

INSTRUMENTOS ENDODONTICOS

Quisbert Mamani Yovanna Vanesa¹

RESUMEN

La endodoncia antiguamente hacia uso de instrumentos endodónticos confeccionados rudimentariamente, con la finalidad de lograr la necesidad de penetrar en los conductos radiculares, vaciarlos, desinfectarlos y sobre todo adaptarlos adecuadamente para obtener obturaciones óptimas, éstos instrumentos fueron evolucionando según las ideas de los distintos fabricantes, que buscaban facilitar el trabajo profesional. A lo largo del tiempo debido a los desarrollos por los cuales pasó la endodoncia, se llegó a observar la mejoría de las propiedades de los instrumentos y el desempeño de los mismos.

Asimismo la ciencia y tecnología, basados en los principios fisiológicos y fundamentales, introduce en los últimos años algunos pasos técnicos que continúan teniendo importancia, entre éstos deberá resaltarse el aislamiento absoluto, cuya aplicación es justificada en el mantenimiento de la antisepsia durante la terapia y tratamiento endodóntico. El aislamiento absoluto actualmente es considerado uno de los pasos más importantes en la odontología, debido a su gran colaboración con la bioseguridad tanto para el paciente como para el personal odontológico, disminuyendo de ésta manera la contaminación que pudiese existir en el campo operatorio, además de evitar accidentes de mayor complejidad.

PALABRAS CLAVE

Limas K, limas H, localizador de ápice

INTRODUCCION

Los instrumentales endodónticos fueron pasando por modificaciones y mejoras para poder otorgar al clínico seguridad, eficiencia y comodidad. De ésta manera en 1976 la Asociación Dental Americana (ADA) definió que los instrumentos endodónticos podrían ser fabricados en aleaciones de acero carbono, aunque muchos instrumentos de acero carbono parecían ser eficaces, debido a que sufrían fracturas y eran susceptibles a la corrosión durante el contacto con soluciones irrigadoras, se llegaron a buscar nuevos materiales con propiedades inoxidables y resistentes a la fractura, motivo por el cual fueron apareciendo una gama de instrumentales endodónticos en el mercado, de los que se deberán tener conocimiento y dominio para realizar un tratamiento adecuado.¹

CLASIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS ENDODONTICOS

Los instrumentos se han llegado a clasificar de diferentes maneras para su mejor manejo y conocimiento, teniendo así clasificaciones según su mecanismo de acción (clasificación según la ISO y la FDI 1962) y según las fases de tratamiento endodónticos.²

CLASIFICACION SEGUN LA FASE DE TRATAMIENTO ENDODONTICO

Son clasificadas de acuerdo a los pasos que se tienen en los tratamientos de conductos, que irán desde las cavidades de acceso hasta las obturaciones de los conductos radiculares.²

¹ Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

1. INSTRUMENTAL PARA EL ABORDAJE Y TREPANACION:

a) Fresas:

- Fresa de Batt.- de acero inoxidable, se comercializa en el mercado en las formas cónicas y cilíndricas. Los números más usados son 4 y 9, se debe considerar que el tamaño a usar deberá estar adecuado con la dimensión de la entrada de conducto, la punta deber ser redondeada para no lesionar el piso de la cámara pulpar, por lo general son resistentes pero se debe tomar en cuenta no ejercer demasiada presión lateral para evitar fracturas del instrumento.^{1,2}
- Endo Z.- semejante a las fresas de Batt, presenta en su parte activa 9 mm de longitud, de punta redondeada (inactiva) para eliminar los riesgos de perforación de la cámara pulpar, y se acciona con el contraángulo.^{2,4}

- b) Exploradores de los conductos.- son instrumentos manuales delgados, livianos, flexibles, lisos, generalmente puntiagudos cónicos, usados para explorar el piso de la cámara pulpar y localizar los orificios de entrada a los conductos radiculares. Los más conocidos son los exploradores pathfinders, y DG-16.^{1,4}

2. INSTRUMENTAL PARA LA PREPARACION BIOMECANICA DE LOS CONDUCTOS:

Donde se encuentra el:

- a) Instrumental manual:

- Ensanchadores.- Llamados también aplicadores o escariadores son instrumentales pequeños en forma de espiral (con sección triangular), que trabajan con movimientos de impulsión y rotación, éstos pueden ser manuales o de pieza de mano, son usados sólo en conductos curvos, son más flexibles que las limas K.⁴
- Lima K.- Las limas K tradicionales son instrumentales de mano con vástagos cuadrangulares, se los debe aplicar con movimientos de impulsión y rotación, son usados en conductos curvos y rectos favoreciendo la remoción de barro dentinario. La mayoría de las fábricas modificaron las limas K tradicionales para una mejor flexibilidad y acción de corte, teniendo de ésta manera limas de vástagos triangulares como la flexo file que es una lima torcida, con punta inactiva en forma de meseta y la lima K flex-R que es una lima con características principales en su porción terminal, no es agresiva y gira con una mejor suavidad en el conducto, también existen modificaciones como las limas de vástagos romboidales como las limas K-flex que posee dos ángulos de corte favoreciendo la eliminación de barro dentinario.^{1,2,4}
- Lima H.- Llamadas también limas Hedstroem son instrumentos de sección circular, usada para instrumentación de conductos rectos, luego de aplicar la fresa Gates en los conductos. Estas limas no deben girar pues son ineficaces y pueden fracturarse.

Existen limas H modificadas como las limas S- files que son torneadas y presentan doble ángulo cortante, limas Safety Hedstroem es similar a la lima H tradicional pero ésta presenta una superficie no cortante para no desgastar excesivamente el esmalte. La lima Ergoflex que presenta una punta inactiva en forma de bala.^{1,4}

- Tira nervios.- Llamado también pulpectótomo o pulpótomo, son instrumentos metálicos delgados, flexibles, generalmente cónicos y en punta, con agudas proyecciones en forma de púas a lo largo de su parte activa, presentan una sección estrellada, son usados para retirar tejido pulpar contenido en el conducto. Este instrumento trabaja con movimientos de rotación, debiéndose tener cuidado en no ejercer presión contra las paredes además de no introducirlos en conductos estrechos ya que podrían fracturarse. Este instrumental se utiliza en casos especiales ya que pueden lesionar el tejido periodontal.^{1,4}

b) Instrumental rotatorio:

- Fresas Gates-Glidden.- Instrumental con tallo largo y con la parte activa variable de acuerdo al número, es usada para entrar a canales radiculares accionado con el contra ángulo por lo general es un instrumental sumamente utilizado ya que colabora para ampliar levemente el conducto, presentando en su extremo ranuras que determinan el número y el tamaño de la fresa.^{1,2,4}

- Fresas peso.- accionadas con el contra ángulo a baja velocidad, siendo utilizadas para ensanchar el orificio de entrada de los conductos y la eliminación de gutapercha. Son de acero inoxidable, con punta no cortante, con zonas agresivas más que la fresa Gates, en éstas una marca a nivel del mango identifica su calibre.^{1,4}

c) Instrumental de irrigación.- la irrigación es fundamental, más si se utiliza un sistema de limas con rotación continua.²

3. INSTRUMENTAL PARA LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES:

- *Espaciadores*.- Llamados también obturadores, mismos que tienen forma cónica con superficie lisa, son instrumentos metálicos (acero o NiTi) cónicos, de pequeño calibre y terminados en punta. Se usan para condensar lateralmente la gutapercha en frío, su conicidad facilita el condensado lateral de la gutapercha, debiendo quedarse por lo menos 20 segundos para evitar modificaciones de ésta última.^{2,7}
- *Condensadores*.- son instrumentos metálicos, (acero o NiTi) cónicos de pequeño calibre y terminados en punta. Se usan para condensar lateralmente la gutapercha en frío.⁴

INSTRUMENTAL PARA EL CAMPO OPERATORIO

En el que se pueden mencionar:

- *Clamps o grapas*: Son instrumentos metálicos que permiten la retención de la goma dique para obtener el aislamiento absoluto, son clasificados en grupos dentarios

(grapas para dientes anteriores, premolares, molares) pueden ser clamps con asa y sin asa, de los cuales los más utilizados son los clamps con asa que permiten su colocación al diente en un solo tiempo.^{1,5}

- *Porta clamp o porta grapas:* Instrumental en forma de pinza, en su punta presenta una ranura que posibilita su adaptación a los orificios presentes en la grapa permitiendo su acción. Son usados para abrir la grapa y llevarla al diente en la porción retentiva, permitiendo la colocación a su alrededor.^{1,5}
- *Goma dique:* Material compuesto de látex natural con forma de hoja, por lo general vienen en tamaños de 5 por 5 pulgadas y deben ser colores que contrasten con los dientes.^{1,5}
- *Perforador de goma dique:* Es un dispositivo metálico o de teflón que presenta una plataforma metálica con orificios de diámetros diferentes, ayuda a realizar orificios circulares en la goma dique con el diámetro del diente, pudiendo ser colocados y adaptados en la grapa y en el diente.^{1,5}
- *Arcos:* Existen diferentes tipos de arcos: de Nygaard Ostby (de plástico), arco de Young (es metálico, forma de U), arco de Jiff (forma circular). Estos arcos son usados para sujetar la goma dique.⁵

AVANCES TECNOLOGICOS

- *Motores de inducción de diseño moderno:* Actualmente se ha llegado a reemplazar diversos instrumentos por otros más modernos y eficientes, un claro ejemplo es la existencia de los motores eléctricos (MX Bien-Air) que no presenta vibración debido a

la presencia de un torque, es considerado un motor multiusos ya que reduce el tiempo para el recambio de las fresas y son de avance tecnológico mayor que el motor de aire. Estos aparatos son esencialmente importantes para la endodoncia moderna que busca trabajos reducidos y eficaces a la misma vez.^{3,6}

- *Microscopio operatorio en endodoncia (MO):* Es considerado un aparato auxiliar para la endodoncia, ya que magnifica las imágenes visuales de hasta 40X, con un aumento en la iluminación del campo operatorio, además de permitir la documentación de casos clínicos, este tipo de aparatos aumentan la calidad del tratamiento endodóntico ya que ayuda más que una radiografía periapical. El MO tienen diferentes marcas comerciales, pero todos tienen en común dispositivos de fijación estable, visión estereoscópica, iluminación coaxial y aumento variable.^{3,7}
- *Los instrumentos recíprocos®:* Son un grupo de limas que funcionan con un motor de endodoncia, cuya fabricación es de níquel titanio de M-Wire para tener mayor resistencia cíclica. Este instrumento proporciona mayor flexibilidad que el material de NiTi común. Una de sus ventajas es que tiene una mayor capacidad para eliminar barro dentinario y no requiere del uso de las fresas Gates, debido a su forma en S y sus bordes cortantes y flexibilidad. Se tienen tres tipos de limas disponibles, capaces de adaptarse a los canales radiculares: R25, R40 o R50, la forma que le da al canal radicular es altamente óptima facilitando las técnicas de obturación.⁸

- *Localizadores de ápices:* La determinación de la longitud del conducto radicular es complicado, debido a que podrían existir fallas a nivel radiográfico como la elongación que alteraría la longitud real del conducto, ocasionando que las limas y otros instrumentales lesionen el ligamento periodontal.

Los localizadores, son aparatos utilizados para obtener la ubicación exacta del ápice. Los primeros equipos desarrollados presentaban índices de éxitos inferiores o similares a los obtenidos en la técnica radiográfica. No obstante con el surgimiento de los localizadores electrónicos de segunda y mucho mejor aun con los de tercera generación se logró establecer la longitud real de trabajo con una exactitud de valores de 0,5, teniendo solo pequeñas variaciones.

Estos aparatos indican al profesional cuánto debe ingresar con el instrumental para no dañar al periodonto y perforar o agrandar el foramen apical. El equipo funciona en presencia de electrolitos como el hipoclorito de sodio, tejido pulpar, y soluciones que sean irrigantes no conductivas, de ésta manera se estará disminuyendo el riesgo a la exposición de los Rx, reduciendo además el tiempo de trabajo del profesional y mejorando la técnicas endodónticas.^{3,9}

BIBLIOGRAFIA

1. Leonardo M. Leonardo de Toledo R. Endodoncia: Conceptos Biológicos y Recursos Tecnológicos. Artes Médicas. Sao Paulo. 2009; 129-161; 459-470.
2. Egea Segura J. Instrumental Endodóntico. URL disponible en: <http://personal.us.es/segurajj/docume>
3. De Lima Machado M. Lombardi R. Endodoncia de la Biología a la Técnica. Livraria Santa Editora. 2009; 229-251.
4. Soares Ilson J. Goldberg F. Endodoncia Técnica y Fundamentos. 4ª edición. Medica Panamericana. Buenos Aires Argentina. 2008; 35-73.
5. Barrancos Money J. Barrancos P. J. Operatoria Dental Integración Clínica. 4ª edición. Panamericana. Buenos Aires. 2006; 491-513.
6. Massironi D. Ramundo G. Instrumentos Clínicos de Alto Desempeño: Motores de Inducción de Diseño Moderno. URL disponible en: <http://www1.dentalhub.net/Portals/5/Articles/LADNFeb08-Special%20Report-Endo%20Dina.pdf> Fecha de acceso: 16 de junio del 2012.
7. Escobar Dávalos P. Franco Morra D. Microscopio Operatorio en Endodoncia - Revisión de la Literatura. Acta Odontológica Venezolana. 2010/3. URL disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/pdf/art26.pdf> Fecha de acceso: 16 de junio del 2012.
8. Wenceslao Valenzuela A. A.RECIPROC® – One file endo. Canal abierto Revista de la Sociedad de Endodoncia de Chile. 2011/23. URL disponible en: <http://www.socendochile.cl/23.pdf> Fecha de acceso: 16 de junio del 2012.
9. Ochoa C. Jiménez Godoy A. Localizadores de Apices. URL disponible en: http://www.javeriana.edu.co/academiapendodoncia/i_estudiantes5.html Fecha de acceso: 17 de junio del 2012.