

Avaliação de duas velocidades aplicadas no Profile.04 no tempo de retratamento endodôntico do sistema Thermafil

Evaluation of two speeds applied to the Profile.04 in the endodontic retreatment time of Thermafile system

Aline Raquel KRÜGER*
 Caroline Alfredo FABRE*
 Flares BARATTO FILHO**
 José Roberto VANNI***
 Orlando LIMONGI****
 Luiz Fernando FARINIUK*****
 Erica Lopes FERREIRA*****

Endereço para correspondência:

Caroline Alfredo Fabre
 Rua Dr. João Colin, 2 – ap. 6 – Joinville – SC
 CEP 89204-001
 E-mail: odontocfabre@yahoo.com.br

* Acadêmicas do 5.º ano de Odontologia da UNIVILLE/SC.

** Professor adjunto de Endodontia da UNICENP/PR e UNIVILLE/SC. Mestre em Endodontia pela UNAERP/SP e doutorando em Endodontia pela UPE/PE.

***Professor titular de Endodontia da UPF/RS. Mestre e doutorando em Endodontia pela UPE/PE.

**** Professor titular de Endodontia da ULBRA/RS. Mestre e doutorando em Endodontia pela UPE/PE.

***** Professor de Endodontia da PUC/PR. Professor titular de Endodontia da ULBRA/RS. Mestre e doutorando em Endodontia pela UPE/PE.

***** Coordenadora do curso de Endodontia da ABO/PR.

Recebido em 10/10/04. Aceito em 3/2/05.

Palavras-chave:
 retratamento endodôntico;
 guta-percha; sistema
 Thermafil.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi comparar o tempo gasto pelo sistema ProFile.04 na remoção do material obturador do canal radicular em dentes obturados com o sistema Thermafil. Foram utilizados 30 caninos, divididos em dois grupos. Os espécimes foram preparados e então obturados com o sistema Thermafil. Duas semanas após a obturação, iniciou-se o retratamento com o sistema ProFile.04, sendo a velocidade no grupo I de 350 rpm e 2.000 rpm no grupo II. Os tempos de remoção foram submetidos à análise estatística, e houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos experimentais, sendo o grupo II mais rápido.

Keywords:

root canal retreatment;
gutta-percha; Thermafill
system.

Abstract

The aim of this study was to compare the time spent through the 0.04 ProFile system in the removal of the root fillings of the root canal in teeth obturated with the thermafill system. 30 teeth, divided in two groups have been used. The specimens have been prepared and then obturated with the thermafill system. Two weeks after obturation, the fillings were removed using 0.04 ProFile instruments, being the speed in group I of 350 rpm and 2000 rpm in group II. The times of the removal have been submitted to the statistical analysis, showing significant statistical difference between the two experimental groups, being Group II faster.

Introdução

O retratamento endodôntico é um procedimento técnico de fundamental importância na Endodontia atual, uma vez que pode possibilitar a reversão de fracassos da terapia endodôntica. Estes podem ter sido gerados por diferentes razões, mas, independentemente disso, os objetivos do retratamento endodôntico são a limpeza e a desinfecção adequadas do sistema de canal radicular. Entretanto alcançar a completa remoção do material obturador presente no canal radicular, a adequação da forma, por meio da ação de instrumentos endodônticos, a remoção do *smear layer* e *smear plug*, seguidos da colocação de curativo de demora com pasta de hidróxido de cálcio para assegurar a desinfecção do sistema de canal radicular, são tarefas difíceis. Essas dificuldades muitas vezes estão relacionadas à complexidade anatômica peculiar a cada um dos grupos dentários e, em outros casos, são decorrentes das limitações técnicas do método utilizado pelo profissional para proceder ao retratamento endodôntico.

Em relação ao método empregado, a literatura vem apontando um novo caminho para alcançar parcial ou totalmente os objetivos do retratamento. O método envolve o emprego de instrumentos rotatórios em níquel-titânio, e os resultados têm demonstrado a possibilidade de contribuição destes. Um aspecto técnico importante, já demonstrado por outras pesquisas, refere-se à possibilidade de remover o material obturador sem a necessidade de adicionar solventes de gutta-percha [1, 3, 5]. Esse simples fato auxilia enormemente o profissional na sua tarefa, pois elimina a formação de um filme fino de gutta-percha nas paredes do canal radicular que, segundo Wilcox e Juhlin [9],

permanece sobre estas quando o solvente é empregado. O filme pode dificultar a ação do medicamento antisséptico empregado para assegurar a desejada desinfecção do sistema de canal radicular e o embricamento do material obturador que conclui o retratamento. Outros aspectos importantes são a eliminação do uso de produtos com diferentes potenciais carcinogênicos [7] e o risco de excessiva solubilização da gutta-percha e sua extrusão pelo forame apical.

Diferentes instrumentos rotatórios já foram empregados para esse fim. O mais estudado foi o sistema ProFile [1, 2, 5, 10], e Bramante e Betti [3] estudaram os instrumentos rotatórios Quantec SC. É válido destacar que esses dois sistemas têm características diferentes. O primeiro apresenta-se, em geral, numa série de instrumentos com uma mesma conicidade (*unitaper*), o segundo é originalmente *multitaper*, ou seja, com diferentes conicidades entre eles, e ambos apresentam secção transversal modificada. Para o sistema ProFile ela é denominada "em forma de U" e apresenta 3 lâminas de corte. No sistema Quantec SC é descrita por Soares e Goldberg [6] como de desenho assimétrico possuindo 2 lâminas de corte. Salienta-se que ambos apresentam o *radial land* ou guia lateral, que mantém o instrumento centrado no canal original e pode reduzir, de modo significativo, a capacidade de corte, quando oferece um ângulo de corte negativo, como é observado no sistema ProFile. Entretanto esse desenho confere ao instrumento maior resistência, uma vez que concentra no núcleo deste maior quantidade da liga de níquel-titânio. Obviamente essas diferenças físicas descritas conferem resultados diversos no procedimento de retratamento endodôntico. Isso sem levar em consideração a recomendação técnica referente ao aumento no

número de rotações por minuto sugerida pelo fabricante do sistema ProFile.04, seguida por Sae-Lim *et al.* [5] e avaliada por Bramante e Betti [3].

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo gasto para a remoção do material obturador em dentes obturados com o sistema Thermafil, pelo sistema ProFile.04 nas velocidades de 350 e 2.000 rpm.

Material e método

Foram selecionados 30 dentes com raízes únicas (caninos inferiores), canais radiculares retos e comprimento médio de 25 mm. Os dentes foram cedidos pelo banco de dentes da UNIVILLE, onde eram armazenados em uma solução de timol a 0,1%.

Os 30 espécimes foram preparados utilizando-se os princípios da técnica Step-down, e para o preparo do 1/3 médio e cervical foram utilizadas brocas Gates Glidden (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) números 1, 2, 3 em preparo telescópico de 2 em 2 mm. No preparo apical foram utilizadas as limas ProFile.04 (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) com o motor elétrico (Driller), e estabeleceu-se como instrumento-memória o instrumento 40.

Na técnica do sistema Thermafil um verificador número 40 foi colocado no comprimento de trabalho do canal radicular. Esse comprimento foi então transferido para um obturador Thermafil. Após a secagem do canal radicular, o cimento AH-plus (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland) foi aplicado nas paredes do canal radicular, e o obturador foi aquecido e então inserido dentro do canal radicular no comprimento de trabalho. O carregador foi cortado junto ao orifício de entrada do canal radicular usando-se uma ponta diamantada número 1014 (KG Sorensen, Barueri, Brasil). Uma radiografia foi tirada posicionando-se o cone de raios X no sentido vestibulo-lingual para verificação da qualidade de obturação. A seguir os espécimes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: grupo I – Sistema ProFile.04 em 350 rpm; grupo II – Sistema ProFile.04 em 2.000 rpm.

A remoção dos preenchimentos com o sistema ProFile iniciou-se duas semanas após a obturação pela seguinte seqüência técnica: ProFile 45 até o terço médio; ProFile 60 no terço médio e ProFile 90 no terço cervical. A seguir desceu-se no terço apical com o ProFile 40 e completaram-se a remoção e a ampliação com o ProFile 45. O operador realizou movimentos de tração do instrumento contra as paredes do canal radicular até que este estivesse completamente solto. O motor elétrico utilizado também foi o Driller ajustado nas velocidades

predeterminadas dos grupos experimentais. A remoção dos materiais obturadores foi documentada por meio de radiografias tomadas no sentido vestibulo-lingual. Todos os tratamentos endodônticos e retratamentos foram realizados por um único operador. A figura 1 mostra o carregador do sistema Thermafil aderido no instrumento ProFile.04 (40), enquanto a figura 2 exibe como a guta-percha e os carregadores são cortados pelo atrito do instrumento com o material obturador.

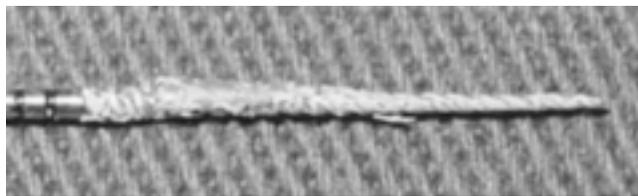


Figura 1 – Carregador Thermafil aderido ao instrumento ProFile.04 (40)



Figura 2 – Guta-percha e carregadores cortados pelo atrito do instrumento

O tempo requerido para remover o material obturador e atingir o comprimento de trabalho foi registrado por um cronômetro digital e submetido à análise estatística.

Resultados

O comprimento de trabalho previamente determinado foi atingido rapidamente em todos os espécimes.

A tabela 1 registra o tempo gasto pelo operador para remover o material obturador e atingir o comprimento de trabalho empregando os instrumentos ProFile.04 nos dois grupos experimentais.

Tabela 1 – Tempo requerido em minutos para remover o material nos três grupos experimentais

Grupo I – 350 rpm	Grupo II – 2.000 rpm
1) 6'20"	16) 5'20"
2) 7'10"	17) 4'45"
3) 7'20"	18) 4'30"
4) 5'50"	19) 4'15"
5) 7'40"	20) 3'35"
6) 7'15"	21) 3'46"
7) 8'20"	22) 5'23"
8) 8'17"	23) 4'05"
9) 7'46"	24) 3'36"
10) 6'25"	25) 4'45"
11) 8'32"	26) 5'06"
12) 5'46"	27) 3'45"
13) 6'19"	28) 4'13"
14) 8'02"	29) 5'23"
15) 7'56"	30) 4'53"
Média 7'26"	Média 4'48"

Os tempos obtidos foram então submetidos aos testes estatísticos preliminares, por intermédio do *software* estatístico GMC. Constatou-se que a distribuição amostral testada era normal, facultando assim a aplicação de testes paramétricos. Após essa fase os dados foram então submetidos a ANOVA, e pelo teste T-student verificou-se diferença estatisticamente significativa ao nível de 1% entre os grupos estudados.

Discussão

O retratamento endodôntico é um procedimento complexo e por muitas vezes lento. O avanço dos instrumentos rotatórios de níquel-titânio sem dúvida nenhuma facilitou a fase de remoção do material obturador.

O sistema Thermafil, por sua vez, pela facilidade e rapidez com que é executado, abre uma dúvida com relação à dificuldade ou não de remover em caso de necessidade os carregadores do sistema.

Wilcox [8] realizou um trabalho comparativo em dentes obturados com o sistema Thermafil. Durante o retratamento em um dos grupos experimentais foi utilizado solvente (clorofórmio) e no outro não. Os resultados obtidos demonstraram não haver diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. A autora destaca ainda que o sucesso do retratamento de dentes obturados com o sistema Thermafil depende muito da habilidade do profissional em remover o carregador (núcleo) plástico do canal radicular.

Ibarrola *et al.* [4] realizaram um trabalho comparativo de remoção de obturações do canal radicular realizadas com o sistema Thermafil, tendo como variáveis quatro diferentes solventes (clorofórmio, xilol, eucaliptol e o halotano) associados a limas tipo K. Os resultados mostraram que tanto o carregador como a guta-percha não ofereceram obstáculos para a realização do retratamento, entretanto o clorofórmio mostrou-se mais eficaz, mais rápido.

Baratto Filho *et al.* [1], ao utilizarem o sistema ProFile.04 (kit introdutório, em 300 rpm), obtiveram a média do tempo gasto para a remoção do material obturador do grupo do Thermafil de 5 minutos e 24 segundos, enquanto nesta pesquisa o tempo do grupo com velocidade semelhante (350 rpm) foi de 7 minutos e 26 segundos. Isso se deve provavelmente à diferença do tamanho do carregador do Thermafil e cimento utilizado, já que neste trabalho se utilizou o 40 com AH plus, enquanto Baratto Filho *et al.* [1] usaram o 30 com Sealer 26.

Sae-Lim *et al.* [5] investigaram o uso do ProFile no retratamento com e sem clorofórmio, e seus resultados foram comparados à técnica tradicional, utilizando limas manuais e o mesmo solvente. Os autores destacam que a completa limpeza é praticamente impossível, porém os resultados alcançados com o ProFile isolado foram os melhores, especialmente nos terços médio e apical, o que levou os autores a afirmarem que esse método é uma alternativa viável para o retratamento endodôntico.

Em estudos prévios como os de Barrieshi *et al.* [2] e de Zuolo *et al.* [10], em que o ProFile foi associado a solvente, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação à qualidade da limpeza nos diferentes terços do canal radicular.

Barrieshi *et al.* [2] relataram a necessidade de grande período de tempo para remover o material obturador e empregaram o sistema ProFile associado a solvente. Entretanto os períodos de tempo apresentados referem-se ao procedimento de retratamento como um todo e não especificamente ao tempo requerido para atingir o comprimento de trabalho, como nesta pesquisa.

Quando os instrumentos Quantec SC foram empregados (números 5 a 10), observou-se que se alcançaram tempos reduzidos só a 1.500 rpm – 33,4 segundos –, seguidos por 700 rpm – 1 minuto e 35 segundos [3]. Essa maior velocidade na remoção do material obturador provavelmente deve-se às técnicas de obturação utilizadas, visto que Baratto Filho *et al.* [1] acharam em 300 rpm o tempo de 3 minutos e 11 segundos para dentes obturados com

a técnica de mcspadding e 4 minutos e 37 segundos para a técnica de condensação lateral.

Como consideração final, apesar de a velocidade de 2.000 rpm se apresentar mais rápida na remoção do material obturador, nessa velocidade o instrumento 90 teve sua ação de rosqueamento no canal aumentada ante a dificuldade de controlar a entrada deste no terço cervical do canal radicular. Assim, o operador deve tomar um certo cuidado quando utilizar instrumentos calibrosos nessa velocidade.

Conclusão

Os instrumentos ProFile.04 testados mostraram-se rápidos para atingir o comprimento de trabalho em ambas as velocidades.

O núcleo do sistema Thermafil não ofereceu dificuldades na sua remoção.

A remoção do material obturador na velocidade de 2.000 rpm apresentou-se mais rápida que na de 350 rpm.

Referências

1. Baratto-Filho F, Ferreira E L, Fariniuk L F. Efficiency of the 0.04 taper ProFile during the re-treatment of gutta-percha-filled root canals. *International Endodontic Journal* 2002; 35(8): 651-4.
2. Barrieshi K, Wilcox L, Walton R. Endodontic retreatment: effectiveness of nickel-titanium engine-driven instrument rotational speed on root canal morphology. *Journal of Endodontics* 1995; 21: 235.
3. Bramante C M, Betti L V. Efficacy of Quantec rotary instruments for gutta-percha removal. *International Endodontic Journal* 2000; 33: 463-7.
4. Ibarrola J L, Knowles K I, Ludlow M O. Retrieval of Thermafil plastic cores using organic solvents. *Journal of Endodontics* 1993; 19: 417-21.
5. Sae-Lim V, Rajamanickam I, Lim B K *et al.* Effectiveness of ProFile.04 taper rotary instruments in endodontic retreatment. *Journal of Endodontics* 2000; 26: 100-4.
6. Soares I J, Goldberg F. *Endodontia técnica e fundamentos*. Porto Alegre: Artmed; 2001.
7. Tamse A, Unger U, Metzger Z *et al.* Gutta-percha solvents – a comparative study. *Journal of Endodontics* 1986; 12: 337-9.
8. Wilcox L R. Thermafil retreatment with and without chloroform solvent. *Journal of Endodontics* 1993; 19: 563-6.
9. Wilcox L R, Juhlin J J. Endodontic retreatment of thermafil versus laterally condensed gutta-percha. *Journal of Endodontics* 1994; 20: 115-7.
10. Zuolo M L, Kherlakian D, Imura N. Effectiveness of nickel-titanium rotary and hand instrumentation in endodontic retreatment [Abstract]. *Journal of Endodontics* 1996; 22: 209.



DENTAL
PERBONI

LOJA: CENTRO
 fones: (41) 232.1022 / 222.8324 - fax: 222.4158
 Al. Dr. Muricy, 336 - Centro - Curitiba-PR - CEP 80010-120
 e-mail: perboni@matrix.com.br

Loja: Água Verde
 fone/fax: 41 343.8374
 Av. República Argentina, 995 - sl. 01 - Galeria Usina do Corpo
 Água Verde - Curitiba-PR - 80.620-010