

ANÁLISE MORFOLÓGICA ENTRE DOIS TIPOS DE INSTRUMENTOS ENDODÔNTICOS NO PREPARO DE CANAIS SIMULADOS

Kalena de Melo Maranhão¹
Roberta D'Almeida Couto Santiago¹
Monica Souza Ferreira Conde¹
Suely Maria Santos Lamarão²

¹ Aluna do Curso de Especialização em Endodontia/UFPa

² Professora, Doutora - Coordenadora do Curso de Especialização em Endodontia/UFPa

MARANHÃO, Kelen de Melo, et al. Análise morfológica entre dois tipos de instrumentos endodônticos no preparo de canais simulados. *Salusvita*, Bauru, v. 27, n. 2, p. 215-222, 2008.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de desvio apical e a conicidade do preparo após a instrumentação de giro alternado NSK, utilizando-se limas tipo K-Flexofile (Grupo 1) e instrumentação manual realizada com o sistema Protaper (Grupo 2). Trinta canais simulados, com curvatura, foram divididos aleatoriamente em dois grupos e instrumentados pelos diferentes sistemas. A análise dos resultados (Exato de Fisher), obtidos de imagens por meio de uma plataforma radiográfica, demonstrou não haver diferença estatisticamente significativa quanto à avaliação da presença de desvio entre os dois sistemas. No entanto, o instrumento Protaper manual obteve melhor qualidade de preparos dos canais radiculares ($p < 0,05$).

Palavras-chave: Preparo de canal radicular. Desvio apical. Instrumentos endodônticos.

ABSTRACT

The present study evaluated the presence of apical deviation and tapering in preparations performed with the use of the automated

Recebido em: 25/08/2006

Aceito em: 21/11/2007

handpieces with alternate motion, the NSK (Group 1), and instrumentation manually with Protaper (Group 2). 30 simulated roots were divided into two groups and prepared according to each technique. The alteration caused by root canal preparation was analyzed by radiographs obtained by a radiographic desk specially made for the study. The results (Fisher's exact) demonstrated that there wasn't significant statistically differences between the two systems as to the evaluation of the presence of apical deviation. However, the system Protaper produced a greater tapering of the root canals ($p < 0,05$).

Key words: *Root canal preparation. Apical deviation. Endodontics instruments.*

INTRODUÇÃO

Sabe-se que o preparo do canal radicular, especialmente em raízes com curvaturas, implica cuidados que devem ser levados em conta durante a instrumentação, de sorte a resultar em uma forma cônica contínua, com superfície regular e ausência de desvio foraminais. Com vistas a isso, deve-se levar em conta que além do emprego de uma técnica adequada, a escolha do instrumento merece consideração.

A endodontia vem sendo beneficiada a cada momento por aparelhos e instrumentos que buscam maior comodidade, praticidade e conforto ao seu operador. Como exemplo, tem-se a implantação dos sistemas automatizados. Os sistemas automatizados, dentre eles, destacam-se os de rotação alternada, realizam movimentos oscilatórios de amplitude variável, que acoplam diferentes tipos de limas com várias aplicações (SYDNEY et al., 2001; FERREIRA et al., 2002; BATISTA et al., 2003; CORDEL, 2005).

Outra prova disso, é a instrumentação manual realizada com limas Protaper. Este novo sistema além de apresentar conicidades variáveis, secção reta transversal cordiforme, ângulo de corte de aproximadamente 60 graus e não apresentam plano radial (SHAFER e VLASSIS, 2004; PAQUE et al., 2005), possui um cabo com design modificado, permitindo um melhor manuseio durante o preparo do canal radicular.

Devido ao pouco relato na literatura sobre esse novo sistema, o objetivo do presente trabalho constou em comparar a ocorrência de desvio apical e a conicidade do preparo resultante do emprego da rotação alternada - NSK, com limas tipo K-Flexofile e instrumentação

MARANHÃO, Kelen de Melo, et al. Análise morfológica entre dois tipos de instrumentos endodônticos no preparo de canais simulados. *Salusvita*, Bauru, v. 27, n. 2, p. 215-222, 2008.

MARANHÃO,
Kelen de Melo,
et al. Análise
morfológica
entre dois rípos
de instrumentos
endodônticos
no preparo de
canais simulados.
Salusvita, Bauru,
v. 27, n. 2, p. 215-
222, 2008.

manual realizada com limas Protaper, durante o preparo de canais radiculares curvos.

MATERIAIS E MÉTODO

Foram utilizados 30 canais simulados com 21mm de comprimento, com curvatura gradual de 30 graus. Previamente ao preparo, os blocos foram explorados com limas tipo K #8 e 10 (Maillefer). Após a exploração inicial, os canais foram fixados em um torno para bancada e iniciado o seu preparo. A porção reta (8mm) foi trabalhada com brocas Gates-Glidden e Largo # 1 e 2 (Maillefer), e determinada a seguir, a sua medida de trabalho, introduzindo-se uma lima tipo K número 10 (Maillefer) no interior dos canais radiculares até que sua ponta pudesse ser vista no forame apical e deste comprimento recuou-se 1 mm.

Em seguida, os canais foram então divididos em dois grupos (n=15) para ser realizado o preparo químico cirúrgico:

Grupo 1 – Rotação Alternada: os canais foram preparados com limas de aço inoxidável (Maillefer) pela técnica cérvico-apical, com auxílio do contra-ângulo TEP-10R (NSK) acoplado ao micromotor com giro de 45 graus e redutor de 10:1 (Figura 1).



Figura 1 – Contra-ângulo TEP-10R (NSK)

Iniciou-se com lima #40 até o limite em que era encontrada resistência, o motor era acionado nesse comprimento com movimento de pequena amplitude de entrada e saída, direcionando a ação da lima no movimento de saída, para área de anticurvatura até que a mesma ficasse livre no canal. Repetiu-se seqüencialmente, de maneira regressiva com as limas #35, #30, #25, etc., até chegar àquela

que atingisse a medida de trabalho pré-estabelecida. No preparo apical, iniciou-se com um instrumento de calibre inferior ao último que havia se acomodado à medida de trabalho na fase de alargamento reverso. A seguir, limas de numeração sucessivamente maior foram utilizadas até a máxima lima apical, pré-estabelecida como sendo a lima #30, para que houvesse padronização no preparo, de acordo com a última lima utilizada no Grupo 2.



Figura 2 – Limas Protaper manual (Dentsply)

Durante o preparo dos canais utilizou-se o creme Endo-PTC (Fórmula & Ação) e a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (Fórmula & Ação) e a cada troca de instrumento foi realizada a irrigação e aspiração do canal com 5 ml de líquido de darkin. Cada instrumento foi utilizado no preparo de apenas 5 canais, sendo então descartado.

Em seguida, os canais foram preenchidos com contraste radiográfico Telebrix 30 Meglumina (Guerbet) que foi realizada com o auxílio de uma seringa de insulina, auxiliada por uma câmara de vácuo posicionada na região apical. A padronização das tomadas radiográficas foi obtida com o auxílio de uma plataforma radiográfica. Desta forma, as amostras foram posicionadas e radiografadas através do aparelho de Raio X (Dabi Atlant), com tempo de exposição de 1 segundo. O processo de revelação das radiografias foi padronizado da seguinte maneira: 1 minuto – tempo de revelação, 10 minutos – tempo de fixação e 10 minutos – tempo de lavagem das radiografias.

Seqüencialmente, procedeu-se à captação das radiografias por meio da digitalização, com o auxílio de uma câmera digital Sony-H1. Posteriormente, as imagens foram transferidas para o software

MARANHÃO,
Kelen de Melo,
et al. Análise
morfológica
entre dois ripsos
de instrumentos
endodônticos
no preparo de
canais simulados.
Salusvita, Bauru,
v. 27, n. 2, p. 215-
222, 2008.

MARANHÃO, Kelen de Melo, et al. Análise morfológica entre dois rípos de instrumentos endodônticos no preparo de canais simulados. *Salusvita*, Bauru, v. 27, n. 2, p. 215-222, 2008.

Adobe Photoshop 7.0.1. para a análise visual dos canais artificiais, observando-se ocorrência de desvio apical e a conicidade do preparo.

Obtidos os dados, estes foram tabulados e submetidos à análise estatística pelo teste Exato de Fisher, com nível de significância de 5%.

RESULTADO

Os resultados estão expressos nas TABELAS 1 e 2.

A TABELA 1 agrupa os dados relativos ao desvio apical em função dos diferentes sistemas de instrumentação, demonstrando que as duas técnicas proporcionaram igualdade de resultados, não ocorrendo diferença estatística significativa no uso dos dois instrumentos.

Tabela 1 – Ocorrência de desvio apical para os dois tipos de sistemas estudados.

Desvio Apical	Protaper	Rot. Alt.
Ausente	5	4
Presente	10	11

Não Significante ($p > 0,05$)

A TABELA 2 expressa os totais de canais simulados com preparo contínuo e descontínuo. Os resultados apontaram haver diferença significativa entre as duas técnicas de instrumentação empregada.

Tabela 2 – Forma cônica propiciada pelos dois tipos de sistemas estudados.

Forma Cônica	Protaper	Rot. Alt.
Contínua	15	0
Descontínua	0	15

Significante ($p < 0,05$)

DISCUSSÃO

O uso de canais simulados curvos oferece condição padronizada do comprimento e ângulo de curvatura, bem como a análise da forma previa e final dos preparos.

A técnica de instrumentação abrangeu o preparo no sentido cervico apical que propicia melhor instrumentação do terço apical, favorece a obtenção de conicidade mais uniforme, bem como menor ocorrência de desvio apical (TORABINEJAD, 1994).

No que se refere à ocorrência de desvio apical durante o preparo, não houve diferença estatística significativa entre os grupos, ou seja, quer o preparo seja realizado manualmente com limas Protaper

ou com sistema de rotação alternada, o desvio foi praticamente o mesmo. Talvez, a obstrução do canal pela impactação de raspas de resina, durante a instrumentação com as limas Flexofile e Protaper manual, tenha sido a causa determinante. Em ambos os grupos, Tal dificuldade obrigou a realização de recapitulações mais freqüentes durante o preparo químico mecânico, tornando-se bastante enfadonho nesta fase (Figura 3).

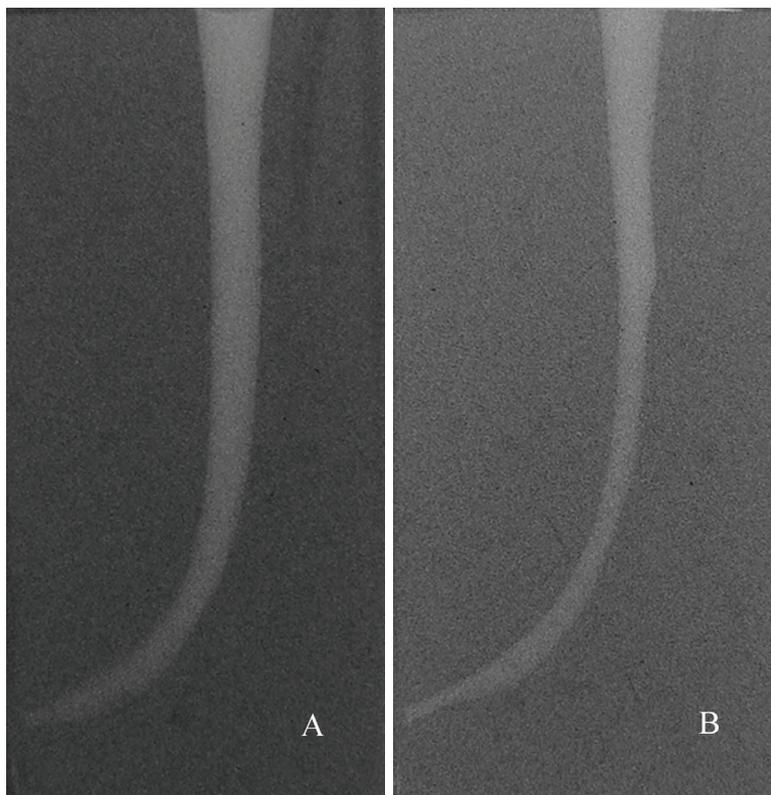


Figura 3 - Aspecto panorâmico do canal, após a instrumentação manual com limas Pro-taper (A) e Rotação alternada (B)

Observou-se também neste estudo, uma maior tendência de retificação da curvatura nos canais preparados com o sistema alternado, acorde com (LIMONGI et al., 2004).

Outro fato é que o Sistema Protaper obteve preparos mais contínuos (TABELA 2). Isto pode estar relacionado com a conicidade do instrumento que tem como objetivo combinar a modelagem coroa-apice. Desse modo, o instrumento Protaper alargar melhor a porção cervical, atingindo a região apical de uma forma mais uniforme (GRECCA, 2003).

Cumprе ressaltar que durante a execução dos preparos endodônticos, ocorreu somente à fratura de instrumentos na técnica de instrumentação manual com limas Protaper, acorde com Calberson et

MARANHÃO, Kelen de Melo, et al. Análise morfológica entre dois ripsos de instrumentos endodônticos no preparo de canais simulados. *Salusvita*, Bauru, v. 27, n. 2, p. 215-222, 2008.

MARANHÃO,
Kelen de Melo,
et al. Análise
morfológica
entre dois rípos
de instrumentos
endodônticos
no preparo de
canais simulados.
Salusvita, Bauru,
v. 27, n. 2, p. 215-
222, 2008.

al. (2004).

CONCLUSÃO

Face aos resultados obtidos, parece-nos lícito concluir que:

1. Tanto o sistema automatizado de rotação alternada como a técnica manual com limas Protaper verificou-se uma maior ocorrência de desvio apical no preparo do canal simulado, não havendo diferenças estatísticas significativas.

2. Com relação ao formato final cônico, as limas Protaper manual denotaram achados mais satisfatórios em relação à rotação alternada.

REFERÊNCIAS

BATISTA, A. et al. Análise do preparo de canais simulados realizado manualmente e com sistema de rotação alternada com instrumento de Níquel-Titânio. *JBE*, v.4, n.12, p.51-58, 2003.

CALBERSON, F.L.G. et al. Shaping ability of ProTaper nickel-titanium files in simulated resin root canals. *Int Endod J*, v. 37, n. 3, p. 613-623, 2004.

CORDEL, E.C.G.O. Instrumentación mecánica con sistema ProTaper mediante rotación alternante frente a rotación continua: estudio comparativo in vitro sobre bloques de resina. *Cient. Dent.*, v. 2, n. 2, p. 111-117, 2005.

FERREIRA, E.L. et al. Performance das limas de Níquel-Titânio e de aço inoxidável no preparo do canal radicular. *JBE*, v.3, n.11, p.309-313, 2002.

GRECCA, F.S. Avaliação da eficácia dos métodos de instrumentação rotatória (Sistema K3 e Protaper), ultra-som e manual na remoção de corante aderido às paredes de canais radiculares com achatamento proximal. Estudo 'in vitro'. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Endodontia), Faculdade de Odontologia de Bauru, 2003.

LIMONGI, O. et al. In vitro evaluation of the presence of apical deviation with employment of automated handpieces with continuous and alternate motion for root canal preparation. *J Appl Oral Sci*, v. 12, n. 3, p. 195-197, 2004.

SCHAFER, E.; VLASSIS, M. Comparative investigation of two rotary nickel-titanium instruments: ProTaper versus RaCe. Part 1.

Shaping ability in simulated curved canals. *Int Endod J*, v. 37, n. 3, p. 229-238, 2004.

SYDNEY, G.B et al. Estudo comparativo da ocorrência de desvio apical com sistemas de rotação alternada. *JBE*, v.2, n.6, p.246-252, 2001.

PAQUE, F. et al. Comparison of root canal preparation using RaCe and ProTaper rotary Ni-Ti instruments. *Int Endod J*, v. 38, n. 4, p. 8-16, 2005.

TORABINEJAD, M. Passive step-back technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 77, n. 4, p. 398-401, 1994.

MARANHÃO,
Kelen de Melo,
et al. Análise
morfológica
entre dois tipos
de instrumentos
endodônticos
no preparo de
canais simulados.
Salusvita, Bauru,
v. 27, n. 2, p. 215-
222, 2008.