

Influência das Técnicas de Irrigação em Endodontia.

Sérgio Herrero MORAES*
Egas Moniz de ARAGÃO**
Alexandre Roberto HECK***
Cristine Duarte KOSIENSKI****

SINOPSE: Os AA avaliaram a eficiência das técnicas manual e ultra-sônica de irrigação, na remoção de curativo composto de hidróxido de cálcio, sulfato de bário e água. Variaram a profundidade atingida pela cânula irrigadora ou instrumento ultra-sônico, o uso de agitação e o volume de líquido irrigador empregado. A melhor limpeza foi obtida através do uso combinado da irrigação manual à agitação de uma lima livre no canal, com a cânula irrigadora atingindo o comprimento de trabalho; seguida da irrigação ultra-sônica com 60 ml de líquido irrigador por minuto.

Unitermos: Irrigação - Técnicas - Medicação Intracanal.

Introdução

O preparo dos canais radiculares compreende essencialmente limpeza, desinfecção e forma (12). A limpeza proporcionada pela irrigação depende do conteúdo do canal, da técnica, da profundidade atingida pela cânula irrigadora e do volume do líquido empregado (1,3).

O hidróxido de cálcio em forma de pasta tem sido empregado como medicação intracanal devido ao seu potencial osteogênico (2, 7, 10); atividade antimicrobiana e alcalina (6, 13); principalmente em lesões periapicais persistentes (8). Porém, a sua completa remoção do canal, no momento da obturação, é objeto de estudos.

O propósito deste trabalho foi o de verificar a influência da profundidade da cânula irrigadora e das técnicas de irrigação manual e ultra-sônica na capacidade de remover a pasta de hidróxido de cálcio do canal radicular.

Materiais e Métodos

Valemo-nos de um único canino inferior, a fim de padronizar o diâmetro e a profundidade do canal. O forame foi vedado com cera utilizada

de, o dente colocado em articulador para endodontia, e o canal preparado com limas tri-file até o nº 45, escalonando até o nº 60. O canal foi preenchido com uma pasta composta por hidróxido de cálcio, sulfato de bário e água destilada valendo-se de uma broca Lentulo.

Para cada grupo o ensaio foi repetido 10 vezes. Em todos os casos foram tomadas radiografias no sentido proximal antes e após a irrigação, removendo-se o dente do articulador. O canal foi sempre irrigado com hipoclorito de sódio à 1%.

Os grupos foram tratados variando-se a técnica, a profundidade da cânula irrigadora e o volume aplicado.

Nos grupos com irrigação manual (I a V) o hipoclorito de sódio foi acondicionado em tubetes de anestésico e levado ao canal com seringa carpule e agulha descartável gauge 30 (Fig. 1).

Nos grupos IV e V foi utilizada uma lima tri-file nº 40 intercalando a irrigação, com movimentos de bombeamento, visando dispersar a pasta de hidróxido de cálcio e facilitar a sua remoção.

Para os grupos VI, VII e VIII foi utilizada a irrigação ultra-sônica*, com lima nº 15, variando-se a profundidade, tempo e volume empregados (Tabela 1).

Resultados

Os resultados estão expressos na Tabela 1. A limpeza foi considerada total quando não eram detectados restos de pasta nas 10 radiografias de cada grupo. Parcial quando se detectava restos de pasta aderidos às paredes do canal ou preenchendo parte deste.

A análise estatística, baseada no método de Fischer modificado por Tocher.

* - Profi-Endo - Dabi-Atlante, Ribeirão Preto, São Paulo.

GRUPO	TÉCNICA	PROFUND. DA AGULHA TERÇO	VOL. ml	LIMPEZA (%)		
				TOTAL	PARCIAL	
I	MANUAL	CERVICAL	1,8	0	100	A**
II	MANUAL	MÉDIO	1,8	0	100	A
III	MANUAL	APICAL	1,8	70	30	BC
IV	M + LIMA	MÉDIO	1,8	60	40	B
V	M + LIMA	APICAL	1,8	100	0	C
VI	US30*	MÉDIO	6,0	10	90	A D
VII	US 30*	APICAL	6,0	20	80	A D
VIII	US 60*	APICAL	60,0	50	50	B D

** - Letras iguais indicam ausência de diferença significativa estatisticamente.

TABELA 1 - Influência das técnicas e profundidade da cânula na irrigação dos canais radiculares.



Fig. 1 - Irrigação sendo feita com o dente no articulador.

Discussão

PORKAEW et alii (11) citam que os resíduos de pastas de hidróxido de cálcio, numa análise "in vitro" e imediata, favoreceram a impermeabilidade da obturação. A influência destes resíduos na adaptação da obturação numa análise de longo prazo é desconhecida, em função da solubilidade destas pastas parece-nos razoável supor que haja um aumento da infiltração marginal. As consequências deste fato sobre o sucesso do tratamento endodôntico são discutíveis. INGLE et alii (9), na década de 50, atribuem à obturação incompleta do canal 58,66% dos insucessos em endodontia.

A remoção da camada de smear precedendo a obturação do canal ainda gera alguma controvérsia, porém, parece-nos que o ideal seja um canal com paredes isentas de quaisquer detritos, para que tenhamos uma íntima relação entre a obturação e as paredes do canal.

Analisando-se a profundidade dada à cânula irrigadora podemos verificar que é fundamental que esta atinja o terço apical. Resultados semelhantes foram encontrados por ABOU-RASS et alii (1). BERBERT (3) explica que só as partículas envolvidas pela movimentação do líquido são suspensas e removidas, daí a necessidade do aprofundamento da

cânula. Na verdade a remoção da pasta, neste experimento, se limitou à porção alcançada pela cânula irrigadora.

Para que a cânula irrigadora possa atingir o terço apical é necessário que esta seja fina, por isto foi empregada uma cânula gauge 30, mais eficaz que uma gauge 27 (0,3 e 0,4 mm de diâmetro, respectivamente) (1). Saliente-se, porém, que a pressão hidrostática gerada pela injeção de líquido pode impulsioná-lo para a região periapical. Para que se evite tal acidente a cânula não pode estar travada no canal no momento da irrigação. Neste sentido, a movimentação da cânula, além de favorecer o refluxo, diminui a possibilidade deste acidente.

A irrigação com a cânula no terço apical associada ao bombeamento do conteúdo do canal com lima nº 40 (grupo V), proporcionou a remoção completa da pasta (fig. 2). Esta manobra dispersou as partículas da pasta facilitando a sua remoção. Este achado adequa-se à opinião de WEBBER et alii (14) quanto a necessidade da completa remoção da pasta do canal antes da obturação definitiva.

Quando aplicado a ultra-som, independente do volume de líquido liberado pelo aparelho, a eficiência da irrigação não foi a mesma (fig. 3). Embora CUNNINGHAM et alii (4) e CUNNINGHAM & MARTIN (5) tenham demonstrado a eficácia do

sistema ultra-sônico no debridamento dos canais radiculares, parece que quando o canal está preenchido com pasta o efeito não é o mesmo. Quando foi aumentando o tempo e duplicado o volume de líquido (grupo VIII), a limpeza foi melhor, mais ainda assim, 50% menos que a do grupo V. Ressalte-se que esse grupo VIII quando comparado ao grupo III, embora menos eficiente, não apresentou diferença estatisticamente significativa.

O bombeamento do líquido irrigador também é muito útil nas fases iniciais da modelagem do canal quando este se apresenta pouco volumoso, não sendo possível penetrar sequer com a cânula gauge 30 - a mais fina disponível - assim é indispensável que a manobra de bombeamento com uma lima folgada no canal seja executada.

Maiores estudos, clínicos e histológicos, sobre a influência de possíveis resíduos de pasta de hidróxido de cálcio aderidos às paredes do canal no sucesso do tratamento, se fazem necessários.

CONCLUSÕES: Do exposto parece-nos lícito concluir que:

- 1 - Para uma adequada remoção de pasta de hidróxido de cálcio, a cânula irrigadora deve alcançar o terço apical.
- 2 - A remoção desta pasta se limita ao terço alcançado pela cânula.
- 3 - A irrigação alcançando o terço

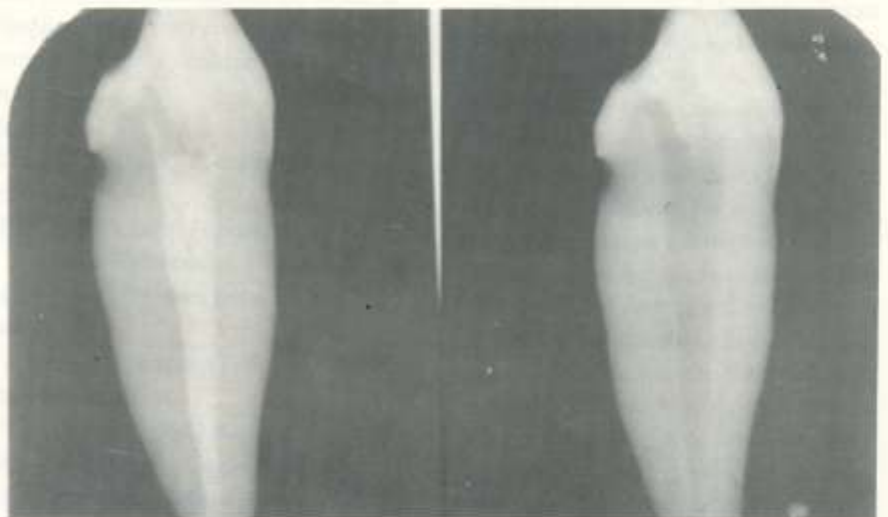


Fig. 2 - Remoção completa da pasta com cânula no terço apical e lima número 40 (grupo V).



Fig. 3 - Remoção parcial da pasta com irrigação ultra-sônica (grupo VII).

apical, associada ao bombeamento com lima, foi a maneira mais eficaz de esvaziar o canal.

Summary

The authors have evaluated the effectiveness of manual and ultrasonic irrigation techniques to remove a dressing combining calcium hydroxide, barium sulphate and water. The depth reached by the irrigating canula or the ultrasonic instrument, the use of agitation and the volume of irrigating liquid varied. The best cleaning results were noticed in the group where the manual process was used with the canula reaching the working length combined with the agitation of a free

file inside the canal. Second came the group where ultrasonic irrigation was employed with 60ml of irrigating liquid per minute.

Referências Bibliográficas

- 1 - ABOU-RASS, M. & PICCININO, M.V. - The effectiveness of four irrigation methods on the removal of root canal debris. *Oral Surg.* 54 (3): 323-8, Sept. 1982.
- 2 - BERBERT, A. - Comportamento dos tecidos apicais e periapicais após biopulpectomia e obturação do canal com AH-26, hidróxido de cálcio ou mistura de ambos. Estudo histológico em cães. (Tese). Fac. de Odontologia de Bauru/USP, São Paulo, 1978.
- 3 - BERBERT, A.; BRAMANTE, C. M.; BERNARDINELLI, N. - Endodontia prática. São Paulo: Sarvier, 1980. 110p.
- 4 - CUNNINGHAM, W. T.; MARTIN, H.; FORREST, W. R. - Evaluation of root canal debridement by the endosonic ultrasonic synergistic system. *Oral Surg.*, 53 (4): 401-4, Apr. 1982.
- 5 - CUNNINGHAM, W. T. & MARTIN, H. - A scanning electron microscope Evaluation of root canal debridement by the endosonic ultrasonic synergistic system. *Oral Surg.*, 53 (5): 527-31, May. 1982.
- 6 - HAAPASALO, M. - Bacteroides sp in dental root canal infections. *Endod. Dental Traumatol.*, 5 (1): 1-10, Feb. 1989.
- 7 - HOLLAND, R.; MELLO, W.; NERY, M. J.; BERNABÉ, P. F. E.; SOUZA, V. - Reaction of human periapical tissue: filling with calcium hydroxide. *J. Endod.* 3 (2): 63-7, Feb. 1977.
- 8 - HOLLAND, R.; VALLE, G. F.; TAINTOR, J. F.; INGLE, J. I. - Influence of bone resorption on endodontic treatment. *Oral Surg.* 55 (2): 191-203, Feb. 1983.
- 9 - INGLE, J. I.; BEVERIDGE, E. E.; GLICK, D. H.; WEICHMAN, J. A. - A terapêutica endodôntica moderna. in: *Endodontia*. 2 ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 1979.
- 10 - LEONARDO, M. R. - Contribuição para o estudo da reparação apical e periapical, pós-tratamento de canais radiculares. (Tese). Fac. Farm. Odont. Araraquara, São Paulo, 1973.
- 11 - PORKAEW, P.; RETIEF, H.; BARFIELD, R. D.; LACEFIELD, W. R.; SOONG, S.-J. - Effects of calcium hydroxide paste as an intracanal medicament on apical seal. *J. Endod.* 16 (8): 369-74, Aug. 1990.
- 12 - SCHILDER, H. - Limpeza e desinfecção dos canais. In: COHEN, S. & BURNS, R. - *Caminhos da Polpa*. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982, p. 105-25.
- 13 - SOUZA, V.; BERNABÉ, P. F. E.; HOLLAND, R.; NERY, M. J.; MELLO, W.; OTOBONI FILHO, J. A. - Tratamento não cirúrgico de dentes com lesões periapicais. *Rev. Bras. Odont.*, 46(2): 39-46, Março/Abril 1989.
- 14 - WEBBER, R. T.; SCHWIEBERT, K. A.; CATHEY, G. M. - A technique for placement of calcium hydroxide in the root canal system. *J. Am. Dent. Assoc.*, 103:417-21, 1981.