



Artigo Original

PREVALÊNCIA DE LESÕES PERIAPICAIS EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

PREVALENCE OF PERIAPICAL LESIONS IN ENDODONTIC TREATMENT TEETH

Resumo

Francisco Carlos Ribeiro¹
Bruno Fabri¹
Armelindo Roldi¹
Rosana de Souza Pereira¹
João Batista Gagno Intra¹
Marcelo Peçanha¹
Kleber Borgo Kill¹
Juliana Machado Barroso²

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência das lesões periapicais persistentes pós terapia endodôntica convencional. As lesões periapicais persistentes foram removidas através de cirurgia paraendodôntica, apicetomia seguida de retropreparo com pontas ultrassônicas e retroobturação com MTA. Os espécimes foram armazenados em formol a 10%, perfazendo um total de 107 amostras. As lesões foram encaminhadas para o serviço de anatomia Patológica da FOB-USP para análise microscópica, através da técnica de cortes seriados. Os resultados obtidos das 107 lesões estudadas foram: Cisto periapical (48), Granuloma (43), Abscesso crônico (2), Fibrose periapical (3) e outros (11). Dentre as lesões analisadas no presente estudo pode-se concluir a maior prevalência de cistos periodontais apicais, seguido de granulomas apicais e outras patologias.

¹ Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.
Vitória – Espírito Santo – Brasil

² Escola Superior São Francisco de Assis – ESFA.
Vitória – Espírito Santo – Brasil

E-mail:
fcarlos@npd.ufes.br

Palavras-chave: Periodontite Periapical; Endodontia; Cirurgia.

Abstract

The aim of this study was to determine the prevalence of of persistent periapical lesions after conventional endodontic therapy. The persistent periapical lesions were removed paraendodontic surgery, followed by apicoectomy. The root ends were retroprepared with ultrasound and retrofilling with MTA. The specimens were stored in formaldehyde 10%, making a total of 107 samples. The lesions were referred to the Department of Pathology, FOB-USP for microscopic analysis using the technique of serial sections. The present results showed periapical cyst (48), granuloma (43), Crohn's abscess (2), apical fibrosis (3) and others (11).). Among the lesions analyzed in this study it can be observed a higher incidence of apical periodontal cyst, followed by apical granuloma and other pathologies.

Key words: Periapical Periodontitis; Endodontics; Surgery.

Introdução

A endodontia tem passado por grandes avanços no decorrer dos anos, e diversas técnicas terapêuticas têm surgido com o objetivo de eliminar, ou mesmo, reduzir ao máximo o número de microrganismos patogênicos presentes do interior do sistema de canais radiculares. Novas técnicas de instrumentação, localizadores apicais, aparelhos rotatórios, são alguns desses exemplos. Apesar disso, é possível observar que a modelagem, a limpeza e obturação dos canais radiculares é uma “arte” delicada e que depende de diversos fatores. O formato do canal, o tipo de microrganismo existente, o material desinfetante, assim como o material obturador entre outros, apresentam relação dinâmica entre eles, e o sucesso do tratamento seria uma variável relacionada a uma adequada combinação desses mecanismos.

Dentre os fatores responsáveis pelos insucessos e falhas dos tratamentos, o que se destaca é a complexidade anatômica do sistema de canais radiculares, principalmente sua porção apical, que pode apresentar canais laterais, acessórios, secundários e delta apicais. Esses canalículos senão preenchidos pela obturação, podem eventualmente alimentar uma infecção, mesmo quando o canal principal está completamente obturado¹. Esses acidentes anatômicos que impossibilitam a completa limpeza e obturação tridimensional podem manter a lesão apical, impedindo o reparo dos tecidos periapicais nesta região². Exemplo disso são as lesões periapicais persistentes, provenientes de processos inflamatórios crônicos de longa duração causados pela infecção desse complexo de sistema de canais radiculares e inacessibilidade ao terço apical³.

Nos casos de lesões periapicais persistentes, quando os recursos endodônticos de rotina e retratamento endodôntico, já foram utilizados, a cirurgia paraendodôntica através da apicetomia acompanhada de retropreparo e retroobturação, torna-se o tratamento de escolha, sendo uma alternativa para solucionar a infecção extra-radicular, promover o reparo da região e conseqüente preservação do órgão dental^{3,4}.

As lesões periapicais mais comumente encontradas são o cisto periodontal apical e o granuloma apical⁵. Ambos se caracterizando como lesões crônicas de longa duração e apresentando aspecto radiográfico que varia de pequeno alargamento do espaço da membrana periodontal   reabsorção da lâmina dura e do osso periapical. A etiopatogenia desses processos inflamatórios tem origem proveniente da mortificação pulpar devido a estímulos físicos, químicos e/ou bacterianos de baixa intensidade, tendo ótima relação com a c rie^{5,6}.

A presença de um biofilme bacteriano associada a essas lesões também é discutida, pois tem sido observada na superfície radicular a presença de lesões persistentes p s-terapia endodôntica. As bactérias localizadas no sistema de canais radiculares infectados são capazes de invadir sítios extra-radiculares e formar esses biofilmes na superfície radicular periapical mantendo o processo inflamat rio⁷.

Os microrganismos representam um papel importante na etiologia das lesões periapicais. Dentre eles o *Enterococcus faecalis* estão significativamente associados a infecções persistentes, principalmente as causadas por falhas na

terapia endodôntica. Estudos têm revelado que esses microrganismos têm habilidade de penetrar nos túbulos dentinários profundamente, impedindo que estas espécies sofram a ação dos instrumentos endodônticos soluções irrigadoras durante o preparo químico mecânico, e até mesmo a eficiência antimicrobiana de uma medicação intracanal com Hidróxido de cálcio^{8,9}. E ainda tem a capacidade de sobreviver em canais obturados e por suportarem ausência de nutrientes por longos períodos^{10,11}.

Embora não seja consenso entre os pesquisadores, na literatura, o auxílio na remoção da região apical por meio de cirurgia é reconhecido, com o intuito de preservar o órgão dental^{3,12,13}. Este procedimento tem a finalidade de resolver problemas que os recursos endodônticos de rotina não foram capazes de solucionar^{4,13,14}.

Em lesões refratárias ou ainda com características císticas e que não respondem ao tratamento de canal radicular a alternativa cirúrgica seria a cirurgia paraendodôntica, cujo objetivo básico visa resolver complicações decorrentes de um tratamento de canal radicular ou seu insucesso⁴.

O presente estudo tem como objetivo verificar a prevalência de lesões periapicais persistentes pós-terapia endodôntica convencional.

Métodos

Amostragem

As lesões analisadas no estudo foram retiradas por meio cirúrgico de elementos dentários comprometidos em pacientes atendidos na Clínica Odontológica da Universidade federal do Espírito Santo (UFES) totalizando 107 elementos dentários com alterações periapicais.

Seleção das amostras

As lesões analisadas foram oriundas de dentes, que apresentavam rarefações ósseas periapicais persistentes à terapia endodôntica constatadas radiograficamente, e removidas por meio de procedimentos cirúrgicos.

Os elementos haviam passado por tratamento endodôntico convencional e não apresentavam resposta satisfatória ao tratamento, após acompanhamento clínico e radiográfico, de no mínimo seis meses. Considerou-se tratamento insatisfatório, aquele em que o dente com lesão periapical apresentava uma dessas características: sintomatologia dolorosa após tratamento; aumento ou manutenção de rarefação óssea já existente na região periapical; dificuldade de acesso à região apical impossibilitando a limpeza dos sistemas de canais radiculares. Essas lesões encontradas foram diagnosticadas como lesões periapicais persistentes após terapia endodôntica convencional.

Os pacientes passaram por uma detalhada anamnese. Pacientes comprometidos sistemicamente ou com suspeita de alterações significativas não participaram dessa seleção.

Faixa etária da amostra variou entre 18 e 60 anos.

Foram realizadas radiografias periapicais como exame complementar de escolha.

Os pacientes só passaram pelo procedimento cirúrgico após todas as alternativas de retratamento via canais radiculares se esgotarem.

Um único profissional realizou a retroobturação da porção apical do elemento dentário e remoção cirúrgica das lesões.

Técnica cirúrgica utilizada consistiu de¹⁵:

1. Apicetomia, seguida de curetagem da lesão.
2. A sequência técnica seguida foi:
 - a. Anestesia local; retalho cirúrgico; osteotomia; curetagem perirradicular e apicetomia utilizando brocas cirúrgicas em alta rotação, com ângulo de corte entre 0 e 45°.
 - b. Retrocavidade e retroobturação – realizado após a apicetomia, o retropreparo foi realizado com pontas ultrasônicas, na porção apical restante, e a retroobturação realizada com MTA;
 - c. Reposicionamento do retalho e sutura
3. Terminada a cirurgia os pacientes foram orientados quanto aos cuidados pós-cirúrgicos, com prescrição de medicação analgésica, antiinflamatória e antimicrobiana. Dieta líquida e pastosa, repouso, compressa de gelo, manutenção da higiene e bochecho com solução anti-séptica. Foram ainda alertados sobre a possibilidade de inchaço, hematomas e equimoses no local. Foram também examinados durante todo processo de reparo. Após a cicatrização dos tecidos moles, os mesmos passaram por exames radiográficos periódicos.

Todas as lesões removidas foram acondicionadas em recipiente apropriado e armazenadas em formol 10%, em seguida enviadas para exame histopatológico e analisadas em microscópio através da técnica de cortes semi-seriados. As lesões foram encaminhadas para o serviço de anatomia Patológica da FOB-USP. Após entrega dos resultados, os laudos foram analisados e classificados segundo as características das lesões apresentadas.

Os resultados obtidos foram submetidos a análise descritiva pelo método da porcentagem dos diferentes tipos de lesões. Não foi intuito da pesquisa a avaliação dos métodos de tratamento desses tipos de lesões e sim o diagnóstico.

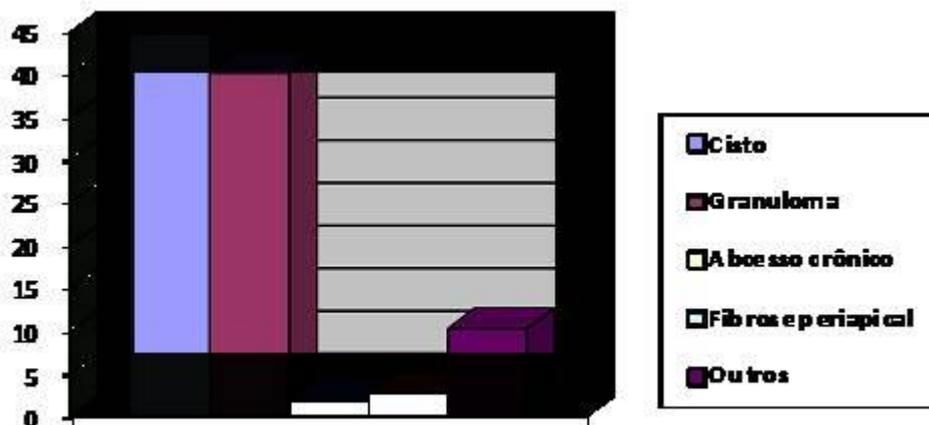
Resultados

Os resultados histopatológicos das 107 lesões enviadas ao laboratório foram analisados e divididos de acordo com o tipo e a frequência das lesões encontradas: Cisto periapical (48 - 44,8%), Granuloma (43 - 40,03%), Abscesso crônico (2 - 1,8%), Fibrose periapical (3 - 2,8%) e outros (11- 10,3%).

Tabela 1 – Demonstrativo dos dados encontrados e análise da porcentagem referente a cada tipo de lesão

Tipos de Lesões	N°	%
Cisto	48	44,8
Granuloma	43	40,3
Abscesso crônico	2	1,8
Fibrose periapical	3	2,8
Outros	11	10,3
Total	107	100

Grafico 1 – Análise comparativa da frequência dos diferentes tipos lesões (em %)



Discussão

Das inúmeras patologias relacionadas à Odontologia as lesões apicais, indiscutivelmente, têm destaque, pois proporcionam, na maioria das vezes, desconforto ao paciente e um desafio ao profissional no intuito de solucioná-las. O complexo sistema de canais radiculares se apresenta, muitas vezes, de difícil acesso, com deltas apicais e canais acessórios dificultando ainda mais a correta instrumentação e desinfecção do conduto. Associado a esses fatores, observam-se a presença de microrganismos resistentes a medicamentos e a própria manutenção da inflamação por inadequação do material obturador que também contribuem para o aparecimento dessas lesões periapicais^{9,15,16}.

Dentre essas lesões o cisto periodontal apical é juntamente com o granuloma apical uma das periapicopatias mais comumente encontradas^{5,15,17,18}. Ambos têm origem após origem após mortificação pulpar dentária, devido a estímulos físicos, químicos e/ou bacterianos de baixa intensidade^{11, 18}.

A causa principal pela manutenção de uma lesão periapical persistente pós-terapia endodôntica está também relacionada à permanência de microrganismo no foco infeccioso, principalmente as espécies anaeróbias e anaeróbias facultativa¹⁰, sendo grandes responsáveis por retardar o processo cicatricial da inflamação periapical^{11,19}. Além desses microrganismos a presença de fungos tem sido observada²⁰, assim como à elevada frequência de *Enterococcus faecalis* em dentes tratados endodonticamente com lesões periapicais persistentes, enfatizando a capacidade desses microrganismos de resistirem aos procedimentos de desinfecção e suportarem sobreviver em ambientes com escassez de nutrientes. Alguns autores associaram ainda a presença de *Staphylococcus* a lesões endodônticas persistentes^{11,19}. Esses microrganismos patógenos se encontram freqüentemente alojados em áreas

inacessíveis aos instrumentos endodônticos, como também ao abrigo das soluções irrigadoras e dos curativos anti-sépticos^{1,2,7,20}.

Durante um período, acreditou-se que as lesões císticas não regrediam após terapia endodôntica, a variação de posicionamento da cavidade cística poderia intervir no sucesso do tratamento endodôntico, principalmente naqueles casos onde não há comunicação da cavidade cística com o forame apical, levando a persistência da lesão apical²¹. Entretanto foi observado que, os cistos periapicais com cavidade independente do forame apical podem regredir pelo fato da simples remoção dos fatores irritantes, proporcionando uma resposta orgânica imunológica eficiente sobre antígenos específicos localizados na superfície das células e constituintes da membrana celular.

Embora não haja consenso dentre os autores a respeito do tratamento ideal para esses tipos de lesões, podendo ser cirúrgico ou não cirúrgico, acredita-se ser a cirurgia paraendodôntica uma alternativa complementar para esses casos que visa eliminar os agentes microbianos inacessíveis à terapia endodôntica convencional^{4,12,22}.

Essas duas modalidades de tratamento têm obtidos resultados favoráveis, a curto e a longo prazo²³. Porém tem se observado que a escolha não deveria recair apenas sobre uma taxa de sucesso clínico. Diversos fatores deveriam ser anteriormente avaliados como, a situação clínica inicial do paciente, o possível tratamento restaurador, a preferência do paciente, a habilidade técnica e conhecimento do operador, complicações e riscos, o tempo e custo do tratamento, entre outros. Dessa forma uma avaliação mais criteriosa poderia estimar um melhor prognóstico do caso para o profissional e o paciente¹³.

Com relação aos diferentes critérios de diagnóstico histopatológico utilizados entre os investigadores, tem sido considerado que os cistos têm origem nos granulomas epiteliados preexistentes²². Ainda é observado que não é possível diferenciar clínica e radiograficamente o granuloma do cisto periapical, e o meio mais seguro, é através do exame histopatológico⁸, sendo que, em alguns casos, a interpretação microscópica pode caracterizar inapropriadamente certas lesões periapicais como cisto⁵.

A prevalência das patologias periapicais é um assunto de discordância entre os pesquisadores. Esta variação pode ser atribuída à falta de padronização do material coletado, a diferentes técnicas de processamento do espécime e aos critérios de diagnóstico histopatológico utilizados por cada investigador. A utilização de cortes seriados se faz necessário para o correto diagnóstico das lesões inflamatórias periapicais.

Na maioria dos estudos, ocorre certo consenso sobre a prevalência de granulomas periapicais e de cistos radiculares como as principais lesões em relação a outros tipos de lesões periapicais¹⁵. Entretanto, foi observado que a incidência das lesões císticas em comparação com outras lesões periapicais entre os estudos varia de 06 a 55 %⁵ e a de granuloma variando entre 50 a 70%^{5,17,21}.

No presente estudo foram detectados por meio de análise clínica e microscópica, 48 cistos periodontais apicais (44,8%), 43 granulomas apicais (40,3%) e 16 outras patologias (15%). Podemos correlacionar com outro estudo²⁴, onde foi encontrada alta incidência de cistos periodontais apicais, ou

seja, 42% de um total de 2.308 lesões periapicais removidas cirurgicamente, os outros achados correspondiam a 48% de granulomas apicais e 10 % de outras patologias. Seltzer e outros²⁵ também relataram 51% de cistos apicais em um total de 87 lesões crônicas analisadas microscopicamente.

Outro dado importante a ser mencionado diz respeito ao preparo da peça cirúrgica durante a macroscopia. Logo após a fixação, essa deve ser segmentada em finas fatias, para que cada segmento possa ser processado para minuciosa análise microscópica. Isto porque o cisto periodontal apical tem potencialidade em sofrer transformação neoplásica, assim como outras lesões periapicais. Por isso o cirurgião-dentista deve ter cuidado e preocupação de enviar todas as lesões removidas cirurgicamente para o exame histopatológico⁵.

No presente estudo notou-se que as características histológicas destas lesões periapicais crônicas (cisto e granuloma) se diferem claramente quanto aos constituintes celulares e componentes estruturais, o que possibilita diagnosticar cada lesão inflamatória. Porém, considerando a teoria de que o cisto advém de um granuloma, a falta de padronização do material coletado, as diferentes condutas cirúrgicas e a interpretação do examinador, permitem inferir que são muitas variantes para termos um resultado preciso quanto à incidência das lesões periapicais. Acredita-se serem estes os motivos por encontrarmos na literatura grande discrepância entre as incidências reportadas pelos autores.

Conclusões

Através da metodologia empregada e a partir dos resultados histológicos obtidos, pôde-se constatar dentre as lesões analisadas que houve uma maior prevalência de cistos periodontais apicais, seguida dos granulomas apicais em dentes portadores de lesões periapicais persistentes pós-terapia endodôntica.

Referências

1. Wada M, Takase T, Nakanuma K, Arisue K, Nagahama F, Yamazaki M. Clínic study of refractory apical periodontitis treated by apicectomy. Part 1. Root canal morphology of resected apex. *Int Endod J.* 1998; 31(1):53-6.
2. De Deus QD. Topografia da cavidade pulpar e do periápice. Endodontia. Rio de Janeiro : Medsi, 1992.
3. Lopes HP, Siqueira Jr JF. Endodontia: biologia e técnica. Rio de Janeiro : Medsi, 1999.
4. Gagliani MM, Gorni FG, Strohmenger L. Periapical resurgery versus periapical surgery: a 5-year longitudinal comparison. *Int Endod J.* 2005; 38(5):320-7.
5. Nair PN, Sjögren U, Figdor D, Sundqvist G. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth, failed endodontic treatments, and periapical scars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 87(5):617-27.
6. García CC, Sempere FV, Diago MP, Bowen EM. The post-endodontic periapical lesion: histologic and etiopathogenic aspects. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007;12(8):585-90.

7. Noiri Y, Ehara A, Kawahara T, Takemura N, Ebisu S. Participation of bacterial biofilms in refractory and chronic periapical periodontitis. *J Endod.* 2002 Oct;28(10):679-83.
8. Holland R, de Souza V. Ability of a new calcium hydroxide root canal filling material to induce hard tissue formation. *J Endod.* 1985; 11(12):535-43.
9. Estrela C, Pimenta FC, Ito IY, Bammann LL. Antimicrobial evaluation of calcium hydroxide in infected dentinal tubules. *J Endod.* 1999; 25(6):416-8.
10. Sundqvist G. Associations between microbial species in dental root canal infections. *Oral Microbiol Immunol.* 1992 Oct;7(5):257-62.
11. de Sousa EL, Ferraz CC, Gomes BP, Pinheiro ET, Teixeira FB, de Souza-Filho FJ. Bacteriological study of root canals associated with periapical abscesses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003 Sep;96(3):332-9.
12. Aryanpour S, Van Nieuwenhuysen JP, D'Hoore W. Endodontic retreatment decisions: no consensus. *Int Endod J.* 2000 May;33(3):208-18.
13. Del Fabbro M, Taschieri S. A systematic review on the outcome of surgical vs non-surgical procedure for the retreatment of periapical lesions. *Minerva Stomatol.* 2007 Nov-Dec;56(11-12):621-32.
14. Holland R, Otoboni Filho JA, Bernabé PF, de Souza V, Nery MJ, Dezan Júnior E. Effect of root canal filling material and level of surgical injury on periodontal healing in dogs. *Endod Dent Traumatol.* 1998 Oct;14(5):199-205.
15. Love RM, Firth N. Histopathological profile of surgically removed persistent periapical radiolucent lesions of endodontic origin. *Int Endod J.* 2009 Mar;42(3):198-202.
16. Peciuliene V, Rimkuvienė J, Maneliene R, Ivanauskaite D. Apical periodontitis in root filled teeth associated with the quality of root fillings. *Stomatologija.* 2006;8(4):122-6.
17. Carrillo C, Penarrocha M, Ortega B, Martí E, Bagán JV, Vera F. Correlation of radiographic size and the presence of radiopaque lamina with histological findings in 70 periapical lesions. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Aug;66(8):1600-5.
18. Schulz M, von Arx T, Altermatt HJ, Bosshardt D. Histology of periapical lesions obtained during apical surgery. *J Endod.* 2009 May;35(5):634-42.
19. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Rosado AS. Investigation of bacterial communities associated with asymptomatic and symptomatic endodontic infections by denaturing gradient gel electrophoresis fingerprinting approach.
20. Ferreira RB, Alfredo E, Porto de Arruda M, Silva Sousa YT, Sousa-Neto MD. Histological analysis of the cleaning capacity of nickel-titanium rotary instrumentation with ultrasonic irrigation in root canals. *Aust Endod J.* 2004 Aug;30(2):56-8.
21. de Almeida Garrocho A, Antonio Neto M. [Relation between the cavity of a tooth root cyst and the apical foramen] *Arq Cent Estud Curso Odontol.* 1984 Jan-Jun;21(1):95-100.
22. Costa E, Abreu MJN. Aspecto Radiográfico das Periapicopatias. In: Freitas A, Souza IF, Rosa JE. *Radiologia Odontológica: Artes Médicas*, 2004. p- 385-397.
23. Naito T. Surgical or nonsurgical treatment for teeth with existing root fillings? *Evid Based Dent.* 2010;11(2):54-5.
24. Bhaskar SN. Clinical implications of pulp and periapical diseases. *J South Calif Dent Assoc.* 1966 Sep;34(9):452-4.
25. Seltzer S, Bender IB, Smith J, Freedman I, Nazimov H. Endodontic failures--an analysis based on clinical, roentgenographic, and histologic findings. I. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;23(4):500-16.

Endereço para correspondência

Rua Desembargador Augusto Botelho, 414/ 603, Praia da Costa, Vila Velha – Espírito Santo– Brasil

Recebido em 07/10/2011

Aprovado em 22/04/2013