

Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas

José Carlos Yamashita*
Luís Ricardo Borro Bortolotto*
Leandro Benetti de Oliveira*
Marco Antonio Hungaro Duarte*
Sylvio de Campos Fraga*

YAMASHITA, José Carlos., BORTOLOTTTO, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

RESUMO

A proposta deste estudo foi avaliar a capacidade de remoção de material obturador do canal radicular proporcionada por diversas técnicas de retratamento endodôntico. Foram utilizados 30 dentes unirradiculados, que foram biomecanizados e obturados com guta-percha e cimento endodôntico Sealer 26, pela técnica da condensação lateral ativa. Os dentes foram divididos em três grupos e reinstrumentados pelas técnicas manual/mecânica, ultra-sônica e Sistema Profile®. Após a instrumentação, suas raízes foram então seccionadas longitudinalmente, no sentido vestibulo-lingual, e ordenadas de acordo com o grau de limpeza apresentado. Os dados obtidos foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis e Miller. A técnica ultra-sônica apresentou melhores resultados, seguida pela manual e pelo sistema Profile®, respectivamente. Porém não foi observada existência de significância entre os grupos.

Unitermos: retratamento endodôntico, ultra-som, instrumentos rotatórios.

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

INTRODUÇÃO

A odontologia e a endodontia têm avançado muito no que se refere ao desenvolvimento de novas técnicas e materiais mais eficientes. Contudo, os índices de insucessos endodônticos ainda se mostram bastante expressivos, fazendo com que uma segunda intervenção, cirúrgica ou não-cirúrgica, seja uma necessidade de frequência significativa e importante na clínica endodôntica da atualidade (Schilder, 1986). À semelhança do tratamento endodôntico, as etapas do retratamento são interdependentes, podendo uma delas comprometer as fases seguintes e o resultado final do trabalho.

Portanto, a escolha de uma técnica de retratamento que promova uma boa limpeza, removendo a maior quantidade possível de material obturador ou de debris e que seja rápida e segura, aumentariam nossas chances de sucesso. Existem várias propostas para a obtenção de acesso em um canal previamente tratado (Chong & Pittford, 1996; Friedman et al., 1990). Dentre elas, destacamos o uso de instrumentos manuais associados a solventes de guta-percha, a utilização de meios mecânicos, ultrassônicos, rotatórios ou a associação de todos eles, com o objetivo de facilitar e agilizar o procedimento (Friedman et al., 1989; Wilcox et al., 1987). A literatura ainda tem mostrado trabalhos comparativos entre as diferentes técnicas, tanto em relação à capacidade de limpeza, quanto ao tempo de trabalho gasto e à quantidade de material extruído apicalmente durante o retratamento (Friedman et al., 1989; Imura et al., 1996). Ao mesmo tempo, surgem inovações tecnológicas como aparelhos e instrumentos rotatórios acionados a motor que muito poderiam nos auxiliar nos casos de retratamento, agilizando e diminuindo o tempo operatório. Tais inovações, utilizadas com êxito clinicamente, ainda carecem de respaldo experimental.

PROPOSIÇÃO

Diante do exposto, este trabalho tem o objetivo de comparar a técnica de retratamento endodôntico manual/mecânica, já consagrada, com uma técnica utilizando instrumentos rotatórios e outra ultra-sônica, quanto à sua capacidade de limpeza, eficiência e confiabilidade, para assim delinear uma técnica mais segura e eficiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 30 incisivos centrais superiores humanos recém-extraídos que tiveram seus canais tratados pela técnica de instrumentação escalonada regressiva, com limas tipo K (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça), sendo estabelecido como instrumento de memória a lima nº 40 a

YAMASHITA, José Carlos., BOR-TOLOTTO, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

YAMASHITA, José Carlos., BOR-TOLOTTO, Luis Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

1mm do ápice radicular, o instrumento final do escalonamento foi a lima nº 55. O preparo foi complementado com brocas de Gates-Glidden (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça), nº 3 e 4 nos terços cervical e médio. A irrigação foi realizada com hipoclorito de sódio a 1% (Fármácia Veritas, Bauru-SP), a cada troca de instrumento, e a toaleta final com EDTA (Biodinâmica, Ibiporã-PR). Em seguida, os canais foram secos com cones de papel absorventes (Tanari) e obturados com cones de guta-percha (Dentsply, Petrópolis, RJ) e cimento endodôntico Sealer 26 (Dentsply, Petrópolis, RJ) pela técnica de condensação lateral ativa. Findo o tratamento, após o corte da obturação e a condensação vertical com instrumento aquecido, a abertura coronária foi selada com IRM (Dentsply, Petrópolis, RJ). Os dentes foram armazenados durante um mês, em recipiente plástico fechado à temperatura ambiente e imersos em solução fisiológica, por 48 horas, antes dos retratamentos.

Os dentes então foram aleatoriamente divididos em 3 grupos que se submetem às diferentes técnicas de retratamento descritas a seguir.

Grupo I - técnica manual/mecânica.

Uso de brocas de Gates-Glidden (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça), nº 3 e 4, nos terços cervical e médio.

Exploração manual c/ lima tipo K nº 15 até o comprimento de trabalho.

Remoção manual da obturação c/ lima tipo Hedstøem (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça).

Grupo II - técnica ultra-sônica.

Uso de brocas de Gates Glidden nos terços cervical e médio.

Exploração manual c/lima tipo K nº15 até o comprimento de trabalho .

Remoção da obturação c/ limas tipo K (Mani-Japão) nº 15 e nº 30 energizadas pelo aparelho de ultra-som Enac (Osada Medical Co. Japão)

Grupo III - técnica mecânica

Uso de limas Profile .04. (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça). Iniciando progressivamente com o instrumento nº 30 até o comprimento de trabalho a 350 RPM, com ligeira pressão apical e avanços graduais de 1 a 2mm. E a remoção total da obturação foi feita dilatando se o canal até o instrumento nº 45.

Durante os retratamentos, quando se utilizaram limas manuais, foi associado a ela eucaliptol (S.S.White, Rio de Janeiro-RJ), como solvente de guta-percha e feita irrigação abundante com hipoclorito de sódio a 1%. A remoção da obturação foi dada como concluída quando se atingiu o comprimento de trabalho e não se notou a presença de resíduos de guta-percha nos instrumentos utilizados. Os dentes foram então radiografados (filme para radiografia dental Ultra-speed, Eastman-Kodak-EUA) para verificar remanescentes de material obturador, quando ne-

cessária, foi feita a reinstrumentação. Após a remoção da obturação, realizou-se o debridamento do forame apical com lima tipo K nº 15 manualmente, e estabeleceu-se um batente apical com lima tipo K nº 50 em todos os grupos.

Os dentes tiveram seus ápices inspecionados visualmente verificando possíveis transportes ou deformações. Foram feitos, então, sulcos com pontas diamantadas cônicas 3203 (K.G. Sorensen), em alta-rotação, nas faces vestibular e lingual, em toda a extensão dos dentes. Com auxílio de cinzel e martelo, os dentes foram clivados, seccionando-os em hemifaces, numeradas de acordo com seu grupo, amostra e hemiface A e B. Estas hemifaces foram avaliadas por 2 examinadores que quantificaram o material remanescente nos canais, ordenando-as de acordo com o grau de limpeza apresentado. O posto de cada dente foi obtido pela média das duas hemifaces. Estes resultados foram então submetidos à análise estatística pelo teste de Kruskal-Wallis. Comparações individuais foram estatisticamente analisadas pelo teste de Miller .

RESULTADOS

Os posto médio de cada grupo, bem como a comparação global pelo teste de KRUSKAL-WALLIS estão expostos na TABELA I.

TABELA 1 – Posto médio e análise pelo teste de KRUSKAL-WALLIS.

Grupo	Posto médio
Manual	15,7
Ultra-som	14,4
Profile	16,4

Valor crítico: 5,99 (5%)

Hc= 0.2661634

O grupo II apresentou melhor capacidade de limpeza, seguido pelo grupo I e III respectivamente. Porém, não foram verificadas diferenças estatisticamente significantes entre eles.

DISCUSSÃO

O retratamento endodôntico almeja alcançar, limpar e selar um dente tratado anteriormente, buscando desta forma remover a causa do insucesso. A tarefa de remoção de material do canal radicular é normalmente árdua, pois este passa a ser uma obstrução iatrogênica, dificultando o acesso e levando-nos ao risco de provocar degrau, perfurações ou dilatação excessiva do canal, além de consumir um maior tempo de trabalho. A remoção total do material obturador é de fundamental importância, deste modo, conseguiremos a exposição de toda a superfície radicular, favore-

YAMASHITA, José Carlos., BOR-TOLOTTO, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

YAMASHITA, José Carlos., BOR-TOLOTTO, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

cendo nossa anti-sepsia e permitindo a ação de substâncias irrigadoras e curativos de demora sobre as ramificações do sistema de canais radiculares, os túbulos e massa dentinária. A técnica de retratamento manual/me-cânica, utilizando instrumentação manual, com o auxílio das brocas de Gates-Glidden, por sua tradição e baixo custo, provavelmente seja a mais largamente utilizada. Entretanto, várias inovações técnicas e tecnológicas surgem para agilizar e simplificar a endodontia. Em relação ao preparo dos canais radiculares, destacamos o ultra-som e os instrumentos rotatórios. Apesar dos riscos de ocorrerem deformações do canal, o menor tempo gasto pelas técnicas rotatórias e ultra-sônica é o grande argumento de seus defensores. Seu uso tem se intensificado e se diversificado.

Os aparelhos de ultra-som têm sido utilizados para a remoção de diversos materiais do canal radicular em vários casos, sejam eles sólidos, semi-sólidos ou pastas (Krell & Neo, 1985). A instrumentação ultra-sônica pode rapidamente remover o material, tanto pela ação da lima sobre as paredes dentinárias, quanto pela energização da substância irrigadora (cavitação) relatado por Stamos et al. (1988), inclusive auxiliando na remoção de cimentos ionoméricos e resinosos (Friedman et al., 1992). Como desvantagem, podemos citar o risco de desvio dos canais e a necessidade de abertura de espaço manualmente a fim de possibilitar o uso da energização ultra-sônica com segurança.

Os instrumentos rotatórios têm sido muito pesquisados em relação à qualidade proporcionada nos preparos biomecânicos, inclusive em canais curvos e, mais recentemente, nos retratamentos (Barrieshi et al., 1995; Hulsmann & Stoltz, 1997; Zuolo et al., 1996). Existem no mercado diversos desenhos dessas limas que, por sua vez, têm evoluído rapidamente. Seu uso vem sendo difundido e parece ser uma tendência na endodontia. Sua utilização já é sugerida pelos fabricantes para retratamentos, nestes casos, utilizando maiores rotações nos terços cervical e médio, que a velocidade convencional. Esses sistemas de instrumentação, são mais rápidos que os manuais e seu desenho cria um fluxo de debris do ápice para a coroa, evitando a extrusão de material pelo forame apical durante o retratamento. Dos diversos sistemas de instrumentação selecionamos o sistema Profile®.04 (Maillefer S.A, Ballaingues. Suíça) por possuir características como: ponta inativa, com diâmetros correspondentes aos padrões da ISO, conicidade com aumento de 0,04mm, secção transversal em forma de "U", confeccionada em liga de níquel-titânio e funcionando em motor elétrico e contra-ângulo com baixa velocidade e alto torque.

Os resultados encontrados demonstraram não haver diferença significativa no nível de limpeza proporcionado pelos três métodos utilizados. Nossos resultados concordam com o de outros autores que compararam outros sistemas rotatórios e ultra-sônicos com técnicas manuais (Barrieshi et al., 1995; Hulsmann & Stoltz, 1997; Wilcox et al., 1987; Zuolo et al., 1996). Numa inspeção dos ápices, não foram observadas deformações ou desvios em nenhum grupo. Houve fratura de instrumento apenas

no grupo III, exigindo a utilização de instrumento manual e solvente de gutta-percha para sua remoção. Notou-se maior facilidade e menor tempo gasto para alcançar o comprimento de trabalho no grupo III. A grande deficiência dos sistemas rotatórios é a sua ação somente em seções circulares. Quando estivermos frente a casos de canais com achatamentos, a ação do instrumento não atingirá todas as paredes e conseqüentemente a limpeza dos canais será falha, havendo necessidade de complementação com outra técnica para evitar a dilatação excessiva.

Diante dos resultados apresentados, observamos que uma combinação das técnicas de retratamento parece ser a melhor opção clínica, quando poderemos aproveitar as vantagens e suprir as desvantagens com a ação complementar de outra técnica.

CONCLUSÃO

- As três técnicas estudadas não demonstraram diferenças estatisticamente significantes quanto à segurança e eficiência quando utilizadas em raízes retas.
- No caso de curvaturas ou achatamentos, poderemos encontrar diferentes resultados, o que sugere novas pesquisas.

YAMASHITA, José Carlos., BORTOLOTTI, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Endodontic retreatment: cleaning ability of different techniques. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the cleaning ability of different devices for endodontic retreatment. Thirty extracted single-root teeth were obturated with gutta-percha and resin-based sealer. Retreatments were performed using the following devices: hand instrumentation, ultrasonic and Profile System®. The roots were splitted and the remaining debris were evaluated and submitted to statistical analysis (Kruskal-Wallis). The ultrasonic technique showed best results, followed by manual and Profile System®. However, no significant difference between the groups was detected.

Key Words: endodontic retreatment, ultrasound, rotatory instruments.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRIESHI, K., WILCOX, L., WALTON, R. Endodontic retreatment. Efficacy of nickel-titanium rotatory instruments versus stainless steel K flexofiles. *J. Endod.*, v. 28, p. 235, May 1995.

YAMASHITA, José Carlos., BORTOLOTTI, Luís Ricardo B., OLIVEIRA, Leandro B., DUARTE, Marco Antonio H., FRAGA, Sylvio C. Retratamento endodôntico: avaliação da capacidade de limpeza por diferentes técnicas. *Salusvita*, Bauru, v. 18, n. 1, p. 123-129, 1999.

YAMASHITA, José
Carlos., BOR-
TOLOTTO, Luis
Ricardo B.,
OLIVEIRA,
Leandro B.,
DUARTE, Marco
Antonio H.,
FRAGA, Sylvio C.
Retratamento
endodôntico: avali-
ação da capacidade
de limpeza por
diferentes técnicas.
Salusvita, Bauru, v.
18, n. 1, p. 123-
129, 1999.

- CHONG, B. S., PITT FORD, T. R. Endodontic retreatment. 2: Methods. *Dent Update*, v. 23, n. 9, p. 384-387, Sept. 1996.
- FRIEDMAN, S., ROTSTEIN, J., STHAR-LEV, S. Bypassing gutta-percha root canal fillings with automated devices. *J.Endod.*, v. 15, n. 9, p. 432-437, Sept. 1989.
- _____, S., STABHOLZ, A., TAMSE, A. Endodontic retreatment case selection and technique. Part 3: Retreatment techniques. *J. Endod.*, v. 16, n. 11, p. 543-549, Nov. 1990.
- _____, S., MOSHONOV, J., TROPE, M. Efficacy of removing glass ionomer cement, zinc oxide eugenol, and epoxy resin sealer from retreated root canals. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol*, v. 73, n. 3, p. 609-612, May 1992.
- HULSMANN, M., STOLTZ, S. Efficacy, cleaning ability and safety of different devices for gutta-percha removal in root canal retreatment. *Int. Endod. J.*, v. 30, p. 227-233, 1997.
- IMURA, N et al. Effectiveness of the canal finder and hand instrumentation in removal of gutta-percha root filling during root canal retreatment. *Int. Endod. J.*, v. 29, p. 382-386, 1996.
- KRELL K. V., NEO J. The use of ultrasonic endodontic instrumentation in the re-treatment of a past filled endodontic tooth. *Oral Surg.*, v. 60, n. 1, p. 100-102, July 1985.
- SCHILDER, H. Message from our president: passages. *J. Endod.*, v. 12, p. 177, 1986.
- STAMOS, D. E., STAMOS, D. G., PERKINS, S. K. Retreatodontics and ultrasonics. *J. Endod.*, v. 14, p. 39-42, Jan. 1988.
- WILCOX, L. R. et al. Endodontic retreatment evaluation of gutta-percha and sealer removal and canal reinstrumentation. *J. Endod.*, v. 13, n. 9, p. 453-457, Sept. 1987.
- ZUOLO, M. L., KHERLAKIAN, D., IMURA, N. Effectiveness of NiTi rotary instruments and hand instrumentation in endodontic retreatment. *J.Endod.*, v. 22, p. 209, Apr. 1996.