

ANÁLISE COMPARATIVA DA DESOBTURAÇÃO/ REINSTRUMENTAÇÃO DE CANAIS RETOS REALIZADA POR TÉCNICA MANUAL E COM O SISTEMA PROFILE.04.

Análise Comparativa da Desobturação/Reinstrumentação de Canais Retos Realizada por Técnica Manual e com o Sistema Profile.04.



Natanael Henrique Ribeiro **MATTOS**

Professor Assistente da Disciplina de Endodontia Operatória da Universidade Tuiuti Do Paraná; Professor Assistente da Disciplina de Histologia Geral e Odontológica da UTP
Mestrando em Endodontia pela Universidade Camilo Castelo Branco

Manoel Eduardo de Lima **MACHADO**

Professor Doutor da Disciplina de Endodontia da FOUSP
Professor Coordenador do Curso de Mestrado em Endodontia da Univ. Camilo Castelo Branco; Professor Coordenador do curso de Especialização em Endodontia da ACDSSV - Santos -SP



Antonio **BATISTA**

Professor Auxiliar de Ensino da Disciplina de Endodontia B do curso Odontologia da UFPR
Mestrando em Endodontia pela Universidade Camilo Castelo Branco - SP

Gilson Blitzkow **SYDNEY**

Professor Titular de Endodontia do Curso de Odontologia da Universidade Federal do PR
Professor Responsável pela Disciplina de Endodontia Clínica da Universidade Tuiuti do PR
Mestre, Doutor em Endodontia pela FOUSP

UNITERMOS

Desobturação - Instrumentos de Níquel-titânio - Retratamento endodôntico

KEYWORDS

Nickel-titanium insruments - Endodontic retreatment

SINOPSE

Os autores avaliaram a capacidade de desobturação e reinstrumentação do sistema Profile.04 frente a uma técnica manual, em canais retos de dentes naturais previamente obturados, verificando o tempo despendido entre os dois métodos. Os resultados mostraram-se amplamente favoráveis ao sistema Profile.04 com um tempo significativamente menor em relação à técnica manual empregada.

ABSTRACT

Endodontic retreatment varies in many respects from primary therapy. One of the difficulties is the necessity to remove filling materials from the root canal. Sometimes this step can be a challenge depending on the filling material and the technique to remove it. The authors analysed the time consuming on removing the root canal filling using a manual technique and with the Profile .04 system. The results showed that the time consuming with the Profile .04 was statistically shorter than when performed with the manual technique.

INTRODUÇÃO

Odontologia tem obtido ultimamente grandes avanços devido ao surgimento de novos materiais e equipamentos. Em particular, a Endodontia tem conhecido novos instrumentos com ligas metálicas mais flexíveis, acionadas por peças automatizadas ou a motor, que visam aprimorar a fase de preparo do canal radicular. Dentre esses, o Sistema Profile.04, apresenta instrumentos dotados de grande flexibilidade com variação na sua conicidade (tapper), oferecendo-se para vencer as curvaturas e dilacerações dos canais radiculares, cujas primeiras avaliações apontam resultados realmente promissores¹⁴.

Entretanto, não somente a anatomia desfavorável, intimida o operador frente ao tratamento endodôntico. Nos tratamentos, a presença do material obturador constitui-se em obstáculo ao reparo do canal radicular, bem como exige tempo demasiado para sua remoção. Esta condição implica em diferenças significativas em relação ao tratamento endodôntico original¹³ com a introdução de diversas técnicas^{1,3,4,5,7,8,10,11}, tornando-se clara a necessidade de testar os novos aparelhos nestas situações.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a capacidade de desobturação do Sistema Profile.04 comparado a uma técnica manual, freqüentemente utilizada na clínica diária, no que se diz respeito ao tempo de execução.

MATERIAL E MÉTODO

MATERIAL:

- 20 dentes naturais previamente obturados pela técnica da condensação lateral com cones de guta-percha e cimento Endo-fill.
- Limas tipo K seccionadas . Maillefer.
- Limas Flexofile, 1ª e 2ª série. Maillefer
- Sistema Profile.04. (composto de motor elétrico e limas próprias do sistema). Maillefer.
- Películas radiográficas. Agfa.
- Alargadores para contra-ângulo com ponta modificada. Maillefer.
- Óleo de laranja (solvente). Passiflora.
- Lâminas de cera utilidade. Wilson.
- Hipoclorito de sódio a 1%. Rirex.
- Caneta de alta-rotação . Kavo.
- Micro-motor com peça de mão para contra-ângulo. Dabi-Atlante
- Seringa Luer 10cc.
- Cronômetro digital. Modelo Casio.

MÉTODO

Foram selecionados 20 dentes unirradiculares com raízes retas, extraídos por motivos diversos e que haviam sido preparados e obturados pela técnica da condensação lateral com cones de guta-percha e cimento Endo-fill, realizados por alunos de graduação. Os dentes encontravam-se armazenados por um período superior a 2 anos e foram radiografados no sentido mesio-distal e vestibulo-lingual utilizando-se uma base de cera utilidade para cada dente especificamente, na qual moldou-se um nicho em ambos os sentidos, mesio-distal e vestibulo-lingual. A distância da fonte de radiação foi de 15 cm, para todos os dentes, e sempre na mesma angulação a fim de evitar variações entre as radiografias .

Os dentes foram divididos em 2 grupos de 10 dentes cada, sendo destinados os do grupo 1 para a

desobstrução e reparo com técnica manual e os do grupo 2 para o Sistema Profile.04 (Maillefer).

Em todos os dentes, após a remoção do selamento duplo, correção da cavidade de acesso foi realizada sempre que necessária, e a câmara pulpar preenchida com o solvente óleo de laranja, deixando-o agir por 2 minutos.

Na técnica manual, iniciou-se a penetração na massa obturadora com um instrumento fabricado a partir de uma lima tipo K, com a remoção de alguns milímetros de sua ponta ativa e posterior desgaste com disco de carborundo de modo a torná-los facetados e pontiagudos. Este instrumento permite, ao abrir caminho através do material obturador, maior contato do solvente com o âmago da guta percha , facilitando a sua remoção. Em seguida, a desobturação a nível do terço médio e terço cervical foi realizada empregando-se os alargadores para contra-ângulo com suas guias de penetração modificada de acordo com SYDNEY e cols.¹⁵, de calibre compatível com o diâmetro da entrada do canal radicular. Completada esta etapa, um instrumento Flexofile n.º 30 foi introduzido numa profundidade permitida pela remoção do material obturador, realizando-se leve pressão no sentido apical, com movimentos rotacionais no sentido horário e anti-horário e retirada, tomando-se o cuidado de remover os resíduos do instrumento com uma gaze. Seqüencialmente as limas de calibre 25, 20, e 15 foram empregados da mesma forma, até que a medida pré-determinada na radiografia inicial fosse alcançada e a determinação da medida de trabalho através do exame radiográfico obtida, determinada em 1,0mm do vértice radiográfico. Os canais radiculares uma vez vazios, confirmados radiograficamente, foram reparados lançando-se mão da técnica seriada convencional até o diâmetro correspondente à lima 45, seguindo-se o escalonamento em recuo anatômico até o n.º 60. Para atingir o limite apical de trabalho o solvente foi utilizado apenas quando não se obtinha ganho de comprimento no sentido apical, e para cada troca de instrumento, copiosa irrigação com hipoclorito de sódio a 1% era realizada. O tempo despendido desde o início da desobturação até o final da

reinstrumentação foi registrado com o cronômetro sendo interrompido apenas no momento da realização da radiografia de odontometria, incluindo o seu processamento.

Para os dentes do grupo 2, utilizou-se o Sistema Profile.04 iniciando a desobturação após a remoção do selamento duplo, seguindo-se correção da cavidade de acesso quando necessário, e preenchendo com solvente de forma semelhante ao grupo 1. As limas do Sistema Profile.04 foram acionadas por motor elétrico com velocidade regulada a 300 rpm. O procedimento iniciou-se com lima 30 com suave pressão apical, penetrando profundidade que não oferecesse grande resistência ditada pelo material obturador. Farta irrigação e aspiração com solução de hipoclorito de sódio 1% era realizada (10ml), seguida de aspiração e preenchimento da câmara pulpar com solvente. O instrumento de calibre 25 foi utilizado nas mesmas condições, penetrando um pouco mais no canal, removendo mais profundamente o material obturador.

Assim, sucessivamente, os instrumentos 20 e 15 foram utilizados de modo que a medida pré-determinada na radiografia inicial fosse alcançada, seguindo-se sempre após cada instrumento irrigação e aspiração com a substância química e preenchimento da câmara pulpar com o solvente. Através de exame radiográfico o limite apical de trabalho foi determinado em 1,0 mm aquém do vértice radicular, seguindo-se a reinstrumentação do canal com as limas 15, 20, 25, 30, 35, 40 e 45 sendo que a lima 60 foi utilizada realizando-se um recuo ditado pelas condições anatômicas próprias de cada dente. O tempo despendido desde o início da desobturação até o final da reinstrumentação foi devidamente registrado em cronômetro Casio, da mesma forma que o grupo 1.

Os dentes foram então novamente radiografados nos sentidos mesio-distal e vestibulo-lingual utilizando-se a guia confeccionada em cera utilidade para cada dente, com o mesmo tempo de exposição e o mesmo tempo de revelação e fixação, com a finalidade de comprovarmos a desobturação dos canais radiculares.

TÉCNICA MANUAL(G1)	TEMPO (Seg.)
Dente 1M	500 Seg.
Dente 2M	1002 Seg.
Dente 3M	885 Seg.
Dente 4M	1072 Seg.
Dente 5M	850 Seg.
Dente 6M	1000 Seg.
Dente 7M	820 Seg.
Dente 8M	743 Seg.
Dente 9M	779 Seg.
Dente 10M	870 Seg.

TABELA 1 - Tempo despendido para a desobturação/reinstrumentação dos canais pela técnica manual.

TÉCNICA MANUAL(G1)	TEMPO (Seg.)
Dente 1P	788 Seg.
Dente 2P	607 Seg.
Dente 3P	695 Seg.
Dente 4P	405 Seg.
Dente 5P	572 Seg.
Dente 6P	485 Seg.
Dente 7P	700 Seg.
Dente 8P	541 Seg.
Dente 9P	487 Seg.
Dente 10P	545 Seg.

TABELA 2 - Tempo despendido para a desobturação/reinstrumentação dos canais pelo Sistema ProFile.04.

TEMPO	MANUAL	PROFILE .04 (G2)
S(dente 1+...+dente 10)	8521 Seg.	5825 Seg.
Média	852 Seg, 01 dec.	582 Seg, 05 dec.

TABELA 3 - Somatória e média dos tempos

Teste de aderência à curva normal : Valores Originais							
A. Freqüências por intervalos de classe:							
<u>Intervalos de classe:</u>	<u>M-3s</u>	<u>M-2s</u>	<u>M-1s</u>	<u>Med.</u>	<u>M+1s</u>	<u>M+2s</u>	<u>M+3s</u>
Curva normal:	0.44	5.40	24.20	39.89	24.20	5.40	0.44
Curva Experimental:	0.00	5.00	35.00	25.00	30.00	5.00	0.00
B. Cálculo do Qui quadrado :							
Graus de liberdade:	4			Interpretação			
Valor do Qui quadrado:	11.83			A distribuição amostral			
Probabilidade de Ho:	1.8700%			testada não é normal			
Teste U de MANN-WHITNEY							
<u>Valores de U :</u>							
U (1):	91						
U (2):	9						

Valor calculado de z: 3.0993							
Probabilidade de igualdade: 0.10%							

Significante ao nível de 1% (= 0.01)							

TABELA 4 - Dados estatísticos.

Os resultados obtidos foram tabelados e submetidos a análise estatística.

RESULTADOS

Os resultados estão expressos nas tabelas 1, 2, 3 e 4. A análise estatística foi realizada através do teste U de Mann-Whitney para amostras não normais resultando em diferenças estatisticamente significantes ao nível de 1%.

DISCUSSÃO

Os recentes avanços tecnológicos têm premiado a odontologia com novos materiais e equipamentos. Particularmente na endodontia, os instrumentos de Níquel - Titânio acionados por peças automatizadas ganharam maior destaque pois, de certa maneira, vieram revolucionar o preparo dos canais radiculares 2,6,12.

Dentre esses equipamentos destaca-se o Sistema Profile.04 (Maillefer), cujos instrumentos possuem na porção inicial de sua parte ativa um diâmetro correspondente aos padrões ISO, variando a sua conicidade, que apresenta um aumento de 0,04 mm de diâmetro para cada milímetro em extensão do instrumento. Estes são acoplados a um contra-ângulo redutor conectado a um motor elétrico que fornece uma velocidade de 300 rpm.(9).

SYDNEY¹⁴ (1997) analisou o preparo de canais radiculares realizado com instrumentos de níquel titânio manual (Nitiflex) e automatizado (Profile.04), verificando que não houve diferença estatisticamente significativa no que respeita à formação de desvio apical em ambos os grupos, mas diferença significativa quanto ao tempo despendido para o preparo realizado com o Sistema Profile.04.

Entretanto não se tem observado nenhuma avaliação do Sistema Profile.04 quanto ao retratamento endodôntico. Este, difere do tratamento convencional em vários aspectos¹³. O principal deles é a necessidade de remoção do material obturador para o que várias técnicas e aparelhos tem sido empregados^{1,3,4,5,7,8,10,11}.

A proposição de se verificar o tempo despendido para a desobturação e reinstrumentação dos canais com o Sistema Profile.04 é justamente abrir espaço para futuras avaliações quanto à quantidade de resíduos remanescentes após a reinstrumentação, a quantidade de material extruído, a manutenção ou não da posição original do canal e, em função dos resultados, estimular o uso deste equipamento nos retratamentos endodônticos.

Uma técnica manual auxiliada por instrumentos rotatórios, usualmente utilizada pelos endodontistas e clínicos gerais foi empregada para a comparação dos resultados.

Seguiu-se a recomendação do fabricante (MAILLEFER ProFile.04. - Instruction Manual)⁹ quanto ao uso do Sistema Profile iniciando-se por um instrumento de n.º 30 com suave pressão e posteriormente os de números 25, 20 e 15 até que se atingisse o comprimento aparente da radiografia inicial subtraído de 1,0 milímetro e corrigido eventualmente por radiografia de odontometria. Na maioria dos dentes deste grupo não houve necessidade de utilização da lima 15 pois antes disto, freqüentemente, o comprimento desejado era atingido, uma vez que o material obturador deslocava-se em bloco pelos instrumentos mais calibrosos, facilitado pelo movimento giratório do instrumento associado ao seu desenho, que proporciona a "expulsão" de resíduos. Tal fato entretanto, não foi verificado com a técnica manual que, pelo contrário, exigiu na maioria dos casos, a utilização gradativa de instrumentos de menor diâmetro, incluindo o número 15, para que o limite apical de trabalho fosse alcançado.

O solvente utilizado foi o óleo de laranja, colocado na câmara pulpar e deixado agir por 2 minutos, antes de se iniciar a desobturação. Para a tomada radiográfica da odontometria, o cronômetro foi parado para que as variações no tempo de processamento das radiografias não interferissem na análise dos tempos.

Durante a desobturação, novas quantidades de solvente eram adicionadas à medida que não se lograva ganho de comprimento no sentido apical. No

grupo 2, na maioria das vezes, isto não foi necessário e, nas poucas situações que ocorreu, o tempo despendido para a desobturação acabou sendo maior porque a massa obturadora tornava-se pastosa, dificultando sua remoção em bloco (dentes 1P, 3P e 7P). Já no grupo 1, com exceção do dente 1M, quantidades adicionais de solvente foram colocadas repetidas vezes, o que sem dúvida contribuiu para o maior tempo consumido.

A densidade do material obturador de todos os dentes mostrou-se bastante semelhante através da observação da radiopacidade das radiografias iniciais, fato este comprovado clinicamente durante a desobturação.

A constatação de um tempo significativamente menor para a desobturação de canais radiculares retos pelo Sistema Profile.04 chama a atenção para futuros estudos deste equipamento quanto ao retratamento endodôntico. Uma avaliação em canais curvos também deverá ser realizada, pois para estes casos a técnica convencional mostra-se mais problemática e levando em conta que o Sistema Profile oferece-se para vencer curvaturas devido à grande flexibilidade de seus instrumentos, a execução desta manobra poderá ser facilitada.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados nos permite inferir que o sistema Profile.04 apresentou um tempo significativamente menor para a desobturação e reparo de canais radiculares retos em relação à técnica manual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUN, C.E.; SANTOS, M. Quantity of apical extruded material and efficiency of five different methods of removing gutta-percha and sealer from root canals - "in vitro" evaluation. *Revista Fac. Odont. FZL*, v.1, n.2, p. 63-73, Jul-Dec 1989.
2. ESPOSITO, P.T.; CUNNINGHAM,

C.J. A comparison of canal preparation with Nickel-Titanium and Stainless Steel Instruments. *Journal of Endodontics*, v.21, n.4, p. 173-176, Apr. 1995.

3.FRIEDMAN, S.; ROTSTEIN, I.; SHAR-LEV, S. Bypassing gutta-percha root canal fillings with an automated device. *Journal of Endodontics*, v.15, n.9, p.432-437, Sept. 1989.

4.FRIEDMAN,S.; STABHOLZ, A.; TAMSE, A. Endodontic Retreatment - Case Selection and Technique. Part 3. Retreatment Techniques. *Journal of Endodontics*, v. 16, n.11, p.543-549, Nov. 1990.

5.GALVÃO DE SOUSA,S.M.; BRAMANTE, C.M. Análise comparativa "in vitro" da desobturação dos canais radiculares utilizando o Canal Finder associado ao uso de solventes. *R.B.O.* v.51, n.3, maio/junho 1994.

6.GLOSSON, C.R.; HALLER, R.H.; DOVE, S.B.; DEL RIO, C.E. A comparison of root canal preparations using Ni-Ti hand, Ni-Ti engine driven and K-flex endodontic instruments. *Journal of Endodontics*, v.21, n.3, p.

146-151, Mar. 1995.

7.JENG,H.W.; ELDEEB, M.E. Removal of the hard paste fillings from the root canal by ultrasonic instrumentation. *Journal of Endodontics*, v.13, p.295-298, 1987.

8.LOPES, H.P.; GAHYVA, S.M.M. Retratamento Endodôntico. Avaliação da quantidade apical de resíduos de material obturador após a reinstrumentação. *R.G.O.*, v.40, n.3, p.181-184, mai-jun 1992.

9.MAILLEFER Profile.04 Instruction Manual. Maillefer Instruments, Baillaignes, Switzerland, 1997.

10.MANDEL, E.; FRIEDMAN, S. Endodontic Retreatment: A Rational Approach to Root Canal Reinstrumentation. *Journal of Endodontics*, v.18, n.11, p.565-569, Nov. 1992.

11.NISHIYAMA, C.K.; BERBERT,A. Automatização em Endodontia com o Sistema Canal Finder. *R.G.O.* v.40, n.5, p.315-317, set-out 1992.

12.POULSEN, W.B.; DOVE, S.B.; DEL RIO, C.E. Effect of Nickel-Titanium engine-driven instrument

rotational speed on root canal morphology. *Journal of Endodontics*, v.21, n.12, p. 609-612, Dec. 1995.

13.STABHOLZ, A.; FRIEDMAN, S. Endodontic Retreatment - Case Selection and Technique. Part 2 : Treatment Planning for Retreatment. *Journal of Endodontics*,v.14, n.12, p.607-614, Dec. 1988.

14.SYDNEY, G.B. Instrumentos de Níquel-Titânio: Análise do preparo do canal radicular realizado manual e mecanicamente. Curitiba, 1997, 60p. Tese (Professor Titular) Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Federal do Paraná.

15.SYDNEY,G.B., BATISTA, A., MELO, L.L. Alargadores para contra-ângulo: uma opção como auxiliar no preparo do canal radicular. *R.B.O.*, v. 51, n.6, p. 41-44, Novembro/Dezembro 1994.

Endereço para correspondência:

Rua Benjamin Constant, 145/2
80060-020 Curitiba, PR
Brasil



CITANEST® E AGULHAS ACCUJECT®

**CONFORTO PARA
O PACIENTE, SEGURANÇA
PARA O DENTISTA.**

ASTRA
Astra Brasil

Maiores informações sobre o produto estão disponíveis
à classe odontológica mediante solicitação.
Av. Roque Petroni Jr., 999 - 8º andar - CEP 04707-910