
Protaper Next: La Evolución

García G¹, Alfie D¹, Rodriguez P¹

¹Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Recibido: 10/03/2017

Aceptado: 15/05/2017

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es describir y analizar las características técnicas y de diseño del sistema Protaper Next. Este sistema aparece en el mercado odontológico en el año 2012, transformándose en el sucesor del Protaper Universal. Una de sus principales modificaciones consiste en la disminución del número de instrumentos requeridos para realizar el tratamiento endodóntico.

Palabras claves: Protaper Next, M-Wire, Rotación continua.

ABSTRACT

The objective of this article is to describe and analyze the technical and design characteristics of the Protaper Next System. This system appeared at the dental market in 2012 becoming the successor of Protaper Universal. One of its main modifications is the minor numbers of instruments required for doing an endodontic treatment.

Key Words: Protaper Next, M-Wire, Continuous Rotation

INTRODUCCION

Desde los comienzos de la era moderna en la endodoncia diversos conceptos, estrategias y técnicas fueron desarrolladas para la limpieza y conformación del conducto radicular. Schilder en 1974 enunció sus postulados que hasta el día de hoy tienen vigencia. En ellos señala que la instrumentación del conducto radicular debe ser ejecutada en las tres dimensiones.

Esto se ha convertido en uno de los mayores desafíos en la clínica diaria.

Sin duda la aparición del NITI y el gran desarrollo tecnológico que tuvieron los sistemas de instrumentación mecanizada han sido muy importantes para lograr los objetivos biológicos y mecánicos en la conformación, limpieza, desinfección y obturación del sistema de conductos radiculares.

Hoy contamos con instrumentos de mayor flexibilidad y resistencia a la torsión, lo cual brinda más seguridad y eficacia en el corte. Otra innovación que presentó el mercado odontológico fue la utilización de un número

cada vez menor de instrumentos para la preparación quirúrgica. Existen sistemas de uno o dos limas que permiten lograr resultados predecibles en los tratamientos.

Recientemente, Dentsply - Maillefer ha presentado un nuevo set de instrumentos de Níquel - Titanio llamado ProTaper Next (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suiza). Este sistema es la evolución del ProTaper Universal (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suiza). Se compone de tres instrumentos designados como X1 (anillo amarillo), X2 (anillo rojo) y X3 (anillo azul). Presenta además, un instrumento llamado XA (sin anillo) de características muy similares al instrumento SX (PTU), que puede ser utilizado para la ampliación del tercio coronal del conducto radicular. Para aquellos casos donde la amplitud del conducto sea mayor, el set se completa con dos limas adicionales la X4 (doble anillo negro) y la X5 (doble anillo amarillo). Se comercializan en longitudes de 21, 25 y 31 mm.

CARACTERÍSTICAS DE LOS INSTRUMENTOS PROTAPER NEXT

Los instrumentos ProTaper Next (PTN), si bien presentan múltiples conicidades en su longitud, tienen numerosos cambios en su diseño en comparación a su antecesor, el ProTaper Universal (PTU). En primer lugar se produjo un cambio en la sección transversal pasando de triangular (PTU) a rectangular (PTN), los dos puntos de contacto con la pared dentinaria disminuyen el efecto de atornillado (Fig. 1). Este diseño le provee al instrumento un movimiento y una posición especial dentro del conducto radicular lo cual puede visualizarse como un efecto serpenteante en su cinemática rotatoria. Es importante destacar que dicho movimiento se produce a partir de los 4 mm en la parte activa, ya que los primeros tres están centrados en la zona apical. La sección del PTN ocupa un 46% de la circunferencia del conducto radicular comparado con PTU que ocupa un 58%. Esta característica deja más lugar para la salida de detritus hacia coronal y produce menor extrusión apical (Kocak, 2015).

La aleación, M-Wire, con la cual están confeccionados, es otro cambio importante. El M-Wire es un tratamiento térmico, patentado por Dentsply – Maillefer, que mejora la flexibilidad de los instrumentos, al tiempo que conserva la eficacia del corte. Esto le proporciona mayor resistencia a la fatiga cíclica, que es la principal causa de fracturas de instrumentos. Alapati et al, 2009, Elnaghy, 2014) (Fig.2-3-4).

Aunque el sistema consta de cinco instrumentos, en la mayoría de los casos se puede realizar la preparación con el uso de los dos primeros (X1 calibre #17 apical y una conicidad de 4%– X2 calibre # 25 apical y una conicidad del 6% en los tres milímetros iniciales).

Estos instrumentos utilizan el concepto de conicidades decrecientes.

El diseño garantiza que el contacto entre el ángulo de corte y la pared dentinaria sean reducidos, lo que aumenta la flexibilidad y la eficacia del corte. Van de Vyver, Paleker, 2012.

Los calibres y conicidades de cada uno de ellos se observan en la tabla 1.

El mango de inserción en el motor también se modificó disminuyendo 2 mm en su longitud (13 a 11mm). Esto favorece su utilización en el sector posterior. El sistema se utiliza a 300 RPM y a un torque que va de 2 a 5,5 Ncm, dependiendo, la selección, de la experiencia del operador. Todos los instrumentos se utilizan al mismo torque. Se presentan en blíster preesterilizados y son de uso único, aunque pueden ser esterilizados a través de los métodos convencionales (<http://www.dentsply.com.au/next/>).

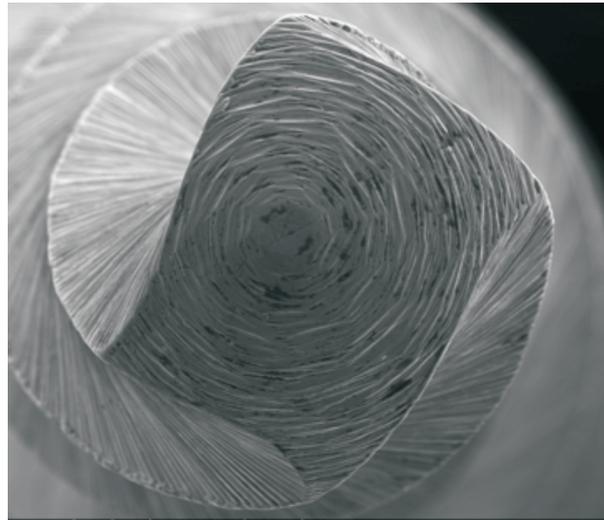


Figura 1. Sección de Instrumento ProTaper Next



Figura 2. Rx preoperatoria

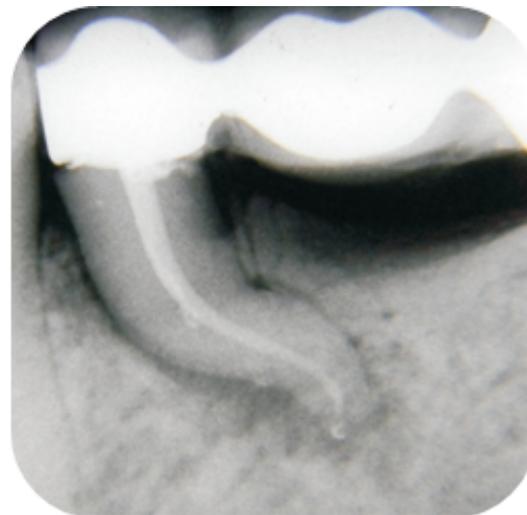


Figura 3. Rx postoperatoria

METODOLOGIA

Se realiza la apertura convencional y el cateterismo del conducto radicular con instrumentos manuales de pequeño calibre. A continuación se lleva a cabo una conductometría inicial con localizador apical e imagen radiográfica, estableciendo de esta manera la longitud de trabajo para el uso de los instrumentos de permeabilidad rotatorios. Luego se establece la longitud de trabajo definitiva.

Comenzamos con la lima X1 (017/04) con movimientos de avance cortos (2-3 mm) hacia la zona apical hasta alcanzar la longitud de trabajo. En general necesitaremos de 3 a 4 avances. Se verifica la permeabilidad con lima manual y se irriga. Se recomienda usarlos con movimientos de brushing alejándonos de las concavidades externas para que las limas progresen más fácilmente.

A continuación se utiliza el instrumento X2 (025/06) de igual forma, dejando ya el conducto preparado para recibir la obturación. En este paso clínico realizamos un calibrado apical y de ser necesario ampliamos la preparación quirúrgica hasta un instrumento X3, X4, X5.

ProTaper Next presenta conos de gutapercha que coinciden con el tamaño de los instrumentos del sistema. Los obturadores GuttaCore para ProTaper Next y el horno Thermaprep brindan una excelente alternativa, si por el contrario, se quisiera realizar una obturación termoplástica.

Es importante pensar que estos sistemas, que utilizan menos instrumentos para la preparación



Figura 4. Control a distancia

quirúrgica, nos obligan a modificar los protocolos de irrigación, dado que la cantidad y el movimiento del irrigante dentro del conducto radicular es menor. Una alternativa óptima es la utilización de dispositivos mecánicos que activen la acción de las soluciones irrigantes.

CONCLUSIONES

El sistema ProTaper Next se presenta como una alternativa muy eficiente y segura para la preparación mecanizada de los conductos radiculares. Sus principales diferencias con respecto al sistema ProTaper Universal son:

- Menor cantidad de instrumentos necesarios para

DENTSPLY MAILLEPER		% Taper at	13	9	6	3	1 mm	Tip Ø
X1			6	7,5	6,5	5	4	0,17
X2			6	7	7	6	6	0,25
X3			5	6	6	7,5	7,5	0,30
X4			5	5	6	6,5	6,5	0,40
X5			4	4	5	6	6	0,50

Tabla 1. Calibre de Instrumentos ProTaper Next

realizar un tratamiento endodóntico.

- Aleación M-Wire que mejora la resistencia a la fatiga cíclica y disminuye el riesgo de fractura de los instrumentos.

- Debido a su diseño permite producir un movimiento de rotación asimétrico contactando solo en dos puntos con la pared del conducto disminuyendo así el riesgo de enroscamiento del instrumento y permitiendo una mayor extrusión de detritos hacia la porción coronaria del conducto radicular.

BIBLIOGRAFIA

Alapati S, Brantley W, Lijima M, Clark W. Metallurgical characterization of a new nickel-titanium wire for rotary endodontic instruments. J. Endod. 2009; 35:11 1589-1593

Elnaghy A. Cyclic fatigue resistance of ProTaper Next nickel-titanium rotary files. 2014; Int. Endod. J. 47, 1034-1039

Disponibile en: <http://www.dentsply.com.au/next/>

Kocak M., Apical extrusión of debris using ProTaper Universal and ProTaper Next rotary Systems. Int. Endod. J. 2015; 48, 283-286.

Schilder H., Cleaning and shaping the root canal. Dent. Clin. North. Am. 1974; 18:269-296

Van de Vyver P, Paleker F. Clinical management of complex mandibular first molars with CBCT, ProTaper Next and GuttaCore. Intenational Dentistry African Edition, 2012; Vol. 3, N° 6 36–57

*Dirección para correspondencia:
Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires.
Marcelo T de Alvear, 2142, CP 1125,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Email: endo@odon.uba.ar*