

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANDREY MARRA DOS REIS
DYENE PATRÍCIA SILVA**

**SISTEMA PROTAPER UNIVERSAL:
Relato de Caso Clínico**

**PATOS DE MINAS
2016**

**ANDREY MARRA DOS REIS
DYENE PATRÍCIA SILVA**

**SISTEMA PROTAPER UNIVERSAL:
Relato de Caso Clínico**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontologia

Orientador: Prof.^a Esp. Eduardo Silva Botelho

**PATOS DE MINAS
2016**

ANDREY MARRA DOS REIS
DYENE PATRÍCIA SILVA

SISTEMA PROTAPER UNIVERSAL:
Relato de Caso Clínico

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 08 de dezembro de 2016, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof.º Esp. Eduardo Silva Botelho
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º Ms. Vívian Gomes Pereira
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º Ms. Dalila Viviane de Barros
Faculdade Patos de Minas

SISTEMA PROTAPER UNIVERSAL:

Relato de Caso Clínico

Andrey Marra Dos Reis e Dyene Patrícia Silva*

Eduardo Silva Botelho**

RESUMO

Atualmente existem vários tipos de sistemas rotatórios, dentre eles está o Sistema ProTaper Universal, oferecido pela Dentsply Maillefer (Baillagues, Suíça). Foi introduzido no mercado em 2006, sendo um dos sistemas endodônticos de níquel titânio (NiTi) mais populares e eficientes, pois reduz o transporte do canal e proporciona maior segurança durante o seu manuseio. O objetivo desse trabalho foi relatar um caso clínico realizado com este sistema e abordar alguns aspectos teóricos relacionados a ele. Foi possível constatar que o Sistema ProTaper Universal possui várias qualidades, dentre elas, uma menor conicidade no início da parte ativa, boa flexibilidade, alto poder de corte, melhor eliminação de debris e diminuição do estresse do instrumento.

Palavras-chave: Endodontia. Sistema Rotatório. Sistema ProTaper Universal.

ABSTRACT

Currently there are several types of rotary systems, among them is the Universal ProTaper System, offered by Dentsply Maillefer (Baillagues, Switzerland). It was introduced in 2006, being one of the most popular and efficient nickel titanium (NiTi) endodontic systems as it reduces channel transport and provides greater safety during handling. The objective of this study was to report a clinical case performed with this system and to address some theoretical aspects related to it. It was possible to verify that the ProTaper Universal System has several qualities, among them, a lower conicity at the beginning of the active part, good flexibility, high cutting power, and better elimination of debris and reduction of stress of the instrument.

Keywords: Endodontics. Rotating System. Universal ProTaper System.

*Alunos do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM) formandos no ano de 2016
andrey.marra2015@gmail.com; psdyene@gmail.com

**Professor de Endodontia no curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas. Especialista em Endodontia pela faculdade HD Ensinos Odontológicos eduardo.s.botelho@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Várias pesquisas na área da endodontia têm sido realizadas e a evolução tem sido contínua, sempre com o intuito de aprimoramento das técnicas, para maior facilidade de execução do cirurgião dentista e, melhor conforto e segurança para o paciente. Logo, a terapia se torna menos cansativa e desgastante, diminuindo o tempo e o “stress” causado. ⁽¹⁾

A concepção da automatização existe há mais de um século, mas só atualmente vem se tornando uma prática comum nos consultórios dentários. Com isso, vão sendo desenvolvidas novas técnicas e materiais para serem incorporados na endodontia moderna, com o intuito de que provoquem o mínimo possível de danos e tenham uma maior eficiência. ⁽²⁾

A princípio a instrumentação dos canais era realizada somente com limas manuais, feitas com aço inoxidável. Porém as limas manuais tem baixa capacidade de flexibilidade. Nessa técnica as chances de acidentes como, degraus, perfurações, entre outros, são maiores, principalmente em canais curvos e atrésicos. ⁽³⁾

O progresso de sistemas que utilizam instrumentos de níquel-titânio (NiTi) para preparo biomecânico, foi um acontecimento revolucionário na Endodontia, e hoje é uma realidade mundial. Os novos instrumentos feitos através da liga de Níquel-Titânio foram criados com o intuito de minimizar problemas decorridos da utilização de instrumentos de aço inoxidável. Possuem duas propriedades únicas, que fazem com que eles sejam considerados superiores: o efeito térmico de memória, que é a capacidade de sofrer deformação mesmo depois de aquecido acima da sua “temperatura de transformação” e depois recuperar sua forma original e, a superelasticidade, que é um efeito que acontece em um intervalo de temperatura mais estrito, logo acima da temperatura de transformação, não sendo necessário aquecimento para causar a recuperação da forma original. ^(4;5;6)

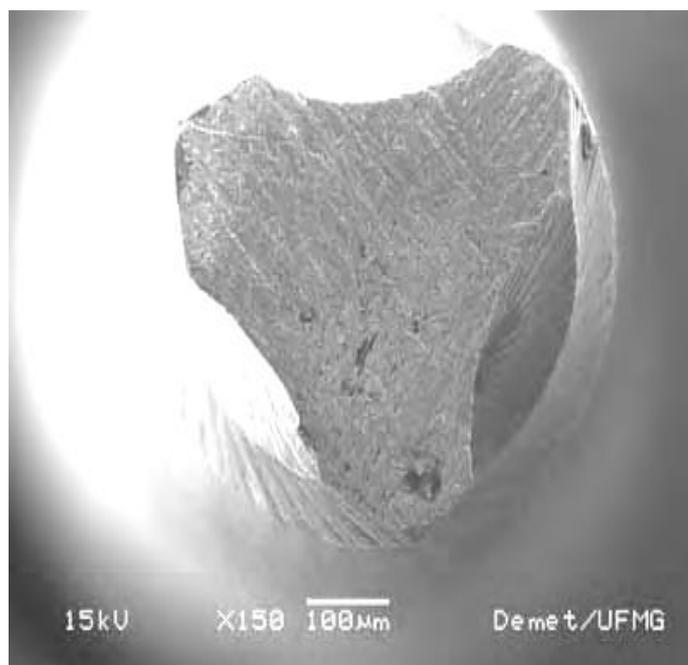
O NiTi é dez vezes mais resistente ao stress e cinco vezes mais flexível do que o aço inoxidável. A simplicidade da técnica e o tempo que cada dispositivo gasta operando dentro do conduto radicular (cinco a oito segundos) torna o método de instrumentação mecanizada mais eficaz e menos estressante, tanto para o cirurgião dentista quanto para o paciente. ⁽¹⁾

Para a utilização das limas de NiTi, estas devem ser acopladas em um motor elétrico, com torque e velocidade controlados. O torque equivale à força que é

exercida pelo motor no instrumento quando este toca as paredes do canal. Quanto maior o torque, maior a tensão, portanto, maior a chance de fratura ocorrer. ^(1;5)

ProTaper significa “progressive taper” ou conicidades progressivas dentro da mesma lâmina. O Sistema ProTaper Universal apresenta secção transversal triangular convexa (figura 1), assemelhando-se a uma lima Kerr. ⁽⁷⁾

Fig.1 – Imagem da secção transversal do instrumento ProTaper Universal F3



Fonte: ⁽⁷⁾

Com este formato tais instrumentais rotatórios tem o objetivo de cortar a dentina de forma mais eficiente. Sua geometria é estriada, para intensificar a conicidade no comprimento das lâminas de secção, possibilitando assim que cada instrumental trabalhe uma determinada região do canal no momento da instrumentação. ^(1;7;8)

Foi introduzido no mercado em 2006, como substituto do Sistema ProTaper original. Dentre as alterações modificadas do primeiro Sistema ProTaper estão, a nova ponta arredondada e a retirada do ângulo de transição, afim de, diminuir o transporte do canal e propiciar mais segurança. O instrumento S2 foi alterado para uma melhor estabilidade de trabalho da S1, S2 e F1. Foram acrescentadas ranhuras às limas F2 e F3 para deixá-las mais homogêneas e flexíveis. O corte transversal da

F3 também se tornou mais leve. Além disso, os instrumentos de acabamento F4 e F5 foram adicionados, para serem usados em canais amplos. ⁽⁸⁾

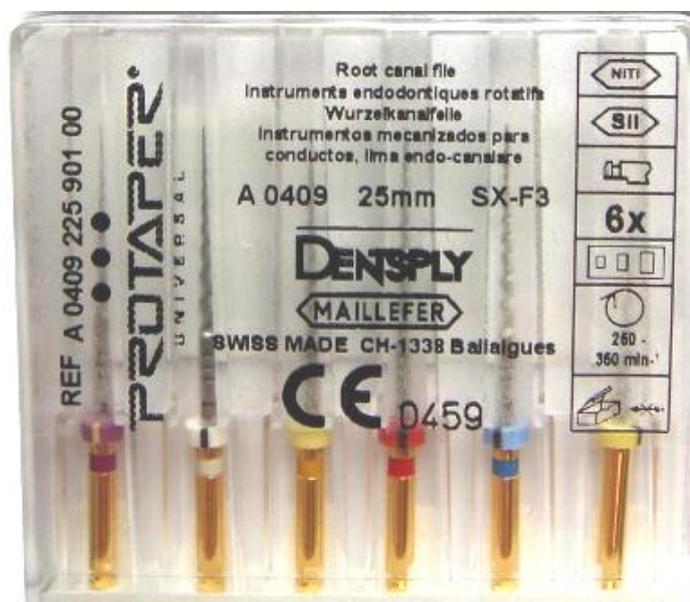
O Sistema ProTaper Universal é composto por oito limas rotatórias de NiTi. São elas: SX, S1, S2, F1, F2, F3, F4 e F5 (Figura 2). Sendo as Shaping Files, SX, S1 e S2 limas de conformação e as Finishing Files, F1, F2, F3, F4 e F5 limas de acabamento final. Comercialmente, é oferecida a série de base, que é composta pelas limas SX, S1, S2, F1, F2 e F3 (Figura 3). As limas F4 e F5 são vendidas em uma caixa separada. ^(1;7)

Fig. 2 – Imagem representativa dos Instrumentos ProTaper Universal.



Fonte: ⁽¹⁾

Fig. 3 – Imagem representativa da caixa vendida comercialmente da série de base do Sistema ProTaper Universal.



Fonte: ⁽⁹⁾

O ProTaper Universal é utilizado sempre no comprimento real de trabalho, a modelagem do canal é feita no sentido coroa ápice, que é proporcionada pela conicidade variada da haste de secção transversal. ⁽⁸⁾

A lima SX é uma lima auxiliar, que é utilizada somente quando é necessário melhorar o terço cervical, realizando o desgaste compensatório e promovendo o acesso direto do instrumento ao terço apical. Possui um comprimento total de 19mm, sendo portanto a menor lima. Não apresenta anel de identificação. ^(1;8)

As limas S1 e S2 são limas de conformação. Devem ser operadas no comprimento de trabalho (CT) para amplificar gradativamente os terços cervical e médio. Especificamente, as limas S desgastam o terço médio do conduto, possibilitando a utilização posterior das limas de acabamento para instrumentação do terço apical da raiz. A lima S1, apresenta em sua haste um anel de identificação roxo e a S2 um anel de identificação branco. ⁽¹⁾

As limas de acabamento são usadas para finalizar o preparo do terço apical do conduto e aumentar gradativamente a conicidade na metade do mesmo. Possibilitam o alargamento do segmento apical e, ao mesmo tempo aumentam a flexibilidade do instrumento no terço coronário. As limas F1, F2 e F3 apresentam em

sua haste um anel de identificação amarelo, vermelho e azul, respectivamente e, as limas F4 e F5 dois anéis de identificação pretos e amarelos, respectivamente. ⁽⁸⁾

RELATO DE CASO

O paciente D.R.P do gênero masculino, 24 anos, compareceu a clínica da Faculdade Patos de Minas (FPM) no dia 09/06/16, apresentando sintomatologia dolorosa espontânea e pulsátil no elemento 26.

Na primeira consulta, realizou-se a anamnese, o preenchimento da ficha do paciente, exame clínico, exame radiográfico e os testes de diagnóstico. Na anamnese o paciente constatou não possuir nenhuma doença sistêmica e nem tendências hereditárias, afirmou que não sofre de problemas de coagulação, cicatrização, hemorragia e não possui hipersensibilidade a medicamentos ou anestésicos locais.

Diante dos testes de diagnóstico e do exame radiográfico (Figura 4), verificou-se que se tratava de uma pulpite aguda irreversível por extensa lesão cariosa, e decidiu-se pela biopulpectomia no elemento dentário.

Fig. 4 – Imagem da radiografia periapical para análise do dente 26.



A mesa clínica foi montada com os materiais necessários para o procedimento como, kit clínico, carpule, brocas, espátula, entre outros. (figura 5)

Fig. 5 – Imagem representativa da montagem da mesa clínica para realização do tratamento endodôntico.



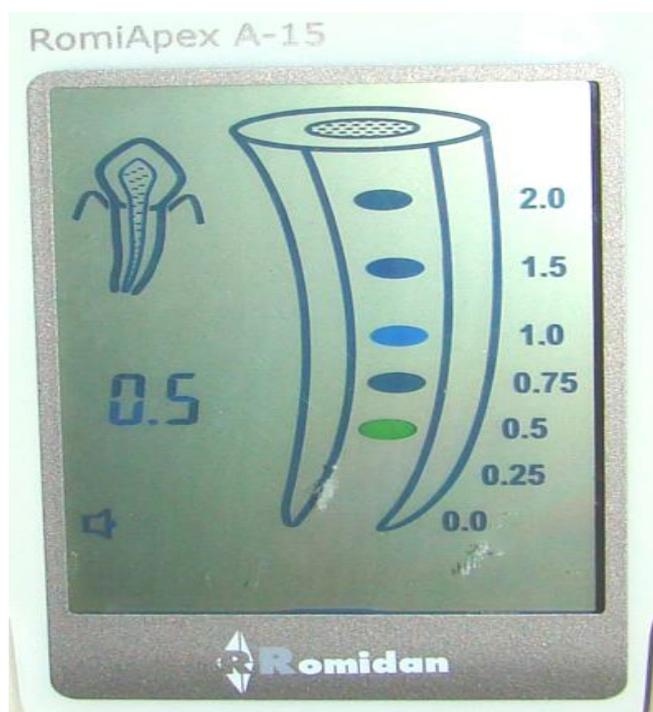
O motor escolhido para o tratamento endodôntico foi o X Smart (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) (Figura 6). Foi aplicada a anestesia alveolar superior posterior + infiltrativa, com anestésico lidocaína 2% com adrenalina 1:100000 e seguidamente foi feito o isolamento absoluto com lençol de borracha, grampo 204, fio dental e arco de Ostby. As substâncias auxiliares utilizadas a cada troca de instrumento foram, 0,5ml de hipoclorito de sódio a 2,5% e 1 ml de soro fisiológico ao final da instrumentação, sempre usadas com o auxílio de uma seringa Luer Slip (Injex, Ourinhos, Brasil) de 5 ml e uma cânula para irrigação Navitip amarela (Ultradent, Salt Lake, EUA).

Fig. 6 – Imagem representativa do motor X-Smart (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) e do localizador apical Romi Apex a15 (Romidan, Kiryat Ono, Israel).



A abertura coronária foi feita com a broca de ponta esférica diamantada número 1014 (Kg Sorensen, Brasil) e a broca Endo-Z (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça). O comprimento do dente foi determinado, com o localizador foraminal Romi Apex a15 (Romidan, Kiryat Ono, Israel) (figura 7), através da colocação de uma lima K-file número 10, dentro do conduto, contendo um limitador de borracha. Quando a extremidade da lima chegou ao nível do forame apical, o limitador de penetração foi nivelado na borda incisal do dente e o comprimento anotado. O CT (comprimento de trabalho) foi determinado pela distância de 0,5 mm do forame apical (Figura 7). O CT do canal P (Palatino) foi determinado em 19,5 mm, o MV (mésio vestibular) em 17 mm e o DV (disto vestibular) em 18 mm.

Fig. 7– Imagem do localizador apical a 0,5 mm do ápice.



Para pré alargamento e regularização de todos os canais radiculares (Glide Path) foram utilizadas, antes da instrumentação com ProTaper Universal, as limas Path File 1, 2 e 3. (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) (figura 8)

Fig. 8– Imagem das limas Path File 1, 2 e 3 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça)



Fonte: ⁽¹⁰⁾

A instrumentação dos canais foi realizada com as limas ProTaper Universal (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça), começando pelo alargamento cervical com a lima SX, até encontrar resistência. Usada com torque 2 N (Newtons) e 300 rpm (rotações por minuto).

Depois do alargamento cervical, a lima S1 entrou em 2/3 do canal radicular, alargando previamente o terço médio. A lima foi utilizada com torque 1.4 N e velocidade 300 rpm.

Após a lima k-file 15 entrar no comprimento de trabalho, realizou-se a primeira instrumentação apical com a lima S1 no CT, com torque 1.4 N e velocidade 300 rpm.

A lima S2 também instrumentou o canal no CT com torque 1.4 N e velocidade 300 rpm.

Depois da instrumentação prévia apical, foram utilizadas as limas de preparo final, instrumentadas no CT, a lima F1 e F2 nos canais vestibulares e a F1, F2 e F3 no palatino, ambas com torque 2 N e velocidade 300 rpm.

Seguidamente da instrumentação final, foi realizada a prova do cone, com os cones ProTaper Universal (figura 9) no comprimento de trabalho. Com a seleção correta do cone principal, foi feita a obturação com cone único F2 nos canais vestibulares e F3 no canal palatino, todos travados apicalmente. Foi utilizado cimento Sealer 26 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça). Após a colocação dos cones, estes foram condensados com calcador de paiva nº 2.

Fig. 9- Imagem dos cones ProTaper Universal



Fonte: ⁽¹¹⁾

O caso clínico, de tratamento endodôntico no elemento 26, teve um resultado satisfatório, a obturação foi realizada de maneira total até chegar na região apical. (figura 10) O Sistema ProTaper Universal é um ótimo sistema que pode ser trabalhado sem apresentar falhas e riscos, seguindo seu devido protocolo.

Fig. 10 – Imagem da radiografia periapical, com ênfase no dente 26 pós tratamento endodôntico finalizado.



O dente 26 foi selado com cimento Ionômero de Vidro. (figura 11) Após 15 dias, o paciente estava sem nenhuma sintomatologia dolorosa no dente, então o cimento Ionômero de Vidro foi rebaixado e o dente restaurado com resina composta. (figura 12)

Fig. 11 – Imagem do dente 26 com cimento Ionômero de Vidro.



Fig. 12- Imagem do dente 26 restaurado com resina composta



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa e no caso clínico, destaca-se que as instrumentações rotatórias a base de níquel-titânio mantêm o caminho do canal e ajudam a instrumentação do mesmo, com certa agilidade e qualidade.

O Sistema ProTaper Universal reduz o transporte do canal e proporciona maior segurança durante o seu manuseio. O sistema possui várias qualidades, dentre elas, uma menor conicidade no início da parte ativa, boa flexibilidade, alto poder de corte, melhor eliminação de debris e diminuição do estresse do instrumento.

Com a realização do caso clínico, concluiu-se que o Sistema ProTaper Universal é um ótimo sistema, que pode ser trabalhado sem apresentar falhas e riscos, seguindo seu devido protocolo.

REFERÊNCIAS

1. Monteiro A. Endodontia Mecanizada. [Monografia]. Porto: Universidade Fernando Pessoa-Faculdade Ciências da Saúde; 2010.
2. Duque JA, Garcia NG, Fernandes SL, Vivan RR, Duarte MAH, Bramante CM et al. Sistema rotatório Mtwo para retratamento endodôntico: revisão de literatura. Rev Odontol Bras Central. 2015; 24(71): 209-213.
3. Cerqueira LG, Gomes CC, Penina P, Prado MA, Freitas LF, Camões ICG, Fidel R et al. Técnicas de instrumentação manual e rotatória: comparação da modelagem dos canais radiculares. Rev. Odontol. 2007; 9(1): 13-19.
4. Pécora JD, Capelli A, Seixas FH, Marchesan MA, Guerisoli DMZ. Biomecânica Rotatória: Realidade ou Futuro? Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas. 2002; 56: 4-6.
5. Sydney GB, Santos IM, Batista A, Kowalczyk A, Deonizio MDA. A implementação do uso dos sistemas rotatórios em endodontia. Rev Odontol Bras Central. 2014; 23(65): 113-120.
6. Santos KSA, Silva LS, Gomes FB, Santos RA. Preparo dos canais com instrumentos rotatórios. RGO. 2004; 52(1): 52-54.
7. Câmara AS. Avaliação das alterações geométricas e dimensionais dos instrumentos de NiTi do Sistema ProTaper para o Sistema ProTaper Universal e o efeito destas sobre a flexibilidade e a resistência torsional. [Tese]. Araraquara: Universidade Estadual Paulista de Odontologia de Araraquara; 2008.
8. Drago MA, Pereira RS. Instrumentos Rotatórios ProTaper Universal. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. 2012; 14(2): 78-82.
9. http://images.tcdn.com.br/img/img_prod/182105/1950_2.jpg
10. http://img.medicaexpo.com/pt/images_me/photo-mg/100402-8163469.jpg
11. [http://www.dentalgutierre.com.br/Assets/Produtos/Gigantes/Cone_de_guta_pro_taper_\(f1_f2_f3\)_28mm_sortido_c_60_maillefer.jpg](http://www.dentalgutierre.com.br/Assets/Produtos/Gigantes/Cone_de_guta_pro_taper_(f1_f2_f3)_28mm_sortido_c_60_maillefer.jpg)

AGRADECIMENTOS

Nossa gratidão, em primeiro lugar a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, por estar conosco em todos os momentos, nos dando forças até nas horas mais difíceis.

Agradecemos, especialmente, os nossos pais e irmãos pelo amor, incentivo e apoio incondicional para a realização desse grande sonho. Também, o nosso muito obrigado pelo cuidado com o nosso filho, em nossa ausência. A vocês nunca teremos palavras suficientes para agradecer tudo o que fizeram e fazem por nós. Pedimos a Deus que os recompense à altura.

Ao nosso querido filho Bernardo, que embora não tivesse conhecimento disso, foi o nosso maior motivador. Obrigado por compreender a nossa ausência e por nos mostrar o verdadeiro significado do amor. Te amamos muito.

Ao nosso professor e orientador, Eduardo Botelho, pela entrega de seus conhecimentos, que hoje fazem parte da nossa formação, pelo apoio e empenho dedicado à elaboração deste trabalho. Sem você, isso não seria possível.

À nossa família, amigos, professores e a todos os outros que direta ou indiretamente fizeram parte de nossa formação, o nosso muito obrigado.