc.net.

\*\*\* Doutora em Ciências da Saúde – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Professora do Curso de Odontologia e Professora Pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Universidade do Extremo Sul Catarinense. Email: pri@unesc.net.

\*\*\*\* Graduação pela UFSC/SC. Especialista em Endodontia UFSC/SC. Mestre em Endodontia pela São Leopoldo Mandic/SP. Coordenadora das disciplinas de Endodontia e Clínica Integrada da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: marlowacrema@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

Segundo o glossário da Associação Americana de Endodontia, a reabsorção interna é um processo inflamatório patológico iniciado no espaço pulpar, resultando em perda de dentina e cimento, interna ou externamente ao dente e, possivelmente, do osso, resultando em um defeito. Ocorre como o resultado de uma infecção microbiana que radiograficamente representa área radiolúcida ao longo da raiz. Os casos de reabsorção dentária interna e perfuração podem apresentar a comunicação dos canais radiculares com o meio externo do dente<sup>1</sup>.

Em estudo histopatológico, histoquímico de enzimas e microscópio eletrônico de varredura, os casos de reabsorção interna apresentam substituição de tecido normal por tecido conjuntivo periodontal ou semelhante<sup>2</sup>.

Com o objetivo de apresentar uma classificação das reabsorções dentárias com aplicação na vida clínica, para estabelecer um diagnóstico objetivo e ligado à causa do problema para que o clínico estabeleça um plano de tratamento e prognóstico preciso. Consolaro dividiu reabsorção dentária em quatro grupos, sendo eles: reabsorções radiculares pela morte dos cementoblastos com manutenção dos restos epiteliais de Melassez, reabsorções radiculares pela morte dos cementoblastos e dos restos epiteliais de Melassez, reabsorção dentária pela morte dos odontoblastos com manutenção da vitalidade pulpar e reabsorção dentária por exposição direta da dentina ao tecido conjuntivo gengival, nos gaps da junção amelocementária<sup>3</sup>.

Em um estudo realizado em 2007 sobre a prevalência da reabsorção dentária interna, Araújo conclui que, de 888 prontuários avaliados, apenas cinco pacientes (2,16%) apresentaram a lesão<sup>4</sup>. Outro estudo realizado em 2013 concluiu que os casos de reabsorção interna ocorrem de 0.01% a 55%, dependendo do grau de inflamação<sup>5</sup>.

O presente estudo tem por objetivo relatar um caso clínico de uma paciente submetida a tratamento endodôntico na Clínica Odontológica da Universidade do

Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma-SC e buscar, na literatura: as causas da reabsorção dentária interna; identificar os melhores métodos radiográficos para detecção da lesão; identificar se a lesão está associada à irrigação do canal com hipoclorito de sódio e estabelecer o material apropriado para reparação intracanal, com ênfase no Mineral Trióxido Agregados (MTA).

## RELATO DE CASO

Foi realizado um relato de caso, no qual os dados da paciente foram obtidos através do prontuário individual, cedido pela clínica da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), da cidade de Criciúma-SC. Aprovado pelo Comitê de Ética em seres humanos do local onde foi realizada a pesquisa sob o protocolo 911.124/2014 e carta de aceite assinada pela coordenadora da clínica de odontologia, contendo no prontuário, além de dados da paciente, os tratamentos já realizados e laudos radiográficos do caso.

Paciente, sexo feminino, 73 anos, com problemas cardíacos, possuindo ponte de safena há cinco anos, pré-diabética e fazendo uso das seguintes medicações: Diovan 160/5, Higoaton, Celozok, Lipitor e Ácido Acetilsalicílico, procurou o atendimento de odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, para visita de rotina. Foram realizados Raios



Figura 1: Radiografia periapical inicial.

FAVARIN P  
CERETTA LB  
SIMÕES PW  
CREMA MM

REABSORÇÃO  
DENTÁRIA INTERNA:  
RELATO DE CASO  
CLÍNICO



FAVARIN P  
CERETTA LB  
SIMÕES PW  
CREMA MM

REABSORÇÃO  
DENTÁRIA INTERNA:  
RELATO DE CASO  
CLÍNICO



Fonte: Prontuário clínico.  
**Figura 2:** *Odontometria com lima K 10 no limite apical.*



Fonte: Prontuário clínico.  
**Figura 4:** *Radiografia periapical, para confirmação de obturação.*



Fonte: Prontuário clínico.  
**Figura 3:** *Conometria utilizando cone principal de guta percha #40.*



Fonte: Prontuário clínico.  
**Figura 5:** *Imagem periapical após 18 meses de acompanhamento.*

X periapicais e observou-se necropulpectomia dos elementos 33,31,41 e 43, sem sintomatologia (Figura 1). Os elementos com necropulpectomia foram submetidos ao tratamento endodôntico na Clínica Universitária.

O tratamento endodôntico foi realizado em três sessões, sendo que para cada sessão foi realizada profilaxia antibiótica (Amoxicilina 2g, 1 hora antes do procedimento) devido a problemas cardiovasculares da paciente. Na primeira consulta,

foi realizada radiografia inicial, abertura coronária, contorno e desgaste compensatório, medicação intracanal com Tricresol Formalina (Biodinâmica, Paraná) e selamento com Ionômero de Vidro (FGM, Joinville). Na segunda consulta, foi realizada a exploração do canal, confirmando a presença de um canal. Esse canal foi mensurado, esvaziado e instrumentado com limas Kerr e a cinemática de ¼ de volta em vai e vem com técnica escalonada, sendo que o Comprimento Real



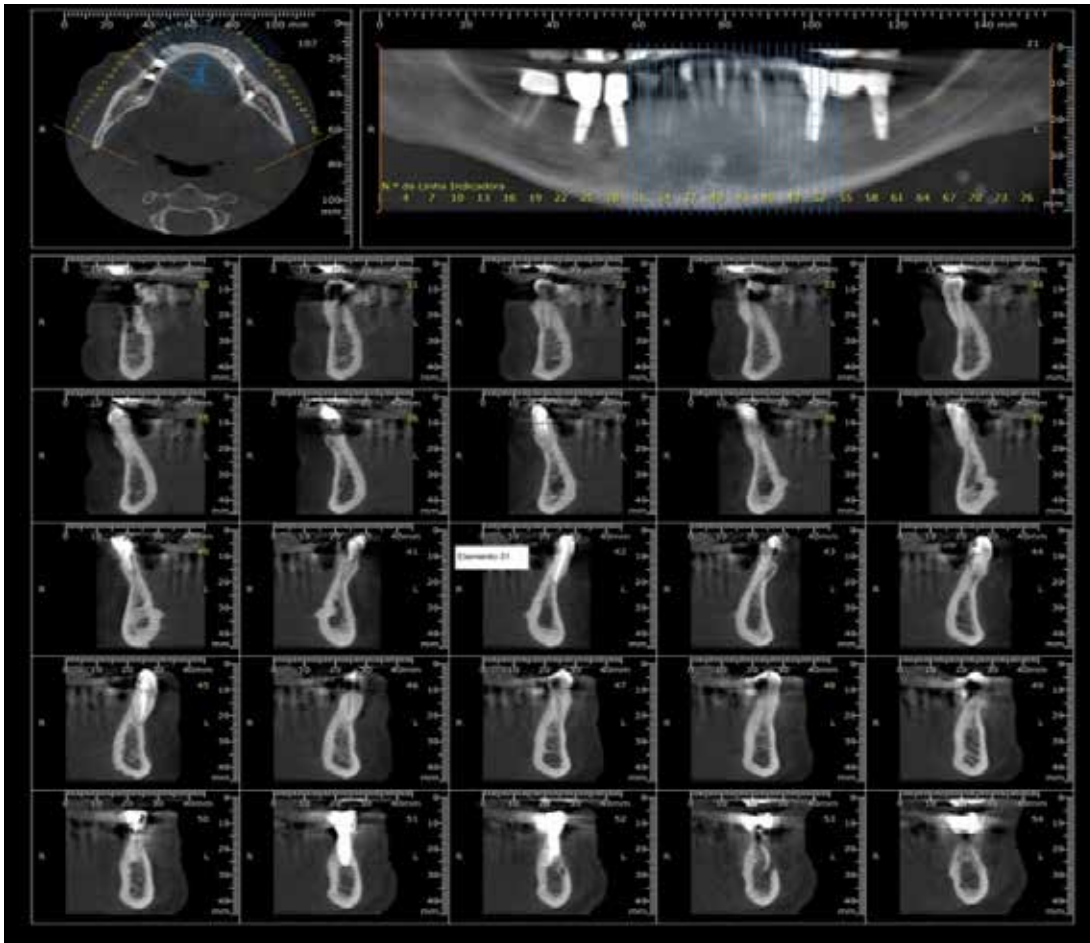


Figura 6: Tomografia Computadorizada do elemento 31.

do Dente era de 16mm; Comprimento de Trabalho: 15mm; Lima Potência: #08; Lima Anatômica: #25; Lima Memória: #40, seguindo irrigação abundante com hipoclorito de sódio a 1% a cada troca de lima e selamento com Ionômero de Vidro. Terceira consulta: prova do cone (Figura 3), obturação e compactação lateral (Técnica Híbrida de Tagger), cone de guta percha calibrado em lima memória #40 e cones acessórios B7 e B8 (Tanari Industrial, Amazônia) com o cimento óxido de zinco e eugenol (Biodinâmica, Paraná), seguido de restauração provisória e radiografia periapical do tratamento (Figura 4). Ao se avaliar radiografia final, em imagem periapical, foi constatado extravasamento de material, levando ao diagnóstico de reabsorção dentária interna sem perfuração. Na semana seguinte, foi realizada restauração com resina composta fotopolimerizável, onde a paciente não apresentou sintomatologia. A mesma foi conscientizada da reabsorção dentária interna, sendo necessário o acompanha-

mento do elemento.

Após 18 meses de acompanhamento, o elemento 31 permanece sem sintomatologia, apresentando repleção endodôntica do conduto radicular com normalidade em região apical, segundo imagem Periapical (Figura 5) e Tomografia Computadorizada de Cone Beam (Figura 6).

#### DISCUSSÃO

A etiologia da reabsorção dentária interna é constituída pela substituição de tecido sadio por tecido inflamatório periodontal<sup>1,2,3</sup>. Sendo estes divididos em 4 grupos: por morte dos cementoblastos e manutenção de restos de Melassez; morte dos cementoblastos e dos restos de Melassez; morte dos cementoblastos mais manutenção da polpa dentária e exposição direta da dentina ao tecido conjuntivo periodontal, pelos gaps da junção amolecimentária<sup>3</sup>. O Glossário da Associação Americana de Endodontia define os tipos de reabsorção, sendo: inflamatória ocasionada por infecção microbiana ou



perfurante que consiste na comunicação do meio interno com o meio externo do dente<sup>1</sup>. Alguns autores descrevem em seus trabalhos que o melhor tratamento para a reabsorção dentária interna é o tratamento endodôntico, pois impossibilita o transporte de sangue às áreas de reabsorção<sup>6-8</sup>. Ainda hoje, fazem-se necessárias consultas de acompanhamento para possibilitar um bom prognóstico<sup>8</sup>.

A técnica proposta para obturação dos canais com reabsorção dentária interna é a técnica termoplastificada. Em um estudo realizado em 2003, para avaliar a qualidade de melhor técnica de obturação: condensação lateral, condensação vertical aquecida e condensação termomecânica, foram avaliados 30 dentes caninos que foram preparados com cavidades de reabsorção interna; esses dentes foram radiografados e preenchidos. Os melhores resultados, em avaliação radiográfica e microscópica, foram obtidos com a condensação termomecânica, seguida de condensação vertical aquecida<sup>9</sup>.

Em outro estudo para avaliar a melhor técnica de obturação, foram utilizadas as técnicas Thermofil, JS Quick-Fill, Soft Core, Sistem B, Microseal e Técnica de Compactação lateral a frio, em dentes com reabsorção dentária interna. Foram então avaliados 70 incisivos superiores com preparação da cavidade e instrumentação do canal. Suas raízes foram seccionadas horizontalmente e foram realizados os preparos da cavidade com reabsorção dentária interna. Após isso, os dentes foram colados e preenchidos com os seis tipos de técnicas citadas acima. Os dentes foram divididos novamente na região anterior e foram fotografados. Os resultados mostraram que a técnica de Microseal preencheu 99% das áreas de reabsorção, seguida da técnica de compactação lateral, com 92%. Concluíram os autores que as técnicas de guta a quente, a qual consiste na injeção de guta-percha pré-aquecida no interior do canal, preencheram as cavidades de reabsorção, sendo melhor que as outras técnicas de guta-percha<sup>10</sup>.

Já em outro estudo realizado para determinar o melhor método de preenchimento dos canais radiculares, os autores utilizaram três técnicas obturadoras de

endodontia. Utilizaram 60 dentes unirradiculares, divididos em três grupos, sendo Grupo I: condensação lateral; Grupo II: compressão hidráulica; Grupo III: híbrida de Tagger. Após a obturação, os dentes foram cortados em quatro partes a partir do ápice radicular (3mm, 6mm, 9mm e 12mm). Concluíram que a melhor técnica de preenchimento foi a técnica híbrida de Tagger, que consiste na compactação lateral a frio seguida do uso de condensador de MC Sppadem para o aquecimento e a plastificação da guta-percha colocada no interior de seus canais, seguida da compressão hidráulica e condensação lateral<sup>11</sup>. Nosso relato de caso usou a técnica Híbrida de Tagger, por ser mais acessível economicamente, comparada com outras técnicas de obturação termoplastificada.

O cimento de obturação mais utilizado na reabsorção dentária interna é o Agregado de Trióxido Mineral (MTA), por ser um material que induz o reparo principalmente em casos de reabsorção perforante. Recentemente foi utilizada para preenchimento de reabsorção uma Mistura de Cimento Enriquecido (CEM) por apresentar resultados satisfatórios e custo inferior ao MTA<sup>12, 13</sup>. Gill e colaboradores, em seu relato de caso, conduziram um tratamento endodôntico bem-sucedido de uma grande lesão de reabsorção dentária interna em molar inferior. Pela falta de condições do paciente e pelo elevado custo do material MTA, este foi alterado, com consentimento dos pais, por Miracle Mix GIC (GC Corp, Tokyo, Japan) e o elemento foi reforçado com metal devido a sua alta perda de estrutura dental. Após um ano de acompanhamento, o mesmo se encontrava sem sintomatologia e, em exame radiográfico, a lesão periapical estava quase curada<sup>14</sup>. Nosso relato de caso utilizou o cimento Óxido de Zinco e Eugenol por ser de mais acessibilidade, sendo que não apresentou um caso de reabsorção perforante.

Para a irrigação dos canais radiculares usa-se Hipoclorito de Sódio por apresentar ação rápida, desodorizante, clareadora e bactericida de baixo custo<sup>15, 16</sup>. Estudo de microscopia e análise por imagem foi realizado para testar o efeito *in situ* dos agentes antimicrobianos e alcalinos em





biofilmes de *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus paracasei*, *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus gordonii* e isolados. Os biofilmes foram formados por 24 horas e expostos por 5 minutos em PH alcalino (pH: 12), digluconato de clorexidina a 2,5%, EDTA 50 mmol/L e hipoclorito de sódio 1%. Como resultado, o Hipoclorito de sódio a 1% afetou a integridade da membrana celular de todos os organismos estudados e removeu maioria das células do biofilme. A exposição ao EDTA também afetou a integridade da membrana celular de todos os organismos, mas removeu somente algumas células do biofilme *E. faecalis*, *L. paracasei*, e *S. anginosus*. A clorexidina a 2,5% teve efeito moderado quanto à integridade da membrana celular *E. faecalis* e foram removidos apenas 50% de suas células do biofilme. Concluiu-se que o Ácido Etileno Diamino Tetracético (EDTA) também apresenta ação bactericida, assim como o hipoclorito de sódio<sup>17</sup>.

Uma comparação *in vitro* da citotoxicidade de 0,5 a 4,5 de solução de extrato de Origanum (OES), gluconato de clorexidina a 2% (CHX) e hipoclorito de sódio a 5,25% foi avaliada em teste de cultura com fibroblastos. A viabilidade das células foi avaliada com o teste hPDL WST-1 após 1, 24 e 72 horas. Os resultados obtidos com este estudo foram que OES a 0,5% foi o que apresentou menos efeito citotóxico do grupo-teste. E que o hipoclorito de sódio pode ser citotóxico se usado em altas concentrações. Sendo assim, sugere-se o uso do extrato de Origanum para irrigação dos canais radiculares, pois provém de extratos naturais<sup>18</sup>.

Em estudo de prevalência de reabsorção radicular interna inflamatória, analisou 30 dentes: 9 saudáveis, 8 com pulpíte e 13 com necrose que não possuíam tratamento de canal; esses dentes foram divididos no sentido vestibulo-lingual e deixados em imersão no hipoclorito de sódio a 6% por 10 minutos, para assim se poder examinar a presença de reabsorção interna. Os resultados obtidos mostraram que, dos 9 dentes saudáveis, nenhum apresentou reabsorção interna; dentre os 13 dentes com necrose, 10 apresentaram reabsorção interna e, dos 8 dentes com pulpíte, 4 apresentaram reabsorção inter-

na. Sendo assim, foi detectada reabsorção interna somente nos dentes com processo inflamatório. Muitas dessas lesões não são vistas por radiografia convencional, pois são muito pequenas, sugerindo-se o uso de Tomografia computadorizada de feixe cônico. A alta frequência de concavidades mostra mais uma razão para irrigar os canais radiculares completamente com hipoclorito de sódio durante o tratamento<sup>19</sup>. Em nosso relato de caso foi utilizada irrigação com hipoclorito de sódio a 1%, irrigação final com EDTA seguido de Hipoclorito de sódio, neste caso o EDTA também mostrou ação de desmineralização sobre a lama dentinária.

O método radiográfico para melhor avaliação da lesão de reabsorção dentária interna é a Tomografia Computadorizada de Cone Beam (TCCB), por apresentar imagem em 3D somente de região maxilofacial, sendo esta de uso odontológico<sup>20-24</sup>. Alguns autores buscaram na literatura atual as aplicações, limitações, recomendações e suas áreas de destaque da Tomografia Computadorizada de Cone Beam para o uso na endodontia. A TCCB produz sem distorção tridimensional informações do esqueleto maxilofacial, e isso inclui dentes e tecido circundantes com menor radiação que a tomografia computadorizada. Conclui-se que, se o diagnóstico clínico e radiografia convencional não forem satisfatórios, a TCCB deveria ser considerada um dispositivo muito útil<sup>24</sup>. Já para outros autores o uso da radiografia convencional foi satisfatório após 12 meses de acompanhamento<sup>25, 26</sup>. Para este relato de caso foram utilizadas radiografia convencional periapical e Tomografia Computadorizada Cone Beam, que foram disponibilizadas gratuitamente pela Clínica Universitária.

O caso permanece sem sintomatologia, apresentando repleção endodôntica do conduto radicular com normalidade em região apical, segundo imagem periapical e Tomografia Computadorizada Cone Beam.

#### CONCLUSÕES

A partir do exposto, conclui-se que a reabsorção dentária interna é decorrente de células gigantes multinucleadas, levan-

do à substituição de tecido normal por tecido conjuntivo periodontal ou semelhante.

O método radiográfico para melhor avaliação da lesão é a Tomografia Computadorizada de Cone Beam por apresentar imagem 3D e baixa radiação, além de ser a tomografia de uso odontológico.

A irrigação dos canais radiculares com

Hipoclorito de Sódio é muito usada na endodontia por apresentar propriedades antimicrobianas físico-químicas, atuando na limpeza das concavidades presentes no conduto radicular.

O MTA é o material que induz o reparo, sendo a escolha nos casos de reabsorção dentária interna.

## REFERÊNCIAS

1. Glossary of endodontic terms [database on the Internet]. American Association of Endodontists. 2012. Disponível em: <http://www.nxtbook.com/nxtbooks/aae/endodonticglossary/index.php>.
2. Wedenberg C, Zetterqvist L. Internal resorption in human teeth--a histological, scanning electron microscopic, and enzyme histochemical study. *J Endod* 1987 Jun;13(6):255-9.
3. Consolaro A. The four mechanisms of dental resorption initiation. *Dental Press J Orthod* 2013 May-Jun;18(3):7-9.
4. Araújo LCG, Lins CCdSA. Prevalência de reabsorção em prontuários de pacientes na clínica de Especialização em Endodontia na UFPE. *IJD International Journal of Dentistry* 2007 6(3):
5. Nilsson E, Bonte E, Bayet F, Lasfargues JJ. Management of internal root resorption on permanent teeth. *Int J Dent* 2013 2013(929486).
6. Patel S, Ricucci D, Durak C, Tay F. Internal root resorption: a review. *J Endod* 2010 Jul;36(7):1107-21.
7. 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 Jun;25(3):e43-7.
8. Mittal S, Kumar T, Sharma J. "Internal root resorption: An endodontic challenge": A case series. *J Conserv Dent* 2014 Nov;17(6):590-3.
9. Campos C. Comparison of the three root canal obturation techniques on filling internal resorptions. *Revista Brasileira Odontologia* 2003 60(3):164-6.
10. Gencoglu N, Yildirim T, Garip Y, Karagenc B, Yilmaz H. Effectiveness of different gutta-percha techniques when filling experimental internal resorptive cavities. *Int Endod J* 2008 Oct;41(10):836-42.
11. Maniglia-Ferreira C, Almeida-Gomes Fd, Guimarães NLSdL, Ximenes TA, Canuto NSCP, Vitoriano MdM. Análise da capacidade de preenchimento de canais radiculares com guta-percha promovida por três diferentes técnicas de obturação de canais radiculares. *RSBO (Online)* 2011 8(1):19-26.
12. Asgary S, Eghbal MJ, Mehrdad L, Kheirieh S, Nosrat A. Surgical management of a failed internal root resorption treatment: a histological and clinical report. *Restor Dent Endod* 2014 May;39(2):137-42.
13. Esnaashari E, Pezeshkfar A, Fazlyab M. Nonsurgical management of an extensive perforative internal root resorption with calcium-enriched mixture cement. *Iran Endod J* 2015 Winter;10(1):75-8.
14. Gill GS, Bhuyan AC, Arora S, Sethi K, Kaur R, Kalra T. Management of a large internal resorption lesion with metal reinforced glass ionomer cement. *Case Rep Dent* 2014 2014(205028).



15. Estrela C, Estrela CR, Barbin EL, Spano JC, Marchesan MA, Pecora JD. Mechanism of action of sodium hypochlorite. *Braz Dent J* 2002 13(2):113-7.
16. Estrela C, Ribeiro RG, Estrela CR, Pecora JD, Sousa-Neto MD. Antimicrobial effect of 2% sodium hypochlorite and 2% chlorhexidine tested by different methods. *Braz Dent J* 2003 14(1):58-62.
17. Chavez de Paz LE, Bergenholtz G, Svensater G. The effects of antimicrobials on endodontic biofilm bacteria. *J Endod* 2010 Jan;36(1):70-7.
18. Ok E, Adanir N, Hakki S. Comparison of cytotoxicity of various concentrations origanum extract solution with 2% chlorhexidine gluconate and 5.25% sodium hypochlorite. *Eur J Dent* 2015 Jan-Mar;9(1):6-10.
19. Gabor C, Tam E, Shen Y, Haapasalo M. Prevalence of internal inflammatory root resorption. *J Endod* 2012 Jan;38(1):24-7.
20. Patel S, Dawood A, Wilson R, Horner K, Mannocci F. The detection and management of root resorption lesions using intraoral radiography and cone beam computed tomography - an in vivo investigation. *Int Endod J* 2009 Sep;42(9):831-8.
21. Durack C, Patel S. Cone beam computed tomography in endodontics. *Brazilian Dental Journal* 2012 23(3):179-91.
22. Kalender A, Oztan MD, Basmaci F, Aksoy U, Orhan K. CBCT evaluation of multiple idiopathic internal resorptions in permanent molars: case report. *BMC Oral Health* 2014 14(39).
23. Kothari HJ, Kumar R. Endodontic management of a mandibular second premolar with perforating internal resorption by using MTA and cone beam computed tomography as a diagnostic aid. *J Conserv Dent* 2013 Jul;16(4):380-4.
24. Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. Cone beam computed tomography in Endodontics - a review. *Int Endod J* 2015 Jan;48(1):3-15.
25. Nunes E, Silveira FF, Soares JA, Duarte MA, Soares SM. Treatment of perforating internal root resorption with MTA: a case report. *J Oral Sci* 2012 Mar;54(1):127-31.
26. Martos J, Silveira LFM, Souza JdM, Vieira MM, Silveira CF. Internal root resorption in the maxillary central incisor. *RSBO (Online)* 2010 7(2):239-43.

Recebido em 15/07/2015

Aceito em 19/07/2015

