

Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento

Luís Eduardo M. Padovan *

Sylvio De Campos Fraga *

Marco Antonio Hungaro Duarte *

Tetuo Okamoto**

Aline Carvalho Batista *

PADOVAN, Luís Eduardo M. et al. Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.

RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar a infiltração marginal em obturações retrógradas realizadas com Sealer 26, o qual foi proporcionado manualmente e ou com auxílio de uma balança de precisão. A amostra foi constituída de vinte e seis dentes caninos humanos, preparados biomecanicamente, obturados e posteriormente apicectomizados. A seguir, os dentes foram impermeabilizados, e então procedeu-se a obturação retrógrada com o cimento Sealer 26, sendo um grupo espatulado clinicamente, sem pesagem e o outro grupo realizou-se a pesagem na proporção de 2,4g de pó para 0,68g de resina. Os dentes foram, então, imersos em solução de azul de metileno a 2% por 7 dias a 37°. Posteriormente, seccionou-se os dentes e determinou-se a magnitude da infiltração com auxílio do perfilômetro. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos estudados.

Unitermos: cirurgia periapical, obturação retrógrada, hidróxido de cálcio

INTRODUÇÃO

A cirurgia pararendodôntica tem ocupado espaço no âmbito de propiciar a manutenção das estruturas dentárias, em perfeitas condições de funcionalidade, no sistema estomatognático, principalmente nas situações de fracasso do tratamento endodôntico convencional.

*Departamento de Odontologia/Centro de Ciências Biológicas e Profissões da Saúde – Universidade do Sagrado Coração – Rua Imã Armanda, 10-50 - 17044-160 - Bauru-SP

**Departamento de Cirurgia da Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba da Universidade Estadual de São Paulo. Rua José Bonifácio, 1193 16015-050 - Araçatuba-SP

Atualmente, existem diversas modalidades cirúrgicas que visam a resolver problemas do endodonto e suas estruturas adjacentes sendo uma delas a obturação retrógrada (Arens et al., 1981; Barnes, 1984; Barnett et al. 1989; Bramante, 1996; Berbert, 1978; De Deus, 1992; Frank et al., 1983). A técnica de obturação retrógrada consiste na ressecção da porção apical radicular, seguida da confecção de uma cavidade na superfície apicectomizada e preenchimento da mesma com material obturador retrógrado. Portanto, várias técnicas e materiais retrobturadores têm sido propostos com objetivo de promover adequado selamento do canal radicular por via retrógrada, através do tratamento cirúrgico pararendodôntico. Dentre elas, a obturação retrógrada tem sido preconizada já há algum tempo (Arens et al., 1981; Olson et al., 1990; Pinks & Beaty, 1996).

Entretanto, a escolha do material adequado é de fundamental importância, sendo que este deve apresentar propriedades físicas e biológicas ideais. Fisicamente o material a ser empregado deve apresentar boa capacidade seladora evitando assim a penetração de fluidos tissulares para o âmago da obturação.

Diversos estudos têm sido realizados acerca da capacidade seladora de materiais utilizados para vedamento retrógrado como o amálgama (Abdal & Retief, 1982; Barry et al., 1976; Barry et al., 1975; Tronstad et al., 1983), guta-percha brunida e quente e a frio (Abdal & Retief, 1982; Beltes et al., 1988; Zetterqvist et al., 1988), cimento EBA (Abdal & Retief, 1982; Beltes et al., 1988), IRM (Abdal & Retief, 1982; Inove et al., 1991), cimento de ionômero de vidro (Abdal & Retief, 1982; Beltes et al., 1988; Inove et al., 1991).

Recentemente, surgiu um novo cimento à base de hidróxido de cálcio, denominado Sealer 26, que se constitui num derivado do cimento resinoso AH26, ao qual foi acrescentado o hidróxido de cálcio. Berbert, em 1978, já havia estudado esta associação encontrando bons resultados biológicos, principalmente quando foi acrescentado 20% de Ca(OH)_2 ao pó do cimento AH26. Gomes de Moraes, 1984, pesquisando as propriedades físicas deste material, encontrou-se bom selamento marginal em obturações de canais radiculares.

Tanomaru Filho em 1992 obteve excelente selamento em retrógrada com o Sealer 26 em uma consistência mais densa. A proporção utilizada foi de 2,4g de pó para 0,68g de resina. Segundo o autor, a obtenção de um material mais denso tornará mais fácil e viável sua manipulação em obturações retrógradas.

Devido às boas perspectivas que os cimentos à base de hidróxido de cálcio apresentam, propomos avaliar a influência do modo de proporcionamento Sealer 26 (cimento de resina epóxica com hidróxido de cálcio), na sua capacidade seladora em obturações retrógradas. Há uma dificuldade na clínica odontológica de pesagem, em balanças de precisão, das porções do cimento Sealer 26. Isso nos leva a realizar um estudo comparativo sobre infiltração marginal em obturações retrógradas, utilizando o Sealer 26 previamente proporcionado (2,4g:0,68g/pó-resina) como proposto por Tanomaru Filho, 1992 e o proporcionado clinicamente.

PADOVAN, Luis Eduardo M. et al. Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados vinte e seis dentes caninos superiores permanentes, de humanos, com raízes íntegras e retas e ápice completamente formado; esses tiveram suas aberturas coronárias executadas e seus respectivos endodontos manipulados pela técnica escalonada regressiva e obturados com o Sealer 26 (Dentsply Ind. Com. Ltda., Petrópolis, RJ) coadjuvado por cone de guta percha, pela técnica de condensação lateral ativa, conforme descrito por Fraga em 1995.

Na seqüência, os ápices radiculares foram seccionados, em 45° em relação ao longo eixo radicular, com broca diamantada cilíndrica, de maneira uniforme e direta. Utilizando broca esférica, em baixa rotação número 2, seguindo o longo eixo do canal radicular, confeccionou-se cavidade com profundidade de 3mm, tomando-se como ponto de referência da face vestibular radicular. Estes procedimentos foram coadjuvados por irrigação com solução fisiológica, através de seringa Luer Lock de 5ml e agulha nº 30x5.

Após o preparo das cavidades para obturação retrógrada, foi efetuada a impermeabilização da superfície radicular externa com Araldite e esmalte para unha, passado até o nível do corte apical, sem envolver a porção dentinária exposta pela apicectomia.

As obturações retrógradas foram realizadas, empregando-se o cimento Sealer 26 (Dentsply Ind. Com. Ltda., Petrópolis, RJ) em duas condições diferentes. O cimento foi espatulado em placa de vidro e, após, inserido na retrocavidade com auxílio de colher de dentina nº 7 e condensador de Donaldson nº 3.

Os dentes foram subdivididos em 2 grupos experimentais, conforme segue:

Grupo I –Retrobturação com cimento Sealer 26 (Dentsply Ind. Com. Ltda., Petrópolis, RJ) previamente proporcionado (2,4g : 0,68g (pó: resina)),.

Grupo II –Retrobturação com cimento Sealer 26 (Dentsply Ind. Com. Ltda., Petrópolis, RJ) clinicamente proporcionado.

Concluídas as retrobturações, os dentes foram imersos em corante de azul de metileno a 2%, a 37º graus, por 7 (sete) dias. Após esse período, os dentes foram lavados em água corrente e secos.

Removidas as impermeabilizações, as raízes foram desgastadas longitudinalmente, no sentido vestibulo-lingual, com auxílio de disco de carborundum sob refrigeração com água, até a perfeita visualização da cavidade retrobturada.

Para análise da extensão da infiltração da solução de azul de metileno, as superfícies desgastadas foram examinadas com auxílio do Profile Projector da Nikon (Perfilômetro) que favorece um aumento de 20x (FIGURA 1), sob luz refletida, com microscópico munido de objetiva 4x e ocular micrometrada 12,5. A extensão da infiltração foi medida na interface com maior extensão de penetração do corante, a partir do extremo apical radicular até a maior profundidade de infiltração observada (FIGURA 2)

Os dados encontrados foram analisados estatisticamente pelo teste T de Student.

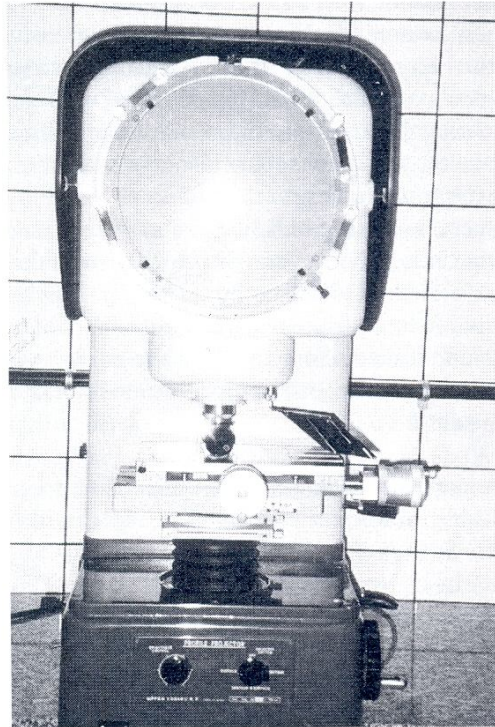


FIGURA 1 - Profile Projector da Nikon (Perfilômetro), que analisou a extensão da infiltração marginal nos dentes desgastados.

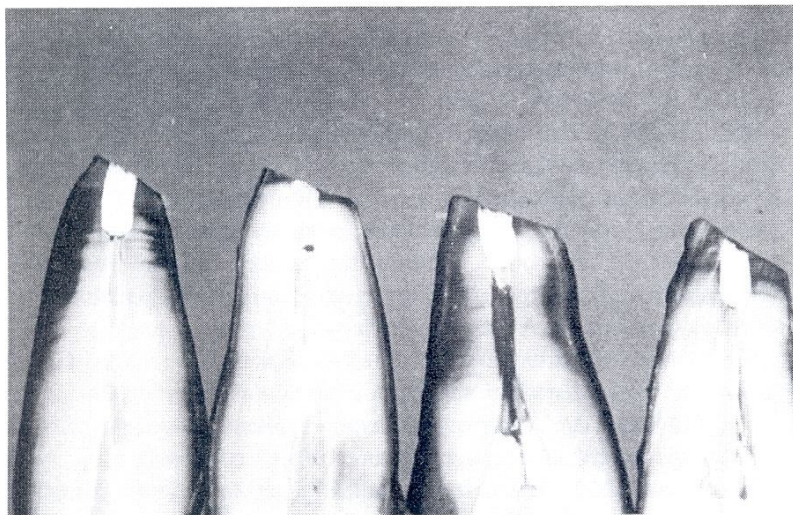


FIGURA 2 - Vista aproximada das infiltrações marginais no ápice dos dentes.

PADOVAN, Luís Eduardo M. et al. Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.

RESULTADOS

Na TABELA 1, estão expressos a média dos grupos estudados, o desvio-padrão bem como a comparação entre duas médias, efetivado pelo teste T de Student.

TABELA 1- Média e desvio-padrão dos grupos estudados e comparação pelo teste T de Student.

Grupo	Média	Desvio-padrão	Nº de observ.
Grupo I	1.678	0.426	13
Grupo II	1.296	0.758	13

Tobs.=1.583

Tcrit.=(não significativa $p<0.05$)

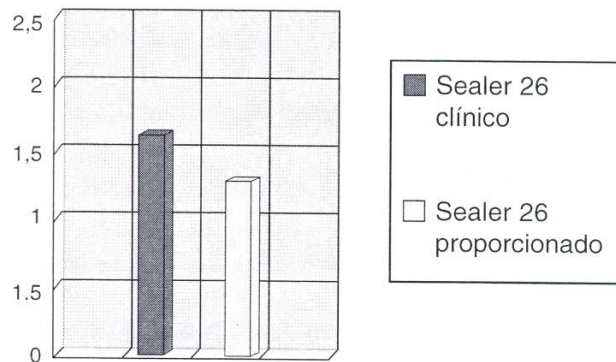


FIGURA 3: Médias de infiltração devidas a cada tratamento

Foi calculado o intervalo de confiança da média de cada grupo:

Grupo I: $P(1,447 \leq m \leq 1,909) = 0,95$

Grupo II: $P(0,884 \leq m \leq 1,708) = 0,95$

DISCUSSÃO

Dentre as propriedades ideais que um material obturador deve possuir para realização de obturação retrógrada, o selamento hermético é fundamental, pois isolará os agentes agressores dos tecidos periapicais, favorecendo assim o processo de reparo.

O Sealer 26 é um material empregado comumente na obturação endodôntica. Sendo derivado do AH26, ele possui resina epóxica, o que lhe confere excelentes propriedades seladoras conforme já ressaltado na literatura (Holland et al., 1996; Tanomaru Filho et al., 1995; Bronetti Filho et al., 1995)

Dentro da obturação retrógrada, o Sealer 26 começou a ser utilizado por Tanomaru Filho, 1992, que, comparando com cimentos N-Rickert e

CRCS, obteve resultados significativamente melhores por parte do Sealer 26. Porém nesse trabalho o Sealer 26 foi utilizado através do proporcionamento em peso, com auxílio da balança de precisão. Isso acarreta uma dificuldade para o clínico utilizá-lo. Além disso, a maioria dos profissionais não dispõe de balança de precisão nos consultórios.

Então, o Sealer 26, quando utilizado em obturação retrógrada, tem sido espatulado manualmente, ou seja, o pó é agregado à resina de forma aleatória até obter-se uma consistência densa. Entretanto, existia dúvida se o proporcionamento clínico (aleatório) não prejudicaria as propriedades seladoras do material.

Através dos nossos resultados, podemos verificar que o Sealer 26, proporcionado em balança, apresentou selamento ligeiramente menor ao manipulado clinicamente, porém, a diferença entre ambos não foi estatisticamente significativa, mostrando que a manipulação clínica pode ser utilizada sem maiores prejuízos nas propriedades seladoras do material.

Entretanto, há de se ressaltar que, na manipulação clínica, o profissional deve obter uma consistência densa do material, similar à massa que favoreça a sua manipulação manual.

CONCLUSÕES

Através da análise dos resultados e da discussão pertinente, podemos concluir que:

- I) o Sealer 26 proporcionado em peso foi ligeiramente melhor, porém sem diferença estatística do manipulado clinicamente;
- II) a manipulação clínica, obtendo consistência densa, pode ser utilizada sem prejuízo das propriedades seladoras do material.

PADOVAN, Luís Eduardo M. et al. Marginal infiltration in retrograde fillings using Sealer 26 in function of the proportioning method. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate the marginal infiltration in retrograde fillings using Sealer 26 clinically proportioned with a balance of precision. Twenty six human canine teeth were used, biomechanically prepared, filled and apicectomized. After that, the teeth were impermeabilized so that the retrograde filling using the Sealer 26 could be done. One group was clinically prepared without the procedure of weighing; the other one underwent the procedure of weighing using the proportion of 2,4g of powder to 0,68g of resin. The teeth were immersed into a 2% methilen blue solution for seven days at 37°. Afterwards, the teeth were sectioned and the magnitude of the

PADOVAN, Luís Eduardo M. et al. Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.

PADOVAN, Luís
Eduardo M. et al.
Infiltração marginal
em obturações
retrógradas com
Sealer 26 em função
do método de pro-
porcionamento.
Salusvita, Bauru,
v. 18, n. 2, p. 65-72,
1999.

infiltration was determined by a projector profile. The results showed no significant difference between the groups.

Key Words: periapical surgery, retrograde filling, calcium hydroxide.

AGRADECIMENTOS

Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.
Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru-S.P.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDAL, A. K., RETIEF, H. The apical seal via the retrosurgical approach. I-A preliminary study. *Oral Surg.*, v. 5, n. 6, p. 614-621, June 1982.
- ARENS, D. E. et al. *Endodontic surgery*. Philadelphia: Rarper and Row, 1981.
- BARNES, I. E. *Surgical endodontics*. Littleton: PSG., 1984.
- BARNETT, F. et al. *In vivo* sealing ability of calcium hydroxide – containing root canal sealers. *Endod. Dent. Traumat.*, v. 5, n. 1, p. 23-26, Feb. 1989.
- BARRY, G. N., HEYMAN, R. A, ELIAS, A. Comparison at apical sealing methods: A preliminary report. *Oral Surg.*, v. 39, n. 5, p. 805-811, May 1975.
- BARRY, G. N. et al. Sealing quality of polycarboxylate cements when compared to amalgam as retrofilling material. *Oral Surg.*, v. 42, n. 1, p. 109-116, July 1976.
- BELTES, P. et al. *In vivo* study of the sealing ability of four retrograde filling materials. *Endod. Dent. Traumat.*, v. 4, n. 2, p. 82-84, Apr. 1988.
- BERBERT, A. *Comportamento dos tecidos apicais e periapicais após biopulpectomia e obturação do canal com AH26, hidróxido de cálcio ou mistura de ambos*. Estudo histológico em dentes de cães. Bauru, 1978. 174p. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 1978.
- BRAMANTE, C. M. et al. Retroinstrumentação com retrobturação. *Rev. Bras. Odont.*, v. 43, n. 2, p. 6-12, mar./abr. 1996.
- BRONETTI FILHO, I. et al. Capacidade seladora de novos cimentos obturadores. Através da infiltração do corante azul de metileno a 2%. *Rev. Gaúcha Odont.*, v. 43, n. 4, p. 221-224, jul/ago 1995.

- DE DEUS, Q. D. *Endodontia*. 5 ed. Rio de Janeiro: MESI, 1992.
- FRAGA, S. C. et al. *Manual de endodontia pré-clínica*. Bauru: USC, 1995. (Boletim Cultural, 21).
- FRANK, A. L. et al. *Clinical and surgical endodontics, Concepts in practice*. Philadelphia: [s.n.], 1983.
- GOMES DE MORAES, I. *Propriedades físicas dos cimentos epóxicos experimentais para obturação de canais radiculares, baseados no AH-26*. Bauru, 1984. 149p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 1984.
- HOLLAND R. et al. Análise do selamento marginal obtido com cimentos à base de hidróxido de cálcio. *Rev Assoc Paul Cir Dent.*, v. 50, n. 1, p. 61-64 jan./fev. 1996.
- INOVE, S. et al. A 24-week study of the microleakage of four retrofilling materials using a fluid filtration method. *J. Endod.*, v. 17, n. 8, p. 369-375, Aug. 1991.
- OLSON, A. K. et al. An *in vivo* evaluation of injectable thermoplasticized gutta-percha, glassionomer, and amalgam when used as retrofilling materials. *J. Endod.*, v. 16, n. 8, p. 361-364, Aug. 1990.
- PINKS, I., BEATY, R. Effect of dentin bonding material as a reverse filling. *J.dent. Res.*, v. 65, p. 259, 1996.
- TANOMARU FILHO, M. *Capacidade de selamento das técnicas de obturação retrógrada retroinstrumentação com retrobturação e associação destas, utilizando-se os cimentos de N-Rickert, CRCS e Sealer 26*. Bauru:1992. 134p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo,1992.
- _____, M. et al. Avaliação do selamento apical de dois cimentos obturadores à base de hidróxido de cálcio. *Rev. Bras. Odont.*, v. 43, n. 4, p. 221-224, jul./ago., 1995.
- TRONSTAD, L. et al. Sealing ability of dental amalgams as retrograde fillings in endodontic therapy. *J. Endod.*, v. 9, n. 12, p. 551-553, Dec. 1983.
- ZETTERQVIST, L. et al. Microleakage of retrograde fillings – a comparative investigation between amalgam and glassionomer cement *in vitro*. *Int. Endod. J.*, v. 21, n. 1, p. 1-8, Jan.1988.
- PADOVAN, Luís Eduardo M. et al. Infiltração marginal em obturações retrógradas com Sealer 26 em função do método de proporcionamento. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 2, p. 65-72, 1999.