

## Cirurgia parendodôntica: uma opção para resolução de perfuração radicular – apresentação de caso clínico

Rafael Bainy FAGUNDES<sup>a</sup>, Maíra do PRADO<sup>b</sup>, Brenda Paula Figueiredo e Almeida GOMES<sup>b</sup>, José Antonio Mesquita DAMÉ<sup>a</sup>, Ezilmara Leonor Rolim de SOUSA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Semiologia e Clínica, Faculdade de Odontologia, UFPel – Universidade Federal de Pelotas, 96010-610 Pelotas - RS, Brasil

<sup>b</sup>Departamento de Clínica Odontológica, Faculdade de Odontologia, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, 13414-903 Piracicaba - SP, Brasil

Fagundes RB, Prado M, Gomes BPFA, Damé JAM, Sousa ELR. Paraendodontic surgery: an option to resolution of root perforation - case report. Rev Odontol UNESP. 2011; 40(5): 272-277.

### Resumo

**Introdução:** A cirurgia parendodôntica é um dos recursos utilizados toda vez que não se consegue a remoção do agente etiológico via endodonto, na tentativa de manter o elemento dentário em função, além de remover o tecido inflamado periapical e ter melhor acesso a limpeza, modelagem e selamento da porção apical do canal radicular. O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de cirurgia parendodôntica, utilizando-se a técnica de obturação simultânea ao ato cirúrgico como uma opção na resolução de perfuração radicular. **Descrição do caso clínico:** Paciente D.L.I.V.U. apresentou-se com dor contínua na região de segundo pré-molar inferior esquerdo, o qual se encontrava com tratamento endodôntico prévio, lesão periapical, perda óssea lateral e perfuração radicular lateral no terço apical. Como tratamento, realizou-se na primeira consulta a remoção do material obturador dos terços cervical e médio do canal, e a colocação de medicação intracanal. Na consulta seguinte, foi realizado um novo preparo químico-mecânico e cirurgia parendodôntica, associada à obturação simultânea. O caso foi acompanhado clínica e radiograficamente por dois anos. **Conclusão:** Por meio dos achados clínicos e radiográficos, concluiu-se que a cirurgia periapical conjugada aos benefícios da obturação simultânea do canal radicular é um recurso viável para resolução de perfuração radicular apical.

**Palavras-chave:** Cirurgia parendodôntica; perfuração radicular; obturação simultânea.

### Abstract

**Introduction:** The apical surgery is a technique used when it is not possible to remove the etiologic agent through a conventional procedure of retreatment, in an attempt to save the tooth. Besides, the apical surgery brings the possibility of removing the inflamed periapical tissues and cleaning, shaping and sealing the apical area of root canal. The aim of the present study was to report a clinical case of paraendodontic surgery using a technique to simultaneously fill the root canal, in order to treat the root perforation. **Case report:** Patient DLIVU felt continuous pain in the region of the second left mandibular premolar, which previously had endodontic treatment, periapical lesions, lateral bone loss, and lateral root perforation in apical third. In the first session, the root filling material was removed from the cervical and middle thirds and the intra-canal medication was placed in root canal. At the next session, a new chemo-mechanical preparation was made and a periradicular surgery was associated with simultaneous root canal filling. The case was clinically and radiographically followed for 2 years. **Conclusion:** According to clinical and radiographic findings, it was concluded that periapical surgery combined with the benefits of simultaneous root canal filling is a viable technique for the resolution of apical root perforation.

**Keywords:** Paraendodontic surgery; root perforation; simultaneous obturation.

## INTRODUÇÃO

A evolução técnica, científica e biológica nos tratamentos de canais radiculares vem proporcionando aumento nos índices de sucesso. Entretanto, apesar de toda essa evolução, os tratamentos de canais radiculares são realizados, basicamente, por meio de passos operatórios técnicos que são sujeitos a falhas, acidentes e variados tipos de complicações em sua execução clínica. Diante do fracasso do tratamento de canal radicular, existe a possibilidade de seu retratamento; porém, nem sempre essa conduta é viável<sup>1-3</sup>.

A cirurgia parendodôntica é um dos recursos utilizados toda vez que não for possível a remoção do agente etiológico via endodonto, na tentativa de manter o elemento dentário<sup>4</sup>. Além de oferecer a possibilidade de remover o tecido inflamado periapical, o mais importante: essa cirurgia possibilita melhorar a limpeza, a modelagem e o selamento da porção apical do canal radicular<sup>5,6</sup>.

Diversas são as indicações para a cirurgia parendodôntica, cabendo ao profissional eleger aquela que melhor se aplique ao caso em questão. Dentre estas, citam-se: o estabelecimento de drenagem, o alívio de dor, as complicações anatômicas, os problemas iatrogênicos, o traumatismo, as falhas em tratamentos previamente realizados, os problemas durante o tratamento, os problemas periodontais e a necessidade de biópsia<sup>7-9</sup>.

É indicada também em casos nos quais o prognóstico da obturação convencional seria duvidoso: perfuração radicular, ápices incompletos ou dilatados, elementos estranhos na região apical e periapical, e detecção de canais não obturados durante a inspeção transcirúrgica<sup>10</sup>.

As modalidades cirúrgicas mais utilizadas para a resolução de dificuldades, acidentes e complicações na Endodontia podem variar desde uma simples curetagem com alisamento ou plastia apical até a obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico<sup>1</sup>. Esta implica na remoção do conteúdo do canal radicular, permitindo a obturação do mesmo mais efetivamente<sup>11</sup>, bem como elimina a preocupação com eventual extrusão de material séptico e extravasamento de material obturador<sup>8,10</sup>.

Além disso, Kuga et al.<sup>10</sup> afirmam que, nos casos de perfuração radicular ou lesões com frequentes exacerbações, existe dificuldade na obtenção de canal seco e adequado à obturação. Assim, esses autores reportam, ainda, que se removendo o material patológico do periápice, obtém-se um conduto ausente de exsudação, permitindo a completa obturação. Nessa associação de obturação simultânea ao ato cirúrgico, se favorece a reparação apical, mormente no selamento de canais laterais, acessórios e secundários<sup>8,10,11</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de cirurgia parendodôntica, utilizando-se a técnica de obturação simultânea ao ato cirúrgico como uma opção na resolução de perfuração radicular lateral apical.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente D.L.I.V.U., gênero feminino, 58 anos, apresentou-se com história pregressa frequente de dor e sensação de inchaço

na região de pré-molares inferiores do lado esquerdo. O dente 34 havia sido tratado endodonticamente pela primeira vez em 2006 e selado com cimento de Ionômero de Vidro Restaurador (S.S. White, Rio de Janeiro-RJ, Brasil). A restauração definitiva foi realizada em 2007 com resina composta.

Desde então, a paciente relatou sensibilidade constante na região ao mastigar; entretanto, passou a sentir dor intensa e frequente. Em 2008, apresentou-se à Clínica Odontológica III da FOP-UFPEL para atendimento de urgência.

Ao exame clínico bucal, acusou-se teste de percussão positiva, dor intermitente e edema na região do dente 34. Não apresentava mobilidade dental, nem fistula (Figura 1a). Ao exame de sondagem periodontal, observou-se aumento na profundidade de sondagem na face distal. Radiograficamente, verificou-se perda óssea marginal distal e presença de lesão periapical, sugerindo persistência de infecção crônica.

Foi realizada a abertura coronária com o auxílio de uma broca esférica diamantada 1014 (Microdont, São Paulo-SP, Brasil). Para a retirada do material obturador endodôntico do dente, empregaram-se brocas Gates-Glidden, limas Kerr e Hedström (Dentsply Maillefer, Petrópolis-RJ, Brasil), auxiliadas por xilol (Merck, Darmstadt, Germany). Dessa forma, removeu-se o material obturador dos terços cervical e médio do canal.

No início da desobturação do terço apical, notou-se que a lima Kerr #15 seguiu trajeto lateral ao ápice radicular. Realizou-se, então, radiografia periapical, confirmando a perfuração distal no terço apical (Figura 2a).

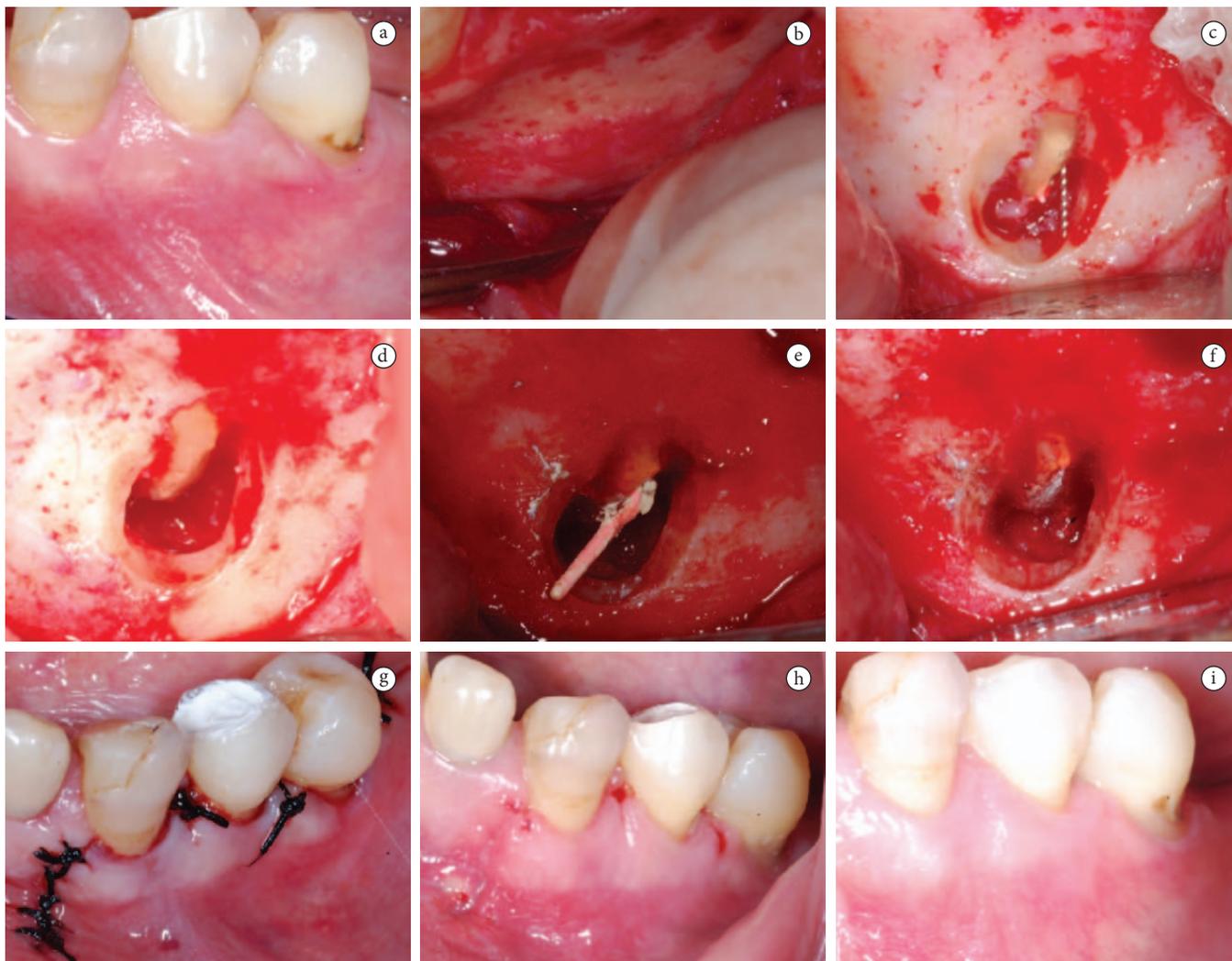
Embora realizadas inúmeras tentativas, não foi possível retirar todo o material obturador do terço apical. Assim, o canal radicular foi instrumentado utilizando-se limas Flexofile (Dentsply Maillefer, Petrópolis-RJ, Brasil) com irrigação de solução de hipoclorito de sódio a 1% (Solução de Milton, Biodinâmica, Ibiporã-PR, Brasil) até o início do desvio, todavia, sem comunicar com o periodonto.

Optou-se pela colocação de medicação intracanal Calen com Paramonoclorofenol Canforado (S.S. White, Rio de Janeiro-RJ, Brasil) no segmento já preparado e selamento provisório com Óxido de Zinco e Eugenol (IRM, Dentsply, Petrópolis-RJ, Brasil).

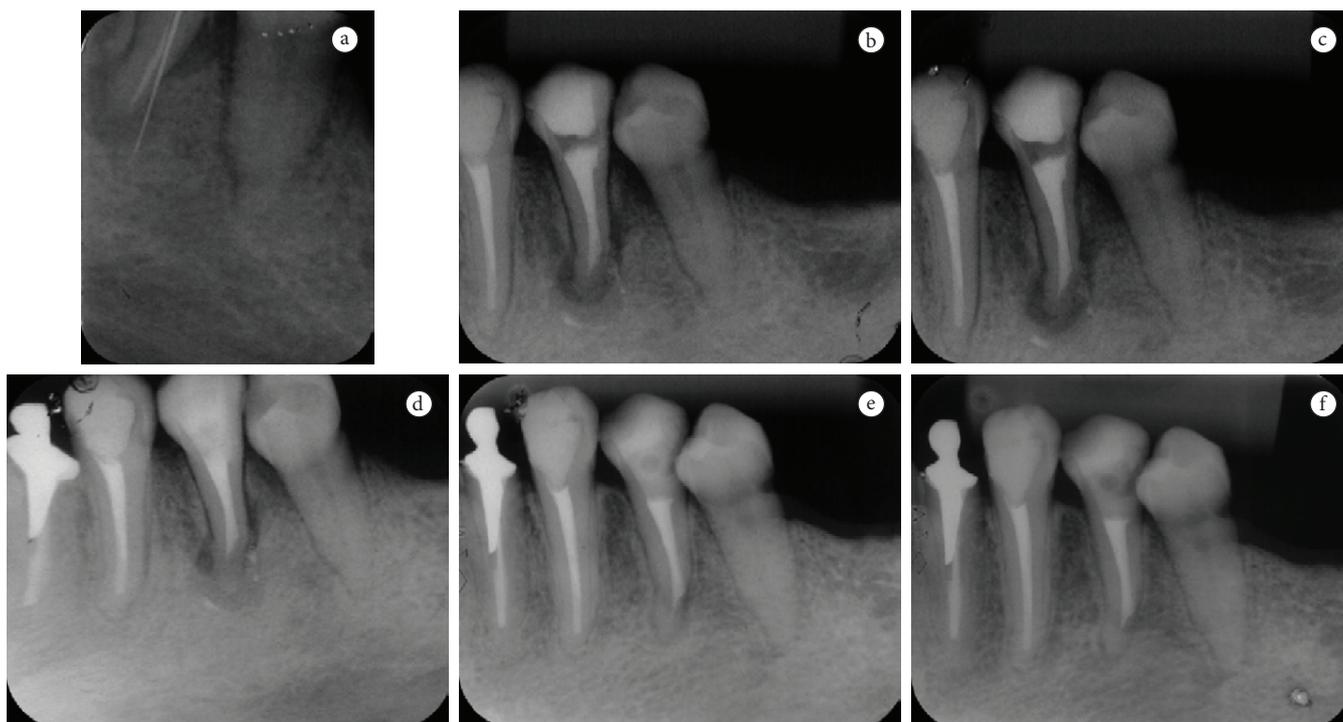
Diante do quadro clínico e radiográfico apresentado, não havendo contraindicação local ou sistêmica, optou-se por realizar a cirurgia parendodôntica conjugada à técnica de obturação simultânea.

Após uma semana, na sessão da cirurgia, realizou-se inicialmente a remoção da restauração provisória coronária, utilizando-se uma broca esférica diamantada 1014 (Microdont, São Paulo-SP, Brasil), e da medicação intracanal, com um novo preparo químico-mecânico. Em seguida, foi feita antisepsia intra e extraoral com solução de Polivinilpirrolidona-Iodo (PVPI).

Foi realizada incisão de Neumann com retalho mucoperiósteo. Iniciou-se então a divulsão do retalho de espessura total no encontro da incisão vertical e horizontal; com esse procedimento, rebateu-se o retalho mucoperiósteo atingindo a cortical óssea alveolar. Observou-se clinicamente que havia integridade da cortical óssea vestibular.



**Figura 1.** Relato clínico: a) Imagem inicial; b) vista pós-retalho; c) visualização da perfuração; d) odontosecção; e) obturação do canal; f) retrobturação; g) sutura; h) remoção de sutura; e i) proservação do caso.



**Figura 2.** Relato radiográfico: a) Localização da perfuração; e b) radiografia pós-operatória. As imagens (c-f) representam radiografias após 1 semana, 1 mês, e 2 anos, respectivamente, ao ato cirúrgico.

Depois de constatada ausência de comprometimento da cortical óssea vestibular pelo processo reabsortivo periapical (Figura 1b), foi então necessária a realização do acesso ao ápice radicular empregando-se broca esférica carbide nº 1 (Microdont, São Paulo-SP, Brasil), em alta rotação sem refrigeração, sob profusa irrigação de soro fisiológico estéril.

Após a osteotomia, atingiu-se o tecido granulomatoso periapical subjacente e iniciou-se a curetagem da lesão. Depois da remoção do tecido granulomatoso inflamatório, confirmou-se a perfuração lateral radicular com auxílio de uma lima Kerr #20 introduzida via coronária (Figura 1c).

Seguiu-se, então, com a manobra de apicectomia (Figura 1d). Iniciou-se a mesma a 3 mm do ápice radicular no sentido oblíquo, envolvendo a perfuração radicular, empregando-se broca carbide troncocônica 700 (Microdont, São Paulo-SP, Brasil) em alta rotação sem refrigeração, com abundante irrigação de soro fisiológico estéril.

O material obturador remanescente do terço apical foi facilmente removido via apical, expondo a porção apical do canal radicular. Na sequência, concluiu-se o preparo químico-mecânico do canal radicular com irrigação de soro fisiológico.

Em razão da instrumentação e da apicectomia angulada, a luz do canal radicular ficou demasiadamente ampla, dificultando a obturação por cones convencionais. Por conseguinte, realizou-se a obturação pela técnica de condensação lateral ativa com cone rolado e moldado. Utilizando-se três cones de guta-percha descontaminados – que foram plastificados suavemente pelo calor e rolados entre duas placas de vidro estéreis –, obteve-se então um cone de maior calibre. Estando ainda plastificado, o cone rolado foi introduzido no canal radicular moldando-o com ligeira sobreobturação, sem tocar o fundo da loja cirúrgica. Diante disso, não houve necessidade de radiografia da prova do cone.

Após secagem dos canais com cone de papel absorvente estéril, o cone de guta-percha rolado envolvido no cimento endodôntico Endométhasone N (Septodont, Barueri-SP, Brasil) foi levado em posição. Concluiu-se a obturação com a condensação lateral ativa com cones de guta-percha acessórios (Dentsply Maillefer, Petrópolis-RJ, Brasil), empregando-se espaçador lateral digital. Com condensador de Paiva aquecido, efetuou-se o corte da massa obturadora, seguido da sua condensação vertical, a qual contribuiu para melhor compactação do material no canal radicular, resultando em maior extravasamento apical (Figura 1e). Em seguida, retirou-se o excesso da obturação apical, a qual ficou ligeiramente aquém do plano da ressecção apical.

Realizou-se plastia apical, desgastando os ângulos vivos com limas e curetas periodontais sob frequente irrigação, conformando a região apical. A seguir, realizou-se uma retrocavidade na guta-percha, utilizando o condensador de Paiva aquecido, proporcionando uma cavidade de 3 mm de profundidade, aproximadamente, para a retenção do material retrobturador.

O material retrobturador de escolha foi o Agregado de Trióxido Mineral (Angelus, Londrina-PR, Brasil). Este foi manipulado de acordo com o fabricante em placa de vidro estéril e inserido na

retrocavidade com auxílio da espátula de inserção nº 1. Durante a retrobturação, manteve-se o campo o mais seco possível, com contínua aspiração facilitando a visualização da cavidade. A seguir, removeu-se o excesso do material retrobturador apical (Figura 1f).

Posteriormente, realizou-se copiosa irrigação da loja cirúrgica com solução salina estéril. Aguardou-se, então, a inundação do sítio cirúrgico com sangue. O retalho foi reposicionado e seguiu-se com sutura contínua iniciando-se da margem gengival ao fundo do vestibulo (Figura 1g). A Figura 2b mostra o quadro radiográfico do dente imediatamente após a cirurgia. Realizou-se a restauração provisória do dente com IRM (Dentsply Maillefer, Petrópolis-RJ, Brasil).

Sete dias depois, a sutura foi removida (Figura 1h), realizou-se radiografia (Figura 2c) e restauração definitiva com resina composta. Nesse momento, avaliou-se que o reparo gengival não apresentava sinal de anormalidade (Figura 1i).

Após 30 dias, foi realizada uma nova radiografia de controle (Figura 2d), na qual se observou deposição óssea na região apical, diminuição mais evidente da radiolucidez e melhoria da inserção óssea lateral do dente.

Após 11 (Figura 2e) e 24 meses (Figura 2f), realizou-se o controle clínico e radiográfico, constatando-se ausência de sintomatologia e evolução na melhoria do reparo ósseo apical e lateral.

## DISCUSSÃO

Na tentativa de se conseguir um reparo apical e promover a saúde ao paciente, têm sido realizados retratamentos em casos de insucessos endodônticos e, quando estes se tornam inviáveis, opta-se então pela cirurgia apical.

Procedendo-se de acordo com as indicações de Bramante, Berbert<sup>7</sup> e Kuga et al.<sup>10</sup>, optou-se pela cirurgia parendodôntica obedecendo às indicações de perfuração radicular, alívio da dor, problemas iatrogênicos e falhas em tratamentos prévios, além de a paciente não apresentar contra-indicação para o ato cirúrgico.

De acordo com Kuga et al.<sup>11</sup>, a exposição cirúrgica do ápice facilita a biomecânica do canal radicular, bem como elimina a preocupação com eventual extrusão de material séptico. Além disso, permite uma obturação mais eficiente, com condensação vigorosa, tendendo a atingir canais laterais e/ou secundários, sem a preocupação com extravasamento de material obturador. Diante disto, optou-se por realizar a obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico.

Em conformidade com o procedimento utilizado neste caso clínico, Kuga et al.<sup>10</sup> afirmam também que, nos casos de perfuração radicular ou lesões com frequentes exacerbações, existe dificuldade na obtenção de canal seco e adequado à obturação. Assim, removendo-se o material patológico do periápice, obtém-se um conduto ausente de exsudação, permitindo a completa obturação.

Também, é importante salientar que da correta escolha do traçado da incisão resultará um fácil acesso à área cirúrgica e uma

preservação das estruturas anatômicas importantes, culminando numa remodelação ideal dos tecidos<sup>10</sup>. Assim, procedeu-se a incisão Neumann, pois esta proporcionou uma visualização da raiz em toda sua extensão<sup>6</sup>. A divulsão do retalho total facilitou o acesso à área óssea cortical. Para adequado relaxamento do retalho, houve necessidade de se evitar o forame mentoniano; para isso, a incisão relaxante foi feita coincidindo com o ângulo mesiovestibular do dente 33.

Durante o planejamento da cirurgia, observou-se uma imagem radiográfica de lesão radiolúcida periapical, na qual esperou-se encontrar uma solução de continuidade da cortical óssea. Entretanto, com o rebatimento do retalho, notou-se a ausência do comprometimento da cortical óssea vestibular pelo processo reabsortivo periapical. Em razão disto, houve a necessidade de se realizar osteotomia para obter acesso ao ápice radicular e às estruturas adjacentes.

A curetagem perirradicular contribui para a resolução do processo patológico periapical, não simplesmente por remover tecido granulomatoso infectado, mas também por retirar corpos estranhos, como instrumentos fraturados, material obturador extravasado e ápices fraturados. Quando associada à apicectomia, remove a porção dentária alterada iatrogenicamente ou pelo processo reabsorutivo local, assim como o processo infeccioso instalado na superfície radicular – o biofilme microbiológico apical<sup>11</sup>. Neste caso, realizou-se o corte em bisel, pois havia a perfuração e houve a necessidade de se englobá-la na apicectomia. Esse procedimento está de acordo com Bramante, Berbert<sup>7</sup>, que afirmam que se deve envolver a área acidentada no corte da apicectomia.

Já o grande diâmetro dos canais radiculares, em função da perfuração, dificultou a correta seleção de um cone de guta-percha convencional; dessa maneira, optou-se pela utilização de cones rolados, plastificados pelo calor e adaptados ao canal radicular, seguida de condensação lateral ativa de cones secundários, obtendo-se assim uma obturação compacta e satisfatória do conduto.

Após a obturação, notou-se que não havia necessidade de se realizar uma cavidade retrógrada, mas apenas uma retenção para o material de selamento apical. Dessa forma, optou-se por confeccionar um nicho de retenção com o condensador de Paiva aquecido removendo guta-percha no local da perfuração, proporcionando um espaço que foi preenchido por MTA, material biocompatível com tecidos periapicais<sup>12</sup>.

Além de sua capacidade de vedação, um material retrobturador ideal deve ser biocompatível e promover a regeneração desses

tecidos que tenham sido alterados como resultado de doenças pulpares e periapicais. O uso do MTA como material final e de preenchimento de raiz gera regeneração cementária sobre esse material. Torabinejad<sup>12</sup> afirma que hoje o MTA é o material de escolha para aqueles que estão à procura de um material que sele bem, seja biocompatível e promova a regeneração dos tecidos periapicais.

Quanto aos índices de sucesso das cirurgias parendodônticas, deduz-se que são variáveis e dependentes de inúmeros fatores: indicação da modalidade cirúrgica, materiais retrobturadores, qualidade prévia da obturação do canal radicular, tratamento da loja cirúrgica, execução da técnica cirúrgica, condições periodontais, entre outros aspectos.

Embora a literatura relate que a utilização do microscópio clínico associado ao uso do ultrassom e de pontas específicas para o retropreparo esteja relacionada com o aumento nos índices de sucesso – por proporcionar uma melhor visibilidade do campo cirúrgico e um preparo mais conservador<sup>2,6</sup> –, no caso clínico relatado, esses dois equipamentos não se encontravam disponíveis. Entretanto, o correto planejamento do caso, associado à escolha da modalidade cirúrgica, bem como a execução de uma técnica correta para tal procedimento, a utilização de material retrobturador biocompatível e que promove a regeneração dos tecidos periapicais, um preparo químico-mecânico e uma obturação bem realizados foram fundamentais para o sucesso do caso relatado<sup>2,10</sup>.

Kuga et al.<sup>10</sup> afirmam que o fator tempo de controle exerce influência nos resultados relativos à reparação óssea parendodôntica, pois, em curto prazo, é observada maior probabilidade de imagens radiográficas radiolúcidas, em virtude da própria necessidade de remodelação óssea. Esses autores também observaram que os menores índices de fracasso tendem a ocorrer no período compreendido acima de 12 meses. Clinicamente e avaliando as imagens radiográficas de controle deste caso clínico, pode-se ousar em afirmar que a ausência de sintomatologia e o reparo ósseo apical e lateral radiográfico caracterizam um sucesso cirúrgico. Rud et al.<sup>13</sup> preconizam um período mínimo de quatro anos de acompanhamento em tais cirurgias, indicando, assim, necessidade de contínua proervação deste caso por, pelo menos, mais um ano.

Por meio dos achados clínicos e radiográficos, com uma proervação de dois anos, pode-se concluir que a cirurgia periapical conjugada aos benefícios da obturação simultânea do canal radicular é um recurso viável na resolução de perfuração radicular apical.

## REFERÊNCIAS

1. Leonardo MR, Leal J. Endodontia: tratamento de canais radiculares. São Paulo: Panamericana; 1998.
2. Abramovitz I, Better H, Shacham A, Shlomi B, Metzger Z. Case selection for apical surgery: a retrospective evaluation of associated factors and rational. J Endod. 2002;28:527-30. PMID:12126382. <http://dx.doi.org/10.1097/00004770-200207000-00010>
3. American Association of Endodontists. Appropriateness of care, and quality assurance guidelines. 3<sup>rd</sup>ed. Chicago: American Association of Endodontists; 1998.
4. Orso VA, Filho MS. Cirurgia parendodôntica: quando e como fazer. Rev Fac Odontol Porto Alegre. 2006;47:20-3.

5. Molven O, Halse A, Grung B. Surgical management of endodontic failures: indications and treatment results. *Int Dent J*. 1991;41:33-42. PMID:2004837.
6. Von Arx T, Jensen SS, Hänni S. Clinical and radiographic assessment of various predictors for healing outcome 1 year after periapical surgery. *J Endod*. 2007;33:123-8. PMID:17258628. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2006.10.001>
7. Bramante CM, Berbert A. *Cirurgia paraendodôntica*. São Paulo: Santos; 2000.
8. Sette-Dias AC, Maltos KLM, Aguiar EG. Trans-surgical endodontic treatment: an option for special cases. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial*. 2010;10:49-53.
9. Saunders WP. A prospective clinical study of periradicular surgery using mineral trioxide aggregate as a root-end filling. *J Endod*. 2008;34:660-5. PMID:18498884. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2008.03.002>
10. Kuga MC, Tanomaru Filho M, Bramante CM, Nishiyama CK. Cirurgia paraendodôntica com obturação simultânea dos canais radiculares. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1992;46:817-20.
11. Kuga MC, Okamoto T, Brito JRO, Riberio Júnior PD, Tanaka H. Cirurgia paraendodônticas em função de modalidades cirúrgicas e tempo de controle. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1997;51:136-40.
12. Torabinejad M. Commentary by Mahmoud Torabinejad histologic assessment of mineral trioxide aggregate as a root-end filling in monkeys. *Int Endod J*. 2009;42:406-7. PMID:19356176. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2009.01556.x>
13. Rud J, Andreasen JO, Jensen JF. A multivariate analysis of the influence of various factors upon healing after endodontic surgery. *Int J Oral Surg*. 1972;1:258-71. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785\(72\)80045-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785(72)80045-0)

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

---

Ezilmara Leonor Rolim de Sousa  
Rua Gonçalves Chaves, 457, Centro, 96015-530 Pelotas - RS, Brasil  
e-mail: ezilrolim@yahoo.com

Recebido: 01/10/2011

Aceito: 28/10/2011