



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA. TÉCNICAS DE
OPTIMIZACIÓN Y PRONÓSTICO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ADRIANA GONZÁLEZ BARRIENTOS

TUTOR: Esp. JOSÉ RAMÓN PALMA VÁZQUEZ

ASESOR: Mtro. PEDRO JOSÉ PALMA SALAZAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | |
|---|--------------|
| AGRADECIMIENTOS | - 3 - |
| INTRODUCCIÓN..... | - 4 - |
| 1. REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA..... | - 5 - |
| 1.1. DEFINICIÓN DE REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA | - 5 - |
| 1.2. INDICACIONES DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA..... | - 5 - |
| 1.3. CONTRAINDICACIONES DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA - | 7 - |
| 1.4. PRONOSTICO DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA..... | - 9 - |
| 2. FACTORES QUE PREDISPONEN A UN FRACASO ENDODÓNTICO - | 10 - |
| 2.1. APERTURA CAMERAL INCORRECTA..... | - 10 - |
| 2.1.1. Apertura Cameral Mínima..... | - 11 - |
| 2.1.2. Desgaste Excesivo..... | - 11 - |
| 2.1.3. Perforaciones | - 12 - |
| 2.2. VARIACIONES ANATÓMICAS..... | - 13 - |
| 2.2.1. Segundo conducto en la raíz Mesiovestibular (MV2)..... | - 13 - |
| 2.2.2. Radix Entomolaris | - 14 - |
| 2.2.3. Radix Paramolaris..... | - 14 - |
| 2.3. ERRORES EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LOS CONDUCTOS..... | - 15 - |
| 2.3.1. Subinstrumentación | - 15 - |
| 2.3.2. Sobreinstrumentación | - 16 - |
| 2.3.3. Escalón..... | - 16 - |
| 2.4. ERRORES EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES - | 17 - |
| 2.4.1. Subobturación | - 17 - |
| 2.4.2. Sobreobturación..... | - 17 - |
| 2.5. RESTAURACIÓN POST ENDODONCIA..... | - 18 - |
| 2.5.1. Fractura Coronorradicular..... | - 18 - |

| | |
|--|---------------|
| 3. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN PARA LA REINTERVENCIÓN | |
| ENDODÓNTICA | - 19 - |
| 3.1. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE OBTURACIÓN GUTAPERCHA | - 19 - |
| 3.1.1. Eliminación de gutapercha con limas manuales y solventes químicos | - 19 - |
| 3.1.2. Eliminación de gutapercha con instrumentos ultrasónicos | - 20 - |
| 3.1.3. Eliminación de gutapercha con instrumentos rotatorios | - 22 - |
| 3.1.4. Eliminación de gutapercha con calor..... | - 23 - |
| 3.2. TÉCNICA PARA LA ELIMINACIÓN DE POSTES INTRARRADICULARES | - 24 - |
| CONCLUSIONES..... | - 26 - |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | - 27 - |

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Susana y Oscar por darme siempre su apoyo incondicional y por no dejar que me rindiera, incluso en los momentos más difíciles. Les agradezco que me dieran la oportunidad de estudiar y prepararme para ser una profesionista. Los amo con todo mi ser.

A toda mi familia que me ha demostrado que estará cuando la necesite, en mis mejores momentos y en los peores no soltarme ni un momento.

A mis amig@s de la Facultad, Kar, Fer, Pau, Andy, Luis, Dante y en especial a Gaby, ustedes me vieron crecer, caer y levantarme, nos acompañamos a lo largo de esta travesía y hoy después de tanto tiempo y esfuerzo concluimos una etapa más. También agradezco a mis amig@s fuera de la universidad, específicamente a Yaja, Alex y Toñi, con ustedes cada día es una aventura.

A Bladi que lo conocí cuando menos lo esperaba, gracias por alegrarme cada día con tu amor, por reír en los buenos momentos y aguantar los malos...por no ponerle nunca punto final.

A todos los doctores que me impartieron clases, gracias por compartir su conocimiento. A mi tutor el Esp. José Ramón Palma Vázquez y a mi asesor el Mtro. Pedro José Palma Salazar por resolver mis dudas y ser mis guías en la elaboración de esta Tesina.

Por último, gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y a mi segundo hogar la Facultad de Odontología que me ha enseñado que siempre hay algo nuevo que aprender para así mejorar día a día.

A todos ustedes, ¡GRACIAS!

INTRODUCCIÓN

El tratamiento del sistema de conductos radiculares tiene un porcentaje de éxito alto ya que se procura lograr tener una buena preparación biomecánica, un control microbiano y una buena obturación. Esto quiere decir que el fracaso endodóntico se puede atribuir a un mal manejo en la terapéutica del conducto radicular, ya sea por desconocimiento del procedimiento, errores durante la instrumentación y la obturación.

En el presente trabajo se hablará de los factores que predisponen a un fracaso endodóntico, como lo es la apertura cameral incorrecta, las variaciones anatómicas, los errores en la instrumentación de los conductos, los errores en la obturación de conductos y la restauración post endodoncia, así mismo, se citan algunas técnicas de optimización de la reintervención, desde la desobturación de un conducto radicular hasta la remoción del anclaje interradicular.

1. REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

1.1. DEFINICIÓN DE REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

La definición de retratamiento endodóntico según el glosario de la Asociación Americana de Endodoncias, es: “Procedimiento para remover materiales obturadores de los conductos, y nuevamente modelar, limpiar y obturar los canales realizados, debido a que el tratamiento original parece inadecuado, o falló, o por haber exposición del conducto al medio oral por tiempo prolongado.”¹ Carr en el 2000 propone una definición actualizada y es: “La reintervención endodóntica es un procedimiento realizado sobre un diente que ya recibió un intento anterior de tratamiento definitivo resultando en una condición que requiere intervención endodóntica adicional para obtener un resultado exitoso.”²

1.2. INDICACIONES DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

Las indicaciones para una reintervención endodóntica son las siguientes:

1. Dientes con signos y síntomas clínicos de inflamación o infección independientemente de la calidad del tratamiento endodóntico inicial.
Los síntomas que se pueden presentar en dientes tratados endodónticamente con o sin lesión apical son: dolor a la palpación o percusión, dolor a la masticación, dolor espontaneo en caso de abscesos, edema extra o intraoral y fistulas.
2. Dientes con preparación y obturación adecuadas o inadecuadas de los conductos, asociados a hallazgos radiográficos como periodontitis apical (lesión ósea perirradicular), con o sin signos y síntomas clínicos de inflamación o infección (Fig. 1).

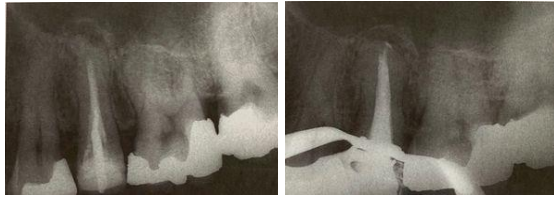


Fig. 1. Diente 25 con conducto bien obturado, pero con zona radiolúcida apical.

3. Dientes con preparación y obturación deficientes de los conductos, con evidencia clínica de filtración coronal por caries, exposición al medio oral o restauraciones defectuosas (Fig. 2).



Fig. 2. Molar inferior con raíz mesial sin tratamiento y perforación de furca.

4. Dientes con preparación y obturación deficiente de los conductos sin evidencia clínica de microfiltración coronal, cuando se requiere cambiar la restauración o prótesis por motivos funcionales o estéticos (Fig. 3).



Fig. 3. Premolar tratado parcialmente hace más de 10 años.

5. Dientes con acceso a la cámara pulpar sin presencia de materiales obturadores en el canal radicular³ (Fig. 4).



Fig. 4. Diente 36 con acceso a la cámara pulpar y conductos sin obturar.

1.3. CONTRAINDICACIONES DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

Las contraindicaciones para la reintervención endodóntica son:

1. Dientes con fractura vertical radicular.

Esta fractura se origina en el interior del canal radicular y se extiende hasta la superficie externa del diente (Fig. 5).



Fig. 5. Premolar superior extraído que presenta una línea de fractura en la cara palatina.

Clínicamente se puede presentar dolor a la masticación de intensidad variable, fistulas y edemas en tercio cervical y medio y bolsas periodontales limitadas a una pared en pacientes con enfermedad periodontal generalizada (Fig. 6).



Fig. 6. (A) Diente 22 en la radiografía inicial se observa el espacio del ligamento periodontal íntegro en la región apical y poste roscado. (B) Clínicamente se observa una fistula en la encía adherida. (C) Se realiza cirugía exploratoria y se muestra la fractura de la raíz por mesial.

Radiográficamente las líneas de fractura son difíciles de detectar, pero en ocasiones se puede observar la pérdida ósea lateral en tercio cervical y medio de la raíz (Fig. 7. A y B), abarcando o no la porción periapical (Fig. 7. C) y un aumento del espacio del ligamento periodontal localizado solo en una cara proximal del diente.



Fig. 7. (A) Diente 36. (B) Diente 27. (C) Diente 45.

En las 3 radiografías se observan patrones de pérdida ósea lateral.

Los métodos de diagnóstico más utilizados para las fracturas verticales radiculares son: La prueba de mordida, esta nos ayudara a reproducir el dolor y así localizar el diente afectado, la transiluminación, la aplicación de colorantes (tintura de yodo al 10%), la cirugía exploratoria, el uso de microscopio clínico y la tomografía computarizada.

2. Dientes con fractura mesiodistal de la corona que alcanza al ligamento periodontal.

Este tipo de fracturas pueden abarcar solo el esmalte, pero en ocasiones también abarca a la dentina hasta alcanzar la cámara pulpar y afectar a los tejidos de soporte. (Fig. 8) Estas fracturas están asociadas a la fuerza de masticación excesiva por oclusión traumática o bruxismo.

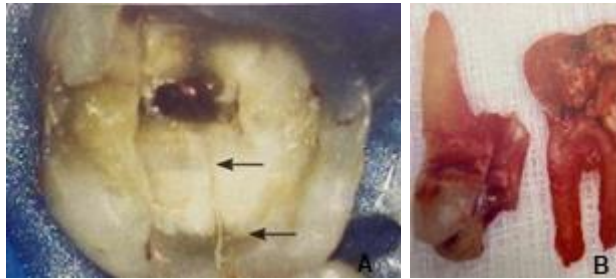


Fig. 8. (A) Diente 36 con línea de fractura de pared mesial extendiéndose hasta cámara pulpar.
(B) Molar superior extraído por fractura mesiodistal con separación completa.

3. Dientes con adelgazamiento excesivo de la estructura dental interna y externa y poca posibilidad de restauración ³ (Fig. 9).



Fig. 9. Diente 24 con poca estructura dental remanente.

1.4. PRONOSTICO DE LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

La reintervención endodóntica tiene un alto índice de éxito, Friedman y Moore en el 2004 después de realizar una extensa revisión de la literatura concluyeron que las diferencias en los índices de éxito postratamiento inicial y reintervención endodóntica no son muy diferentes, se puede tener un porcentaje de éxito de 92% y 98% cuando no se tiene lesión apical; el porcentaje cuando el diente si presenta una lesión apical es de 74% y 86%.⁴

2. FACTORES QUE PREDISPONEN A UN FRACASO ENDODÓNTICO

Las causas del “fracaso” del tratamiento endodóntico incluyen errores de procedimientos, como una incorrecta apertura cameral, conductos no tratados, conductos que se limpian y obturan incorrectamente, errores durante la instrumentación (escalones, perforaciones o fractura de instrumentos), sobrestensión de los materiales de obturación y filtración coronal. El objetivo principal de la reintervención consiste en acceder a la cámara pulpar, remover el contenido presente en el sistema de conductos radiculares, abordar deficiencias o reparar defectos de origen patológico o iatrogénico, reconfigurando los conductos, para lograr una adecuada limpieza y obturación, con la finalidad de mantener la salud de los tejidos perirradiculares o promover su cicatrización.⁵

2.1. APERTURA CAMERAL INCORRECTA

En la apertura camera se deben considerar el análisis exhaustivo de las radiografías preoperatorias, ya que nos guiaran en el momento de realizar el acceso cameral para evitar la perforación del suelo cameral y de las paredes axiales. Se debe de tener un acceso adecuado ya que de lo contrario se puede dificultar la localización de los conductos. El conocimiento anatómico, forma y ubicación de cada diente nos evitara de errores y/o accidentes durante la preparación de apertura.

La importancia de la rectificación del acceso durante el protocolo de reintervención es fundamental, ya que en la mayoría de los casos el acceso realizado anteriormente presenta una irregularidad que puede haber influido negativamente en el pronóstico del tratamiento inicial.³

2.1.1. Apertura Cameral Mínima

La apertura cameral mínima o insuficiente impide la localización de todos los conductos y generalmente se presenta por el desconocimiento de la anatomía de la cavidad pulpar, también se puede presentar por no haber retirado totalmente el techo cameral ya que no se realizó una exploración adecuada con los instrumentos PCE 1 y PCE 2 (Fig. 10).

Al dejar remantes de tejido pulpar en los cuernos pulpares nos puede ocasionar la pigmentación de la corona del diente. Este tipo de situaciones generalmente se presentan en los premolares y molares, tanto superiores como inferiores.

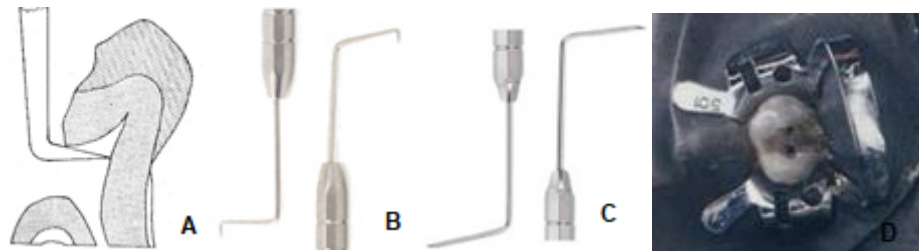


Fig. 10. (A) Explorador pulpar PCE 1. (B) Instrumento PCE 1. (C). Instrumento PCE 2. (D). Apertura incompleta de la cámara pulpar, en la cual se exponen únicamente los cuernos pulpares.

2.1.2. Desgaste Excesivo

La remoción excesiva de dentina nos puede conducir a una perforación, de igual manera, una apertura excesiva puede debilitar la corona clínica y posteriormente se puede presentar una fractura coronaria (Fig. 11).



Fig. 11. Desgaste excesivo durante la apertura coronaria.

2.1.3. Perforaciones

Según la Asociación Americana de Endodoncia, una perforación es una comunicación mecánica o patológica entre el sistema de conductos radiculares y la superficie externa del diente.⁶

Pontius et al. reconocen diferentes causas de las perforaciones radiculares que son las siguientes: variaciones anatómicas que complican la localización de la entrada de los conductos radiculares, calcificaciones de la cámara pulpar y/o de los conductos radiculares, excesiva ampliación del tercio coronario y medio durante su preparación, inapropiada instrumentación que ocasionan falsas vías y la sobrepreparación en calibre o longitud durante las maniobras de tallado para un anclaje intrarradicular ⁷ (Fig. 12). Para minimizar las perforaciones es recomendado confirmar la localización de los conductos radiográficamente.



Fig. 12. Perforación de la cámara pulpar ocasionada por una fresa.

2.2. VARIACIONES ANATÓMICAS

De todos los dientes, el que presenta mayores variaciones en el número de conductos (2 conductos en la raíz mesiovestibular) son los primeros y segundos molares maxilares.⁸

Otra variación anatómica que se presenta en los molares inferiores es cuando llegan a estar presentes tres raíces, esta tercera raíz localizada lingual o vestibularmente (radix entomolaris o radix paramolaris).

2.2.1. Segundo conducto en la raíz Mesiovestibular (MV2)

El primer molar maxilar es uno de los dientes más comúnmente tratado endodónticamente. La mayoría de las veces el primer molar presenta tres raíces (una mesiovestibular, una distovestibular y una palatina). La principal causa de fracaso en este diente es por la falta de localización del conducto mesiovestibular secundario (MV2)⁹ (Fig. 13).

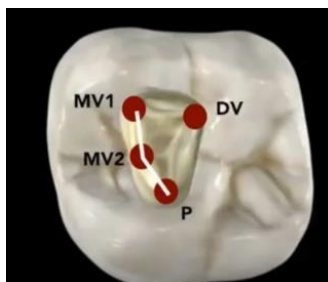


Fig. 13. Se muestra la localización del MV2.

2.2.2. Radix Entomolaris

El radix entomolaris (RE) es una raíz supernumeraria localizada distolingualmente en molares inferiores (Fig. 14). El orificio del RE se localiza disto a mesiolingualmente del conducto principal o conductos de la raíz distal.¹⁰



Fig. 14. Radiografía de longitud de los conductos radiculares donde se puede observar el Radix entomolaris.

2.2.3. Radix Paramolaris

El radix paramolaris (RP) es una raíz extra localizada mesiovestibularmente. El orificio del RP se localiza mesio a distovestibularmente de los principales conductos radiculares.⁹

2.3. ERRORES EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LOS CONDUCTOS

La buena instrumentación de los conductos nos permitirá tener una buena obturación. Durante la preparación de los conductos se pueden presentar errores que pueden aparecer como causa de una iatrogenia (perforaciones, escalones, obstrucciones apicales, deformación del conducto, subinstrumentación, sobreinstrumentación), o por accidentes (fractura de limas) durante la instrumentación.⁸

2.3.1. Subinstrumentación

La subinstrumentación es la preparación del conducto antes del límite apical adecuado (Fig. 15). Las causas más comunes son:

- Errores en la conductometría al determinar la longitud.
- Errores al posicionar el tope de goma.
- Perder el punto de referencia, donde se apoya el tope de goma.
- Obstrucción del conducto por acumulación de dentritus ya que hubo una deficiencia en la irrigación.
- Conductos estrechos o con extremas curvaturas.¹¹



Fig. 15. Obturación incompleta de los conductos resultantes de una subinstrumentación.

2.3.2. Sobreinstrumentación

La sobreinstrumentación es la preparación del conducto más allá de la longitud de trabajo (Fig. 16). Las causas más comunes son:

- Medida incorrecta en la longitud de trabajo.
- Cambiar el punto de referencia.
- Falta de cuidado en el control de la longitud real de trabajo durante la preparación.¹¹



Fig. 16. Sobreinstrumentación del conducto.

2.3.3. Escalón

Un escalón es un pequeño desvío que ocurre en el trayecto del conducto radicular, principalmente en los conductos curvos al inicio de la curvatura (Fig. 17). En consecuencia, se dificulta e impide que el instrumento alcance la longitud de trabajo y puede dar como resultado una falsa vía terminando en una perforación.

Las causas que conducen a la formación de un escalón son:

- Falta de precurvado de los instrumentos cuando se lleva a cabo la instrumentación de conductos curvos.
- Deficiencias en la irrigación provocando acumulación de dentina en el interior del conducto.

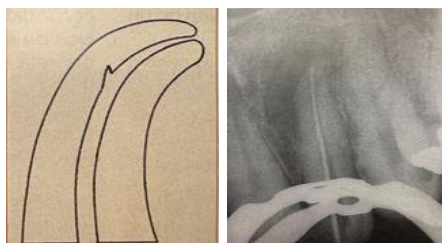


Fig. 17. Esquema y radiografía de un escalón.

2.4. ERRORES EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES

La obturación del conducto es la fase final del tratamiento endodóntico. La obturación se compone de la prueba de cono, el ajuste del mismo en el conducto y la condensación. Entre los accidentes y complicaciones al momento de realizar la obturación esta la subobturación y la sobreobturación.

2.4.1. Subobturación

La subobturación se presenta cuando el cono principal y los conos accesorios no alcanzan la longitud de trabajo, lo que da resultado a una obturación corta (Fig. 18). Entre las causas de la subobturación está la adaptación inadecuada del cono principal, el ensanchamiento insuficiente del conducto y la condensación deficiente.



Fig. 18. Segundo molar con subobturación.

2.4.2. Sobreobturación

La sobreobturación se presenta cuando el cemento, el cono de gutapercha o ambos se encuentran más allá del ápice, en los tejidos periapicales (Fig. 19). La sobreinstrumentación es la causa más común de esta complicación durante la obturación.



Fig. 19. Extravasado de material obturador (cemento).

2.5. RESTAURACIÓN POST ENDODONCIA

La restauración coronal debe de ser adecuada y colocarse lo más pronto posible posterior a la conclusión del tratamiento de conductos ya que la pérdida del material de restauración temporal, el retraso de la restauración definitiva o alguna alteración del sellado coronario promueven la filtración coronopical de bacterias.

2.5.1. Fractura Coronorradicular

Las fracturas coronoradiculares afectan a la corona y a la raíz. Todo diente tratado endodónticamente pierde un poco de su resistencia debido a la pérdida de estructura dentaria (Fig. 20). Esa pérdida de resistencia será mayor o menor dependiendo de la cantidad de estructura dental dañada por caries o incluso debido a la abertura coronaria.¹¹

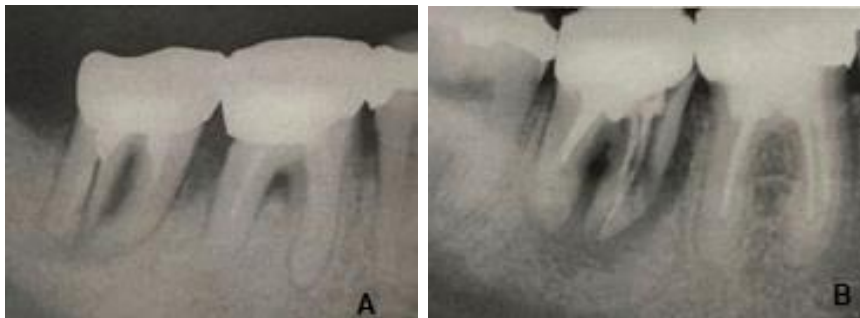


Fig. 20. (A) y (B). Radiografías de fracturas dentales después del tratamiento endodóntico.

3. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN PARA LA REINTERVENCIÓN ENDODÓNTICA

Las técnicas de optimización que nos ayudarán a tener un buen resultado en una reintervención endodóntica se mencionarán a continuación.

3.1. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL DE OBTURACIÓN GUTAPERCHA

Entre las técnicas utilizadas en la eliminación de gutapercha están, el uso de limas manuales, instrumentos rotatorios de NiTi, instrumentos ultrasónicos y los solventes químicos. Independientemente de la técnica utilizada lo ideal es eliminar la gutapercha de forma progresiva para prevenir un desplazamiento inadvertido de irritantes a través del ápice. Se debe por lo tanto empezar a eliminar primero en el tercio coronal, luego el tercio medio y finalmente el tercio apical.¹²

3.1.1. Eliminación de gutapercha con limas manuales y solventes químicos

Los solventes son sustancias químicas que poseen la capacidad de disolver la gutapercha. Los más usados y probados son: el xilol, el eucaliptol, el aceite de naranja y el cloroformo (Fig. 21). Todos presentan buena capacidad solvente y son irritantes para los tejidos perirradiculares, por lo que se deben usar con cuidado.¹³

La eliminación de la gutapercha debe ser progresiva, se desobtura el tercio cervical con fresas Gates-Glidden (Fig. 22), posteriormente con ayuda de una jeringa o gotero se colocan una o dos gotas del solvente sobre la gutapercha, minutos después se introduce una lima tipo K #20 o #25 con lentitud, se presiona contra el remanente de la gutapercha y se gira en sentido horario. En cada giro se retira y limpia la lima. Cuando se tenga espacio en el conducto, se pueden usar las limas Hedstroem para realizar cortes por tracción o se

puede continuar con limas K de un calibre mayor y con movimientos en sentido horario.



Fig. 21. (A) Solvente Xilol. (B) Solvente Eucaliptol. (C) Solvente de aceite de naranja. (D) Cloroformo.



Fig. 22 Limas Hedstroem de 21 mm Maillefer

3.1.2. Eliminación de gutapercha con instrumentos ultrasónicos

Los usos actuales del ultrasonido en endodoncia son: Al momento de hacer los accesos endodónticos, en la irrigación y en la obturación de conductos, en la extracción de pernos e instrumentos fracturados y en las apicectomías (Fig. 23).

Las puntas ultrasónicas trabajan con movimientos vibratorios, pudiendo ser definido como un método no rotatorio de corte de tejidos duros del diente y materiales restauradores utilizando las oscilaciones.³



Fig. 23. Escariador Ultrasónico Varios 370 NSK

Los insertos activados producen calor que hace que la gutapercha se reblandezca, estos son transportados hacia el interior de los conductos y hará que la gutapercha se desplace en dirección coronal, hacia la cámara pulpar, donde así se podrá extraerse con facilidad.¹²

La casa comercial Dentsply/Maillefer cuenta con unos insertos llamados Start-X (Fig. 24) y consta de cinco puntas:

- Start-X 1: Tiene punta inactiva, sirve para preparar las paredes laterales de la cámara pulpar y la entrada de los conductos.
- Start-X 2: Tiene corte lateral y punta activa y se emplea para localizar el conducto palatino de la raíz mesiovestibular de los molares superiores (MB2).
- Start-X 3: Tiene corte lateral y punta aguda cortante y se emplea para localizar conductos calcificados y para eliminar pernos de fibra.
- Start-X 4: Tiene punta redondeada e inactiva, se emplea para eliminar postes metálicos.
- Start-X 5: Tiene una extremidad plana y corte lateral, se emplea para preparar el piso de la cámara pulpar.¹³



Fig. 24. Se muestran los 5 insertos Start-X Dentsply/Maillefer

3.1.3. Eliminación de gutapercha con instrumentos rotatorios

Para la eliminación de gutapercha se utilizan las limas rotatorias de níquel titanio que son accionadas a bajas velocidades (de 250 a 500 revoluciones por minuto) con un micromotor eléctrico (Fig. 25).



Fig. 25. Motor X-SMART Dentsply

El sistema Protaper Universal Retratamiento (Dentsply) cuenta con tres limas de retratamiento que han sido diseñadas para eliminar el material de obturación antes de preparar nuevamente el conducto radicular (Fig. 26). Los tres instrumentos presentan longitudes diferentes y conicidades progresivas. La lima D1 (16 mm, Iso 030 - 0.09) con punta activa es para facilitar la penetración inicial y para la eliminación de la obturación coronal, D2 (18 mm, Iso 025 - 0.08) es para la eliminación de la obturación de la zona media y D3 (22 mm, Iso 020 - 0.07) es para la eliminación de la obturación de la zona apical.¹⁴

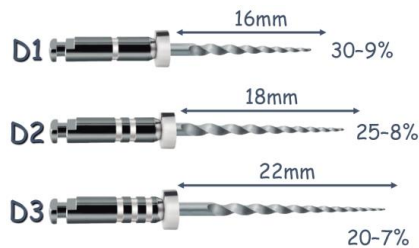


Fig. 26. Sistema Protaper Universal Retratamiento (Dentsply)

La desobturación con el sistema Protaper Universal Retratamiento se comienza con el instrumento D1 a una velocidad de aproximadamente de 500 revoluciones por minuto (rpm). Debemos ser cuidadosos en su uso y no realizar presión apical dentro del conducto radicular, de lo contrario su punta

activa podría producir algún tipo de accidente operatorio. Si hallamos resistencia al uso debemos retirar el instrumento y verificar la causa. Comenzamos a desobturar la porción media con el instrumento D2 y mantenemos la velocidad de rotación en 500rpm. Para finalizar, con el instrumento D3 procedemos a remover la gutapercha del tercio apical, este instrumento lo utilizamos a 350 rpm, y podemos realizar pequeños movimientos de barrido contra la pared. ¹⁵

3.1.4. Eliminación de gutapercha con calor

Para conseguir el reblandecimiento térmico de la gutapercha y luego poder extraerla por segmentos de los conductos radiculares, se utiliza una fuente de potencia junto con instrumentos transportadores térmicos específicos como el 5004 Touch-N-Heat o System B ¹² (Fig. 27). En conductos amplios es más fácil su uso ya que el diámetro transversal puede limitar la entrada en conductos estrechos y curvos.



Fig. 27. Calentador Gutapercha SybronEndo Touch n Heat 5004

La técnica consiste en primero ajustar la potencia de calor que será administrada en la punta, se recomienda un valor de potencia bajo para así permitir que la punta se enfríe en el conducto y que la gutapercha se adhiera a la punta.

Ya teniendo ajusta la potencia de calor, se introduce la punta en la cara más coronal de la gutapercha y esta se va retirando por fragmentos. En esta técnica también podemos hacer uso de las limas Hedstroem, ya que la gutapercha reblandecida se quedará en las estrías de la lima.

3.2. TÉCNICA PARA LA ELIMINACIÓN DE POSTES INTRARRADICULARES

Inicialmente, tras la colocación de un poste intrarradicular, una restauración coronal se apoya sobre el cemento adherido a la superficie del diente y el poste. Con el paso del tiempo disminuye la fuerza de adhesión del cemento entre el muñón y la superficie de la pieza, y el poste se convierte en el único soporte para la corona. Este proceso no se manifiesta clínicamente hasta que el poste se fatiga y se rompe, y la corona se desprende.¹⁶ Cuando esto llega a suceder también se puede presentar una fractura vertical radicular.

En la remoción de postes intrarradicales se debe evitar los desgastes de la estructura dentinaria remanente, ya que así se tendrá una mayor posibilidad de restaurar el diente y se evitará fracturas en la raíz, estas posteriores a una nueva colocación.

El uso de los ultrasonidos facilita la remoción de los postes intrarradicales ya que generan una pérdida mínima de la estructura dental y disminuyen la probabilidad de perforaciones y fracturas de la raíz. El objetivo de este es, aplicar una energía ultrasónica en el núcleo que causa microfisuras en el cemento, permitiendo que el poste sea desalojado del conducto. Se recomienda hacer un desgaste del núcleo en su diámetro para reducir sus dimensiones, de esta manera será visible la línea de cemento y se podrá utilizar la punta del ultrasonido.³ Una vez extraído el poste se debe eliminar todo el remanente del cemento, esto de igual manera, se puede realizar con el ultrasonido (Fig. 28).

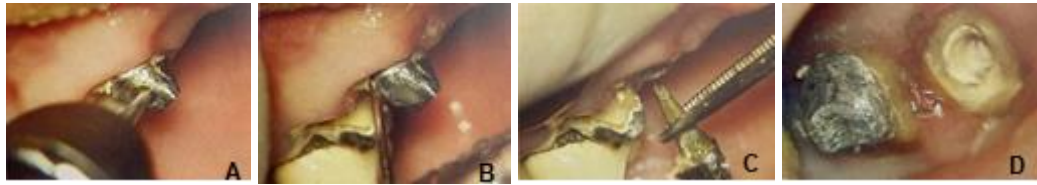


Fig. 28. (A) Fresa redonda de alta velocidad desgastando el nucleo. (B) Punta de ultrasonido removiendo el cemento y aplicando vibracion lateral. (C) Remocion del poste. (D) Vista oclusal despues de la remocion, se observa remanente del cemento en el conducto.

Las puntas de ultrasonido más utilizadas durante el protocolo de remoción de postes intrarradiculares son:

- Puntas para remoción de postes: Son puntas romas de mayor calibre, utilizadas directamente sobre la superficie del poste tratando de aplicar una mayor vibración al conjunto núcleo/poste. (Fig. 29)
- Puntas de periodoncia: Son un poco más delgadas, se utilizan para aplicar la energía ultrasónica en núcleos donde hay posibilidad de crear un apoyo o cuando se desea aplicar una gran cantidad de vibración en un punto determinado. (Fig. 30)
- Puntas de endodoncia: Son puntas delgadas y finas de diversos tamaños y calibres, tienen la finalidad de conseguir el desgaste de la línea de cemento entre el poste y el remanente dental.³ (Fig. 31-32)

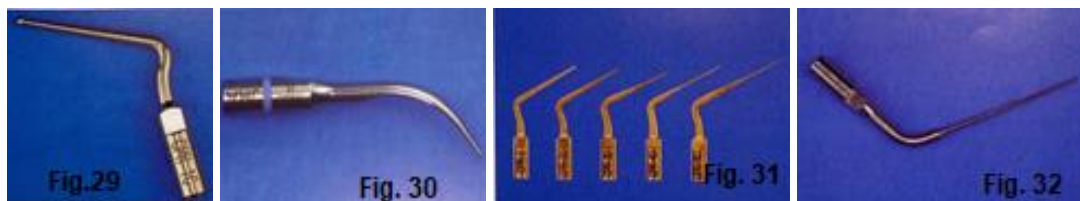


Fig. 29 Punta ultrasónica CPR 1 Obtura Spartan de punta roma.

Fig. 30. Punta J. Morita-AZ Ultrasonic

Fig. 31. Puntas CPR 1, 2, 3, 4 y 5 Catalogó Spartan

Fig. 32. Punta lisa E8 NSK

CONCLUSIONES

Durante las fases del tratamiento endodóntico pueden presentarse accidentes y/o complicaciones, estos se dan desde la apertura cameral hasta la restauración post endodóntica; los accidentes y/o complicaciones deben ser comunicados al paciente y de ser posible se deben corregir para así tener un mejor pronóstico del diente tratado.

El fracaso de la intervención endodóntica normalmente se atribuye a una limpieza, instrumentación u obturación deficiente. Cuando se realiza una reintervención endodóntica, primero se debe de tener en cuenta las capacidades y los conocimientos que se tienen sobre las técnicas de eliminación de gutapercha y de remoción de postes intrarradiculares, ya que la reintervención sigue siendo la primera opción para evitar tratamientos más radicales como lo son las cirugías periapicales y las exodoncias. Posterior a la reintervención endodóntica se debe de tener controles radiográficos de 3 meses, 6 meses y un año para decir que fue exitoso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ¹ American Association of Endodontics: Glossary of contemporary terminology for endodontics, 1994.
- ² Carr, GB. Retratamiento. In: Cohen S & Burns R. Caminhos da polpa, 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000
- ³ Zuolo Mario Luis, Kherlakian Daniel, de Mello Jr José Eduardo, Coelho de Carvalho Maria Cristina, Ranazzi Cabral Fagundes Maria Ines. Reintervención en Endodoncia. Sao Paulo, Brasil. Livraria Santos Editora, 2012.
- ⁴ Friedman S, Moore C. The success of endodontic therapy-healing and functionality. J Calif Dent Assoc, 2004.
- ⁵ Jara Chalco, Lidia B.; Zubiarte Meza, Javier A. Retratamiento endodóntico no quirúrgico Revista Estomatológica Herediana, vol. 21, núm. 4, octubre-diciembre, 2011, pp. 231-236 Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima, Perú.
- ⁶ American Association of Endodontists. Endodontists Glossary of Endodontic Terms. 9a ed., Chicago, 2016.
- ⁷ Soares IJ, Cantarini C, Miraglia Cantarini JP, Goldberg F. RAOA, Vol. 106 Octubre-Diciembre, 2018.
- ⁸ Canalda Sahli C, Brau Aguadé. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. 3ª edición Elsevier. Barcelona, España. 2014.
- ⁹ Betancourt P., Cantín M., Fuentes R. Frecuencia del canal MB2 en la raíz mesiovestibular del primer molar maxilar en estudios in vitro e in vivo: una revisión sistemática. Avances en Odontoestomatol vol. 30. 2014.
- ¹⁰ Cohen S, Hargreaves Kenneth M, Berman Louis H. Vías de la pulpa. 10ª edición Elseiver, Barcelona, España. 2011.
- ¹¹ Monteiro Bramante Clovis, Berbert Alceu, Gomes de Moraes Ivaldo, Bernardineli Norberti, Brandao Garcia Roberto. Accidentes y Complicaciones en el Tratamiento Endodóntico. Soluciones Clínicas. Livraria Santos Editora Ltda. 2009.
- ¹² Ontiveros Granados Ana Guadalupe. Retratamiento endodóntico no quirúrgico asociado a filtración apical. Selección del caso y técnicas. Odontología Actual Volumen 5, núm. 58. 2008.
- ¹³ Soares Ilson José, *Goldberg Fernando. Endodoncia Técnica y Fundamentos. 2ª edición.* Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana. 2012
- ¹⁴ Pariona Cueva D. Comparación de la eficiencia de dos diferentes sistemas de instrumentación rotatoria protaper retratamiento y mtwo retratamiento en la desobturación de conductos radiculares. 2015.
- ¹⁵ García G. Set de retratamiento ProTaper Universal: Una nueva alternativa en el retratamiento endodóntico. Boletín Informativo. Sociedad Argentina de Endodoncia. Diciembre 2009.
- ¹⁶ Gutmann, James L., Lovdahl Paul E. Solución de Problemas en Endodoncia: Prevención, Identificación y Tratamiento, 5ª edición Elsevier, 2012.