

CONTROLE CLÍNICO À DISTÂNCIA DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE COM SUBSTÂNCIAS À BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Valdir de Souza *
Mauro Juvenal Nery **
Sérgio Henrique Staut Brunini *
Andresa Carla Obici ***
Mônica Cervato Sato ***

SOUZA, V.; NERY, M. J.; BRUNINI, S. H. S.; OBICI, A. C.; SATO, M. C. Controle clínico à distância de dentes tratados endodenticamente com substâncias à base de hidróxido de cálcio. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2(3): 269-274, 1998.

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo analisar a eficácia do tratamento endodôntico efetuado pelos alunos do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR. Para tanto, 98 pacientes portadores de dentes com lesão periapical crônica, cujos canais foram obturados com cimento à base de hidróxido de cálcio, foram convocados para avaliação do tratamento, após um período mínimo de 8 e máximo de 11 meses. A análise dos resultados permitiu constatar que em 63,15% dos casos a reparação da lesão periapical foi total, em 26,31%, a reparação foi parcial e, em 10,52%, não havia evidências de reparação.
PALAVRAS-CHAVE: hidróxido de cálcio; reparação periapical; tratamento de canal radicular.

LONG-DISTANCE CLINICAL CONTROL OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH WITH CALCIUM HYDROXIDE-BASED SUBSTANCES

SOUZA, V.; NERY, M. J.; BRUNINI, S. H. S.; OBICI, A. C.; SATO, M. C. Long-distance clinical control of endodontically treated teeth with calcium hydroxide-based substances. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2(3): 269-274, 1998.

ABSTRACT: The subject of the present work was to analyze the effectiveness of the root canal treatment carried out by the Odontology graduation students of the Universidade Paranaense – UNIPAR. For that, 98 patients with chronic periapical lesions were called for the evaluation of the treatment, 8 to 11 months after root canal filling with calcium hydroxide cement. The results demonstrated that in 63.15% of the case the healing of the periapical lesions was total, in 26.31% it was partial and in 10.52% there was no healing.

KEY WORDS: calcium hydroxide; periapical healing; root canal treatment.

Introdução

A última fase do tratamento endodôntico deve ser o controle clínico à distância da terapêutica efetuada. Esta fase, contudo, não tem sido efetuada na maioria das vezes, exceção feita as clínicas mais especializadas.

Em nível de ensino de graduação, esse controle torna-se mais difícil uma vez que os

pacientes atendidos normalmente pertencem à classe de renda mais baixa, que freqüentemente mudam de residência e que nem sempre atendem a uma convocação específica para controle pós-operatório.

Várias são as filosofias seguidas nos tratamentos endodônticos. Cada escola ou grupo de profissionais segue uma conduta terapêutica que lhe proporcione elevada cifra de sucesso. Em relação

* Docentes do Departamento de Odontologia da Universidade Paranaense.

** Docente do Curso de Odontologia da Universidade do Estado de São Paulo – Araçatuba.

*** Monitoras do Curso de Odontologia da Universidade Paranaense.

Endereço para correspondência: Valdir de Souza. Departamento de Odontologia. Universidade Paranaense. Praça Mascarenhas de Moraes, s/n. Umuarama – PR. 87502-210.

aos procedimentos mecânicos do tratamento de canal, provavelmente o tipo de técnica utilizada não interfere no resultado final, desde que o canal esteja perfeitamente biomecanizado e em boas condições de receber a obturação. Contudo, diferenças podem ocorrer de acordo com os tipos de substâncias utilizadas em algumas das fases do tratamento, notadamente a medicação intracanal e o cimento obturador.

As cifras de sucesso clínico obtido após o tratamento de dentes portadores de lesões periapicais crônicas estão compreendidas entre 64 e 80% (SELTZER *et al.*, 1963; HELING & TAMSHE, 1970; ADENUBI *et al.*, 1976). Histologicamente alguns trabalhos experimentais realizados em animais têm apontado que os melhores resultados ocorrem com o emprego do hidróxido de cálcio (CVEK *et al.*, 1976; MARTINS *et al.*, 1979; BYSTRÖM *et al.*, 1985; SOUZA *et al.*, 1989).

O objetivo do presente trabalho é de avaliar os resultados obtidos com o emprego de materiais à base de hidróxido de cálcio em dentes com lesões periapicais crônicas, através de controle clínico-radiográfico à distância efetuado em dentes tratados endodonticamente pelos alunos de graduação do Curso de Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR.

Material e Método

O material utilizado na presente investigação constou de dentes unirradiculares portadores de lesões periapicais crônicas pequenas, com diâmetro radiográfico de até 5 mm, de 98 pacientes que receberam tratamento na clínica da Disciplina de Endodontia I, do Departamento de Odontologia da UNIPAR. O tratamento endodôntico sempre foi efetuado em 2 sessões, obedecendo a seguinte conduta terapêutica:

Primeira sessão: uma vez detectada radiograficamente a presença da lesão periapical crônica, realizou-se o isolamento absoluto do dente, a abertura coronária, o esvaziamento dos canais radiculares, inclusive do canal cementário, a odontometria e o preparo biomecânico do canal. A técnica de preparo utilizada foi a mista-invertida através do emprego de ampliadores de orifício (terço coronário), brocas Gates-Glidden (terço médio),

limas Kerr (terço apical) e acabamento com limas Hedstroem (HOLLAND *et al.*, 1991). Durante todo o preparo, a solução irrigadora utilizada foi a de hipoclorito de sódio a 1% (solução de Milton). Concluído o preparo biomecânico, os canais foram inundados com solução de EDTA para remoção do magma dentinário. Seguiu-se nova irrigação e secagem dos canais e aplicação de um curativo de hidróxido de cálcio acrescido de iodofórmio, veiculados com soro fisiológico. Esta sessão encerrou-se com o selamento coronário efetuado com guta-percha e cimento IRM e radiografia para se analisar o total preenchimento do canal radicular. **Segunda sessão:** duas semanas após a realização do curativo de demora, a pasta de hidróxido de cálcio-iodofórmio foi removida, seguindo-se a obturação dos canais radiculares com cones de guta-percha e cimento Sealer 26 (Dentsply), pela técnica da condensação lateral convencional.

Controle pós-operatório: decorrido um período compreendido entre 8 e 11 meses após a conclusão do tratamento, os pacientes foram convocados para avaliação do tratamento. Esta avaliação foi efetuada através da sintomatologia e de radiografias dos dentes tratados.

A comparação das radiografias do início do tratamento e do controle pós-operatório permitiu enquadrar as condições da região periapical em 3 categorias: a) reparação total – quando ocorreu desaparecimento completo da área radiolúcida; b) reparação parcial – quando a área radiolúcida reduziu-se significativamente; c) ausência de reparação – quando a área radiolúcida permaneceu com o mesmo diâmetro inicial.

Resultados

Dos 98 pacientes selecionados e convocados para avaliação do tratamento, apenas 54 (55,10%) foram localizados, o que confirma a grande rotatividade de local de moradia dos pacientes atendidos nas clínicas odontológicas da UNIPAR. Por outro lado, somente 17 (31,48%) dos localizados atenderam a convocação, o que possibilitou controlar 19 dentes, todos sem sintomatologia dolorosa. Os resultados das análises radiográficas encontram-se expressos na Tabela 1 e na Figura 1 e ilustrados nas Figuras 2 a 7.

TABELA 1 – Resultado do exame radiográfico efetuado entre 8 e 11 meses após a realização do tratamento endodôntico.

Total de Casos	Reparação Total	Reparação Parcial	Ausência de Reparação
19	12	5	2

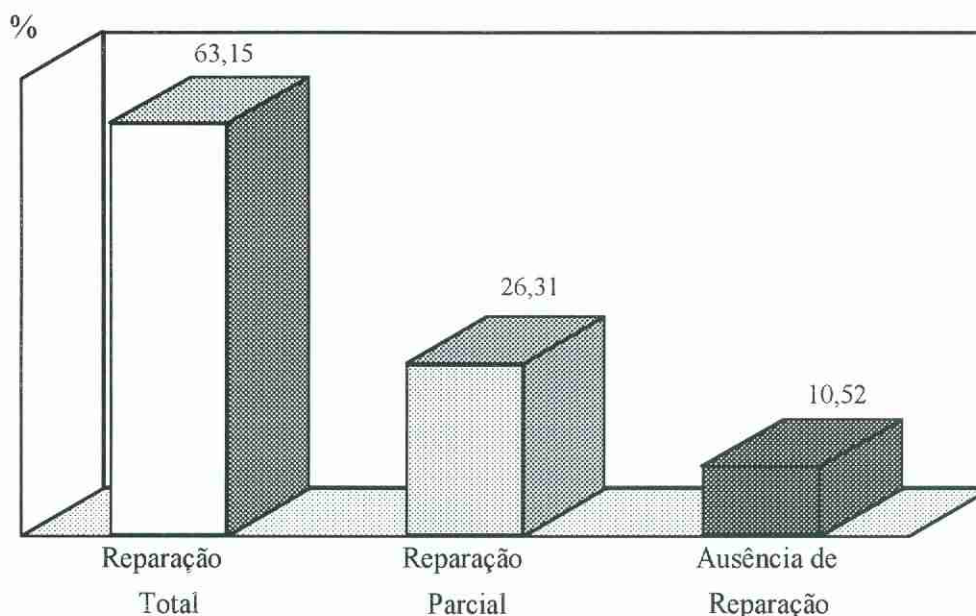


FIGURA 1 – Porcentagens dos resultados encontrados na análise radiográfica dos dentes tratados endodonticamente

Discussão

Os resultados apontados no presente trabalho confirmam a dificuldade encontrada na localização e no retorno dos pacientes atendidos nas clínicas de um curso de odontologia. Essa dificuldade vai desde a mudança de residência, até informações falsas de endereço. Esses motivos associados à resistência ao retorno, apenas para um controle de tratamento, reduziram consideravelmente o controle dos tratamentos efetuados.

Por outro lado, a variação do período de pós-operatório, compreendido entre 8 e 11 meses, ocorreu em função da época em que o tratamento foi efetuado. A atividade clínica da Disciplina de Endodontia I desenvolve-se entre os meses de agosto e novembro. Como todos os controles à distância foram efetuados no mês de julho do ano seguinte, compreende-se a possibilidade da variação de 3 meses ocorrida nos diversos casos tratados.

Tomando-se como base os aspectos radiográficos, é possível observar-se que o índice de fracasso encontrado foi baixo (10,52%). Na interpretação dos resultados, o fracasso foi considerado quando não houve alteração do diâmetro da área radiolúcida. Como o período pós-

operatório não foi muito longo, é de se esperar que o reparo em alguns desses casos possa ocorrer em períodos mais tardios.

Um dado bastante significativo foi o índice de sucesso alcançado, correspondente a 63,15% de desaparecimento radiográfico completo da lesão periapical que somados a mais 26,31% de reparação parcial, totalizam 89,46%.

A literatura endodôntica apresenta porcentagens de êxito no tratamento de dentes com lesões periapicais crônicas muito variáveis (SELTZER *et al.*, 1963; HELING & TAMSHE, 1970; ADENUBI *et al.*, 1976). As cifras encontradas no presente trabalho agrupam-se as mais altas apontadas na literatura. Alguns fatores podem ter influenciado nos resultados obtidos, tais como: qualidade da obturação, realização de curativo de demora e cimento obturador.

Em relação à qualidade das obturações, em todos os casos elas se apresentaram bem condensadas, no limite ideal (aproximadamente 1 mm aquém ápice) com raros casos de ligeira sobreobturação. Esta qualidade provavelmente ocorreu em função do tipo de dente selecionado – unirradiculares.

Quanto à influência do curativo de demora, embora alguns autores o releguem a plano secundário, a necessidade de seu emprego antes da obturação do canal radicular (STRINDBERG, 1956; SELTZER *et al.*, 1961; COHEN & BURNS, 1980; ROANE *et al.*, 1983; WALTON & TORABINEJAD, 1989), outros têm salientado a sua importância no tratamento de dentes com canais contaminados (SHIH *et al.*, 1970; BYSTRÖM *et al.*, 1985; HOLLAND *et al.*, 1989), principalmente quando já apresentam lesão periapical crônica (SOUZA *et al.*, 1989; SOUZA & HOLLAND, 1992; TANOMARU-FILHO, 1996). A seleção da pasta de hidróxido de cálcio como curativo baseou-se no tempo entre a primeira e a segunda sessões que foi de 14 dias. Além dos curativos líquidos tradicionais perderem sua atividade em um período longo, o hidróxido de cálcio necessita de um maior tempo para alcalinizar a dentina e exercer sua atividade antibacteriana no sistema do canal radicular (CVEK *et al.*, 1976; MARTINS *et al.*, 1979; COSTA *et al.*, 1981; BYSTRÖM *et al.*, 1985; SOUZA *et al.*, 1989; TRÖNSTAD *et al.*, 1991; NERWICH *et al.*, 1993; LEONARDO *et al.*, 1993).

Finalmente, outro fator que pode ter influenciado nos resultados do presente trabalho foi o tipo de cimento obturador. Segundo LEONARDO & LEAL (1991), os cimentos podem ser enquadrados em três categorias: à base de óxido de zinco e eugenol, de hidróxido de cálcio e de resinas plásticas. A maioria dos trabalhos tem apontado o óxido de zinco e eugenol como um cimento irritante (ROWE, 1967; ERAUSQUIN & DEVOTO, 1970; HOLLAND *et al.*, 1977). Por outro lado, um bom comportamento biológico tem sido apontado com cimentos à base de hidróxido de cálcio (HOLLAND & SOUZA, 1985; TAGGER & TAGGER, 1989; SILVA, 1995; VALERA, 1995).

Baseado nos dados apontados na presente investigação, é possível admitir uma interação eficaz do curativo e do cimento à base de hidróxido de cálcio. Sabe-se que as propriedades dessa substância derivam de sua dissociação em íons cálcio e íons hidroxila e a ação desses íons sobre os tecidos e sobre as bactérias propiciam as propriedades osteogênica, neutralizadora e antibacteriana do hidróxido de cálcio (MITCHELL & SHANKWALKER, 1958; CATANZARO-GUIMARÃES & ALLE, 1974;

SOUZA, 1976; HOLLAND *et al.*, 1982; ESTRELA, 1994). Na forma de pasta, a liberação dos íons hidroxila e cálcio é rápida, acentuada e contínua, provocando após 2 a 3 semanas, a alcalinização necessária ao combate aos microrganismos. A obturação do canal com um cimento altamente alcalino, como o Sealer 26, manteria o pH em níveis desejados, contribuindo desta forma para que a eliminação se completasse, acelerando o reparo da lesão periapical.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos no presente trabalho é possível chegar-se às seguintes conclusões:

O retorno dos pacientes para realização do controle pós-operatório à distância dos tratamentos realizados em clínicas de Cursos de Graduação em Odontologia é difícil de ser efetivado.

Após um período pós-operatório de 8 a 11 meses, o emprego de curativo de demora e de cimento obturador à base de hidróxido de cálcio no tratamento de dentes com lesões periapicais crônicas proporcionou 63,15% de reparação radiográfica completa, 26,31% de reparação parcial e 10,52% de ausência de reparação dos casos tratados.

Referências Bibliográficas

- ADENUBI, J. O.; RULE, D. C. Success rate for root fillings in young patients. *Br. Dent. J.*, 141(8): 237-241, 1976.
- BYSTRÖM, A.; CLAESSEON, R.; SUNDQVIST, G. The antibacterial effect as camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. *Endod. Dent. Traumatol.*, 1(5): 170-175, 1985.
- CATANZARO-GUIMARÃES, S. A.; ALLE, N. Estudo histoquímico da reação tecidual ao hidróxido de cálcio. *Rev. Estomatol. Cult.*, 8(1): 79-82, 1974.
- COHEN, S.; BURNS, R. C. *Caminhos da polpa*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980. p.695.
- COSTA, A. D., *et al.* Uso do hidróxido de cálcio no tratamento de dentes com lesões periapicais: relato de 13 casos. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, 35(3): 220-226, 1981.
- CVEK, M.; HOLLENDER, L.; NORD, C. E. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. VI. A clinical, microbiological and radiological evaluation of treatment in one sitting of teeth with nature or immature root. *Odontol. Rev.*, 27(2): 93-108, 1976.
- ERAUSQUIN, J.; DEVOTO, C. H. Alveolodental ankylosis induced by root canal treatment in rat molars. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 30(1): 105-116, 1970.
- ESTRELA, C. *Análise química de pastas de hidróxido de cálcio, frente a liberação de íons cálcio, de íons hidroxila e formação de carbonato de cálcio, na presença de tecido conjuntivo de cão*. São Paulo: USP, 1994. 140p. Tese (Doutorado), Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, 1994.
- HELING, B.; TAMSHE, A. Evaluation of the success of endodontically treated teeth. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 30(4): 533-536, 1970.
- HOLLAND, R.; SOUZA, V. Ability of a new calcium hydroxide root canal filling material induce hard tissue formation. *J.*

- Endod.*, 11(12): 535-543, 1985.
- HOLLAND, R. *et al.* Healing process of the pulp stump and periapical tissues in dog teeth. II. Histopathological findings following root canal filling with zinc oxide-eugenol. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, 6: 59-67, 1977.
- HOLLAND, R. *et al.* Histochemical analysis of the dog's dental pulp after pulp capping with calcium, barium, and strontium hydroxides. *J. Endod.*, 8(10): 444-447, 1982.
- HOLLAND, R. *et al.* The effect of dressing in the tissue reactions following apical plugging of the root canal dog's pulpless teeth with dentin chips. *Rev. Odontol. UNESP*, 18: 101-108, 1989.
- HOLLAND, R. *et al.* Técnicas mistas de preparo do canal radicular. *Rev. Paul. Odontol.*, 13(4): 17-23, 1991.
- LEONARDO, M. R.; LEAL, J. M. *Endodontia tratamento de canais radiculares*. 2.ed. São Paulo: Médica Panamericana, 1991. 416p.
- LEONARDO, M. R. *et al.* Determinação de íons cálcio, pH e solubilidade de pastas à base de hidróxido de cálcio contendo PMC e PMCC. *Rev. Bras. Odontol.*, 50(1): 5-10, 1993.
- MARTINS, J. B. *et al.* Efeito da biomecânica e de curativos de demora com hidróxido de cálcio, paramonoclorofenol à 1% ou associação de ambos na redução da flora microbiana de canais radiculares infectados. *Ars. Curandi. Odontol.*, 6(7): 44-57, 1979.
- MITCHELL, D. F.; SHANKWALKER, G. B. Osteogenic potential of calcium hydroxide and other materials in soft tissue and bone wounds. *J. Dent. Res.*, 37(6): 1157-1163, 1958.
- NERWICH, A.; FRIGDOR, D.; MESSER, H. H. pH changes in root dentin over a 4-week period following root canal dressing with calcium hydroxide. *J. Endod.*, 19(6): 302-306, 1993.
- ROANE, J. B.; DFRYDEN, J. A.; GRIMES, E. W. Incidence of postoperative pain after single and multiple-visit endodontic procedures. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 55(1): 68-72, 1983.
- ROWE, A. H. R. Effect of root filling materials on the periapical tissues. *Br. Dent. J.*, 122(3): 98-102, 1967.
- SELTZER, S.; BENDER, I. B.; KAUFMAN, I. J. Root canal dressings. Their usefulness in endodontic therapy reconsidered. *Oral Surg.*, 14(5): 603-610, 1961.
- SELTZER, S.; BENDER, I. B.; TURKENCOPH, S. Factors affecting successful repair after root canal therapy. *J. Am. Dent. Assoc.*, 67(5): 652-662, 1963.
- SHIH, M.; MARSHALL, F. J.; ROSEN, S. The bactericidal efficiency of sodium hypochlorite as an endodontic irrigant. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 29(4): 613-619, 1970.
- SILVA, L. A. B. *Cimentos obturadores de canal à base de hidróxido de cálcio. Avaliação histopatológica do reparo apical e periapical em dentes de cães, da resposta inflamatória em tecido subcutâneo e da migração celular em cavidade peritoneal de camundongos. Análise do pH, concentração de cálcio total e condutividade*. Ribeirão Preto: UNESP, 1995. 191p. Tese (Livre Docência), Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, 1995.
- SOUZA, V. *Reação do tecido conjuntivo subcutâneo do rato ao implante de tubos de dentina, com aberturas de diferentes diâmetros, preenchidos com algumas pastas à base de hidróxido de cálcio. Estudo histológico*. Araçatuba: UNESP, 1976. 115p. Tese (Livre Docência), Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, 1976.
- SOUZA, V.; HOLLAND, R. 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. *Rev. Odontol. UNESP*, 21: 255-266, 1992.
- SOUZA, V. *et al.* Tratamento não cirúrgico de dentes com lesão periapical. *Rev. Bras. Odontol.*, 46(2): 39-46, 1989.
- STRINDBERG, L. Z. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors: a analytic study based on radiographic and clinical follow-up examinations. *Acta Odontol. Scand.*, 14(21): 1956.
- TAGGER, M.; TAGGER, E. Periapical reactions to calcium hydroxide containing sealers and AH26 in monkeys. *Endod. Dent. Traumatol.*, 5(3): 139-46, 1989.
- TANOMARU-FILHO, M. *Comportamento dos tecidos apicais e periapicais de dentes de cães portadores de reação periapical crônica em função da técnica de neutralização do conteúdo séptico-tóxico e do cimento obturador empregado no tratamento endodôntico. Avaliação radiográfica e histopatológica*. Araraquara: UNESP, 1996. 296p. Tese (Doutorado), Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, 1996.
- TRÖNSTAD, L. *Clinical endodontics*. New York: Thieme Medical Publishers, 1991. p.98-149.
- VALERA, M. C. *Estudo da compatibilidade biológica de alguns cimentos endodônticos à base de hidróxido de cálcio e um cimento de ionômero de vidro. Avaliação do selamento marginal apical e análise morfológica por microscopia de força atômica*. Araraquara, UNESP, 1995. 332p. Tese (Doutorado), Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, 1995.
- WALTON, R. E.; TORABINEJAD, M. *Principles and practice of endodontics*. Philadelphia: Saunders Company, 1989. 496p.

Recebido em: 10/06/1998

Aceito em: 24/11/1998

FIGURA 2 - Aspecto radiográfico após tratamento endodôntico. Notar presença de lesão periapical crônica nos dentes 11 e 22.

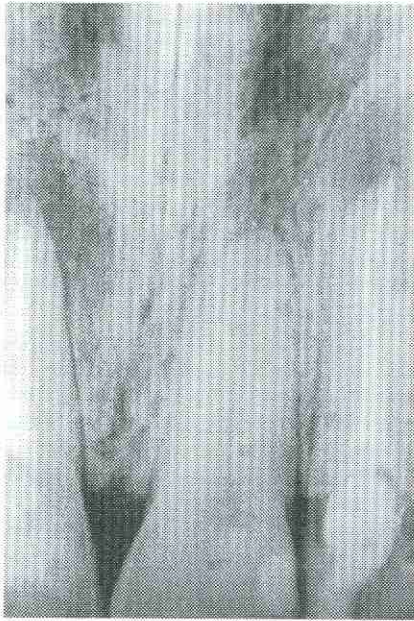
FIGURA 3 - Controle radiográfico dos dentes da figura anterior efetuado 10 meses após o tratamento. Notar reparação total da lesão no dente 11 e parcial no 22.

FIGURA 4 - Aspecto radiográfico após tratamento endodôntico no dente 11, que apresenta lesão periapical crônica.

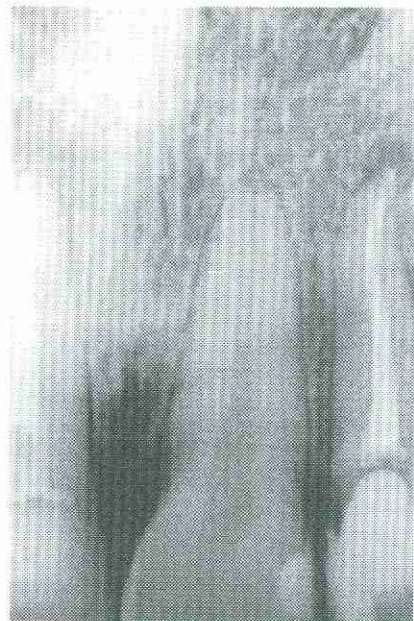
FIGURA 5 - Reparação parcial do dente apontado na figura anterior 9 meses após a intervenção endodôntica.

FIGURA 6 - Aspecto radiográfico do dente 24 durante o tratamento endodôntico. Notar presença de lesão periapical crônica.

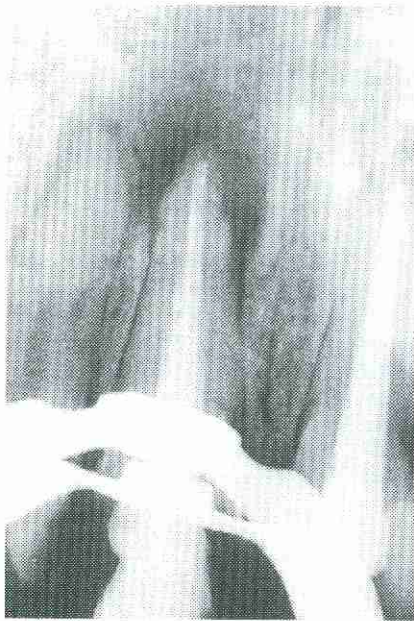
FIGURA 7 - Ausência de reparação 11 meses após a realização do tratamento do dente apontado na figura anterior.



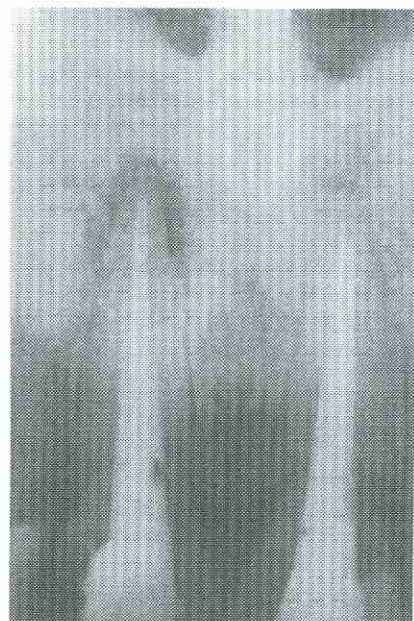
2



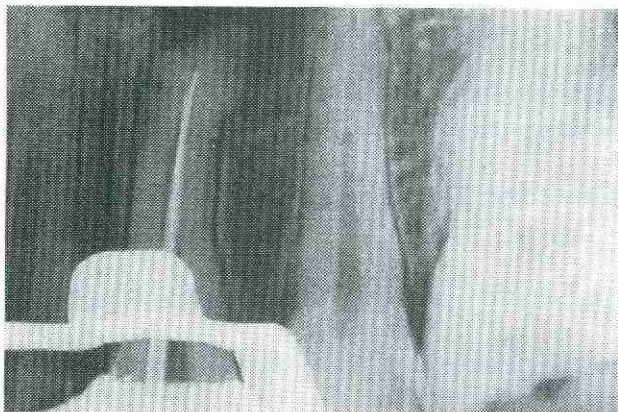
3



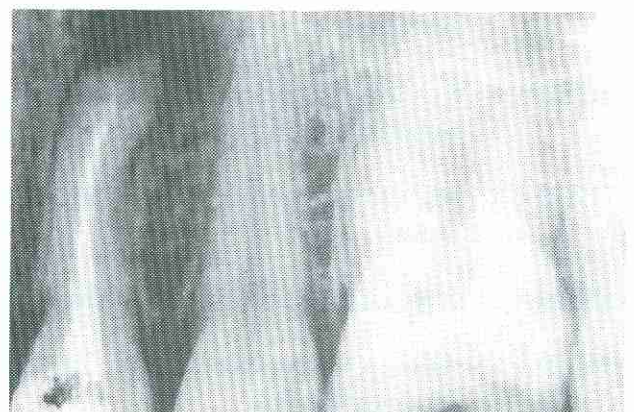
4



5



6



7