

A eficácia da desobturação para retratamentos com limas do Sistema ProDesing S25/08, Reciproc 25/08 e ProTaper Retratamento

The effectiveness of desobturation for retreatment using ProDesign S 25/08, Reciproc 25/08 and ProTaper Universal Retreatment files systems

Camilla Carolina Ribeiro ARÊDES^I

Albano Teixeira FREITAS^{II}

^IGraduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia Newton Paiva.

^{II}Cirurgião Dentista Graduado pela Faculdade de Odontologia da Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre em Clínicas Odontológicas com Ênfase em Endodontia pela Faculdade de Odontologia da PUC Minas.

Correspondência para:

Camilla Carolina Ribeiro ARÊDES

Rua Tomaz Jefferson, 1080, Jardim Industrial

32215-290, Contagem/MG

Telefone: (31) 99289-6775

E-mail: camillaodonto@gmail.com

**A eficácia da desobturação para retratamentos com limas do Sistema ProDesing S25/08,
Reciproc 25/08 e ProTaper Retratamento**

*The effectiveness of desobturation for retreatment using ProDesign S 25/08, Reciproc 25/08
and ProTaper Universal Retreatment files systems*

RESUMO

Atualmente existe no mercado vários sistemas de limas disponíveis para execução de reintervenções, gerando dúvidas quanto à indicação e eficácia destas nos tratamentos. O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo científico que faz a comparação entre 3 sistemas amplamente utilizadas em reintervenções e a sua eficácia quanto a remoção de material obturador intracanal. O público-alvo desta pesquisa são Endodontistas que estão submetidos à novos sistemas e técnicas na endodontia diariamente. Para avaliar as 3 limas selecionadas foi feito uma pesquisa utilizando-as em reintervenções de pré-molares unirradiculares. A eficácia foi medida por meio de visualização microscópica e de exames radiográficos digitais, compreendendo assim o desempenho dos sistemas de limas em estudo quanto à presença de material obturador dentro dos canais radiculares.

PALAVRAS-CHAVE: Canais radiculares. Endodontia. ProTaper Retratamento. Retratamentos. Reintervenção.

INTRODUÇÃO

O mercado de instrumentos e equipamentos para Odontologia tem crescido amplamente nos últimos anos. Atualmente estão disponíveis no mercado vários tipos de limas de diversos fornecedores. Esta disponibilidade é ao mesmo tempo positiva e negativa para os profissionais de Endodontia. Positiva, pois existem sistemas de limas adequados para os vários tipos de tratamento e negativa, pois esta ampla disponibilidade dificulta a escolha dos profissionais de Endodontia da adequação aos tratamentos e sua avaliação de eficácia para cada tipo de tratamento realizado.

Diante deste contexto, os autores selecionaram 3 sistemas de limas para reintervenção neste estudo. Os três sistemas de limas utilizados foram:

1. Sistema Reciproc 25/08 (VDW, Munique, Alemanha);
2. Sistema ProTaper Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria), selecionada por atender ao objetivo de ser utilizada somente em retratamentos;
3. Sistema ProDesign S 25/08 (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte), selecionada por não haver estudos disponíveis.

De acordo com o fabricante, a lima Sistema ProDesign S 25/08 (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte) tem alto poder de corte, apresenta *Progressive Pitch*, ou seja, nos primeiros milímetros a distância entre os passos das hélices é pequena e à partir de um certo ponto de distância aumenta. Tem variação de ângulo da hélice, na ponta há um ângulo e em outro ponto há um ângulo diverso, além disso, o fabricante diz que ela permite ao operador um maior controle da lima evitando puxões indesejáveis ou *screw in*.

Conforme descrito por Yürüker et al. (2016) a ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) inclui 3 instrumentos de retratamento: D1 (30/.09),

D2 (25 / .08) e D3 (20 / .07). D1 possui uma ponta de corte para facilitar a penetração inicial no material de enchimento. D2 e D3 têm pontas não cortantes e são usadas para remover material do meio e apical, respectivamente.

Recentemente, foram introduzidos novos conceitos nos quais a preparação dos canais é realizada utilizando diferentes movimentos de rotação. A Reciproc (VDW, Munique, Alemanha) é um sistema de instrumentação alternativo para preparar e limpar canais com apenas 1 instrumento. O movimento alternativo alivia o esforço sobre o dente. No sentido anti-horário (ação de corte) e no sentido horário (movimentos do instrumento) e, portanto, resulta em maior resistência aos instrumentos e menor fadiga do instrumento. O sistema inclui 3 tamanhos de instrumentos (R25, R40 e R50) para ser usado de acordo com o diâmetro inicial do canal. Este instrumento também é usado para fins de retratamento para remover qualquer material de enchimento residual.

No estudo realizado por Ersev et al. (2012) foi utilizado o sistema ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria) para reintervenções de dentes removendo três selantes de canais radiculares. O resultado final do estudo concluiu que não houveram diferenças significativas entre os diferentes grupos ProTaper. Isto nos mostra que o selante usado em canais radiculares não alteram significativamente o resultado final da remoção intracanal no caso da ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria).

Foram utilizados 30 dentes, os critérios de inclusão foram dentes unirradiculares maiores que 18mm, sendo os critérios de exclusão dentes menores que 18mm, dentes birradiculares e dentes com muita destruição coronária e radicular.

Um único operador realizou a instrumentação dos canais. Foram selecionados 30 dentes pré-molares unirradiculares, inicialmente padronizados em 18mm de comprimento usando discos diamantados dupla face (KG Sorensen) e posteriormente radiografados digitalmente. Foi realizada a abertura inicial e localização dos canais. Os canais foram

preparados utilizando a técnica de coroa-ápice. Em seguida foi realizado o acesso e exploração inicial com limas K #10 (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria) e a determinação do comprimento de trabalho de cada dente. Uma lima K #15 foi introduzida nos 2/3 do canal, em seguida foi utilizada a lima Sx ProTaper fazendo assim o alargamento dos terços cervicais e médios. A lima WaveOne Gold (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria) foi usada até o comprimento de trabalho. Entre as trocas de instrumento, os canais foram irrigados com NaOCl 2,5%. Logo após a instrumentação dos canais foi realizado uma irrigação final com

EDTA 17% por 3 minutos com objetivo de remover *smear layer* e em seguida foi feita nova irrigação com NaOCl 2,5% (FIGs. 1, 2 e 3).

A obturação do canal foi feita com cone Odous (Odous, Belo Horizonte, MG, Brasil) cimento Endofill (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria), usando um único cone. O cone foi introduzido no canal e o corte do excesso de cone foi realizado com um instrumento aquecido. Em seguida foi realizada a compressão vertical da obturação utilizando condensadores

Odous (Odous, Belo Horizonte, MG, Brasil) em seguida foram feitos exames radiográficos dos dentes tratados endodonticamente com o intuito de verificar a qualidade das obturações finais (FIG. 4).

As amostras foram armazenados por 15 dias para que houvesse secagem total do cimento. Após os 15 dias os dentes foram separados em três grupos de dez dentes para serem retratados com os três diferentes sistemas de limas.

O primeiro grupo foi desobturado com limas do sistema Reciproc 25-08 (VDW, Munique, Alemanha) no motor X-Smart Plus (Dentsply Maillefer) na velocidade do programa recomendado pelo fabricante salvo no aparelho (FIG. 5). O segundo grupo foi desobturado com limas do sistema ProTaper Retratamento (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) (D1: 400 rpm / torque 3ncm; D2/D3: 500 rpm/torque 3ncm). O terceiro grupo foi desobturado com limas do sistema ProDesign S 25-08 (Easy Equipamentos Odontológicos,

Belo Horizonte) no motor X-Smart Plus com velocidade de 950rpm/torque 4ncm, em um movimento rotatório. As limas foram trocadas a cada 5 dentes, portanto foram utilizadas duas limas de cada tipo por grupo.

A utilização de cada lima nos canais deu-se até o momento em que não se observou nas limas presença de material obturador (guta-percha e cimento), para cada retratamento também foi utilizado um cronômetro para avaliar o tempo médio de desobturação de cada sistema.

Finalizadas as desobturações dos 30 dentes nos 3 grupos, estes foram radiografados digitalmente. Foi realizada a avaliação de cada grupo de dentes no microscópio, verificando se haviam resíduos de gutapercha e cimento nos canais radiculares.

RESULTADOS

Em todos os exames radiográficos pós desobturação foi possível observar resíduos de cimento e gutapercha na quase mesma proporção entre os grupos, variando entre o terço apical, médio e coronal ou todos eles. Este material não foi quantificado (TAB. 1).

Análise microscópica das amostras

Todos os dentes foram avaliados microscopicamente em um aumento de 40X. Foram fotografados microscopicamente 5 dentes de cada grupo. Por meio do estudo microscópico foi possível observar resíduos de gutapercha e cimento que não eram visíveis a olho nu em todos os dentes de todos os grupos. Este material não foi quantificado (FIGs. 6 e 7).

Com relação aos tempos para desobstrução cronometrados, o sistema de limas ProDesign S 25-08 teve a menor média de tempo de desobturação, e o sistema de limas ProTaper Retratamento a maior média de tempo (TAB. 2).

CONCLUSÃO

Radiograficamente e microscopicamente foi observado que o sistema de limas Reciproc 25-08 deixou maior quantidade de material intrarradicular que o sistema de limas ProTaper Retratamento. O sistema de limas ProTaper Retratamento deixou maior quantidade de material que o sistema de limas ProDesign S 25-08.

Pode-se afirmar que nenhuma das limas avaliadas desobtura e limpa totalmente os canais (FIGs. 8, 9 e 10).

DISCUSSÃO

Conforme observado por Rodrigues et al. (2016) uma grande vantagem no uso de instrumentos motorizados é que menos tempo é necessário para remoção de material de enchimento em ciclos de tratamento.

De acordo com Ma et al. (2012), o material de preenchimento restante no canal deve ser removido pois pode abrigar bactérias e enfraquecer a qualidade do selamento do novo enchimento da raiz.

No artigo escrito por Siqueira Zuolo et al. (2016) foi feito um trabalho de pesquisa comparando a eficácia de 2 sistemas alternativos em comparação com um sistema rotatório. Foram utilizados os sistemas de limas Reciproc (VDW, Munique, Alemanha), ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria) e um terceiro sistema de limas. Após a desobturação dos canais com essas limas os autores concluíram que em todos os dentes de todos os grupos havia resíduos de material obturador intracanal. Durante a pesquisa conseguiram quantificar microscopicamente e nos resultados observou-se que, estatisticamente, não houve um valor significativo entre os grupos, porém houve uma diferença de resíduo de material obturador superior no grupo que utilizou o sistema de limas Reciproc (VDW, Munique, Alemanha) do que no grupo da ProTaper Universal Retratamento

(Dentsply Sirona Salzburgo, Austria)

Esses resultados suportam a validação deste estudo, pois mesmo não havendo uma quantificação para esse estudo, radiograficamente foi possível ver que o grupo do sistema de limas Reciproc também deixou uma quantidade maior de material obturador intracanal em relação aos outros sistemas.

No estudo realizado por Gu et al. (2008) foi utilizado para remoção de material intracanal o sistema Reciproc 25/08 (VDW, Munique, Alemanha), porém o modelo avaliado foi o sistema Reciproc 50, obtendo um resultado melhor devido a conicidade 0,05 da lima que possibilita melhor a limpeza das paredes do canal. Entretanto os autores deixam claro que apesar de maior remoção de resíduo de material obturador uma quantidade excessiva de dentina foi removida, o que não torna o retratamento conservador.

Também no estudo realizado por Ersev et al. (2012) foi utilizado sistema ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria) para reintervenções em dentes removendo três selantes de canais radiculares. O resultado final do estudo concluiu que não houve diferenças significativas entre os diferentes grupos ProTaper.

Isso nos mostra que os selantes utilizados em canais radiculares não alteram significativamente o resultado final da remoção intracanal no caso da ProTaper Universal Retratamento (Dentsply Sirona Salzburgo, Austria).

Recentemente, foi sugerido por Iorio et al. (2012) que a combinação de técnicas pode resultar em remoção mais eficiente do material do canal radicular.

Com a avaliação dos resultados foi observado que nenhum dos sistemas de limas utilizado é totalmente eficaz. Todas as técnicas deixaram resíduo intracanal de material obturador, e embora a quantidade não tenha sido mensurada, radiograficamente e microscopicamente foram observados resultados similares quanto à presença de resíduos deixados nos canais. Porém com o aumento microscópico foi possível observar que o sistema

de limas que apresentou menor quantidade de resíduos foi o ProDesign S 25-08, sendo o mesmo sistema o de menor tempo no processo de desobturação.

ABSTRACT

Currently there is a very wide range of files systems available in the market for performing dental retreatments, generating doubts as to the indication and effectiveness of these treatments. The objective of this research is to present a scientific study that compares three files systems widely used in retreatments and their effectiveness in the removal of intracanal obturator material. The target audience for this research are Endodontists who are daily subjected to new files systems and endodontic techniques. In order to evaluate the 3 files systems selected, a research was performed using them in retreatments of unirradicular premolars. The efficacy was measured by means of microscopic visualization and digital radiographic examinations, thus comprising the performance of the files systems under study for the presence of obturator material within the root canals.

KEYWORDS: Root canals. Endodontics. *ProTaper Universal Retreatment*. *Retreatment*. Reintervention.

REFERÊNCIAS

1. ERSEV, H. et al. The efficacy of ProTaper Universal rotary retreatment instrumentation to remove single gutta-percha cones cemented with several endodontic sealers. *International Endodontic Journal*, v.45, n.8, p. 756-762, 2012.
2. GU, L.S. et al. Efficacy of ProTaper Universal rotary retreatment system for gutta-percha removal from root canals. *International Endodontic Journal*, v.41, n.4, p. 288-295, 2008.
3. IORIO, L.S. et al. Remoção manual ou automatizada do material obturador do canal radicular: Guta-Percha x Real Seal. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v.66, n.4, p. 292-297, 2012.
4. MA, J. et al. Efficacy of ProTaper Universal Rotary Retreatment System for Gutta-percha removal from oval root canals: A micro-computed tomography study. *Journal of Endodontics*, v.38, n.11, p. 1516-1520, 2012.
5. RODRIGUES, C.T. et al. Efficacy of CM-Wire, M-Wire, and Nickel-Titanium instruments for removing filling material from curved root canals: a micro-computed tomography study. *Journal of Endodontics*, v.42, n.11, p. 1651-1655, 2016.
6. SIQUEIRA ZUOLO, A. et al. Evaluation of the efficacy of TRUShape and Reciproc File Systems in the removal of root filling material: an ex vivo micro-computed tomographic study. *Journal of Endodontics*, v.42, n.2, p. 315-319, 2016.
7. YÜRÜKER, S. et al. Efficacy of combined use of different nickel-titanium files on removing root canal filling materials. *Journal of Endodontics*, v.42, n.3, p. 487-492, 2016.

LEGENDA DE FIGURAS



FIGURA 1. Dentes padronizados em 18mm

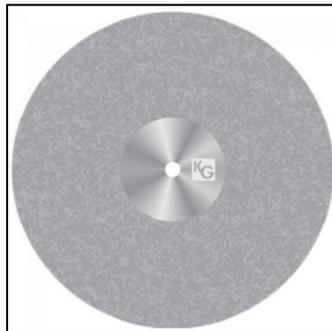


FIGURA 2. Disco diamantado dupla face (KG Sorensen)

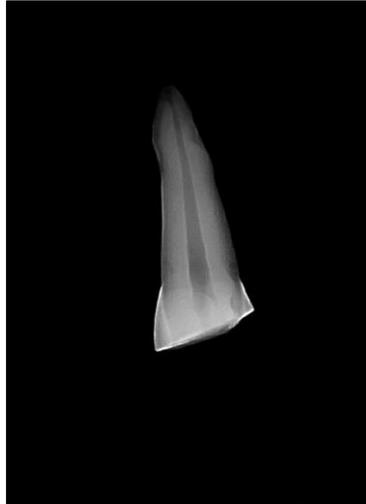


FIGURA 3. Imagem digital de uma amostra de pré-molar padronizado em 18mm e com acesso inicial

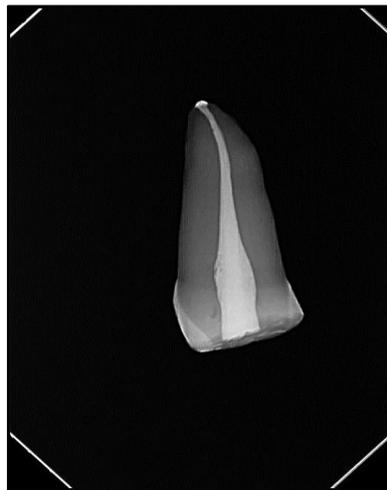


FIGURA 4: Imagem digital de uma amostra de pré-molar obturado

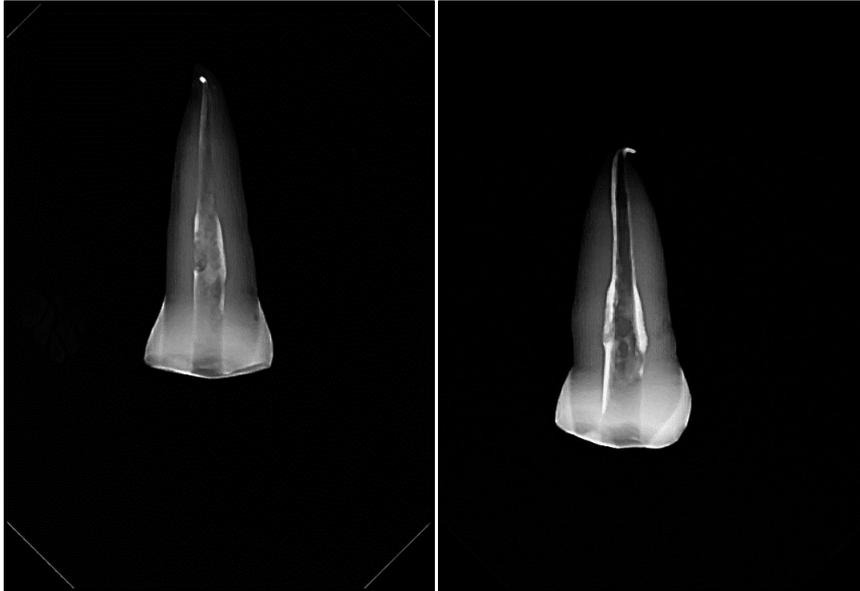


FIGURA 5: Imagens radiográficas de amostras com presença de resíduos de material obturador intracanal após a remoção utilizando sistema de limas Reciproc 25/08

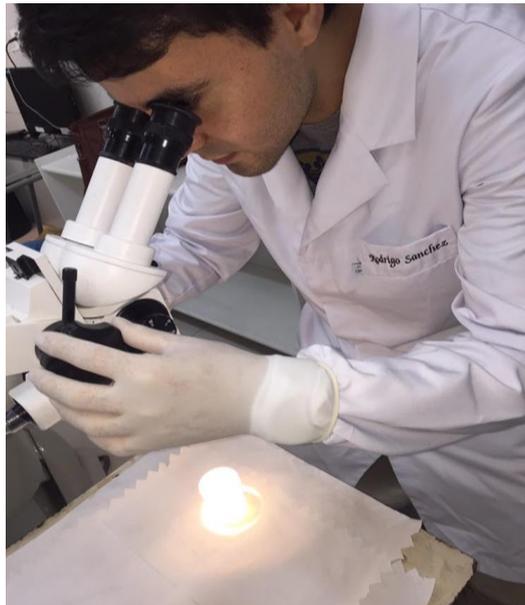


FIGURA 6. Operador realizando avaliação microscópica

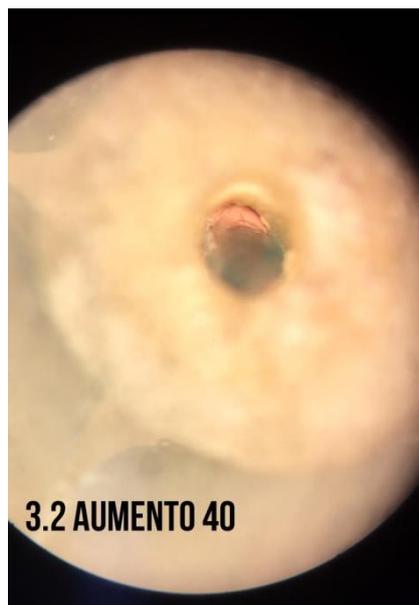


FIGURA 7. Imagem microscópica de resíduo de material obturador intracanal – amostra 3.2 ProDesign S 25/08



FIGURA 8. Imagens radiográficas de 3 canais da amostra com resto de material obturador, desobturados com o sistema Reciproc

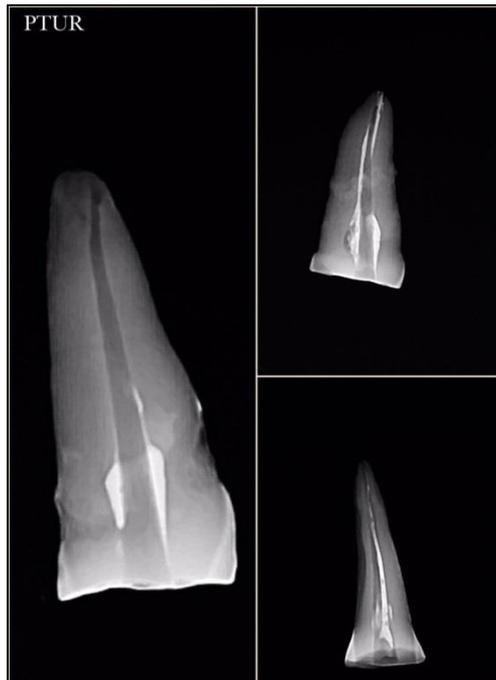


FIGURA 9. Imagens radiográficas de 3 canais da amostra com resto de material obturador, desobturados com o sistema Protaper Universal Retratamento



FIGURA 10. Imagens radiográficas de 3 canais da amostra com resto de material obturador, desobturados com o sistema ProDesign S

LEGENDA DE TABELAS

TABELA 1. Porcentagem de material obturador remanescente presente nos terços: cervical, médio e apical nos canais analisados radiograficamente

Grupo	Cervical	Médio	Apical
Reciproc 25-08	100%	90%	70%
ProTaper Retratamento	100%	60%	70%
ProDesign S 25-08	100%	60%	40%

TABELA 2. Tempos cronometrados para desobturação durante testes

Reciproc 25-08		ProTaper Retratamento		ProDesign S 25-08	
Amostra	Tempo (min)	Amostra	Tempo (min)	Amostra	Tempo (min)
1.1	04:02,4	2.1	03:39,5	3.1	02:54,2
1.2	04:12,0	2.2	04:28,9	3.2	03:39,4
1.3	02:57,0	2.3	05:29,6	3.3	02:29,9
1.4	05:02,3	2.4	05:29,0	3.4	03:40,3
1.5	03:04,4	2.5	06:21,2	3.5	02:35,3
1.6	04:52,8	2.6	04:59,0	3.6	02:30,2
1.7	04:36,8	2.7	03:26,8	3.7	04:01,9
1.8	02:36,3	2.8	01:50,9	3.8	02:45,5
1.9	04:42,0	2.9	06:35,9	3.9	03:18,9
1.10	06:12,9	2.10	06:10,3	3.10	02:30,3
Média	04:13,9	Média	04:51,1	Média	03:02,6