

## TruNatomy®: Instrumentación de vanguardia para una endodoncia mínimamente invasiva.

TruNatomy®: Ground-breaking filing for minimally invasive endodontics



**Dra. Carolina Cabrera Pestan**

Especialista en Endodoncia, Docente de Postítulo Universidad de los Andes, OPL Denstply Sirona Chile.

### RESUMEN

Hay muchos factores que afectan la sobrevivencia de un diente con tratamiento endodóntico, como la calidad de la restauración y la integridad estructural del diente después de la preparación del canal radicular. Los procedimientos odontológicos conservadores y mínimamente invasivos traen grandes beneficios para los resultados a largo plazo de los tratamientos realizados. En Endodoncia, el concepto mínimamente invasivo comienza en un acceso conservador y continúa con una conformación de los canales que elimine una mínima cantidad de dentina pericervical, pero al mismo tiempo, que permita localizar, limpiar y sellar todos los canales en forma óptima y manteniendo su anatomía original. El sistema de limas TruNatomy® ha sido diseñado pensando en estos conceptos, con una aleación muy flexible y poca conicidad con el objetivo de preservar la estructura dentaria, logrando un tratamiento endodóntico eficiente y conservador.

**Palabras Claves:** Endodoncia Minimanente invasiva, TruNatomy®

### ABSTRACT

There are many factors that affect the survival of a tooth with endodontic treatment, such as the quality of the restoration and the structural integrity of the tooth after the shaping of the root canal system. Conservative and minimally invasive dental procedures bring great benefits for the long-term results of the treatments performed. In Endodontics, the minimally invasive concept begins in a conservative access and continues with the shaping of the root canals that eliminates a minimum amount of pericervical dentin, but at the same time, that allows to locate, clean and seal all the root canal system in optimal conditions and maintaining its original anatomy. The TruNatomy® file system has been designed with these concepts in mind, with a very flexible alloy and less taper, in order to preserve the dental structure, achieving an efficient and conservative endodontic treatment.

**Keywords:** Minimally invasive endodontics, TruNatomy®

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la terapia endodóntica es la retención a largo plazo de un diente funcional al prevenir o tratar la periodontitis apical. Sin embargo, hay muchos otros factores que afectan los resultados endodónticos, como la calidad de la restauración y la integridad estructural del diente después de la preparación del canal radicular (1).

Es un hecho en la actualidad odontológica que los procedimientos conservadores mínimamente invasivos traen grandes beneficios para los resultados a largo plazo de los tratamientos realizados, ya que inciden en la supervivencia de un diente tratado integralmente. La estructura dentaria normal posee una arquitectura perfectamente creada para resistir las fuerzas masticatorias normales e incluso para resistir algunas fuerzas excesivas o prolongadas más allá de lo normal, como ocurre con las parafunciones.

Sin embargo, también es cierto que cualquier procedimiento de odontología restauradora, tenderá en mayor o menor grado a disminuir esta capacidad de resistencia del diente. Por esta razón la investigación actual en diferentes disciplinas de la odontología avala y promueve los procedimientos no invasivos de ser posible, o aquellos mínimamente invasivos en los casos que lo ameritan. Es así como los conceptos de cariólogía han cambiado para apoyar una "Odontología protectora" del diente, en donde se prefiere realizar mínimas intervenciones.

Para la disciplina de Endodoncia, el concepto de mínimamente invasivo se vislumbra un poco más complejo, ya que por definición, será un tratamiento donde la intervención del espacio pulpar implica acceder a la pulpa, retirando estructura dentaria algunas veces sana, como el techo cameral. Si a ello se suma la compleja y variable anatomía pulpar, se agrega otro componente que implica en ocasiones el retiro de tejido sano en busca de un tratamiento endodóntico óptimo, que no deje canales sin tratar, que pudieran implicar un fracaso en el futuro.

### TruNatomy y conceptos de Endodoncia mínimamente invasiva:

La evidencia científica actual respecto de cavidades endodónticas conservadoras y el desarrollo tecnológico de la imagenología en 3D, que en conjunto con las nuevas aleaciones y diseños de los instrumentos, ha traído enormes beneficios que permiten comenzar a esbozar un enfoque mínimamente invasivo en las distintas etapas del tratamiento endodóntico.

En la cavidad de acceso endodóntico, gracias al desarrollo de la microscopía clínica, la radiología con tomografía computada de haz cónico (TCHC), fresas especialmente diseñadas con pequeñas zonas activas y las puntas endodónticas de ultrasonido, hoy es posible tallar cavidades de acceso de dimensiones muy inferiores a las tradicionales, logrando

la localización de todos los canales, sin eliminar la dentina pericervical, cuya importancia en el tratamiento rehabilitador es crucial (2,3) y sin comprometer el pronóstico del tratamiento (3), lo que contribuye a mejorar la resistencia a la fractura de los dientes con cavidades endodónticas conservadoras en comparación con las cavidades tradicionales (2).

La dentina pericervical es aquella que se encuentra 4mm. por sobre y 4mm. por debajo de la cresta ósea y su importancia radica en que es fundamental para la distribución del stress funcional del diente en oclusión (3). Esta dentina, no sólo se retira durante la confección de la cavidad de acceso endodóntica, sino también durante la conformación e instrumentación del tercio cervical del canal radicular y en este punto, el diseño de los instrumentos usados para conformar los canales radiculares exige desarrollar un concepto de máxima preservación de la anatomía radicular. En la actualidad esto se logra usando en la fabricación de los instrumentos aleaciones extremadamente flexibles, que permiten ingresar al canal, aún cuando no haya un acceso en línea recta a la entrada de éste, además de considerar en sus diseños una conicidad regresiva de la porción más coronal del instrumento que implique mayor conservación de la dentina pericervical del canal.

Considerando estos conceptos, el sistema TruNatomy® (Dentsply Sirona Endodontics) tiene un diseño de vanguardia, donde predominan diversas características enfocadas a la preservación de la anatomía y dentina coronaria y radicular. TruNatomy® es un sistema de limas fabricadas con un alambre NiTi madre de tan sólo 0.8 mm. de diámetro, más delgado que el alambre convencional de 1.1 mm., el cual ha recibido un tratamiento térmico que mejora su flexibilidad y resistencia a la fractura. El nuevo tratamiento térmico no se puede comparar con ninguna tecnología Gold o Blue Wire. Todas y cada una de las limas TruNatomy® tienen una geometría especial individual y un tratamiento térmico, especialmente diseñado para cumplir la tarea a la que están destinadas (4).

Según Bóveda y Kishen, para la instrumentación a través de cavidades conservadoras: "es necesario ajustar los instrumentos y su conicidad a los límites y dimensiones de la configuración horizontal de cada raíz / canal radicular. El objetivo de este paso es producir cambios estructurales mínimos posibles en los dientes, mientras se logran los objetivos biológicos del tratamiento del canal radicular. Este paso final se enfoca en mantener el foramen apical lo más pequeño posible" (3).

En este sentido, TruNatomy® tiene un diseño que se ajusta a estas necesidades, ya que está conformado por 5 limas (figura 1):

- una lima de inicio que modifica ligeramente el diámetro del canal, sin desplazar la posición original de su entrada, TruNatomy Orifice Modifier (punta 20.08);
- una lima de glide path, TruNatomy Glider (punta 17.02);
- tres limas de conformación, TruNatomy Shaping (lima small 20.04,

lima prime 26.04 y lima medium 36.03) para conformar canales de calibres muy estrechos y medianos, con poca conicidad.

Las limas de conformación tienen una sección transversal con forma de paralelogramo excéntrico, con lo cual amplían el canal realizando un movimiento envolvente de “contoneo”, que se adapta mejor a la anatomía del canal al rotar en su interior, con un menor desgaste de las paredes dentinarias. Todas ellas tienen una conicidad regresiva hacia coronal que no supera en promedio el 4%.

El diseño de las limas permite conformar el canal con un mínimo de desgaste en cervical que nunca sobrepasará de 0.8 mm de diámetro en la entrada. Todas las limas se usan con movimientos largos y suaves de entrada y salida, sin cepillar contra las paredes, a una velocidad de 500 rpm y un torque de 1.5 N.

Debido a las propiedades superelásticas de la nueva aleación, las limas pueden aparecer ligeramente curvadas cuando se retiran de un canal radicular curvo porque el metal muestra menos memoria (fuerza de restauración) en comparación con NiTi convencional o M-Wire. La lima vuelve a enderezarse al colocarla en el canal y seguirá la forma del mismo (5). Otra ventaja de esta menor memoria de las limas es que en casos con difícil acceso en línea recta, es posible precurvarlas ligeramente para permitir su fácil colocación en los canales. Además, tienen un mango muy corto de, 9.5 mm para acceder más fácilmente a dientes posteriores.

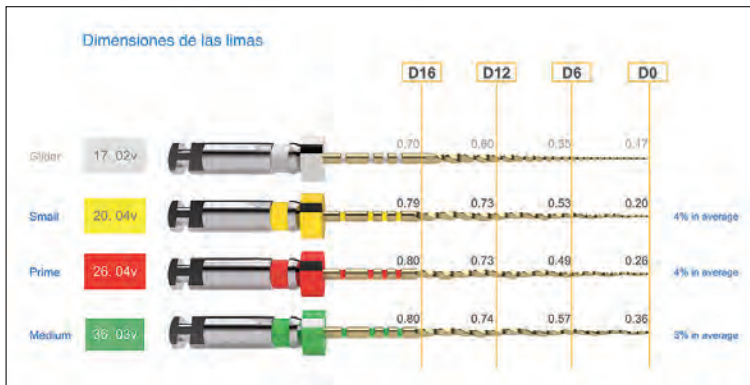


Figura 1.

Su diseño permite realizar desgastes muy controlados de la dentina parietal y pericervical, contribuyendo con ello a mantener un mayor remanente radicular luego de la conformación del canal (figura 2) y permitiendo que sea el irrigante, correctamente activado con dispositivos sónicos o ultrasónicos (Endoactivator®, puntas de ultrasonido inactivas), quien complete la limpieza. Para complementar la irrigación, el sistema cuenta con agujas de irrigación con extremo cerrado y dos orificios laterales, fabricadas de un polímero flexible y con un diámetro de 30G. (figura 3)

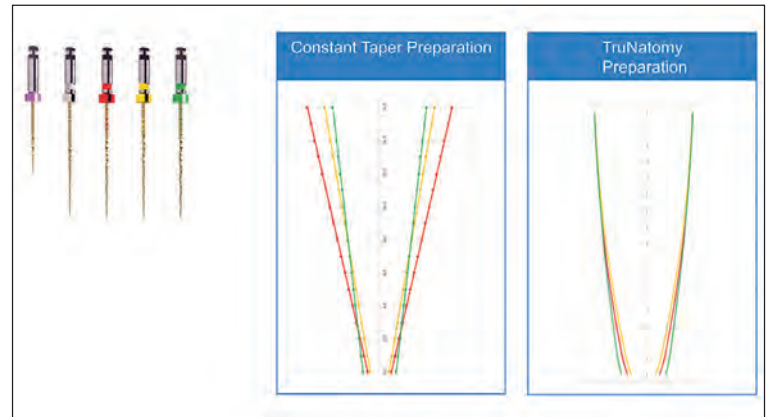


Figura 2.

Para la obturación tridimensional del canal se promueve el uso de técnica de cono único usando los conos de gutapercha, TruNatomy Conform Fit GP (figura 3), que tienen un diseño adaptado a cada lima con conicidad sólo en los 16mm apicales, para su mejor posicionamiento en canales estrechos y cavidades pequeñas. Sin embargo, es también posible realizar técnicas de obturación con gutapercha caliente, tanto de carrier como down pack y back fill, si se cuenta con las puntas de calibre adecuado (conicidad .04).



Figura 3.

Es importante comprender que una endodoncia mínimamente invasiva se inicia, en la medida de lo posible, con una cavidad conservadora, por lo cual, si el caso lo permite, es ideal terminar con una restauración adhesiva de resina directa, usando resinas tipo bulk fill, que tienen menor stress de polimerización, como Surefill SDR®, que puede inyectarse para sellar la entrada del canal radicular y la cámara pulpar, de una forma sencilla y con mínima contracción de polimerización, durante la misma sesión, evitando al paciente una nueva intervención.

Estos conceptos de endodoncia mínimamente invasiva traen sin duda beneficios para la supervivencia del diente tratado, una vez que éste

recupera su función, ya que la conservación de mayor estructura dentaria, tanto en la corona como en la raíz, lo deja menos expuesto a fracturas inducidas por fuerzas compresivas y laterales durante la función masticatoria.

A continuación se presentan imágenes de un caso clínico, donde se manejaron conceptos de endodoncia mínimamente invasiva usando TruNatomy®

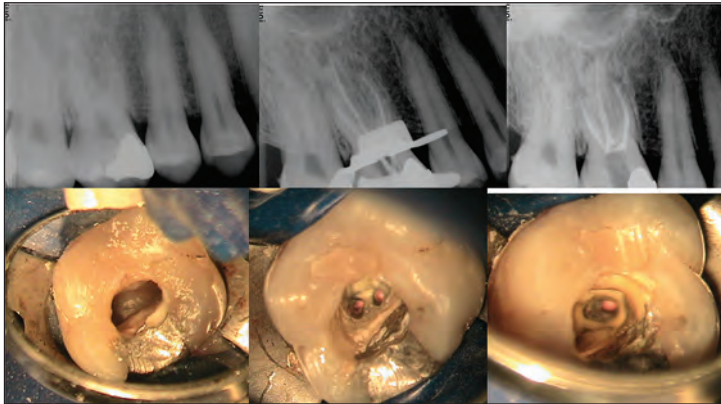


Figura 4.

Paciente con diagnóstico de periodontitis apical sintomática, consecutiva a necrosis pulpar por restauración cercana a cámara pulpar. Cavidad de acceso conservadora, instrumentación con TruNatomy prime (26.04) en canales MV y MV2 y medium en DV y P. Obturación termoplástica con punta Buchanan .04 e inyección con puntas 23G de Elements Free® (Caso clínico Dra. Carolina Cabrera) (figura 4)

## CONCLUSIONES

La odontología y la endodoncia mínimamente invasiva persiguen como fin último lograr la salud dental del paciente realizando mínimas intervenciones, de manera que el sistema estomatognático se mantenga en las condiciones más fisiológicas que sea posible, después de terminado el tratamiento.

En la endodoncia actual se hace un esfuerzo para mantener al máximo la indemnidad del diente a tratar, en todas las etapas del tratamiento, pero es muy importante considerar una correcta selección del caso, contar con las herramientas adecuadas y tener un operador con las destrezas para ello.

No hay duda que la odontología mínimamente invasiva sienta sus bases en la prevención, pero cuando es necesario intervenir para realizar un tratamiento endodóntico y restaurativo, los conceptos de máxima preservación del diente, considerando la importancia de la mantención de la dentina pericervical, auguran mejores resultados clínicos a largo plazo (2,3).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gluskin AH, Peters CI, Peters OA. Minimally invasive endodontics: challenging prevailing paradigms. *Br Dent J.* 2014; 216(6): 347-353
2. Plotino G, Grande NM, Isufi A, Ioppolo P, Pedulla E, Bedini R, Gambarni G, Testarelli L. Fracture Strength of Endodontically Treated Teeth with Different Access Cavity Designs. *J Endod.* 2017; 43(6): 995 -1000
3. Boveda C, Kishen A. Contracted endodontic cavities: the foundation for less invasive alternatives in the management of apical periodontitis. *Endodontic Topics.* 2015; 33(1): 169 -186
4. TruNatomy Brochure, Dentsply Sirona Endodontics.
5. van der Vyver PJ, Vorster M, Peters OA. Minimally invasive endodontics using a new single file rotary system. *International Dentistry – African Edition.* 2019; 9(4): 6-20

### Autor de correspondencia:

Dra. Carolina Cabrera Pestan  
e-mail: ccabreraendo@gmail.com  
Recibido: 7/2/2020  
Aceptado: 2/3/2020

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.