

## Caso Clínico

### CIRURGIA PERIAPICAL EM INCISIVOS SUPERIORES PARA O TRATAMENTO DE PERIODONTITE APICAL PERSISTENTE

#### PERIAPICAL SURGERY ON MAXILLARY INCISORS FOR THE TREATMENT OF PERSISTENT APICAL PERIODONTITIS

Hemmilly Lanna Barbosa Rodrigues BONFIM<sup>1</sup>, Esther de Paula FERREIRA<sup>1</sup>, Tainá Itana Coelho LIMA<sup>1</sup>, Gabriel Felipe GUIMARÃES<sup>2</sup>, Thabata Frederico IZELLI<sup>3</sup>, Regis Augusto Aleixo ALVES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Odontologia do Centro Universitário Sul-Americano (UniFasam-GO)

<sup>2</sup>Cirurgião-Dentista graduado pelo Centro Universitário Sul-Americano (UniFasam-GO);

<sup>3</sup>Especialista em Endodontia e Periodontia, Mestre em Odontologia (FO-UFG), Professora de Periodontia da Faculdade Sul-Americana (FASAM-GO).

<sup>4</sup>Especialista em Endodontia, Mestre e Doutor em Odontologia (FO-UFG), Professor de Endodontia da Faculdade Sul-Americana (FASAM-GO).

#### Informação sobre o manuscrito

Recebido em: 10 Jun 2022

Aceito em: 12 Set 2022

#### Autor para contato:

Regis Augusto Aleixo Alves

Avenida G, qd 03, lote 23, Jardim Progresso

Aparecida de Goiânia, GO

CEP 74911725

Email: aleixoalves@gmail.com

#### RESUMO

Em casos de persistência de lesões de periodontite apical em dentes submetidos ao retratamento endodôntico, a intervenção cirúrgica representa a alternativa capaz de tratar a infecção periapical sem condenar o elemento dentário à exodontia. Paciente do sexo feminino, 28 anos, procurou atendimento em consultório particular com queixa de desconforto à palpação na mucosa vestibular dos incisivos anteriores e histórico de duas intervenções endodônticas realizadas (tratamento e retratamento endodôntico). Ao exame clínico não foram observados sinais clínicos da inflamação tais como edema, eritema e fístula. O exame radiográfico evidenciou área radiolúcida envolvendo os ápices dos dentes 21 e 22. Para o estabelecimento de adequados diagnóstico e planejamento, foi solicitado exame de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) cujas imagens revelaram área hipodensa periapical com preservação de corticais ósseas vestibular e palatina. O plano de tratamento envolveu cirurgia periapical em ambos os dentes que incluiu curetagem, apicectomia, retropreparo, retro-obturação e colocação de enxerto ósseo bovino. O diagnóstico anatomopatológico foi de granuloma periapical. O controle radiográfico de dois anos demonstra completa reparação óssea. O objetivo deste estudo foi descrever um relato de caso clínico de intervenção cirúrgica periapical em dentes anteriores com periodontite apical persistente planejada a partir de exame de TCFC.

**Palavras chave:** *Periodontite periapical, Cirurgia bucal, Apicectomia, Cicatrização, Tomografia computadorizada de feixe cônico.*

#### INTRODUÇÃO

A periodontite apical (PA) é uma doença inflamatória crônica dos tecidos perirradiculares causada por agentes etiológicos de origem endodôntica<sup>1</sup> e representa uma tentativa do hospedeiro de prevenir a disseminação da infecção para o osso alveolar e outros locais do corpo.<sup>2</sup>

A PA persistente ocorre quando o tratamento endodôntico não foi capaz de combater adequadamente a infecção intrarradicular.<sup>1,2</sup> Dentre os fatores associados ao fracasso da terapia endodôntica destacam-se o controle asséptico insuficiente, a inadequada sanificação dos canais radiculares, canais esquecidos e a infiltração coronária.<sup>1,2</sup> Ainda que todas

as etapas do tratamento endodôntico tenham seguido os mais rígidos protocolos, podem ocorrer situações nas quais há a persistência da PA, representada pela permanência da radiolucência apical nos exames radiográficos. Foram elencados seis fatores biológicos responsáveis por essas radiolucências apicais após o tratamento endodôntico: infecção intrarradicular persistente, infecção extrarradicular predominantemente associada à actinomicose periapical, reação de corpo estranho pelo extravasamento de materiais obturadores, irritação tecidual pelo acúmulo de cristais de colesterol, lesões císticas verdadeiras e cicatriz tecidual.<sup>1-4</sup>

Diante do fracasso do tratamento endodôntico, normalmente a conduta de primeira escolha é o retratamento do canal cujo protocolo de desobturação e sanificação exige maior eficiência,<sup>5</sup> uma vez que a guta-percha, o cimento endodôntico e o biofilme residual devem ser considerados como um todo pois avaliá-los e quantificá-los de forma individual é clinicamente impossível.<sup>6</sup> Além disso, a presença de micro-organismos resistentes em periodontites apicais que não regrediram ao tratamento inicial representa um desafio adicional nas condutas de retratamento endodôntico.<sup>3</sup> O micro-organismo mais frequentemente encontrado em lesões periapicais persistentes é o *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) cuja frequência é cerca de nove vezes maior quando comparada a infecções primárias<sup>7</sup> e sua prevalência pode variar de 24 a 77%.<sup>1,3,7,8</sup> O *E. faecalis* possui fatores de virulência como enzimas líticas, citolisina, substância de agregação, feromônios e ácido lipoteicóico e apresenta capacidade de se aderir às células hospedeiras e expressar proteínas que lhe permitem competir com outras células bacteriana e modificar as respostas do hospedeiro além de suprimir a ação do linfócitos.<sup>3,7</sup>

Como conduta alternativa ao tratamento de dentes com lesões periapicais persistentes, a cirurgia periapical (apical, perirradicular ou parendodôntica) é

predominantemente indicada nos casos em que o retratamento endodôntico não obteve sucesso ou em condições clínicas as quais apresentam limitações para a intervenção não cirúrgica como inacessibilidade anatômica via canal radicular (canais atrésicos e calcificados), iatrogenias (desvios, degraus, instrumentos fraturados, material obturador extravasado), persistência de dor e edema e presença de retentores intrarradiculares volumosos cuja remoção por via ortógrada pode incorrer em riscos de enfraquecimento da estrutura dentária.<sup>9</sup>

O manejo cirúrgico contemporâneo inclui, além da curetagem da lesão periapical, a apicectomia, o retropreparo apical por meio de insertos ultrassônicos e a retro-obturação com cimentos reparadores.<sup>10</sup> Outrossim, para que tomadas de decisão prudentes sejam alcançadas nesse tipo de cirurgia, é imprescindível que exames de imagens de alta resolução como a Tomografia Computadorizada de feixe cônico (TCFC) sejam requisitados para seu planejamento.<sup>11-14</sup> Por ser um exame multidimensional e dinâmico, a TCFC tem sido recomendada com a finalidade de observar a morfologia radicular e a topografia óssea, além de determinar com precisão a relação dos dentes a serem tratados com as estruturas anatômicas circundantes.<sup>11-14</sup> Estas informações, somadas a avaliação clínica pré-operatória, contribui para o melhor gerenciamento do tratamento.<sup>11-14</sup>

Em face dos desafios enfrentados pela endodontia para o tratamento da PA, o objetivo deste estudo foi descrever um caso clínico de cirurgia periapical dos dentes 21 e 22 com curetagem da lesão, retropreparo, retro-obturação e colocação de enxerto xenógeno bovino, planejada a partir de exame de TCFC.

## CASO CLÍNICO

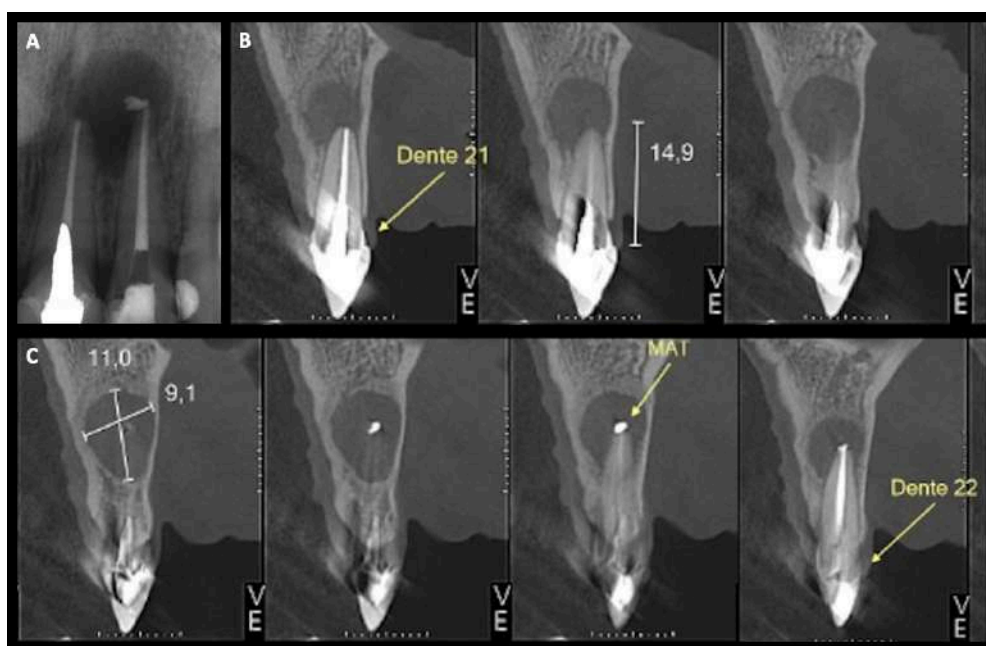
Paciente do sexo feminino, 28 anos, melanoderma, procurou atendimento em consultório particular queixando-se de desconforto em mucosa

vestibular quando tocada, na região dos dentes 21 e 22. Relatou histórico de duas intervenções endodônticas nos referidos dentes, a primeira, realizada há quatro anos, para tratar e a segunda, dois anos depois, para retratar, ambas sem sucesso, evidenciado no exame radiográfico pela presença de área radiolúcida na região periapical destes elementos além de extravasamento de material obturador no dente 22 (Figura 1A). Para melhor avaliação diagnóstica e planejamento foi solicitado exame de tomografia computadorizada de feixe cônico (PreXion Inc., San Mateo, USA) no qual foi constatado área hipodensa periapical com aproximadamente 11 mm de diâmetro em sua maior extensão com preservação das corticais ósseas vestibular e palatina (Figura 1B, 1C, 2A e 2B).

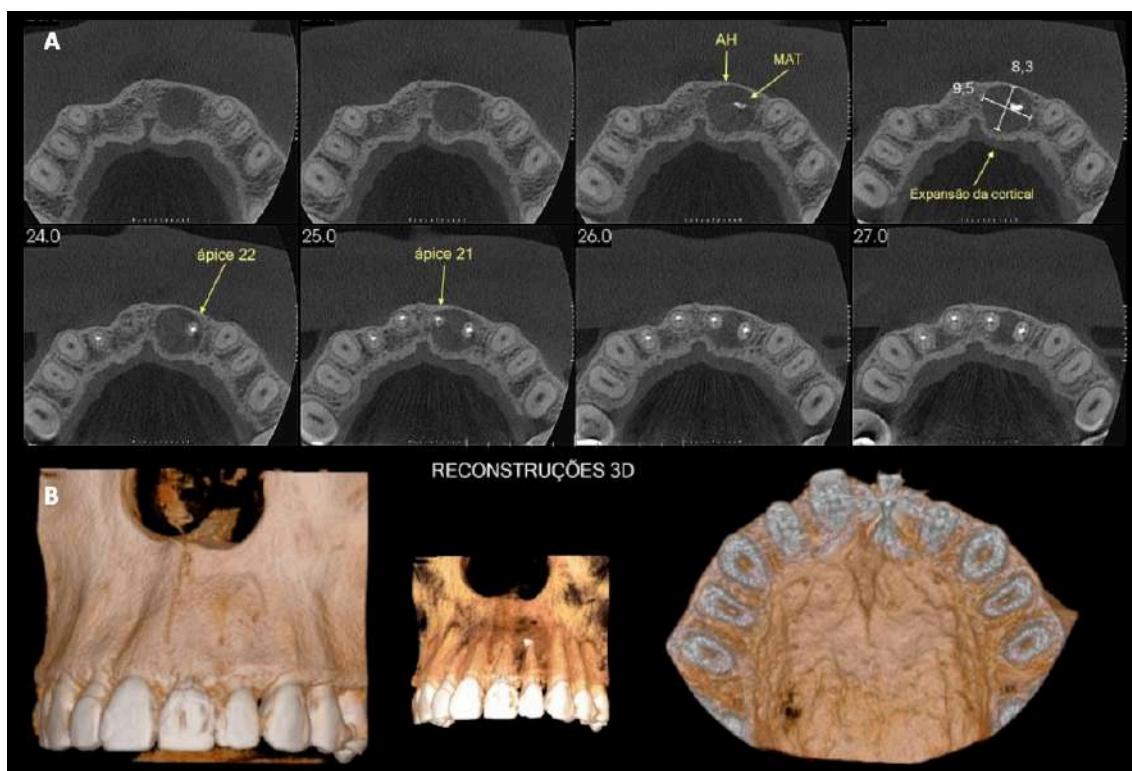
No momento da avaliação não havia dor espontânea, mas à palpação vestibular, a paciente relatou desconforto. Sinais clínicos de inflamação e infecção como edema, eritema e fístula não foram encontrados (Figura 3). Não houve resposta positiva aos testes de percussão vertical e horizontal. Segundo

relato da própria paciente ocorreram dois episódios de formação de edema que vieram posteriormente a drenar por um trajeto fistuloso. A paciente foi orientada à época de fazer uso por sete dias de antibióticos sistêmicos cujos nomes ela não se recorda.

Relata também que após fazer o uso dos antibióticos, edema e fístula regrediram. Ela não soube dizer exatamente qual foi o intervalo entre esses dois episódios agudos, mas acredita ter ocorrido num prazo máximo de um ano, tendo o último episódio acontecido cerca de 20 dias antes de procurar este atendimento. Em vista da história clínica da paciente e da possibilidade de se tratar de uma lesão cística ou de presença de biofilme extrarradicular, a proposta de tratamento foi a cirurgia periapical dos dentes 21 e 22 que incluía curetagem, apicectomia, retropreparo, retro-obturação e colocação de enxerto óssea bovino. Uma vez estabelecido o plano de tratamento, a paciente assinou um termo de consentimento informado concordando com os procedimentos propostos.



**Figura 1:** Radiografia inicial evidenciando área radiolúcida na região periapical dos dentes 21 e 22 e extravasamento de material obturador no dente 22 (A). Cortes sagitais de TCFC mostrando as mensurações da lesão e a corticais ósseas vestibular e palatina preservadas (B).



**Figura 2:** Cortes axiais com mensurações no sentido méso-distal e vestibulo-palatal mostrando expansão das corticais ósseas sem rompimento (A). Reconstruções 3D (B).

#### Preparação pré-cirúrgica

No pré-operatório, uma hora antes do procedimento, foram prescritos medicação ansiolítica Diazepam 10mg (Neoquímica, Anápolis, GO, Brasil) pois a paciente declarou ter problemas de ansiedade e corticoide sistêmico Dexametasona 4mg (EMS, São Bernardo do Campo, SP, Brasil) com vistas a um melhor controle inflamatório pós-cirúrgico. Uma solução de 10 ml de Digluconato de Clorexidina a 0,12% (Periogard, Colgate-Palmolive, São Paulo, SP, Brasil) foi recomendada para bochecho por um minuto no intuito de diminuir contaminações por aerossóis e a carga microbiana da cavidade oral durante o procedimento cirúrgico.

Dois tubetes de anestésico Lidocaína 2% contendo adrenalina 1:100000 (DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) foram administrados para obtenção de anestesia local do nervo infraorbital esquerdo e, em seguida, a fase cirúrgica foi iniciada.

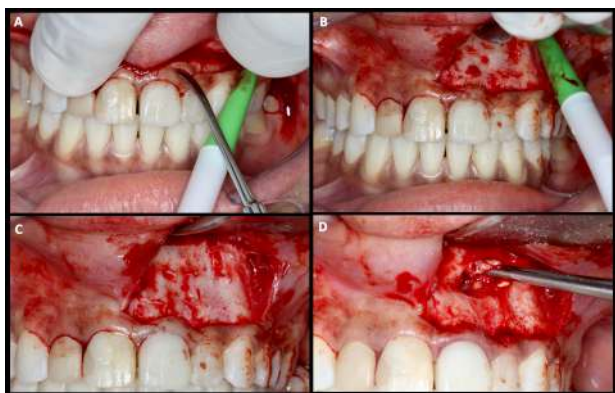


**Figura 3:** Imagem clínica com aspecto de normalidade da mucosa gengival sem sinais clínicos inflamatórios.

#### Fase trans-cirúrgica

Todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados sob magnificação com Lupas Head Spot II MOD SE, ampliação 3,5x e fotóforo com led em máxima intensidade de luz [5000 lux (100%)] (MMO, São Carlos-SP, Brasil). Uma incisão do tipo Oschsenbein-Luebke modificada (na gengiva inserida distante cerca de 3 mm do sulco gengival com apenas uma incisão relaxante) foi realizada estendendo o retalho do dente 23 até a mesial do dente 21 (Figuras 4A, B e C). Para a osteotomia, uma broca carbide nº 6

(Angelus Prima Dental, Londrina, PR, Brasil) foi utilizada para remoção de cortical vestibular e acesso à lesão cuja remoção foi realizada por pinça reta do tipo Mosquito (Golgran Ind Com Instrumentos Odontológicos, São Caetano do Sul-SP, Brasil) (Figura 4D).

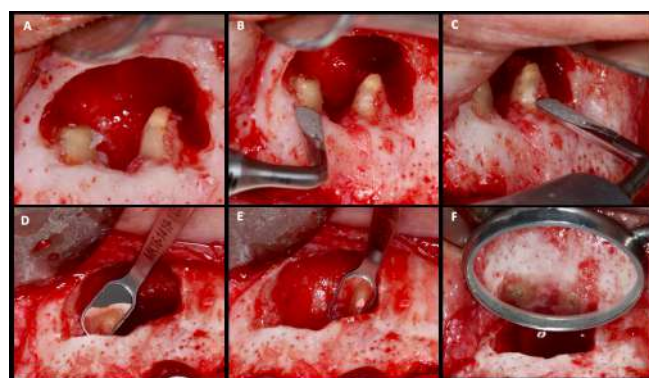


**Figura 4:** Incisão do tipo Oschsenbein-Luebke e levantamento de retalho (A, B e C). Remoção da lesão periapical (D).

Os fragmentos da lesão periapical foram colocados em cuba inox com solução fisiológica e posterior acondicionamento em solução tamponada de formaldeído a 10% para o encaminhamento ao serviço de diagnóstico anatomopatológico do Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil). A figura 5A mostra o terço apical das raízes dos dentes 21 e 22 após a curetagem da lesão periapical.

Na sequência, para o procedimento de apicectomia, foi utilizado o inserto ultrassônico Bladesonic (Helse Ultrasonic, Santa Rosa de Viterbo, SP, Brasil) removendo-se aproximadamente 3 mm da porção apical radicular (Figuras 5B, C, D e E). O retropreparo foi realizado com o inserto P1M (Helse Dental Technology, Santa Rosa de Viterbo, SP, Brasil). Depois de preparadas, as cavidades foram retro-obturadas com MTA branco (Angelus, Soluções Odontológicas Ltda, Londrina-PR, Brasil) (Figura 5F). A loja cirúrgica foi preenchida com enxerto ósseo bovino Lumina Bone (Criteria, São Carlos, SP, Brasil) (Figura 6A e B). O retalho foi reposicionado e a sutura realizada com fio de nylon monofilamento preto não-

absorvível 5-0 (Shalon Medical, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil) (Figura 6C). A radiografia do pós-operatório imediato mostra as raízes apicectomizadas com ápices retro-obturados e a presença do enxerto na loja cirúrgica (Figura 6D). A lesão encaminhada para biópsia teve diagnóstico anatomopatológico de granuloma periapical, caracterizado por processo inflamatório crônico com presença de macrófagos e hiperemia vascular (Figura 7).

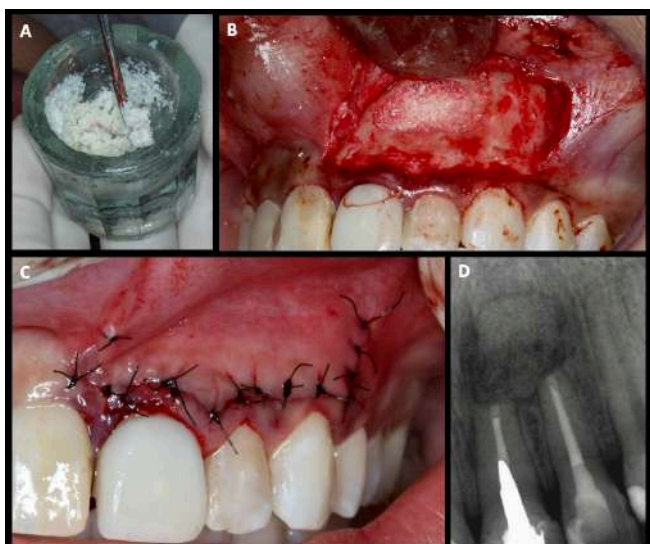


**Figura 5:** Terços radiculares apicais após curetagem da lesão (A). Utilização do inserto Bladesonic para apicectomia no dente 21 (B) e 22 (C). Remanescente apical após apicectomia no dente 21 (D) e 22 (E). Retro-obturação com MTA branco (F).

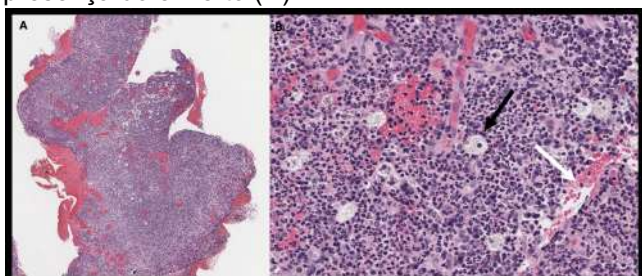
Após dois anos de acompanhamento clínico-radiográfico, a paciente apresenta-se assintomática e sem sinais de infecção na mucosa gengival (Figura 8A). A proervação radiográfica revela que além da presença do enxerto houve reparação óssea ao longo do tempo (Figura 8B).

## DISCUSSÃO

O conhecimento dos fatores etiológicos da PA é essencial para tomadas de decisão assertivas.<sup>1,5</sup> Resultados favoráveis como os descritos no presente caso clínico corroboram a necessidade de implementação de recursos de imagem de alta resolução no diagnóstico e planejamento do tratamento endodôntico cirúrgico e não-cirúrgico<sup>11-15</sup> e a aplicação de conceitos modernos em todas as etapas da cirurgia periapical.<sup>10,16</sup>



**Figura 6:** Enxerto ósseo bovino Lumina Bone (A) preenchendo a loja cirúrgica (B). Retalho reposicionado e suturado (C). Radiografia pós-operatória imediata mostrando as raízes apicectomizadas com ápices retro-obturados e a presença do enxerto (D).



**Figura 7:** Exame anatomopatológico compatível com granuloma periapical em menor aumento (A); Processo inflamatório crônico com presença de macrófagos (seta preta) e vasos hiperemiados (seta branca) (B).



**Figura 8:** Acompanhamento clínico de 02 anos (A) sem sinais de infecção na mucosa gengival e radiográfico (B) mostrando, além do enxerto, reparação óssea ao longo do tempo.

A complexidade anatômica radicular aliada a fatores de alta virulência dos micro-organismos presentes na PA persistente são desafios clínicos que, em muitas situações, a terapêutica endodôntica não consegue superar.<sup>2,4-6</sup> Áreas não tocadas pelo instrumento endodôntico, em especial, istmos, canais achatados, canais laterais e deltas apicais, podem armazenar biofilme responsável pela perpetuação das lesões endodônticas.<sup>1,2,4-6</sup> Biofilmes em periodontites persistentes são naturalmente mais adaptáveis que os presentes nas infecções primárias<sup>1,3,7,8</sup> e o *E. faecalis* ocupa papel de destaque neste processo pois apresenta resistência à maioria das medicações intracanal e pode tolerar valores de pH extremamente alcalinos (pH=11,5), o que pode explicar o fato de este micro-organismo resistir ao tratamento com o hidróxido de cálcio (Ca(OH)<sub>2</sub>).<sup>1,3,8,17</sup> Além disso, pode sobreviver por longos períodos sem nutrientes<sup>18</sup> e se apresentar como monoinfecção, ou seja, sem a necessidade de sinergia com outras bactérias.<sup>19</sup>

Embora as infecções intrarradiculares representem quase que a totalidade das periodontites apicais, algumas investigações mostraram que biofilmes localizados na superfície extrarradicular podem ser responsáveis pela perpetuação de lesões.<sup>2,4</sup> Há certas circunstâncias em que as bactérias podem alcançar regiões além dos limites do forame apical.<sup>2,4,20</sup> As infecções extra-radulares geralmente estão associadas à inflamação aguda, caracterizadas clinicamente por um abscesso com dor e edema concomitantes, ou pela presença de um trajeto fistuloso.<sup>2,4</sup> No entanto, tem sido sugerido que, em alguns casos, uma infecção extrarradicular pode estar associada à inflamação crônica e levar ao fracasso do tratamento endodôntico.<sup>2,4</sup>

Uma condição ainda mais rara que pode mimetizar uma PA é a ruptura do cimento (*cemental tear*) que se caracteriza como uma fratura da superfície radicular que torna os dentes predispostos às reabsorções dos tecidos periodontais e periapicais.<sup>21-</sup>

<sup>23</sup> Do ponto de vista radiográfico a imagem é semelhante a PA, o que torna seu diagnóstico difícil.<sup>24</sup>

Clinicamente, em alguns casos, resulta em um defeito de sondagem profundo devido à perda de inserção.<sup>21-</sup>

<sup>23</sup> Têm maior prevalência em dentes unirradulares, particularmente os incisivos e pré-molares e sua etiologia, embora não totalmente clara na literatura pode estar associada à idade, trauma, sobrecarga oclusal, maior fragilidade do cimento e tratamento periodontal prévio.<sup>21-23</sup>

Cistos verdadeiros, presença de cristais de colesterol e de material extravasado no ambiente periapical são fatores também envolvidos com lesões endodônticas refratárias.<sup>1</sup> Diferente dos cistos em bainha que mantém uma relação de contato íntimo com o endodonto, os cistos verdadeiros são autossustentáveis, ou seja, não dependem da dinâmica estabelecida entre o lúmen cístico e os irritantes do canal radicular.<sup>1</sup> Dessa forma, os tratamentos e retratamentos endodônticos dificilmente serão capazes de eliminá-los.<sup>1</sup> Os cristais de colesterol encontrados na região periapical podem ter origem da desintegração de eritrócitos dos vasos sanguíneos estagnados dentro da lesão, de linfócitos, plasmócitos e macrófagos de lesões crônicas ou de lipídios plasmáticos circulantes.<sup>1</sup> Estudos sugerem que sua presença induz uma reação de corpo estranho semelhante ao que acontece quando algum material de origem inorgânica é encontrado na região apical.<sup>1,24,25</sup> Os macrófagos e células gigantes que cercam os cristais de colesterol e os materiais oriundos do tratamento de canal extravasados (guta-percha e cimentos) para a região periapical não só são incapazes de degradá-los como podem representar as principais fontes de citocinas inflamatórias que mediam a reabsorção óssea e prejudicam a cicatrização.<sup>1,24,25</sup>

Frente a essas importantes implicações histológicas, radiográficas e clínicas da PA não resolvida pelos métodos tradicionais de tratamento

endodôntico (via canal radicular), a cirurgia periapical se posiciona como uma alternativa robusta e conservadora à exodontia. As taxas de sucesso da cirurgia periapical, segundo a literatura, variam de 25 a 90%.<sup>10,26,27</sup> Tal discrepância pode ser explicada pela natureza dos estudos, os diferentes tamanhos de amostra, o período de acompanhamento e os critérios utilizados para avaliar parâmetros clínicos e radiográficos de cicatrização.<sup>10,26,27</sup> Além disso, vários outros fatores podem afetar seu prognóstico, incluindo dados demográficos do paciente, condição sistêmica, dente envolvido (tipo, número de canais e localização), quantidade e localização da perda óssea, qualidade do tratamento ou retratamento endodôntico prévio, restauração coronária, materiais, técnicas cirúrgicas e habilidade profissional.<sup>10,26,27</sup> Del Fabbro et al. (2016)<sup>27</sup> em um estudo de revisão sistemática foram categóricos em afirmar que devido à grande quantidade de variáveis existentes nas investigações sobre abordagem cirúrgicas periapicais e pelo fato de que a maioria delas foram de natureza retrospectiva, uma comparação direta entre estudos de prognóstico é muito difícil, levando a interpretações equivocadas de que as taxas de sucesso após a cirurgia periapical não são previsíveis.

Os protocolos modernos propostos para otimizar a cirurgia periapical e reduzir o desconforto do paciente envolvem o uso de magnificação (lupas ou microscópio) para melhor visualização da área operada, instrumentos microcirúrgicos para adequado manejo apical, acessos conservadores que evitem manipulação excessiva de tecidos gengival e ósseo, mínimo ou nenhum bisel na porção apical pra se obter menor área de exposição radicular, insertos ultrassônicos para a apicectomia e cavidade retrógrada facilitando o controle dos desgastes, retro-obturação com cimentos reparadores de preferência à base de silicato de cálcio para melhor selamento apical e o uso de enxertos ou membranas em casos de lesões de grande tamanho com/sem rompimento de

corticais para melhor cicatrização.<sup>27</sup> Tais abordagens têm demonstrado melhores resultados clínicos, especialmente nos aspectos pós-operatórios imediatos, estéticos pós-cirúrgicos e de cicatrização.<sup>28-</sup>

<sup>31</sup> No presente caso clínico, devido ao fato de a paciente apresentar sorriso gengival, caracterizado pela exposição exagerada de parte da gengiva superior, foi planejado um retalho do tipo Oschsenbein-Luebke no qual a incisão é realizada acima da região papilar para preservar as papilas interdentais e prevenir a recessão gengival, uma manobra já comprovadamente benéfica para o resultado clínico-estético.<sup>28-31</sup> Outro diferencial foi a realização da apicectomia com inserto ultrassônico Bladesonic (Helse Ultrasonic) que segundo o fabricante oferece corte mais uniforme e controlado do ápice radicular. Embora ainda não existam estudos que comprovem esse suposto melhor desempenho, a sensação clínica de corte mais retilíneo e controlado foi evidente. Quanto à retro-obturação, a escolha pelo MTA recaiu sobre o fato de ser este o material mais largamente utilizada para o selamento de retrocavidades em todo o mundo desde sua introdução em virtude de suas características de boa adaptação marginal, biocompatibilidade, bioatividade, ação antimicrobiana e antifúngica já extensivamente estudadas.<sup>32,33</sup> A utilização de um enxerto teve o objetivo de fornecer um anteparo físico com vistas à prevenção de deiscência do retalho e oportunizar melhor conforto clínico pós-operatório.

Outro aspecto fundamental na estruturação do planejamento cirúrgico em intervenções parendodônticas modernas é a solicitação de exames de TCFC. A sobreposição e possível distorção geométrica da imagem observadas em exames bidimensionais representam uma limitação significativa na prática clínica.<sup>11-14</sup> A possibilidade de visualizações multiplanares, a navegação dinâmica das imagens e a alta resolução e contraste presentes nos exames de TCFC favorecem não só o diagnóstico,

mas também o planejamento e o prognóstico dos tratamentos.<sup>11-14</sup> Em casos de diagnóstico diferencial de lesões endodônticas e cistos ou tumores de origem não endodôntica, a adoção de exames de TCFC representa uma estratégia inteligente que evita intervenções endodônticas desnecessárias.<sup>34</sup> Estrela et al. (2008)<sup>12</sup> investigaram a acurácia na detecção da PA por meio de TCFC, radiografias periapicais e panorâmicas. Os resultados mostraram que do total de casos de PA diagnosticados com TCFC, apenas 54,5% e 27,8% foram corretamente diagnosticados com radiografias periapicais e panorâmicas, respectivamente.

Abordagens cirúrgicas periapicais podem ser desafiadoras até para clínicos mais experientes uma vez que a região apical é relativamente pequena e mantém forte relação com estruturas nobres tais como o seio maxilar, ramificações nervosas do trigêmeo e complexos arteriais e venosos, passíveis de serem lesados. Nesse sentido, um tratamento planejado somente a partir de exames radiográficos pode oferecer riscos operatórios e resultar em fracassos. A TCFC permite a visualização das corticais ósseas comprometidas e da proximidade da lesão apical com as estruturas adjacente o que facilita o planejamento cirúrgico e contribui para a prevenção de iatrogenias.<sup>12</sup> O rompimento de corticais ósseas pode ser determinante para a escolha do melhor acesso cirúrgico (vestibular ou palatino/lingual) e a identificação deste aspecto só é possível através de exames multiplanares e por meio de navegação dinâmica da imagem. No presente caso clínico, embora não tenha ocorrido destruição de nenhuma cortical, a posição da lesão e o maior adelgaçamento da cortical vestibular foram critérios para a escolha do acesso vestibulo-palatino. Na hipótese de ter havido o rompimento somente da cortical palatina com completa preservação da cortical vestibular, é provável que o acesso cirúrgico teria sido pelo palato. Além disso, em casos de lesões maiores com duplo rompimento de



corticais o uso de membranas e enxertos como anteparos físicos para prevenção da deiscência e melhor cicatrização fazem parte de um planejamento somente exequível por meio de exames de TCFC.

Kurt et al. (2014)<sup>15</sup> a partir de um estudo prospectivo, randomizado e controlado compararam cirurgias periapicais em primeiros molares superiores realizadas com planejamento por meio de radiografias periapicais e exames de TCFC. Os resultados demonstraram que o tempo operatório médio foi significativamente menor no grupo que utilizou a TCFC. Outro fator avaliado foi a ocorrência de perfuração da membrana do seio maxilar. Do total de casos, 92,3% necessitaram de elevação da membrana sinusal e a perfuração ocorreu em 20% e 36,8% das cirurgias realizadas com TCFC e radiografia periapical, respectivamente, demonstrando que o exame pré-operatório contribui para os melhores resultados.

Diante da possibilidade de se deparar com condições clínicas em que o tratamento e o retratamento endodôntico não foram ou serão capazes

de superar a infecção periapical é imperativo que se lance mão de alternativas eficazes de tratamento capazes de preservar o dente. O correto diagnóstico da PA e o respeito aos conceitos contemporâneos que regem a abordagem cirúrgica do periápice são parâmetros indispensáveis para a obtenção de prognósticos favoráveis.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia periapical quando indicada corretamente representa a última alternativa de tratamento para a manutenção do elemento dentário frente à PA persistente em casos nos quais o retratamento endodôntico já foi realizado e fracassou. O diagnóstico e planejamento devem ser pautados por exames de imagem de alta resolução (TCFC) e todas as etapas clínicas respeitadas para o alcance de bons resultados. Após 2 anos de acompanhamento, pôde-se evidenciar que o tratamento no presente relato de caso obteve sucesso clínico e radiográfico.

### ABSTRACT

*In cases of persistent apical periodontitis lesions in teeth submitted to endodontic retreatment, surgical intervention may be the only alternative capable of treating the periapical infection without condemning the tooth to extraction. A 28-year-old female patient sought care in a private office with the chief complaint of discomfort on palpation in the buccal mucosa of the anterior incisors and a history of two endodontic interventions performed (endodontic treatment and retreatment). On clinical examination, no clinical signs of inflammation such as edema, erythema and fistula were observed. The radiographic examination showed a radiolucent area involving the apices of teeth 21 and 22. For the establishment of adequate diagnosis and planning, a cone beam computed tomography (CBCT) exam was requested, whose images revealed a hypodense periapical area with preservation of buccal and palatal cortical bone. The treatment plan involved periapical surgery on both teeth which included curettage, apicoectomy, root-end preparation and filling, and placement of bovine bone graft. The anatomopathological diagnosis was periapical granuloma. Two-year radiographic follow-up demonstrates complete bone repair. The aim of this study was to describe a case report of periapical surgical intervention in anterior teeth with persistent apical periodontitis whose planning was based on a CBCT scan.*

**Keywords:** *Periapical periodontitis, Apicectomy, Cone-beam computed tomography*

### REFERÊNCIAS

- 1- Nair PN. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. *Int Endod J.* 2006;39(4):249-81.
- 2- Siqueira JF Jr, Rôças IN, Ricucci D, Hülsmann M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. *Br Dent J.* 2014;216(6):305-12.
- 3- Love RM. *Enterococcus faecalis*--a mechanism for its role in endodontic failure. *Int Endod J.* 2001;34(5):399-405.
- 4- Ricucci D, Siqueira JF Jr. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. *J Endod.* 2010;36(8):1277-88.
- 5- Estrela C, Holland R, Estrela CRA, Alencar AH, Sousa-Neto MD, Pécora JD. Characterization of successful root canal treatment. *Braz Dent J.* 2014;25(1): 3-11.

- 6- Duncan HF, Chong BS. Removal of root filling materials. *Endod Topics*. 2011;19:33-57.
- 7- Rôças IN, Siqueira JF Jr, Santos KR. Association of *Enterococcus faecalis* with different forms of periradicular diseases. *J Endod*. 2004;30(5):315-20.
- 8- Stuart CH, Schwartz SA, Beeson TJ, Owatz CB. *Enterococcus faecalis*: its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment. *J Endod*. 2006;32(2):93-8.
- 9- Torabinejad M, Fouad AF, Walton RE. *Endodontics: principles and practice*. Elsevier- Health Sciences Division; 2014.
- 10- Liao WC, Lee YL, Tsai YL, Lin HJ, Chang MC, Chang SF, Chang SH, Jeng JH. Outcome assessment of apical surgery: A study of 234 teeth. *J Formos Med Assoc*. 2019;118(6):1055-61.
- 11- Arai Y, Tammsalo E, Iwai K, Hashimoto K, Shinoda K. Development of a compact computed tomography apparatus for dental use. *Dentomaxillofac Radiol* 1999;28:245-248.
- 12- Estrela C, Bueno MR, Leles CR, Azevedo B, Azevedo JR. Accuracy of cone beam computed tomography and panoramic and periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J Endod*. 2008;34(3):273-9.
- 13- Estrela C, Bueno MR, Alencar AH, et al. Method to evaluate inflammatory root resorption by using cone beam computed tomography. *J Endod* 2009;35:1491-7.
- 14- Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. Cone beam computed tomography in Endodontics - a review. *Int Endod J*. 2015;48(1):3-15.
- 15- Kurt SN, Üstün Y, Erdogan Ö, Evlice B, Yoldas O, Öztunc H. Outcomes of periradicular surgery of maxillary first molars using a vestibular approach: a prospective, clinical study with one year of follow-up. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(6):1049-61.
- 16- Tsesis I, Rosen E, Schwartz-Arad D, Fuss Z. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique. *J Endod*. 2006;32(5):412-6.
- 17- Bystrom A, Claesson R, Sundqvist G. The antibacterial effect of camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. *Endod Dent Traumatol*. 1985;1(5):170-5.
- 18- Figdor D, Davies JK, Sundqvist G. Starvation survival, growth and recovery of *Enterococcus faecalis* in human serum. *Oral Microbiol Immunol*. 2003;18(4):234-9.
- 19- Fabricius L, Dahlén G, Holm SE, Möller AJ. Influence of combinations of oral bacteria on periapical tissues of monkeys. *Scand J Dent Res*. 1982;90(3):200-6.
- 20- Tronstad L, Barnett F, Cervone F. Periapical bacterial plaque in teeth refractory to endodontic treatment. *Endod Dent Traumatol*. 1990;6(2):73-7.
- 21- Leknes KN, Lie T, Selvig KA. Cemental tear: a risk factor in periodontal attachment loss. *J Periodontol*. 1996;67(6):583-8.
- 22- Ishikawa I, Oda S, Hayashi J, Arakawa S. Cervical cemental tears in older patients with adult periodontitis. Case reports. *J Periodontol*. 1996;67(1):15-20.
- 23- Lin HJ, Chan CP, Yang CY, Wu CT, Tsai YL, Huang CC, Yang KD, Lin CC, Chang SH, Jeng JH. Cemental tear: clinical characteristics and its predisposing factors. *J Endod*. 2011;37(5):611-8.
- 24- Nair PN, Sjögren U, Krey G, Sundqvist G. Therapy-resistant foreign body giant cell granuloma at the periapex of a root-filled human tooth. *J Endod*. 1990;16(12):589-95.
- 25- Sjögren U, Sundqvist G, Nair PN. Tissue reaction to gutta-percha particles of various sizes when implanted subcutaneously in guinea pigs. *Eur J Oral Sci*. 1995;103(5):313-21.
- 26- Gutmann JL, Harrison JW. *Surgical Endodontics*. Boston, MA, USA: Blackwell Scientific Publications; 2014.
- 27- Del Fabbro M, Corbella S, Sequeira-Byron P, Tsesis I, Rosen E, Lolato A, Taschieri S. Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD005511.
- 28- Kim S, Kratchman S. Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. *J Endod*. 2006;32(7):601-23.
- 29- Taschieri S, Corbella S, Del Fabbro M. Do gingival soft tissues benefit from the application of a papilla preservation flap technique in endodontic surgery? *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(10):1898-908.
- 30- Taschieri S, Del Fabbro M, Francetti L, Perondi I, Corbella S. Does the Papilla Preservation Flap Technique Induce Soft Tissue Modifications over Time in Endodontic Surgery Procedures? *J Endod*. 2016;42(8):1191-5.
- 31- Velvart P, Peters CI. Soft tissue management in endodontic surgery. *J Endod*. 2005;31(1):4-16.
- 32- Tang HM, Torabinejad M, Kettering JD. Leakage evaluation of root end filling materials using endotoxin. *J Endod*. 2002;28(1):5-7.
- 33- Torabinejad M, Chivian N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 1999;25(3):197-205.
- 34- Silva BSF, Bueno MR, Yamamoto-Silva FP, Gomez RS, Peters OA, Estrela C. Differential diagnosis and clinical management of periapical radiopaque/hyperdense jaw lesions. *Braz Oral Res*. 2017;3(31):e52.