



Rev Mex Med Forense, 2020, 5(suppl 3):105-108

ISSN: 2448-8011

## **Evaluación comparativa entre 2 sistemas de instrumentación rotatoria y una reciprocante en la conformación de conductos radiculares.**

### **Artículo Original**

Comparative evaluation between 2 rotary instrumentation systems and a reciprocant in the conformation of root canal.

**Treviño-Cantú, Cynthia Cristina<sup>1</sup>; Flores-Treviño, Jorge Jaime<sup>2</sup>; Rodríguez-Delgado, Idalia<sup>3</sup>; López-Martínez, Fanny<sup>4</sup>; De la Garza-Ramos, Myriam Angélica<sup>5</sup>; Bocanegra-Cedillo, Jennifer Alondra<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>2</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>3</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>4</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>5</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>6</sup> Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Corresponding author: Idalia Rodríguez Delgado, [idalia\\_endo@hotmail.com](mailto:idalia_endo@hotmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** El éxito del tratamiento endodóntico depende de realizar una instrumentación del sistema de conductos radiculares correctamente. El no realizar una conformación adecuada nos puede llevar a un fracaso. **Objetivos:** Evaluar la conformación de los conductos radiculares utilizando tres sistemas diferentes de instrumentación: Limas Vtaper2h, ProTaper Gold y WaveOne Gold, con la técnica de Bramante. **Material y Metodos:** Se analizaron 48 conductos mesiales de primeros molares inferiores con forámenes independientes con curvaturas entre 20 y 50° según la clasificación de Schneider, empleando la técnica de Bramante con cubos de resina, se formaron tres grupos aleatoriamente, tomando fotos antes y después de la instrumentación para finalmente ser evaluados de manera cualitativa. **Resultados:** A los 2 mm Protaper sobresalió con un 75% en la conformación de conductos circulares y semicirculares a diferencia de Vtaper2h y WaveOne Gold con un 69% en cuanto a los 5 mm vuelve a destacar Protaper Gold con un 88% en conformación circular y semicircular, Vtaper2H en un 75% y por ultimo Wave One Gold con un 56% de sus casos **Conclusiones:** Los 3 sistemas de instrumentación mostraron una conformación adecuada ya sean circulares o semicirculares en la mayoría de los casos comportándose de manera favorable.

**Palabras Clave:** Conformación, Instrumentación, Rotatorio.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas es la alteración de la morfología original del ápice radicular que da origen a perforaciones, transportaciones del conducto radicular o formación de escalones (de Oliveira *et al*, 2012; Marzouk & Ghoneim, 2013). Un instrumento demasiado rígido cortará más en el lado convexo (externo) que en el lado cóncavo (interno), lo que alisa la curva y nos lleva a la transportación del conducto radicular (Haapasalo y Shen, 2013). Se ha desarrollado la instrumentación con NiTi para evitar accidentes y por su eficiencia en mantener la anatomía radicular interna (Ajuz *et al*, 2013; Marzouk & Ghoneim, 2013). Los instrumentos con movimiento recíprocante la instrumentación es más rápida que utilizando sistemas de rotación continua,(Plotino *et al*, 2015). En cuanto a su capacidad para mantener la anatomía del conducto, se ha observado que es similar a la de la instrumentación rotatoria (Ahn *et al*, 2016; Plotino *et al*, 2015).

## OBJETIVOS

Evaluar la conformación del conducto radicular en la porción apical a los 2mm y en la porción media del conducto a los 5 mm, de dos técnicas de instrumentación rotatoria: ProTaper Gold, VTaper 2H, y una recíprocante WaveOne Gold.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se recolectaron 30 primeros y segundos molares inferiores extraídos del humano con integridad radicular y forámenes mesiales independientes. Se les realizó acceso, con fresa de carburo de bola # 4. Se eliminó la raíz distal con una fresa Zecrya (Dentsply, Maillefer). Se les tomó radiografía digital en sentido vestíbulo-lingual y en sentido mesio-distal. Se trazaron líneas a los 2mm y 5mm del foramen con un vernier electrónico. Se utilizó la técnica de Bramante modificada, se realizaron los cortes, utilizando un Minitom (Struers) de baja velocidad, con un disco de corte de diamante de 127mm dia. x 0.4mm x 12.7 mm. Se utilizó un estereomicroscopio digital marca Carl Zeiss con cámara digital de 5.0 Mega Pixeles

(Axiocam ERc-5s.) 1.5X de Zoom Óptico a una distancia estandarizada de 11 cm. Se tomaron las fotografías de cada corte antes de instrumentar el conducto a los 2mm y la segunda a los 5mm.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 y 2 se puede observar los resultados de la conformación del Conducto MB y ML a los 2 mm y 5 mm.

**Tabla 1.** Resultados finales de la conformación del conducto Mesiobucal a los 2 mm y 5 mm

	Pro Taper Gold 2mm		Vtaper 2H 2mm		Wave One Gold 2mm		Pro Taper Gold 5mm		Vtaper 2H 5mm		Wave One Gold 5mm	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Circular</b>	4	50.00	4	66.67	3	30.00	6	75.00	6	100%	4	40.00
<b>Irregular</b>	1	12.50	0	0.00	1	10.00	0	0.00	0	0.00	2	20.00
<b>Ovoideo</b>	2	25.00	1	16.67	3	30.00	2	25.00	0	0.00	4	40.00
<b>Semicircular</b>	1	12.50	1	16.67	3	30.00	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	8	100	6	100	10	100	8	100	6	100	10	100

X<sup>2</sup>=2.83, p=0.830

X<sup>2</sup>=7.35, p=0.1190

**Tabla 2.** Resultados finales de la conformación del conducto Mesiolingual a los 2 mm y 5mm

	Pro Taper Gold 2mm.		Vtaper 2H 2mm.		Wave One Gold 2mm.		Pro Taper Gold 5mm.		Vtaper 2H 5mm.		Wave One Gold 5mm.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Circular</b>	4	50.00	4	44.44	4	66.67	5	62.50	4	40%	4	66.67
<b>Irregular</b>	0	0.00	2	22.22	0	0.00	0	0.00	1	10.00	1	16.67
<b>Ovoideo</b>	1	12.50	1	11.11	1	16.67	0	0.00	3	30.00	0	0.00
<b>Semicircular</b>	3	37.50	2	22.22	1	16.67	3	37.50	2	20.00	1	16.67
<b>Total</b>	8	100	9	100	6	100	8	100	10	100	6	100

X<sup>2</sup>=5.63, p=0.688

X<sup>2</sup>=6.81, p=0.339

## DISCUSIÓN

Una investigación realizada por Mamede et al., en el 2017 donde se instrumentaron 120 premolares mandibulares para evaluar el centrado y grado de transportación usando CBCT con los siguientes sistemas: WaveOne, WaveOne Gold, Reciproc, ProTaper Next, ProTaper Gold, Mtwo, BioRaCe y RaCe. Obtuvieron como resultado que ProTaper Gold produjo los valores más bajos de transporte radicular, así como también mostró los valores más altos para la capacidad de centrado, resultados similares en nuestro estudio donde Protaper Gold obtuvo una mayor tendencia de formas adecuadas de conformación, elaborando un mayor número de conductos circulares y semicirculares en el 75% de sus casos.

Así como Gagliardi et al., en el 2015 revisaron las características de modelado en conductos curvos entre ProTaper Gold, Next y Universal, usando microtomografía computarizada, en el cual se instrumentaron los conductos mesiales de 24 molares mandibulares y encontraron que el porcentaje de disminución en el grosor de la dentina fue significativamente menor para PTG obteniendo conductos más centrados.

## REFERENCIAS

1. Ahn, S. Y., Kim, H. C., & Kim, E. (2016). Kinematic effects of nickel-titanium instruments with reciprocating or continuous rotation motion: a systematic review of in vitro studies. *Journal of endodontics*, 42(7), 1009-1017.
2. Ajuz, N. C., Armada, L., Gonçalves, L. S., Debelian, G., & Siqueira Jr, J. F. (2013). Glide path preparation in S-shaped canals with rotary pathfinding nickel-titanium instruments. *Journal of endodontics*, 39(4), 534-537.
3. de Oliveira Alves, V., da Silveira Bueno, C. E., Cunha, R. S., Pinheiro, S. L., Fontana, C. E., & de Martin, A. S. (2012). Comparison among manual instruments and PathFile and Mtwo rotary instruments to create a glide path in the root canal preparation of curved canals. *Journal of Endodontics*, 38(1), 117-120.
4. Gagliardi, J., Versiani, M. A., de Sousa-Neto, M. D., Plazas-Garzon, A., & Basrani, B. (2015). Evaluation of the shaping characteristics of ProTaper Gold, ProTaper NEXT, and ProTaper Universal in curved canals. *Journal of endodontics*, 41(10), 1718-1724.
5. Haapasalo, M., & Shen, Y. (2013). Evolution of nickel–titanium instruments: from past to future. *Endodontic topics*, 29(1), 3-17.
6. Mamede-Neto, I., Borges, A. H., Guedes, O. A., de Oliveira, D., Pedro, F. L. M., & Estrela, C. (2017). Root canal transportation and centering ability of nickel-titanium rotary instruments in mandibular premolars assessed using cone-beam computed tomography. *The open dentistry journal*, 11, 71.
7. Marzouk, A. M., & Ghoneim, A. G. (2013). Computed tomographic evaluation of canal shape instrumented by different kinematics rotary nickel-titanium systems. *Journal of endodontics*, 39(7), 906-909.
8. Plotino, G., Ahmed, H. M. A., Grande, N. M., Cohen, S., & Bukiet, F. (2015). Current assessment of reciprocation in endodontic preparation: a comprehensive review—part II: properties and effectiveness. *Journal of endodontics*, 41(12), 1939-1950.

