

# **TRATAMENTO DE DENTES COM LESÕES PERIAPICAIS. INFLUÊNCIA DO CURATIVO DE TRICRESOL FORMALINA OU DE PARAMONOCLOROFENOL CANFORADO NO PROCESSO DE REPARO APÓS A OBTURAÇÃO DOS CANAIS RADICULARES**

Valdir de SOUZA\*  
Roberto HOLLAND\*

- **RESUMO:** Dentes de cães com lesões periapicais, obtidas experimentalmente, tiveram seus canais preparados biomecanicamente, após o que, receberam como curativo de demora o paramonoclorofenol canforado ou o tricresol formalina, aplicados na câmara pulpar ou canal radicular. Decorridos 7 dias, os canais foram obturados e os animais sacrificados 6 meses após o tratamento. As peças obtidas foram preparadas para análise histológica, a qual revelou melhores resultados com o emprego do tricresol formalina, tendo sido indiferente seu emprego na câmara pulpar ou canal radicular.
- **UNITERMOS:** Lesão periapical; tricresol formalina; paramonoclorofenol canforado; curativo de demora.

## **Introdução**

Foi verificado que os tratamentos efetuados em mais de uma sessão, em dentes com lesão periapical, proporcionam melhores resultados, ressaltando-se, assim, a importância da medicação intracanal<sup>7,8</sup>. A indicação do local, para a aplicação dessa medicação, tem sido a câmara pulpar ou o interior do canal radicular. A efetividade de um curativo aplicado somente na câmara pulpar de dentes com canais contaminados, no entanto, só poderá ser obtida se o medicamento tiver ação à distância.

Sabe-se que as substâncias à base de formaldeído liberam gases que apresentam alto efeito antibacteriano<sup>3,13,15,18,19</sup>, porém a efetiva atuação à distância dos vapores do paramonoclorofenol canforado ainda é discutida. Enquanto alguns admitem essa atuação<sup>4,5,11,15,19</sup>, outros a contradizem<sup>3,9,13</sup>.

A importância da atuação a distância dos curativos de demora também deve ser destacada nos casos de tratamento de dentes com polpas mortificadas e canais contaminados, notadamente quando ocorrerem ramificações do canal principal,

---

\* Departamento de Odontologia Restauradora – Faculdade de Odontologia – UNESP – 16015 – Araçatuba – SP.

inacessíveis à limpeza biomecânica proporcionada pelos instrumentos endodônticos. A presença até certo ponto freqüente de canais acessórios ou mesmo de deltas apicais<sup>6</sup>, acabam se constituindo em locais estratégicos para abrigar o conteúdo séptico que poderá retardar, ou mesmo impedir o reparo após o tratamento endodôntico. Some-se a isto, o comprovado aumento de toxinas bacterianas na região periapical de dentes portadores de lesão periapical<sup>12</sup>.

Tomando-se como base as considerações expostas, achamos oportuno analisar a evolução do reparo de lesões periapicais provocadas, experimentalmente, em dentes com canais radiculares com ramificações apicais, após a utilização de dois curativos de demora de comprovada ação antibacteriana, aplicados na câmara pulpar ou canal radicular.

## Material e método

Cinco cães machos, sem raça definida, foram utilizados na presente investigação. As intervenções nos dentes dos animais foram desenvolvidas em 3 sessões, sempre após anestesia geral. Os dentes selecionados (incisivos superiores, terceiros incisivos inferiores, segundos e terceiros pré-molares superiores e terceiros e segundos pré-molares inferiores) perfizeram um total de 24 canais radiculares em cada animal.

Na primeira sessão, procedeu-se à abertura coronária e remoção das polpas dentais, permanecendo os canais expostos ao meio oral por um período de 6 meses.

Na segunda sessão, verificou-se, radiograficamente, a presença das lesões periapicais. Em seguida, nos dentes de 4 animais, foi efetuado o esvaziamento dos canais radiculares, com o auxílio de irrigações e limas tipo Kerr n<sup>as</sup> 15 e 20. O esvaziamento foi completado com a utilização de aparelho de ultra-som portando lima tipo K-flex n<sup>o</sup> 20. A seguir, os canais foram preparados com brocas Gates-Glidden n<sup>as</sup> 2 e 3 e limas tipo Kerr, até a de n<sup>o</sup> 40, sempre em nível do limite CDC. A solução irrigadora utilizada durante todo o preparo biomecânico foi a de hipoclorito de sódio a 1%. Concluído o preparo dos canais radiculares, eles foram secos e inundados com uma solução de EDTA\* por um período de 3 minutos, com o objetivo de eliminar o magma dentinário que eventualmente pode impedir uma ação mais efetiva do curativo de demora. Seguiu-se uma nova irrigação, secagem e aplicação dos curativos de demora a serem testados, sendo possível identificar 4 grupos experimentais:

*Grupo I* – Paramonoclorofenol canforado\*\* aplicado na câmara pulpar.

---

\* Preparado no laboratório de Endodontia – FOA – UNESP.

\*\* S.S. White.

*Grupo II* – Paramonoclorofenol canforado aplicado no interior dos canais radiculares.

*Grupo III* – *Tricresol formalina\** aplicado na câmara pulpar.

*Grupo IV* – *Tricresol formalina* aplicado no interior dos canais radiculares.

Os medicamentos foram aplicados na câmara pulpar com o auxílio de bolinha de algodão e no canal radicular com cone de papel absorvente. Após umedecer tanto a bolinha de algodão quanto o cone de papel nos medicamentos, o excesso foi removido com o auxílio de papel absorvente esterilizado. Colocados os curativos de demora, as cavidades foram seladas com o emprego de guta-percha e cimento de óxido de zinco e eugenol de presa rápida.

O quinto animal foi sacrificado após a tomada radiográfica, não recebendo nenhum tratamento endodôntico. Os dentes desse animal foram utilizados como grupo controle.

Na terceira sessão, realizada 7 dias após a colocação dos curativos de demora, os medicamentos foram removidos, os canais irrigados com hipoclorito de sódio e secados para receber o material obturador. A técnica de obturação utilizada em todos os casos foi a da condensação lateral convencional, realizada com auxílio de cones de guta-percha e cimento de óxido de zinco e eugenol. Após a obturação dos canais, os dentes foram radiografados para análise da qualidade da obturação, e as cavidades seladas com amálgama.

Decorrido o período de 6 meses de pós-operatório, os dentes foram novamente radiografados, os animais sacrificados e as peças removidas para estudo. Após fixação em solução de formalina a 10%, os espécimes foram descalcificados em solução de ácido fórmico/citrato de sódio, incluídos em parafina e cortados com 6 micrômetros de espessura. Os cortes obtidos foram corados pela hematoxilina e eosina.

## **Resultado**

### **Paramonoclorofenol canforado na câmara pulpar**

Todos os espécimes deste grupo experimental exibiram presença de granuloma periapical, e um espaço periodontal com espessura variável entre 1 e 2 milímetros. Além das células características do processo inflamatório crônico (linfócitos, plasmócitos e macrófagos), estiveram sempre presentes também neutrófilos, muitas vezes

---

\* S.S. White.

constituindo microabscessos, e concentrando-se notadamente junto ao forame dos pequenos canais que formam o delta apical.

Foi comum a presença de áreas ativas de reabsorção do cimento apical, algumas vezes atingindo a dentina. Geralmente essas áreas de reabsorção ocorriam junto aos canais do delta apical, ampliando-lhes a luz e permitindo a invaginação de tecido de granulação para aqueles locais.

Alguns casos exibiam cimento neoformado do tipo eosinófilo, e também áreas de cimento basófilo, recobrando o cimento preexistente ou mesmo reparando pequenas áreas de reabsorção (Figuras 1 e 2).

### **Paramonoclorofenol canforado no canal radicular**

Dentre os 24 casos tratados, apenas 2 exibiram ligamento periodontal com espessura ao redor de 200 micrômetros. Estes, no entanto, exibiam infiltrado inflamatório do tipo crônico mais evidente nas imediações dos forames apicais, nas quais podia ocorrer pequena invaginação de tecido conjuntivo. Áreas de reabsorção do cimento exibiam-se quase sempre reparadas às expensas de cimento neoformado, com espessura média de 100 micrômetros (Figura 3). Um terceiro caso exibiu características próximas à descrita, porém, o ligamento periodontal possuía espessura de 400 micrômetros.

Nos espécimes restantes foi evidente a presença de tecido de granulação que ocupava uma área periapical com espessura entre 1,2 e 2 milímetros. De modo semelhante ao grupo experimental anterior, foi notada a presença de infiltrado neutrofílico, havendo inclusive microabscessos na intimidade do tecido de granulação e junto aos forames dos pequenos canais do delta apical. Nesses locais era comum também observar-se a presença de áreas ativas e inativas de reabsorção cementária. Em alguns espécimes foi observado presença de cimento neoformado eosinófilo ou basófilo reparando algumas áreas previamente reabsorvidas (Figura 4).

### **Tricresol formalina na câmara pulpar**

Exatamente a metade dos espécimes exibiu reparo com total desaparecimento da lesão periapical. O ligamento periodontal, isento de células inflamatórias, possuía espessura que oscilava entre 100 e 150 micrômetros, com suas fibras inserindo-se no osso e cimento neoformados. As áreas de reabsorção apical foram totalmente reparadas por cimento eosinófilo neoformado, de espessura entre 75 e 120 micrômetros. O cimento neoformado não só reparava as áreas de reabsorção junto aos canais do delta apical, como muitas vezes adentrava um pouco o interior desses canais, inclusive exibindo selamento biológico (Figuras 5 a 7).

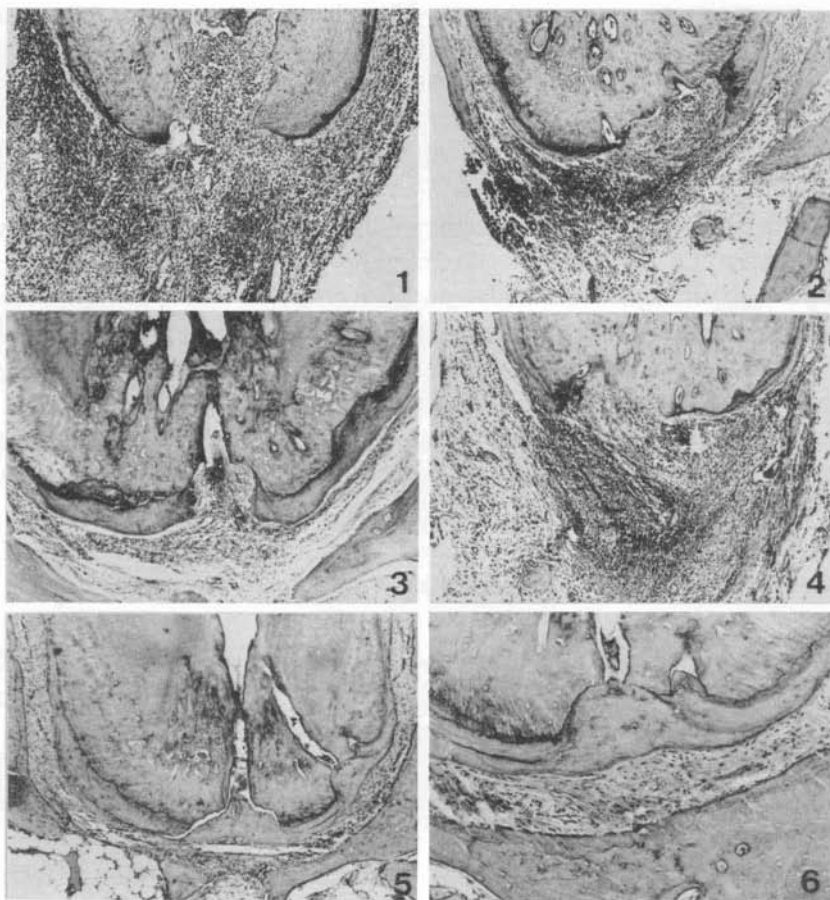


FIGURA 1 – Paramonoclorofenol canforado na câmara pulpar. Notar a presença de granuloma periapical e extensa área de reabsorção de cimento atingindo inclusive a dentina. H. E. 40 X.

FIGURA 2 – Paramonoclorofenol canforado na câmara pulpar. Presença de granuloma periapical e reabsorção de cimento. H. E. 40 X.

FIGURA 3 – Paramonoclorofenol canforado no canal radicular. O ligamento periodontal exhibe infiltrado inflamatório do tipo crônico e pequena invaginação tecidual junto ao forame de um canal do delta apical. Cimento neoformado repara áreas de reabsorção do mesmo tecido. H. E. 40 X.

FIGURA 4 – Paramonoclorofenol canforado no canal radicular. Notar presença de granuloma periapical e áreas de reabsorção cementária. H. E. 40 X.

FIGURA 5 – Tricresol formalina na câmara pulpar. Reparo completo, com desaparecimento da lesão periapical. H.E. 40 X.

FIGURA 6 – Maior aumento da figura anterior mostrando selamento biológico pela deposição de cimento eosinófilo e ausência de infiltrado inflamatório no ligamento periodontal. H.E. 100 X.

Em quatro casos o reparo foi parcial. O ligamento periodontal exibiu espessura média ao redor de 300 micrômetros e continha infiltrado inflamatório do tipo crônico, que se concentrava principalmente junto ao forame apical dos canais do delta apical, onde não havia cimento neoformado. Nesses casos também podiam ser visualizadas áreas de reabsorção de cimento ativas e inativas. O cimento neoformado, de espessura média ao redor de 60 micrômetros, era geralmente eosinófilo, reparava algumas áreas de reabsorção e inclusive promovia o selamento biológico de alguns canais do delta apical (Figura 8).

Os oito casos restantes continham granuloma periapical que ocupava área com espessura média de 1,5 milímetros. Foi também comum a todos os casos infiltrado neutrofílico que, em alguns locais, promoviam o aparecimento de microabscessos. Foi usual a presença de áreas de reabsorção de cimento, inclusive ativas, principalmente junto aos forames dos pequenos canais do delta apical. Por outro lado, em alguns espécimes notou-se também cimento eosinófilo ou basófilo neoformados, algumas vezes reparando pequenas áreas de reabsorção. Tecido de granulação estava presente no interior das áreas de reabsorção ocorridas junto aos canais do delta apical (Figura 9).

### **Tricresol formalina no canal radicular**

Dez casos exibiram reparo e ligamento periodontal com espessura média entre 150 e 200 micrômetros. O cimento neoformado, eosinófilo e com espessura variando de 25 a 100 micrômetros, reparava áreas previamente reabsorvidas, inclusive promovendo o selamento biológico de alguns canais do delta apical (Figura 10). Em dois desses casos, a despeito das mesmas ocorrências, podia ser observado pequeno infiltrado inflamatório do tipo crônico no ligamento periodontal (Figura 11).

Três espécimes possuíam ligamento periodontal, com espessura ao redor de 350 micrômetros, ocupado por infiltrado inflamatório do tipo crônico de intensidade média a intensa, notadamente junto ao forame dos canais do delta apical. O cimento neoformado reparava parcialmente algumas áreas de reabsorção.

Os onze casos restantes mostravam granuloma periapical com dimensão média de 2 milímetros. Havia também a presença de microabscessos na intimidade do tecido de granulação e próximo a alguns canais do delta apical. Cimento neoformado, do tipo eosinófilo ou basófilo, foi observado em alguns casos reparando parcialmente áreas de reabsorção apical (Figura 12).

### **Grupo controle**

Os 24 espécimes do grupo controle exibiram granuloma periapical, com dimensão média ao redor de 2 milímetros, e com aspecto morfológico semelhante ao descrito

para os casos com granulomas dos demais grupos experimentais, exceção feita à presença de cimento neoformado, que foi raramente notada.

Um resumo dos principais resultados observados nos diferentes grupos experimentais pode ser observado no Quadro 1.

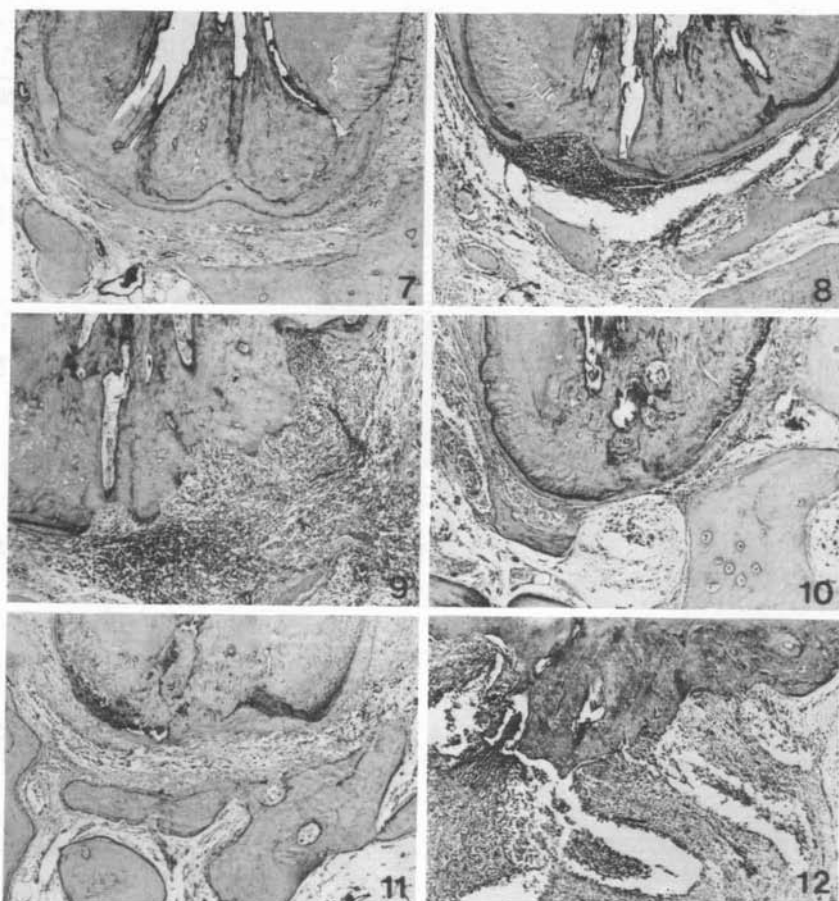


FIGURA 7 – Tricresol formalina na câmara pulpar. Reparo completo das áreas de reabsorção cementária e a restauração do ligamento periodontal. H.E. 40 X.

FIGURA 8 – Tricresol formalina na câmara pulpar. Reparo parcial, com presença de infiltrado inflamatório do tipo crônico no ligamento periodontal. H.E. 40 X.

FIGURA 9 – Tricresol formalina na câmara pulpar. Notar a presença de granuloma periapical, áreas de reabsorção cementária e cimento neoformado. H.E. 40 X.

FIGURA 10 – Tricresol formalina no canal radicular. Presença de reparo completo. H.E. 40 X.

FIGURA 11 – Tricresol formalina no canal radicular. Notar a ausência de lesão periapical. H.E. 40 X.

FIGURA 12 – Tricresol formalina no canal radicular. Notar a ausência de lesão periapical e área de reabsorção cementária. H.E. 40 X.

Quadro 1 – Resumo dos principais resultados observados nos diferentes grupos experimentais

Grupo experimental	Resultado do tratamento			Total de espécimes
	Lesão periapical	Reparo parcial	Reparo completo	
p-mono na câmara	24	–	–	24
p-mono no canal	21	03	–	24
tricresol na câmara	08	04	12	24
tricresol no canal	11	03	10	24
grupo controle	24	–	–	24
Total de espécimes	88	10	22	120

## Discussão

A análise de todos os espécimes do grupo controle identificou a presença de granuloma periapical.

Os conceitos mais atualizados sobre as lesões periapicais associam-nas a problemas bacterianos. Shein e Schilder<sup>12</sup> demonstraram aumento da quantidade de endotoxinas bacterianas na região apical de dentes portadores de lesões crônicas. Tronstad et al.<sup>16,17</sup>, com auxílio de microscópio de varredura, identificaram colônias bacterianas na superfície radicular externa de dentes que apresentavam lesões periapicais.

Além disso, esses autores associam os insucessos após tratamento endodôntico à presença de bactérias anaeróbicas na região periapical. Estes dados levam-nos a admitir a importância de se conseguir o melhor saneamento possível do canal radicular, antes da realização de sua obturação definitiva.

Nos casos de canais sem ramificações, esse saneamento pode ser conseguido apenas com um bom preparo biomecânico<sup>1,14</sup>. As bactérias remanescentes, contidas no interior dos canalículos dentinários, não encontrarão condições de sobrevivência, pois ficarão enclausuradas entre o material obturador e o cimento que reveste a superfície externa da raiz. Contudo, em dentes que possuem ramificações apicais ou laterais do canal principal, e que segundo Hess & Keller<sup>6</sup> ocorrem em média em 42% dos dentes humanos, a permanência de bactérias nessas ramificações, após o preparo do canal, poderia retardar ou mesmo impedir o reparo da lesão periapical.



A escolha do paramonoclorofenol canforado e do tricresol formalina como medicação intracanal, na presente investigação, prendeu-se às suas comprovadas ações germicidas<sup>2,10,13,15,18</sup>. Os nossos achados demonstraram melhores resultados quando do emprego do tricresol formalina, principalmente quando os medicamentos foram colocados na câmara pulpar. Esses resultados confirmam a atividade antibacteriana dos vapores do tricresol formalina, já relatada em trabalhos anteriores<sup>3,9,13</sup>. Os dados deste trabalho também demonstraram resultados semelhantes com aplicação do tricresol formalina tanto na câmara pulpar quanto no interior do canal radicular. Em qualquer condição, observamos apreciável índice de reparo parcial ou total. Isso demonstra que, sob o ponto de vista do reparo, é indiferente aplicar-se esse medicamento na câmara pulpar ou no interior do canal radicular. Contudo, considerando-se que nessa segunda condição, a possibilidade de contato do medicamento na forma líquida com os tecidos periapicais é maior, é preferível aplicá-lo somente na câmara pulpar. Assim procedendo, o contato com os tecidos periapicais ocorrerá apenas com seus vapores que, segundo Powell et al.<sup>11</sup>, irritariam menos que a forma líquida. Sob o ponto de vista clínico, essa hipótese estaria relacionada a uma menor incidência de pericementite.

Intriga-nos por que o tricresol formalina teria favorecido o reparo na metade dos espécimes e não em todos. Provavelmente isto deva ter acontecido porque seus vapores não teriam tido acesso aos microrganismos contidos em algumas ramificações do delta apical, por um problema de bloqueio mecânico produzido por detritos presentes nessas ramificações. Outra possibilidade é que os vapores do tricresol formalina não tenham atingido as colônias de bactérias anaeróbicas eventualmente instaladas junto ao cimento que reveste externamente a raiz do dente<sup>16,17</sup>.

Embora alguns trabalhos tenham demonstrado que o paramonoclorofenol canforado libera gases<sup>4,5,11,15</sup>, seu efeito antibacteriano à distância não foi comprovado em algumas experimentações<sup>3,9,13</sup>. Os nossos resultados confirmam os achados desses últimos autores, pois, no final do período experimental, em nenhum caso constatamos indícios evidentes de reparo nos espécimes tratados com o paramonoclorofenol canforado aplicado apenas na câmara pulpar. Embora sua aplicação no interior do canal radicular apresentasse um quadro discretamente melhor, ainda assim, ele demonstrou sua incapacidade de atuar no interior das ramificações que compõem o delta apical. Por se tratar de um produto não hidrossolúvel, deve haver dificuldade para sua penetração na intimidade dessas ramificações, pelo fato delas conterem detritos embebidos em água proveniente da solução irrigadora ou mesmo do fluido tissular. Esse seria um dos motivos que fundamentaria a substituição da cânfora por um veículo hidrossolúvel, como o Furacin, na associação com o paramonoclorofenol. Com essa associação já tivemos oportunidade de demonstrar a importância do curativo de demora no tratamento de dentes portadores de lesão periapical<sup>7,8</sup>.

## Conclusão

Dentro das condições experimentais deste trabalho é possível chegar-se às seguintes conclusões:

1. A utilização do tricresol formalina como curativo de demora, seguida da obturação dos canais radiculares, determinou a ocorrência de 66% de reparo quando o curativo foi aplicado na câmara pulpar e 54% quando colocado no interior do canal.

2. O emprego do paramonoclorofenol canforado como curativo de demora, seguido da obturação dos canais radiculares, determinou a ocorrência de 0,0% de reparo quando o curativo foi aplicado na câmara pulpar e 12% quando colocado no interior do canal.

3. Os grupos experimentais em que se empregou o tricresol formalina como curativo de demora exibiram melhores resultados do que os grupos experimentais nos quais o curativo de demora foi o paramonoclorofenol canforado.

SOUZA, V. de, HOLLAND, R. Root canal treatment of teeth with periapical lesions. Influence of dressing with Buckley's formocresol or camphorated paramonochlorophenol in the healing process after root canal filling. Rev. Odontol. UNESP, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 255-266, 1992.

- *ABSTRACT: Dog's teeth with periapical lesions were dressed with Buckley's formocresol or camphorated paramonochlorophenol applied into the pulp chamber or into the root canal for 7 days. The root canals were then filled with zinc oxide-eugenol cement and gutta percha points. Six months later the animals were killed and the specimens prepared for histological analysis. The obtained results showed us that: 01 – The employment of Buckley's formocresol as a dressing and the posterior filling of the root canal determine 66% of healing when the dressing was applied into the pulp chamber and 54% when it was put into the root canal. 02 – The employment of camphorated paramonochlorophenol as a dressing and the subsequent filling of the root canal determine 0,0% of healing when the medicine was applied into the pulp chamber and 12% when the medicine was applied into the root canal. 03 – The experimental groups with Buckley's formocresol as a dressing exhibited better results than the one obtained in the experimental groups with camphorated paramonochlorophenol.*
- *KEYWORDS: Camphorated paramonochlorophenol; Buckley's formocresol; periapical lesion; dressing.*

## Referências bibliográficas

1. AUERBACH, M. B. Antibiotics vs. instrumentation in endodontics. *N.Y. State Dent. J.*, v. 19, p. 225-8, 1953.
2. BEST, J. E., GURNEY, B. F., CONLIN, A. A new chemotherapeutic agent for endodontic practice. *Aust. Dent. J.*, v. 4, p. 373-8, 1959.
3. BIRAL, R. R., BENATTI, O., BERTOLLINI, P. Contenção do tricresol formalina no canal radicular. Estudo *in vitro*. *O Incisivo*, v. 4, p. 24-6, 1973.
4. CWIKLA, J. R. The vaporization and capillary effect of endodontic medicaments. *Oral Surg.*, v. 34, p. 117-21, 1972.
5. FAGER, K. F., MESSER, H. H. Systemic distribution of camphorated monochlorophenol from cotton pellets sealed in pulp chambers. *J. Endod.*, v. 2, p. 225-30, 1986.
6. HESS, W., KELLER, O. Le tavole anatomiche di W. Hess ed O. Keller. Edizioni Scientifiche, Oral B, Italia, 1988.
7. HOLLAND, R., SOUZA, V., NERY, M. J., MELLO, W., BERNABÉ, P. F. E. OTOBONI FILHO, J. A. Root canal treatment of pulpless teeth with calvital or zinc oxide-eugenol, in one or two sittings. Histological study in dog. *Rev. Fac. Odontol.*, Araçatuba, v. 7, p. 47-53, 1978.
8. HOLLAND, R., SOUZA, V., NERY, M. J., MELLO, W., BERNABÉ, P. F. E. OTOBONI FILHO, J. A. A histological study of the effect of calcium hydroxide in the treatment of pulpless teeth of dogs. *J. Br. Endod. Soc.*, v. 12, p. 15-23, 1979.
9. KANTZ, W. E., FERRILLO, P. J., ZIMMERMANN, E. R. Cytotoxicity of three endodontic intracanal medicaments. *Oral Surg.*, v. 38, p. 600-4, 1974.
10. PEAR, J. Bactericidal effects of some drugs used in pulp canal therapy. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 29, p. 244-8, 1942.
11. POWELL, D. L., MARSHALL, F. J., MELFI, R. C. A histopathologic evaluation of tissue reactions to the minimum effective doses of some endodontic drugs. *Oral Surg.*, v. 36, p. 261-72, 1973.
12. SHEIN, B., SCHILDER, H. Endotoxin content in endodontically involved teeth. *J. Endod.* v. 1, p. 19-21, 1975.
13. SOUZA, V., HOLLAND, R., NERY, M. J., MELLO, W. Emprego de medicamentos no interior dos canais radiculares. Ação tópica e à distância de algumas drogas. *Ars Cvrandi.*, v. 5, p. 4-15, 1978.
14. STEWART, G. G. The importance of chemomechanical preparation of the root canal. *Oral Surg.*, v. 8, p. 993-7, 1955.
15. TREANOR, H. F., GOLDMAN, M. Bactericidal efficiency of intracanal medications. *Oral Surg.*, v. 33, p. 791-6, 1972.
16. TRONSTAD, L., BARNETT, F., RISO, K., SLOTS, J. Extraradicular endodontic infections. *Endod. Dent. Traumatol.*, v. 3, p. 86-90, 1987.

17. TRONSTAD, L., KREHTOLL, D., BARNETT, F. Microbiological monitoring and results of treatment of extraradicular endodontic infection. *Endod. Dent. Traumatol.*, v. 6, p. 129-36, 1990.
18. VANDER VALL, G. L., DOWSON, J., SHIPMAN, C. Antibacterial efficacy and cytotoxicity of three endodontic drugs. *Oral Surg.*, v. 33, p. 230-41, 1972.
19. VANTULOK, J. C., BROWN, J. I. An *in vitro* study of the diffusibility of camphorated paraclorophenol and metacresylacetate in the root canal. *Oral Surg.*, v. 34, p. 653-60, 1972.

Recebido em 16.12.1991.