

PRESENÇA DE DETRITOS NA REGIÃO APICAL DE DENTES DE CÃES APÓS O PREPARO BIOMECÂNICO COM OU SEM O EMPREGO DE SUBSTÂNCIA AUXILIAR CREMOSA

Roberto HÖLLAND*

Mauro J. NERY*

Francisco J. G. D. RABELLO**

Valdir de SOUZA*

Pedro F. E. BERNABÉ*

Walderfcio de MELLO*

José A. OTOBONI FILHO*

RESUMO: Foi objetivo deste trabalho observar se o emprego de substância cremosa, como auxiliar do preparo biomecânico, contribui ou não para a condensação de detritos na região apical do canal radicular. Para tanto, dentes de cães foram preparados biomecanicamente usando ou não o creme endo-PTC. Concluído o preparo dos canais, o animal foi sacrificado e as peças, coletadas para estudo, preparadas para análise histológica. A análise dos resultados evidenciou que o uso do Endo-PTC durante o preparo biomecânico determina maior frequência de condensação de detritos na região apical do que o grupo experimental onde essa substância não foi empregada.

UNITERMOS: Tratamento endodôntico; dentes de cães; substâncias auxiliares.

INTRODUÇÃO

A eficiência do selamento de uma obturação de canal depende de alguns fatores e, dentre eles, salienta-se a boa adaptação do material obturador às paredes do canal radicular, notadamente em sua porção mais apical. Falta do cimento obturador nessa área, presença de umidade e principalmente detritos ali condensados podem comprometer a eficiência do selamento pretendido. Os detritos, condensados na porção apical do canal, a par de poderem comprometer a eficiência do selamento podem, conforme sua natureza, comprometer o êxito do tratamento, se contiverem em sua composição bactérias associadas à matéria orgânica em decomposição^{5,6}.

* Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia-UNESP-16015-Araçatuba - SP.

** Cirurgião Dentista - Araçatuba - SP.

Com o propósito de obter uma boa obturação de canal, tem sido recomendado um preparo biomecânico que, ao final, ofereça um canal com morfologia adequada, limpo e seco.

Algumas substâncias com consistência cremosa têm sido propostas como auxiliares do preparo biomecânico. Essas substâncias teriam diferentes e simultâneos objetivos, ou seja, serviriam de lubrificante para facilitar a instrumentação, promoveriam maior limpeza das paredes dos canais, tornariam os túbulos dentinários mais permeáveis e até descalcificariam as paredes dos canais, quando contivessem em suas composição o EDTA^{9,11}.

Contudo, alguns inconvenientes passaram a ser apontados em relação a essas substâncias^{4,8}, relacionados, provavelmente, com a permanência de seus resíduos no interior do canal^{1,14}.

Se resíduos dessas substâncias cremosas acumulam-se na região apical em 96% dos casos, podendo ser inclusive detectados na região periapical, em 20 a 30% dos casos, conforme nos mostra ARAUJO & GOLDBERG¹, é bastante provável que se façam acompanhar de detritos, ou mesmo até contribuam para uma maior condensação desses detritos. Tal hipótese, no entanto, carece de análise criteriosa para observar-se sua veracidade.

Diante do exposto, é propósito deste trabalho utilizar ou não substância cremosa durante o preparo biomecânico de dentes de cães e, posteriormente, analisar, histologicamente, a presença ou ausência de detritos na região mais apical do canal radicular.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram empregados neste trabalho 20 canais radiculares de dentes de cão, macho, com idade ao redor de três anos e sem raça definida.

O animal foi anestesiado com solução de nembutal sódico a 3%, na dosagem de 1 ml por quilograma de peso. Após a abertura coronária e remoção do tecido pulpar, os canais radiculares foram preparados, biomecanicamente, com limas tipo Kerr, até o instrumento nº 50, atingindo o limite CDC.

Todo o preparo biomecânico foi efetuado por um só operador, treinado e habituado ao uso clínico rotineiro do produto cremoso em estudo (Endo-PTC – Polidental Indústria e Comércio Ltda).

A utilização do produto cremoso auxiliar da instrumentação foi efetuada em consonância com a orientação aconselhada, levando-se em consideração a presença contínua do efeito de efervescência, resultante da reação entre o produto e o líquido de Dakin, controlando-se sempre a necessidade de levar-se novas porções do produto ao canal, com a competente neutralização pelo hipoclorito de sódio⁹. Concluído o preparo biomecânico, procedeu-se intensa irrigação-aspiração com líquido de Dakin e secagem com cones de papel absorvente.

Em 10 canais radiculares utilizou-se o mencionado produto cremoso, nos outros 10 canais restantes o preparo biomecânico foi efetuado da mesma forma, sem utilizar-se a substância cremosa, porém fazendo-se abundante irrigação-aspiração com líquido de Dakin, toda a vez que se passava para um instrumento mais calibroso. Concluído o preparo biomecânico, sem o emprego de substância cremosa, os canais radiculares foram secados com cones de papel absorvente.

Após o preparo biomecânico dos 20 canais radiculares em estudo, o animal foi sacrificado e os espécimes removidos para estudo. Após fixação em solução de formalina a 10%, as peças foram descalcificadas em ácido fórmico citrato de sódio. Cortes semi-seriados, com 6 micrômetros de espessura, foram corados pela hematoxilina e eosina.

RESULTADOS

A análise dos resultados constou de observar-se o interior dos canais radiculares quanto à presença ou ausência de detritos. Além disso, procurou-se quantificar os detritos presentes, classificando-os em quantidade pequena, moderada ou grande, conforme critério arbitrário pessoal.

De um modo geral, os terços coronário e médio dos canais evidenciavam ausência de detritos, em quase todos os espécimes, em ambos grupos experimentais. Eventual presença desprezível de detritos ou pequenas áreas com pré-dentina, denunciando a não atuação do instrumento endodôntico naquele local, foi constatado também nos dois grupos experimentais.

Condensação de detritos foi bastante evidente apenas no terço apical do canal radicular. A aparência morfológica desses detritos denotava a presença de rasps de dentina mescladas a resíduos de matéria orgânica. Esses detritos achavam-se condensados na porção mais apical do canal ou então, em alguns casos, praticamente ausentes no canal principal, mas presentes e compactados no interior dos pequenos canais que formam o delta apical.

Um resumo dos resultados obtidos neste experimento está expresso na Tabela 1 e ilustrado nas Figuras 1 a 4.

TABELA 1 – Presença ou ausência de detritos na região apical de dentes de cães após o preparo biomecânico utilizando-se ou não substância auxiliar cremosa

Substância Auxiliar	DETRITOS			Nº de Espécimes	
	Ausente	Presente em Quantidade			
		Pequena	Moderada		Grande
Dakin	3	4	2	1	10
Endo-PTC Dakin	–	2	5	3	10
Totais	3	6	7	4	20

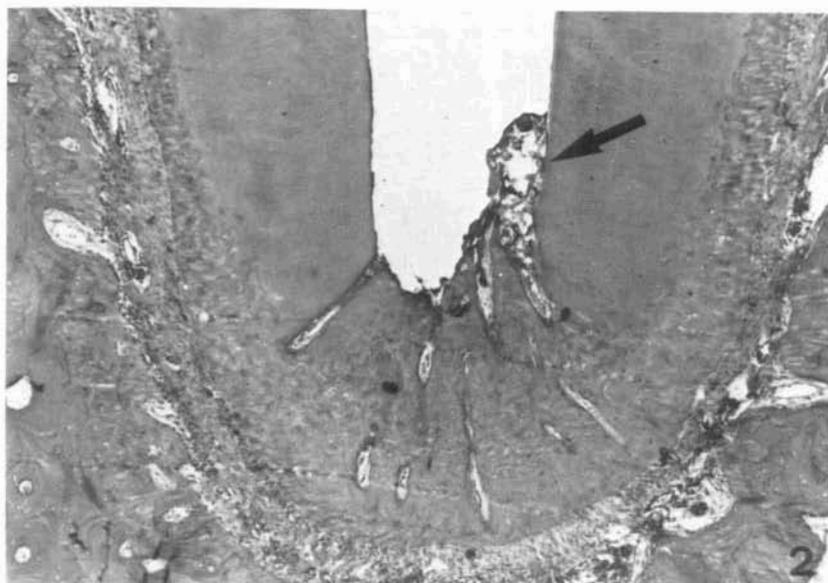
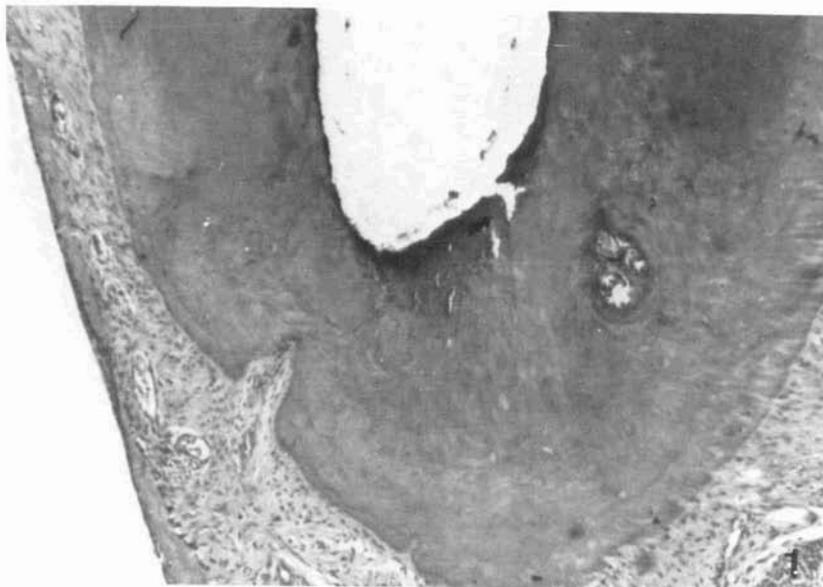


FIG. 1 – Preparo biomecânico e irrigação com líquido de Dakin. Notar ausência de detritos.H.E. 40 X

FIG. 2 – Preparo biomecânico e irrigação com líquido de Dakin. Presença de pequena quantidade de detritos (seta). H.E. 40 X

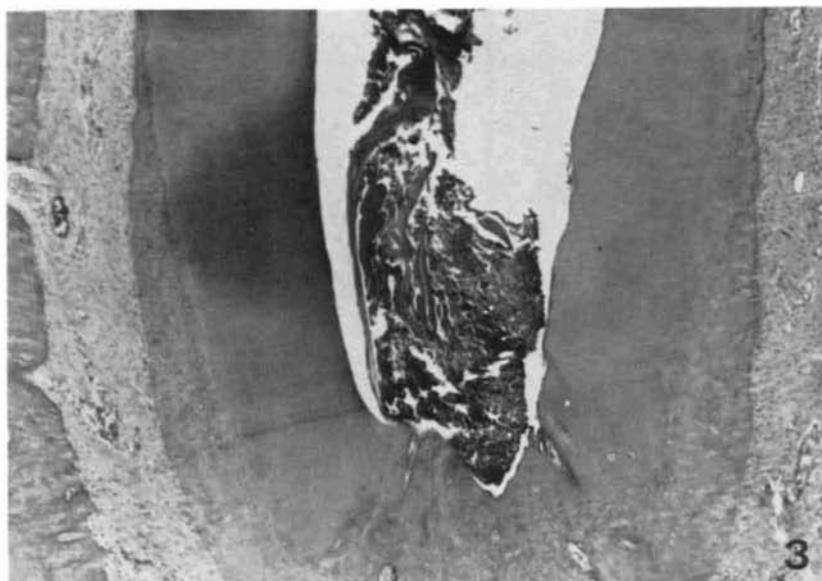


FIG. 3 - Preparo biomecânico com a utilização de creme Endo-PTC como auxiliar. Notar presença de grande quantidade de detritos. H.E. 40 X

FIG. 4 - Preparo biomecânico com a utilização do creme Endo-PTC como auxiliar. Embora o canal principal esteja livre de detritos, estes foram condensados no interior dos canais do delta apical (seta). H.E. 40 X

DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho demonstraram que, na maioria dos casos aqui estudados, havia presença de detritos na região apical, fato aliás verificado em numerosos trabalhos experimentais^{2,7,10,12}. Contudo, ficou também evidente que, quando do emprego apenas de solução irrigadora, com auxílio de aspiração, na maioria dos espécimes os detritos estavam ausentes ou presentes em quantidade desprezível. Fato inverso foi observado quando do emprego da substância auxiliar cremosa, ou seja, na maioria dos casos constatou-se condensação apical de quantidade grande ou moderada de detritos. Cumpre salientar ainda que, com o uso do creme, em todos os espécimes havia detritos no terço apical do canal radicular.

Neste trabalho não pudemos observar se, junto aos detritos, havia resíduos do creme auxiliar do preparo biomecânico, devido à metodologia aqui empregada. Contudo, outros trabalhos evidenciaram a presença desses resíduos, quer através de corante¹ ou mesmo radioisótopo¹⁴. De igual modo, outros experimentos mostraram diferença na resposta biológica^{8,13}, ou até comprometimento do selamento marginal⁴. Nenhum trabalho, no entanto, evidenciou comprometimento do êxito do tratamento efetuado, a longo prazo, o que torna, de momento, apenas hipotética a possibilidade de obtenção de fracasso no tratamento com a utilização do creme referido. De qualquer forma, é preocupante a mais elevada condensação de detritos, se considerarmos casos de necropulpectomia, uma vez que vários trabalhos têm demonstrado comprometimento do processo de reparo diante da presença de detritos contaminados no terço apical^{5,6}. Entendemos que, principalmente em necropulpectomia, todo o esforço no sentido de evitar a condensação de detritos na região apical é válida. Diante disso, até que se demonstre o contrário, seria aconselhável evitar a utilização de substâncias cremosas no interior do canal radicular, a qualquer pretexto.

Curiosamente, apesar dessas substâncias cremosas serem hidrossolúveis, oferecem dificuldade para sua remoção. ARAUJO & GOLDBERG¹ acreditam que sua remoção é dificultada devido à concentração desses produtos no terço apical e nas anfractuosidades do canal radicular. Esses resíduos, durante a condensação lateral, se mesclariam com o cimento obturador afetando o selamento apical e comprometendo as propriedades físicas, químicas e biológicas dos cimentos de uso endodôntico^{1,3}.

CONCLUSÕES

Dentro das condições em que foi levado a efeito este trabalho, nos parece lícito concluir que: a utilização de substâncias cremosas, durante o preparo biomecânico, contribui para uma maior incidência de condensação de detritos no terço apical do canal radicular; quando, durante o preparo biomecânico, utilizam-se abundantes irrigações aliadas à aspiração, na maioria das vezes temos ausência ou presença de quantidade desprezível de detritos no terço apical do canal radicular.

HOLLAND, R. *et alii* – Presence of debris in the apical portion of dogs' teeth after root canal preparation by using or not using a cream as an auxiliary substance. *Rev. Odont. UNESP, São Paulo*, 19: 105-112, 1990.

ABSTRACT: *The subject of this work is to observe if the employment of a cream (ENDO-PTC) during the root canal preparation contributes or not to the condensation of debris in the apical region. Twenty root canals of dogs teeth were divided into two experimental groups: in the first one, the biomechanical preparation was carried out up to the nº 50 Kerr file by using irrigation and aspiration with sodium hypochlorite. In the second experimental group the canal negotiation was done in the same way but using a cream (ENDO-PTC) with sodium hypochlorite as a lubrication substance. A final irrigation and aspiration with sodium hypochlorite was also done in this group. The animal was killed and the pieces prepared for histological analysis. The histological results show us that the employment of a cream during the negotiation of the root canal contributes to a higher condensation of debris in the apical area.*

KEY-WORDS: *Root canal treatment; dog's teeth; auxiliary substances.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAUJO, J. A. & GOLDBERG, F. – Uso de las cremas endodónticas durante la preparación quirúrgica: evaluación de sus residuos. *Rev. Asoc. odont. argent.*, 76: 75-9, 1988.
2. BARKER, B. C. & LOCKETT, B. C. – Reaction of dog tissue to immediate root filling with zinc oxide cement and gutta percha. *Aust. dent. J.*, 17: 1-8, 1972.
3. BIESTERFELD, R. C. & TAINTOR, J. F. – A comparison of periapical seal of root canals with RC-Prep or Salvizol. *Oral Surg.*, 49: 532-3, 1980.
4. COOKE, H. G.; GROWER, M. F. & DEL RIO, C. – Effects of instrumentation with a chelating agent on the periapical seal of obturated root canals. *J. Endod.*, 2: 312-4, 1976.
5. HOLLAND, R.; SOARES, T. J.; SOARES, I. M. L. & DIAS, N. V. The effect of the dressing in the tissue reactions following apical plugging of the root canal of dogs' pulpless teeth dentin chips. *Rev. Odont. UNESP*.
6. HOLLAND, R.; SOUZA, V.; NERY, M. J.; MELLO, W.; BERNABÉ, P. F. E. & OTOBONI FILHO, J. A. – Tissue reactions following apical plugging of the root canal with infected dentin chips. A histological study dogs' teeth. *Oral Surg.*, 49: 366-9, 1980.
7. LAMBJERG-HANSEN, H. – Vital and mortal pulpectomy on permanent human teeth. An experimental comparative histologic investigation. *Scand. J. dent. Res.*, 82: 243-332, 1974.
8. NERY, M. J.; SOUZA, V. & HOLLAND, R. – Reação do coto pulpar e tecidos periapicais de dentes de cães a algumas substâncias empregadas no preparo biomecânico dos canais radiculares. *Rev. Fac. Odont. Araçatuba*, 3: 245-59, 1974.
9. PAIVA, J. G. & ANTONIAZZI, J. H. – *Endodontia. Bases para a prática clínica*. São Paulo, Artes Médicas, 1984, p. 436.

10. SELTZER, S.; SOLTANOFF, W.; SINAI, I.; GOLDBERG, A. & BENDER, O. B. – Biological aspects of endodontics. Part III. Periapical tissue reactions to root canal instrumentation. *Oral Surg.*, 26: 534-46, 1968.
11. STEWART, G. G.; KAPSIMALIS, P. & RAPAPORT, H. – EDTA and urea peroxide for root canal preparation. *J. amer. dent. Assoc.*, 78: 335-8, 1969.
12. TORNECK, C. D. & SMITH, J. – Biologic effects of endodontic procedures on developing incisor teeth. I. Effect of partial and total pulp removal. *Oral Surg.*, 30: 258-66, 1970.
13. ZINA, O.; SOUZA, V.; HOLLAND, R. & SALIBA, O. – Influence of chelant agents on dentin permeability and on the healing process of periapical tissue after root canal treatment. *Rev. Odont. UNESP*, 10: 27-33, 1981.
14. ZURBRIGGEN, T.; DEL RIO, C. E. & BRADY, J. M. – Post debridement retention of endodontic reagents. *J. Endod.*, 1: 298-9, 1975.

Recebido para publicação em 24.7.1989