

Endodoncia: Preparación Quirúrgica

Autor: SANTIAGO FRAJLICH

Prof. Adjunto de la Cátedra de Endodoncia de la Escuela de Odontología de la Universidad del Salvador-Asociación Odontológica Argentina.

La preparación quirúrgica constituye, sin duda alguna, la etapa más importante y difícil del tratamiento endodóntico.

La dificultad de la misma está vinculada a la compleja anatomía de los conductos radiculares, motivo por el cual numerosos autores utilizan la denominación de “sistema de conductos radiculares”. Esta complejidad quirúrgica se acentúa cuando se trata de conductos estrechos y curvos.

En este sentido, será de suma importancia antes de efectuar el tratamiento endodóntico realizar una lectura minuciosa de la radiografía preoperatoria. La lectura radiográfica incluirá la observación del tamaño de la cámara pulpar, presencia de calcificaciones, número de conductos radiculares, amplitud de los mismos, curvaturas presentes, patologías laterales y periapicales, etc. La interpretación radiográfica se debe acompañar de una observación clínica minuciosa de la pieza dentaria a tratar, como así también de las demás que la rodean. Se podrá entonces elaborar con mayor conocimiento un adecuado plan de tratamiento (Fig. 1).

La finalidad de la preparación quirúrgica consiste en lograr la limpieza del conducto radicular y la conformación del mismo, para permitir una correcta obturación endodóntica.

Será condición imprescindible, entonces, para realizar una adecuada obturación endodóntica, haber efectuado previamente una correcta preparación quirúrgica.

En realidad, gran parte de los problemas que encuentran los operadores para obturar un conducto radicular está relacionada con una inadecuada preparación quirúrgica.

La limpieza de los conductos radiculares consiste en eliminar el tejido pulpar, sustancias extrañas y bacterias que pueden encontrarse libres en el conducto o dentro de la pared dentinaria.

En este sentido, numerosos trabajos han demostrado las dificultades para lograr la limpieza total del sistema de conductos radiculares.

Una de las mayores dificultades que se presentan al realizar la preparación quirúrgica, especialmente en conductos curvos, es mantener centrado el instrumento dentro del conducto radicular, ya que el mismo, por su memoria elástica, tiende a recuperar su posición original. A mayor rigidez del instrumento, éste volverá con mayor fuerza sobre la pared de dentina y tenderá a transportar generando desgastes excesivos en determinadas zonas de la pared del conducto radicular.

Por este motivo, los fabricantes han producido nuevos instrumentos, de acero, níquel-titanio o titanio, con mayor flexibilidad y, por ende, menor tendencia a producir transporte en el foramen apical.

El transporte apical produce un aumento de tamaño y deformación del foramen apical (“pata de elefante”, “gota de lágrima”), lo que dificultará el ajuste adecuado del material de obturación en dicha zona.

El tipo de metal no ha sido el único cambio que han sufrido los instrumentos endodónticos, ya que además se modificaron los diseños, la sección del vástago y la forma de la punta.

En la actualidad la mayoría de los instrumentos endodónticos están confeccionados con vástagos de sección triangular. Estos instrumentos poseen una masa metálica menor que los de sección cuadrangular, lo que les otorga mayor flexibilidad, aunque los hace más factibles de fracturarse.

En cuanto a su punta, la mayoría de los instrumentos actuales tienen punta inactiva, en forma redondeada o de bala, lo que los hace menos agresivos en su acción en el extremo apical del conducto radicular.

La transportación, aunque es el accidente más frecuente, no es el único que puede producirse durante la preparación quirúrgica. La instrumentación produce permanentemente virutas de dentina que si no son adecuadamente eliminadas tienden a compactarse dentro del conducto radicular bloqueándolo, lo que lleva a la producción de escalones, perforaciones o fracturas del instrumento. (Figs. 2, 3, y 4)

Asimismo, dicha compactación de virutas de dentina podrá contener restos orgánicos y bacterias que generarán a distancia irritación de los tejidos periapicales.

Será importante, entonces, mantener la permeabilidad del conducto. Entendemos por permeabilidad del conducto al mantenimiento de la accesibilidad a lo largo de toda la longitud del conducto radicular durante la instrumentación. En este aspecto, una profusa y adecuada irrigación acompañada de aspiración será imprescindible.

Se emplean diversas soluciones irrigantes, de ellas la más universalmente aceptada es el hipodorito de sodio en una concentración que varía entre 0,5% y 5,25%; la propiedad más importante de esta solución es su acción disolvente de la materia orgánica.

La irrigación contribuirá fuertemente a la limpieza del conducto radicular, ejerciendo, además, una acción lubricante durante la instrumentación. Se realizará, entonces, la instrumentación con el conducto permanentemente húmedo.

Se podrá utilizar, además, un agente quelante como el EDTAC, cuya acción es la de secuestrar iones de calcio facilitando de esa manera la eliminación del barro dentinario. Debemos comprender que si bien es importante el tipo de instrumento utilizado, mucho más importante será cómo lo usamos.

En este sentido, convendrá tomar una serie de recaudos especialmente en conductos con dificultades anatómicas, a saber:

- a) Utilizar instrumentos en buen estado.
- b) Precurvar los instrumentos.
- c) Trabajar con punto de apoyo.
- d) Instrumentar con el conducto húmedo.
- e) Realizar movimientos cortos y controlados.

Estos cuidados deberán tenerse en cuenta cualquiera sea la técnica de preparación quirúrgica elegida.

A las mismas las podemos agrupar en tres grandes categorías:

- a) Técnicas corono-apicales.
- b) Técnicas ápico-coronarias.
- c) Técnicas mixtas.

Técnicas corona-apicales (Crown-Down): En estas técnicas el conducto se instrumenta primeramente el tercio coronario del conducto radicular, luego el tercio medio y finalmente el tercio apical, evitando impulsar restos orgánicos y bacterias hacia los tejidos periapicales.

Técnicas ápico-coronarias (Step-Back): Estas técnicas son también llamadas “escalonadas” o “paso atrás”. La instrumentación comienza en el tercio apical del conducto y una vez instrumentado éste a medida que aumentamos el grosor de los instrumentos, estos se alejan del extremo apical, buscando generar una forma cónica y con el foramen en su tamaño y posición original.

Técnicas mixtas: Constituyen una combinación de las técnicas anteriores. Dentro de este grupo se encuentra nuestra propuesta para la preparación quirúrgica de los conductos radiculares.

La misma se desarrolla sintéticamente de la siguiente manera:

Hecha la apertura coronaria y localizados los conductos, se realiza un “cateterismo” de los mismos con el fin de determinar el eje de cada conducto y su accesibilidad. En la medida que la amplitud del conducto lo permita se realizará la extirpación pulpar girando libremente un tiranervio para enganchar la pulpa y extirparla; si en cambio el conducto es estrecho, la pulpa será eliminada durante la instrumentación e irrigación.

A continuación se lleva a cabo la “preparación de los accesos” mediante la utilización de fresas “Largo” o “Gates Glidden” (en conductos estrechos se podrá utilizar previamente instrumentación manual).

Esta “temprana preparación de los accesos” mejorará la irrigación, ya que la aguja penetrará más profundamente y habrá espacio para el reflujo de la solución irrigadora; mejorará la instrumentación porque los instrumentos entrarán libremente dentro del conducto contribuyendo a evitar la transportación apical, y finalmente mejorará la obturación ya que podremos realizar la condensación lateral con mayor facilidad.

Determinada la medida del trabajo se instrumentará el tercio apical del conducto con movimiento horario-antihorario hasta aproximadamente tres calibres más que la primera lima que ajustaba a la longitud de trabajo. La última lima que instrumentará el tercio apical se denomina “Lima Apical Maestra” (LAM).

La instrumentación horario-antihorario con movimientos de aproximadamente 60° a cada lado mantendrá la lima contra las paredes del conducto y evitará la transportación apical. Finalizada la preparación apical se realizará una instrumentación “paso atrás” con instrumentación circunferencial, disminuyendo progresivamente la medida de trabajo según aumentamos el grosor de los instrumentos.

A cada cambio de instrumento se deberá “recapitular” con la última lima que instrumentó el tercio apical (LAM).

Con esta técnica de instrumentación logramos una adecuada limpieza del conducto radicular, disminuimos la posibilidad de generar un transporte apical y obtenemos una adecuada conformación para la futura obturación. (Fig. 5 y 6)

Una correcta preparación quirúrgica permitirá la realización de una adecuada obturación endodóntica, poniendo la pieza dentaria en situación de recibir la restauración coronaria. Todas estas etapas son importantes y en su conjunto constituyen la "llave" que asegura con éxito la permanencia de la pieza dentaria en la boca.

Resumen

La preparación quirúrgica es, sin duda alguna, la etapa más importante y difícil del tratamiento endodóntico.

La misma está relacionada con la complejidad de la anatomía de los conductos radiculares, la que se acentúa cuando se deben tratar conductos estrechos y curvos. La finalidad de la preparación quirúrgica consiste en lograr la limpieza y conformación del conducto radicular para permitir una correcta obturación. Los accidentes más frecuentes producidos durante la preparación quirúrgica son las transportaciones, los escalones, las perforaciones y la rotura de instrumentos. El mantenimiento de la accesibilidad a lo largo de toda la longitud del conducto radicular durante la instrumentación ayudará a evitar estos accidentes.

Se propone una técnica de preparación quirúrgica que facilite el logro de los objetivos expuestos.

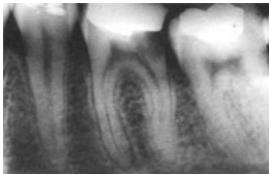


Figura 1: Lectura de la Rx preoperatoria: se verifica cavidad de caries en pared distal, calcificaciones en cámara pulpar, conductos mesiales con importante curvatura en tercio coronario, conducto distal cuya imagen desaparece en tercio apical sugiriendo la presencia de dos conductos, ligero ensanchamiento del ligamento periodontal.



Figura 2: Se comprueba la presencia de un escalón en la raíz mesial que impidió la accesibilidad a la porción apical del conducto radicular.

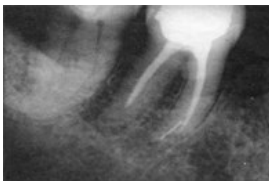


Figura 3: Se verifica rotura de instrumento en la raíz mesial y falta de accesibilidad en el tercio apical de la raíz distal.



Figura 4: Izquierda: Rx de conductometría donde se observa que los conductos habían sido abordados correctamente por los instrumentos. Derecha: Rx postoperatoria: se verifica perforación apical en la raíz mesial.

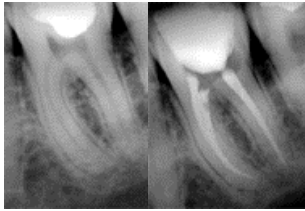


Figura 5: Radiografía pre y post operatoria de tratamiento endodóntico, se observa una adecuada conformación de los conductos radiculares.

Referencias bibliográficas

- Schilder, H. (1974): **Cleaning and shaping the root canal**. Dent. Clin. Nort. Am. 18: 269-296.
- Grossman, L.I. (1981): **Práctica endodóntica**, 9ª Edición, Editorial Mundi. Pag. 227.
- Ingle, J.I.; Taintor, J.F. (1987): **Endodoncia**, 3ª Edición, Editorial Interamericana. Pag. 208.
- Buchanan, L.S., en Cohén, S. and Burns, R.C. (1994): **Endodoncia-Los caminos de la pulpa**, 5ª edición, Editorial Médica Panamericana, Pag. 219.
- Goldberg, F. y Araujo, J.A. (1993): **Estudio comparativo de la limpieza obtenida con el uso de la instrumentación manual y la instrumentación con aparatología automática en conductos mesiales de molares inferiores**. Revista AOA. 81 (4), Octub.Diciem.: 258-261.
- Weine, F.S. (1976): **Terapéutica endodóntica**, 1ª Edición, Editorial Mundi. Pag. 184.