

Universidad Nacional de Rosario  
Facultad de Odontología



Carrera de Postgrado de Especialización en  
Endodoncia

Trabajo Profesional Final

Autor: Risso, Leonardo N.

Cohorte – Año: 2015/2017

Director del Trabajo: Rizzo, Gabriel.

Año 2017

## **Historia Clínica n°1**

**Apellido y nombre:** C.Z

**Edad:** 35

**Sexo:** Femenino

**Localidad:** Rosario

**Piezas dentarias:** 46y47

**Fecha:** 17/06/2015

**Motivo de consulta:** paciente derivada de la guardia con indicación de retratar la pieza 47.

**Historia Clínica general:** La paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgica a ningún medicamento ni anestésico local.

### **Historia Odontológica:**

#### **Interrogatorio:**

Relata que en la pieza 47 le realizaron tratamiento de conducto hace un año atrás, manifiesta haber sufrido episodios de dolor espontaneo y provocado ante el estímulo de alimentos fríos. No ha tomado ninguna medicación. Al momento de la consulta no presenta dolor espontaneo.

**Diagnostico presuntivo:** Pulpitis irreversible sintomática en pieza vecina (46).

#### **Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral:

- Pieza Dentaria: presenta vestigios de un arreglo ocluso-distal, quedando únicamente restos de material de obturación a nivel oclusal en contacto con el piso de cámara pulpar.
- Tejidos adyacentes: normales.
- Estudios complementarios: se realizaron pruebas de sensibilidad pulpar a través de un test térmico frio, con el fin de reproducir el dolor que relata la paciente ante la ingesta de alimentos fríos.

La sensibilidad se define como la habilidad de responder a un estímulo, los test de sensibilidad son útiles para identificar la pieza afectada, reproduciendo el dolor relatado, sin embargo no indican estado de salud.

El paciente debe de ser informado antes de efectuar esta prueba; mantener aislamiento relativo o total y escoger dientes de control contra laterales para diferenciar el tipo de reacción positiva o negativa.

La secuencia preferida seria:

1. Tomar sensibilidad en el diente del cuadrante opuesto
2. Toma en pieza contigua a la sospechosa
3. Toma en la que se sospecha dolor
4. Se debería repetir la toma en el diente sospechado, luego de 1 minuto.



Esta secuencia nos permite determinar el rango de dolor, que sepa que esperar el paciente con este método, y que se relaje con las distintas repeticiones del método. (International Endodontic Journal- Pulp sensibility test- Jafarzadeh & Abbott- 43,738-762,2010).

En este caso se utilizó un spray con gas comprimido propano-butano de la marca comercial ROEKO Endo Frost (Coltene/Whaledent, Switzerland) el cual logra un enfriamiento de  $-50^{\circ}\text{C}$ . Se aplicó el spray fuera de la boca, sobre una torunda de algodón tomada con una pinza de algodón y luego se apoyó el mismo sobre las distintas piezas dentarias, según la secuencia descrita anteriormente.

### **Evaluación radiográfica:**

Se realizó una radiografía periapical, aplicando la Técnica del Paralelismo, donde el eje longitudinal de la película, el eje longitudinal de la pieza y el borde del cono del aparato de rayos están paralelos y a su vez perpendiculares al haz central del rayo emitido ubicándolo lo más paralelo posible tanto a mesial como a distal de la misma.



De la observación de dicha imagen se aprecia en pieza 46 una cámara pulpar severamente disminuida en tamaño, encontrándose piso y techo en estrecha relación. Conductos mesiovestibular y mesiolingual muy constrictos y el conducto distal amplio y recto haciéndose difuso hacia apical. De los tejidos de soporte podemos observar levemente ensanchado el espacio del ligamento periodontal y la ausencia de radiolucidez ósea peridentaria.

Por su parte en la pieza 47, efectivamente se constata la presencia de un tratamiento de conducto previo, del análisis de la imagen podemos decir que presenta una obturación deficiente, con conductos subobturados y subcondensados. De los tejidos de soporte podemos observar levemente ensanchado el espacio del

ligamento periodontal y la presencia de radiolucidez ósea peridentaria a nivel apical, tanto en distal como en las raíces mesiales.

### **Diagnóstico definitivo:**

Se llega a la conclusión que presenta un diagnóstico de pulpitis irreversible sintomática.

**Tratamiento:** Biopulpectomia total.

### **Protocolo de trabajo:**

- 1. Consentimiento informado:** se le informa al paciente sobre su estado de salud e higiene oral, se le explica detalladamente el plan de tratamiento propuesto, con especificación de los objetivos perseguidos, los beneficios esperados del procedimiento, las desventajas del mismo, la especificación del o los tratamientos alternativos y sus correspondientes beneficios y las consecuencias previsibles de la no realización del plan de tratamiento especificado. La paciente firma y aclara dando conformidad con lo anteriormente relatado.
- 2. Analgesia:** se usó carticaina 4% l-adrenalina 1:100000, anestésico local de larga duración y alta potencia, debido a la necesidad de lograr una buena anestesia que dure todo el tratamiento. Se depositaron 1.8mm de dicha solución anestésica empleando la técnica de bloqueo al nervio mandibular llamada técnica de Gow-gate. Esta técnica representa un bloqueo verdadero del nervio mandibular, bloquea el nervio alveolar inferior, el nervio lingual, el nervio milohiideo, el nervio mentoniano, el nervio incisivo, el nervio auriculotemporal y el nervio bucal.

### Ventajas

- Requiere una inyección; usa una sola posición de descarga, depositando un adecuado volumen y concentración de solución anestésica. Se bloquean todas las ramas sensoriales del nervio mandibular.
- En manos experimentadas, la tasa de éxito es elevada (>95%).
- Mínima tasa de aspiración.
- Pocas complicaciones posteriores a la inyección (p. ej., con trismus).
- Proporciona una anestesia eficaz en los casos en los que existe un nervio alveolar inferior y un conducto mandibular bífido.

### Inconvenientes

- El tiempo de aparición del efecto anestésico es algo más prolongado (5min) que en el bloqueo del nervio alveolar inferior (3-5min), debido principalmente al gran tamaño del tronco nervioso que hay que anestesiar y a la distancia en el tronco nervioso y el punto de inyección (aproximadamente de 5-10mm).
- Si la apertura bucal no está en su máxima extensión a aguja se insertara en un lugar inferior al adecuado teniendo como resultado una inadecuado bloqueo.
- La técnica de Gow-Gates posee una curva de aprendizaje. Se requiere experiencia clínica para aprenderla y para aprovechar su eficacia. A algunos profesionales la curva de aprendizaje les puede resultar frustrante. (Anesth Prog 36:192-200 1989 y *TESIS doctoral Dr Dorcas Carrillo Martel Lima – Perú 2011*).

La técnica Gow-Gates para la anestesia del nervio mandibular usa puntos de referencia extraorales, un solo punto de punción intraoral y un único sitio de inyección sin la alteración de la posición de la aguja. La solución anestésica se deposita en la parte lateral del cóndilo justo debajo de la inserción del músculo pterigoideo lateral en un área relativamente avascular de poco tejido graso areolar arriba y lejos del paquete neurovascular. Este sitio de la inyección está limitado por la superficie ósea del cóndilo, posteriormente, por el músculo pterigoideo lateral superiormente, el músculo pterigoideo medial y la faciainterpterigoidea medialmente, y lateralmente por la rama de la mandíbula. La difusión de la solución anestésica es por lo tanto controlada, y, con la ayuda de las fuerzas de gravedad y fuerzas biofísicas (las pulsaciones de la arteria maxilar y la función muscular del movimiento de la mandíbula), la solución anestésica inunda todo el espacio pterigomandibular para llegar a todas las partes sensoriales orales de la rama mandibular del nervio trigémino y otros nervios sensoriales en la región, superando así la anestesia, la necesidad de una inervación complementaria. Los puntos de referencia extraorales utilizados en la técnica de Gow-Gates son:

1. El borde inferior del trago de la oreja
2. El ángulo de la boca
3. La angulación del trago al lado de la cara (esta angulación es variable y tiene una clara incidencia en la dirección lateral de la aguja y el itinerario por lo tanto, el sitio de la inyección). La boca se abre tan extensamente como sea posible para rotar y trasladar el cóndilo hacia adelante, el borde anterior de la rama es palpada con el índice. La región del punto de punción se seca y se aplica una solución antiséptica (opcional) y se aplica anestesia tópica. Los puntos de referencia intraoral son visualizadas: lateral a la depresión pterigomandibular pero intermedio al tendón intermedio del músculo temporal. La aguja es alineada con el plano que se extiende del borde más bajo de las muescas intertrágica a través del ángulo de la boca, y es también paralela a la forma angular del oído a la cara. La aguja se dirige hacia el área objetivo a la altura del trago y se avanza, la profundidad de la penetración será aproximadamente 25 milímetros, el hueso será palpado en la base del cuello del cóndilo; entonces la aguja se retira 1 milímetro. Se realiza la

aspiración y la solución se deposita lentamente, por último se retira la jeringa lentamente y se pide al paciente que permanezca con la boca abierta por unos pocos minutos para permitir la difusión de la solución anestésica y se reporten en el paciente señales de anestesia alveolar inferior.

Por las desventajas descritas, por falta de experiencia con dicha técnica, se reforzó el nervio bucal, depositando otros 1.8mm de carticaina en fondo de surco de la pieza a tratar.

**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

**4. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** la endodoncia, como todo procedimiento quirúrgico, está fundada en el acatamiento de ciertos principios fundamentales, entre los cuales se incluye la asepsia del campo operatorio. Así, sería incomprensible iniciar el tratamiento endodóntico en un campo bañado por un líquido contaminado, como es la saliva, que inutilizaría todos los procedimientos que dieron por resultado la esterilización, o la desinfección del instrumental y del material a emplear.

El aislamiento absoluto a través del dique de goma permite el mantenimiento de las condiciones de asepsia y facilita los procedimientos de antisepsia.

Del mismo modo, el aislamiento absoluto mejora la visibilidad y se constituye en una protección inigualada para evitar la deglución o la aspiración de instrumentos o de productos químicos utilizados durante el tratamiento endodóntico. (*Endodoncia Técnica y fundamentos- Ilson Jose Soares, Fernando Goldberg*).

Para realizar este procedimiento se utilizó clamp dentado para molar lado derecho, goma dique de látex color azul, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográficas.

Existen diferentes técnicas para la colocación del dique de goma, en este caso se llevó clamp y goma dique todo junto en un mismo paso.

**5. Apertura cameral:** El acceso al conducto radicular es el conjunto de procedimiento que se inicia con la apertura coronaria, permite la limpieza de la cámara pulpar y la rectificación de sus paredes, y se continúa con la localización y preparación de su entrada.

Un acceso bien realizado propicia la iluminación y la visibilidad de la cámara pulpar, de la entrada de los conductos y facilita su instrumentación. Los accesos ejecutados de manera descuidada o sin observar los postulados básicos determinan, casi siempre, el fracaso de la terapéutica endodóntica. Es difícil arribar a un buen fin con un mal comienzo.

La realización correcta de esos procedimientos permitirá la llegada de los instrumentos endodónticos hasta la constricción apical con interferencias mínimas o nulas.

Las dificultades inherentes al tratamiento endodóntico, en especial las relacionadas con la forma, las dimensiones y la imposibilidad de visualizar la cavidad pulpar, imponen el planeamiento y la ejecución cuidadosa del acceso al conducto.

El examen clínico evidenciará la posición, las dimensiones y la forma de la corona. Asimismo, la presencia de restauraciones, abrasiones, caries y enfermedad periodontal deben ser consideradas en la medida que son factores que pueden inducir alteraciones en las dimensiones de la cámara pulpar.

La evaluación minuciosa de la radiografía inicial permitirá observar la cavidad pulpar y detectar alteraciones dimensionales, de forma o de posición. Ambos exámenes pueden registrar puntos críticos que recomiendan modificaciones en las técnicas de acceso. (*Endodoncia Técnica y fundamentos- Ilson Jose Soares, Fernando Goldberg*).

En este caso particular y teniendo en cuenta todo lo expresado anteriormente, se realizaron las maniobras de apertura con extremo cuidado y cautela, debido a la proximidad entre el techo y piso de cámara pulpar. Se trabajó con micromotor a baja velocidad utilizando fresas pequeñas, se fue descombrando poco a poco el techo cameral descubriendo en primer instancia el cuerno pulpar mv, una vez localizado con el explorador endodóntico se procedió a extender la apertura con una fresa endo-z para evitar desgaste innecesarios a nivel del piso cameral, siguiendo la forma de la cámara pulpar que presentan dichas piezas dentarias, eliminando así la totalidad del techo pulpar y localizando la entrada del resto de los conductos.

**6. Eliminación tejido pulpar:** una vez concluida la apertura coronaria, el uso de curetas de tamaño adecuado promoverá la remoción del contenido de la cámara pulpar, dejando libre el acceso a la entrada de los conductos. La pulpectomia busca remover el tejido pulpar, adherido a las paredes de la cámara. Muchas veces es necesario repetir el uso de la cureta para conseguir la remoción de todo el tejido. La existencia de un ángulo retentivo que aloje tejido, impone el uso de fresas con el objetivo de eliminarlo. La extirpación de la pulpa determinará invariablemente que la cámara se llene con sangre. La eliminación de esa sangre, de restos tisulares que hayan podido quedar en la cámara, como también la antisepsia de ese segmento de la cavidad pulpar, debe realizarse mediante irrigaciones con aspiración.

**7. Cateterismo/exploración de los tercios cervical y medio del conducto** con una lima lisa n°10 (punta activa) conicidad .02, se introdujo en cada uno de los conductos, con movimientos cortos de no más de un cuarto de vuelta en sentido horario y anti horario con ligera presión apical, sin forzar el instrumento. La exploración es el primer contacto con el interior del conducto radicular y a través del cual será posible verificar:

-el número, la dirección y el calibre de los conductos.

-la posibilidad de acceso al tercio apical.

La maniobra no debe extenderse más allá de 3mm menos que el largo estimativo calculado para la longitud del conducto por medio de una radiografía preoperatoria.

**8. Preparación de los accesos:** la preparación quirúrgica del tercio cervical y la compensación de la fricción en las curvaturas, correctamente realizadas, libera de interferencias el ingreso de los instrumentos, reduce el grado de curvatura del conducto radicular, mejora la sensación táctil de constricción apical, permite la introducción de calibres mayores hasta la longitud ideal de trabajo desde un primer momento, y facilita la llegada del instrumental, la de las sustancias coadyuvantes, la de soluciones irrigantes, así como el flujo y el reflujos de éstas hacia y desde la parte más apical del conducto radicular. (Claves de la endodoncia mecanizada. Lopreite Gustavo, Basilaki Jorge).

Para dicho procedimiento se usaron las limas S de ProTaper Universal (S1, S2 y SX).

**9. Determinación de la longitud de trabajo con localizador apical:** este procedimiento se llevó a cabo con el localizador apical Pixi (DentsplyMaillefer). Hoy en día realizar una endodoncia basada en principios biológicos de respeto por la anatomía e histofisiología no puede desarrollarse cabalmente sin contar con el auxiliar de la localización electrónica del foramen apical y realizar la determinación de la longitud de trabajo sobre la base de sus precisos resultados. Entre las ventajas que ofrecen el uso de dichos dispositivos electrónicos podemos mencionar:



Permiten controlar el avance del instrumento dentro de la luz del conducto a medida que se aproxima al foramen, especialmente en los últimos tres milímetros apicales, reduce el número de radiografías y, consecuentemente, la exposición del paciente a los rayos, otorga mayor precisión que el método radiográfico en la localización del foramen apical, reduce el tiempo operatorio, subsana la confusión que se produce en áreas de superposición anatómica, facilita la determinación de la ubicación del foramen cuando ese no coincide con extremo radicular o en dilaceraciones radiculares vestibulo-linguales/palatinas, además colabora en el diagnóstico diferencial de fracturas, fisuras y perforaciones.

Sin embargo, la radiografía sigue siendo la principal herramienta de estudio de la morfología de los conductos radiculares, ya que el localizador no proporciona informaciones imprescindibles como el calibre del conducto radicular, dirección, curvatura, salida apical dilacerada, número de raíces, relación de la pieza dentaria con estructuras anatómicas y/o patologías adyacentes, por lo que no podremos prescindir del uso de la complementación de la imagen durante los procedimientos de determinación de longitud de trabajo.

(Claves de la endodoncia mecanizada. Lopreite Gustavo, Basilaki Jorge).

Secuencia:

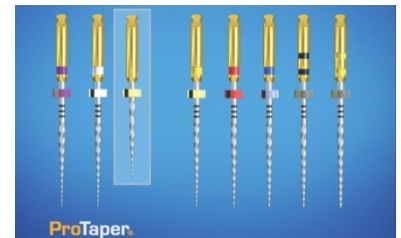
1. Certificar conexión de cables
2. Colocar clip labial en la comisura del paciente
3. Encender el aparato
4. Acoplar clip con aparatología ad hoc a la lima.
5. Toma de radiografía de aferición ( cabe aclarar que no cumple función comprobatoria de la precisión del método, si no que como se menciono anteriormente, la función es la de revelar detalles que complementan la radiografía inicial, se subraya también que este paso operatorio muestra valioso en la autoevaluación del aprendizaje técnico necesario para el operador principiante, favoreciendo las condiciones que eleven el grado de confianza en el método electrónico de conductometría).(Endodoncia: Tratamiento de conductos radiculares-Principios técnicos y biológicos. Mario Roberto Leonardo.)



Las longitudes de trabajo fueron: mv: 20mm MI: 21 d: 21mm referencia cúspide mv

**10. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** se realizó con el sistema ProTaper Universal con técnica coronoapical. Posee las siguientes características:

- Fabricante: Dentsply Maillefer
- Metal y método: aleación de NiTi convencional, torneado.
- Sección: triangular convexa, triangular cóncava
- Conicidad: variable
- Ángulos de corte: tres simétricos negativos
- Repetitividad de espiras: variable
- Punta: inactiva.
- Alma: centrada variable
- Cantidad de instrumentos: 8
- Cinemática de empleo: movimientos rotatorio continuo horario.
- Indicación: por tercios coronoapical



La serie consta de 8 instrumentos divididos en dos series (la S-de Shapers-y la F-de Finishings-), los instrumentos S se indican para la preparación quirúrgica de los tercios cervical medio del conducto, mientras que la serie F están destinados al abordaje y la preparación del tercio apical. .(Claves de la endodoncia mecanizada. Lopreite Gustavo, Basilaki Jorge).

Por las característica del caso, no se usó toda la secuencia de instrumentos, solo se usaron los instrumentos S, y F1, luego se continuo trabajando con limas manuales quedando como instrumento memoria un calibre 30 d, 20 en mv y 25ml.

**11. Irrigación y aspiración:** la irrigación, acompañada por la aspiración, es un valioso auxiliar en la preparación del conducto radicular. Aunque se define como procedimiento auxiliar, su uso es acompañamiento indispensable de la instrumentación endodóntica. Sus objetivos son:

**A).**eliminar por remoción o disolución o ambos, los detritos presentes en el interior del conducto radicular, ya sean preexistentes (restos pulpares, materiales del medio bucal) o creados como consecuencia de la instrumentación (virutas de dentina). Estos detritos tienden a acumularse en el tercio apical del conducto por la acción de los instrumentos endodonticos hasta obstruirlos, e inclusive pueden ser impulsados hacia el espacio periodontal, donde ejercerán una acción agresiva, sobre todo si están contaminados.

**B).**Reducir la cantidad de bacterias existentes en los conductor radiculares, por el acto mecánico del lavado y por la acción antibacteriana de la sustancia utilizada.

**C).**Facilitar la acción conformadora de los instrumentos endodonticos, por mantener las paredes dentinarias hidratadas y ejercer una acción lubricante.

Existen numerosos productos comerciales destinados para tal fin, en este caso se utilizó hipoclorito de sodio al 2.5%, ya que cumple con todos los objetivos planteados anteriormente, gran poder de disolución de la materia orgánica, actúa tanto sobre tejidos como sobre microorganismos, lubrica, desodoriza, blanquea, baja la tensión superficial, por nombrar las características más destacadas.

**12. Obturación del sistema de conducto:** la obturación del sistema de conductos radiculares tiene por objetivo el llenado de la porción conformada del conducto con materiales inertes o antisépticos que promuevan un sellado estable y tridimensional y estimulen –o no interfieran- con el proceso de reparación.

Se secaron los conductos con conos de papel teniendo un leve sangrado y molestia en el conducto distal. Si bien al momento de la obturación los conductos deben estar limpios, secos y asintomáticos, se obturo en la

misma sesión ya que se logró controlar el sangrado, y se obtuvo a una medida inferior a la obtenida en la conductometría inicial.

El sangrado y la molestia se debió a un error durante la instrumentación, trabajando por fuera del límite establecido.(se sobrepasó el límite apical). Error que fue subsanado con la realización de una nueva determinación electrónica de trabajo.

Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora.



Se realizó técnica de condensación lateral con cemento Grossman como sellador.

Características del sellador:

Posee un tiempo de trabajo adecuado, buen corrimiento, buena adhesividad a las paredes dentinarias u radioopacidad aceptable. Durante su preparación debe espatularse con lentitud con el fin de incorporar al líquido la cantidad de polvo necesaria.

Composición:

Polvo:	Líquido:
Óxido de cinc (42 partes)	Eugenol
Resina hidrogenada (27 partes)	
Subcarbonado de bismuto (15 partes)	
Sulfato de bario (15 partes)	
Borato de sodio anhidro (1 parte)	

**13. Colocación de obturación coronaria provisoria:** luego de una minuciosa limpieza del piso de cámara pulpar con torunda de algodón estéril embebida en alcohol, se colocó cemento de fosfato de zinc, tratando de lograr el mejor sellado coronario posible.

**14. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión:** luego de retirar el aislamiento absoluto, se controló la oclusión y se realizaron los desgastes pertinentes, a fin de evitar todo contacto prematuro con sus piezas antagonistas.

**15. Radiografía final:** (17/06/2015) se observa una obturación concordante con la anatomía de la pieza dentaria, respetando espesores y curvas. El límite apical de la obturación en el conducto distal parece estar corta, sin embargo es donde se decidió que debía estar el límite apical, luego de evaluar radiografía, lectura electrónica (localizador apical) y situación clínica. (Sangrado y dolor al sobre pasar ese límite).

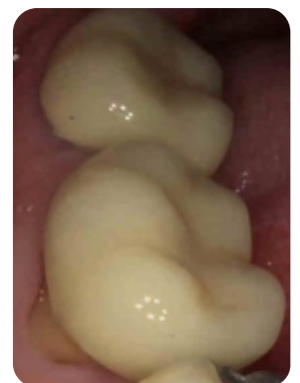


**16. Controles a distancia:** 1º control **Fecha:** 17/02/2017 (1 año y 8 meses).

La pieza dentaria fue reconstruida con perno y muñón metálico y corona metaloceramica. La paciente no volvió a sufrir dolor ni ningún tipo de molestias, al examen clínico no presentaba dolor, fistula o movilidad, solo una pequeña retracción gingival de unos 2mm en vestibular de la raíz mesiovestibular.

Radiográficamente: Se observa normalidad de los tejidos de soporte y una correcta adaptación marginal de la corona. También se observan espacios vacíos entre la obturación definitiva remanente y los pernos cementados, situación que debería tratar de evitarse.

Por todo lo analizado anteriormente puedo concluir que este caso clínico esta respondiendo satisfactoriamente al tratamiento realizado.



2º Control: 06/10/2017 (2 años y 3 meses)



Luego de dos años pos-tratamiento no hay signos de presencia o inicio de inflamación a nivel de los tejidos de soporte. Continua asintomática y con la pieza dentaria reconstruida y en función.

## **Historia Clínica n°2**

**Motivo de consulta:** ídem caso anterior.

**Historia Clínica general:** La paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgica a ningún medicamento ni anestésico local.

## **Historia Odontológica:**

### **Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b). Examen intraoral:

- Pieza Dentaria: presenta una gran restauración de amalgama disto-oclusal
- Tejidos adyacentes: normales.

**Evaluación radiográfica:** descrita en el caso anterior.

**Diagnóstico definitivo:** Retratamiento

**Tratamiento:** Rehacer el tratamiento de conducto.

La indicación del tratamiento endodóntico, a pesar de las dudas que el diagnóstico pueda presentar, no parece presentar dificultad significativa. No obstante, el cuestionamiento o no de una nueva intervención presenta una serie de factores que no pueden ser analizados separadamente, sino en conjunto para que la decisión sea acertada. La ausencia de sintomatología no caracteriza el éxito del tratamiento endodóntico, así como la presencia de material obturador en el interior del conducto radicular no significa que los objetivos

de limpieza y modelado hayan sido alcanzados. Por lo tanto, un detallado análisis clínico y radiográfico de factores como la calidad del tratamiento, de la presencia o no de sintomatología, de la condición del periápice, de la calidad del sellado coronario y del planeamiento restaurador con o sin la utilización de retenedores intrarradiculares es que norteará la decisión de la necesidad o del retratamiento.



La primera providencia es la toma radiográfica periapical con ángulo y procesamientos adecuados

para el análisis de la calidad del tratamiento preexistente. Tratándose de dientes con más de un conducto en sentido vestibulo-lingual, una radiografía orto-radial y otra con disociación para mesial o para distal es obligatoria. La atención deberá volverse a dos apartados fundamentales: límite apical y límite lateral del tratamiento.

El fallo en el límite apical significa el no vaciado del conducto radicular en su totalidad, permaneciendo residuos de tejido pulpar. No importa si este tejido estaba contaminado o no, el punto fundamental es que la presencia de restos pulpares resultara en necrosis y su contaminación desencadenara un proceso infeccioso con consecuente desarrollo de lesión periapical, siendo solo una cuestión de tiempo.

Falla en el límite de ensanchamiento significa que, además de la presencia de tejido pulpar, la predentina contaminada no fue removida y, consecuentemente, el conducto radicular seguirá infectado.

Es evidente el hecho de la recontaminación del conducto radicular después de la conclusión del tratamiento endodóntico. Por mejor que sea la calidad de la obturación, habrá la posibilidad de que microorganismos provenientes de la cavidad oral crucen la interfase obturación/pared del conducto radicular, pudiendo causar el surgimiento de sintomatología y/o lesión periapical.

Lo que se observa clínicamente es que, casos en que la limpieza y el modelado son *descuidados*, resultaran en la permanencia de sustrato orgánico. Una vez expuesta la obturación al medio bucal, microorganismos cruzaran la interfase obturación/pared del conducto radicular y encontraran condiciones favorables para su colonización y multiplicación con repercusiones en el periápice.

Sin embargo, cuando limpieza, modelado y obturación están *adecuados* y habiendo exposición al medio bucal, los microorganismos no encuentran condiciones ambientales favorables para la colonización y multiplicación, de modo que no hay repercusiones en el periápice.

## **Protocolo de trabajo:**

### **1. Consentimiento informado**

**2. Analgesia:** carticaina, técnica de Gow-Gates.

**3. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** Para realizar este procedimiento se utilizó clamp dentado para molar lado derecho, goma dique de látex color azul, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de películas radiográficas.

**4. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

**5. Desobturación del sistema de conductos:** se realizó con limas manuales y limas wave one primary y large.

**9. Determinación de la longitud de trabajo:** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

### *Toma radiográfica de aferición*

Uno de los detalles más polémicos sobre conductometría electrónica se refiere a la necesidad de realizar una radiografía comprobatoria final para controlar la precisión del método. Con respecto a eso, entendemos que hay un error de objetivo y no de procedimiento. El procedimiento puede ejecutarse siempre que se observen algunos aspectos. Sucede que la finalidad básica de este procedimiento no es confirmar la precisión del límite apical establecido por la lectura electrónica. Varios autores mostraron que la técnica radiográfica como ya lo mencionamos, tiene limitaciones. Cabe señalar que el procedimiento de toma radiográfica después de la conductometría electrónica, debe ser ejecutado cumpliendo la función de reconocimiento del trayecto del conducto, una vez que la imagen del instrumento introducido en el lecho del conducto facilita la identificación de detalles, acordes con el ángulo y radio de curvaturas, longitud del arco, sinusoidades, dilaceraciones, espesor lateral de dentina y también indica la relación entre la punta del instrumento y el vértice radiográfico apical.

En este caso, la radiografía cumple la función de revelar detalles que complementan la radiografía inicial, y facilitan la identificación de situaciones que ocasionarían procedimientos técnicos diferentes, basados en los datos evaluados con el análisis de la radiografía obtenida mediante el instrumento introducido.

(ENDODONCIA: TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES-PRINCIPIOS TECNICOS Y BIOLÓGICOS.  
RAMOS, BRAMANTE)

**10. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** Se instrumentó con limas wave one.

Características de la lima: realizadas de aleación Níquel y Titánio y conforman un sistema de limas de movimiento recíproco (vaivén). El movimiento vaivén hace que las limas cambien constantemente la dirección de rotación durante el procedimiento de conformación con un ángulo de giro grande en la dirección de corte (para alta eficiencia) y un ángulo más pequeño en la dirección inversa (para progresar a lo largo de la trayectoria del canal, respetando el canal anatomía de la raíz). Vienen previamente esterilizadas y están diseñados para un solo uso, que elimina la necesidad de desinfección, limpieza, esterilización y la organización y se han fabricado con el avanzado proceso de tratamiento térmico M-Wire, que proporciona una mayor flexibilidad, así como una mayor fuerza para ayudar a reducir el riesgo de la fatiga cíclica y la fractura del instrumento.

Es empleado en cinemática recíprocante asimétrica generada por una motorización con torques preajustados, diseñada para proveer movimientos cíclicos recíprocantes descompuestos de 170° en sentido horario y 50° en anti-horario, a una frecuencia de 600 ciclos por minuto. De la combinación de ciclos de movimiento en ambos sentidos resulta un giro completo en sentido horario cada tres reciprocidades. Morfológicamente, posee punta inactiva, y tanto la repetitividad de espira como la sección transversal y el ángulo helicoidal de su parte activa son variables. Presenta la particularidad de que su helicoides está labrado en sentido anti-horario, a la inversa que en la mayoría de los instrumentos, por lo cual el movimiento horario produce su introducción hacia apical.

Presentación: Small 20, Primary 25, Large 40. Para utilizar este tipo de instrumentos con cinemática recíprocante se utilizó un motor adecuado para tal sistema, en este caso utilizamos el motor X-smart Plus.



Por las características descriptas se utilizó dicho instrumento para desobturar y re-conformar el sistema de conductos, gran poder de corte y resistencia a la fractura.

**11. Irrigación y aspiración:** hipoclorito de sodio 2.5%.

**12. Obturación del sistema de conducto:** Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann con técnica híbrida (condensación lateral (conos accesorios MF) + guttacondensador).

Gutta-condensador es la marca comercial de Dentsply Maillefer, de un instrumento llamado compactador. Estos compactadores se fabrican con acero inoxidable, tienen diseño similar al de una lima Hedstroem aunque con las espirales invertidas. Se comercializan en calibres del 25 al 80, con longitudes de 21mm y 25mm.

Técnica híbrida:

Los primeros pasos de esta técnica son idénticos a los de la condensación lateral, utilizando sellador endodóntico, cono principal y conos accesorios en cantidades compatibles con las dimensiones del conducto. Después, un espaciador crea el espacio en los tercios cervical y medio, donde se introduce un compactador de gutapercha de calibre adecuado. Una vez seleccionado el compactador y comprobado el sentido de rotación, el instrumento girando a alta velocidad se introduce en el conducto hasta 4 o 5 mm antes del límite apical. A medida que la gutapercha se compacta, el instrumento tiende a salir del conducto. Una vez retirado el compactador es importante ejecutar de inmediato la compactación vertical, mediante atacadores.

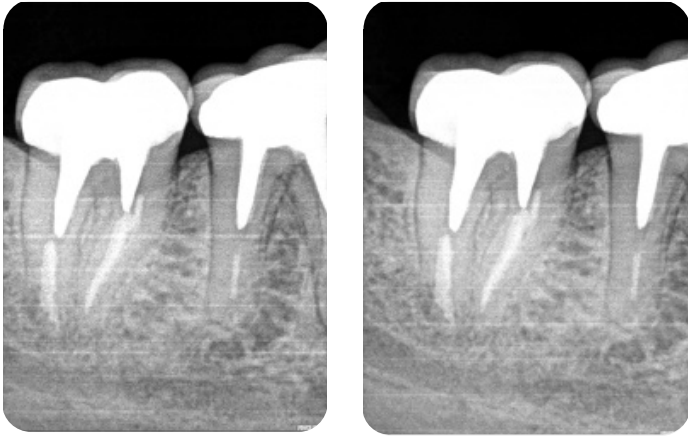
Esta técnica reúne los beneficios del control apical, alcanzado por la técnica de condensación lateral, y la compactación de la gutapercha en los tercios cervical y medio, proporcionada por la acción termo-mecánica del compactador.

**13. Colocación de obturación coronaria provisoria:** luego de una minuciosa limpieza del piso de cámara pulpar con torunda de algodón estéril embebida en alcohol, se colocó cemento de fosfato de zinc, tratando de lograr el mejor sellado coronario posible.

**14. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

**15. Radiografía final:** 05/08/2015 Toma radiográfica disociada, se apunta el rayo desde distal, para disociar las raíces mesiales, por lo tanto el conducto mesiolingual es el que se visualiza más distalmente. Se observa una notoria diferencia entre la obturación pre y pos retratamiento, gran ensanche a lo largo de toda la luz de los conductos tanto mesiales como en distal. Se logró llegar a un límite apical correcto. (preservando lo mejor que se pudo la anatomía original).

**16. Controles a distancia: 1° control 17/02/17 (1año y 6meses)**



La pieza dentaria fue reconstruida con perno y muñón metálico y corona metaloceramica. La paciente continuo sin dolor ni ningún tipo de molestias, al examen clínico no presentaba dolor, fistula o movilidad.

Radiográficamente: Se observan leves espacios vacíos entre la obturación definitiva remanente y los pernos cementados y una adaptación marginal de la corona aceptable. De los tejidos de soporte podemos observar

que ha desaparecido el leve ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y la presencia de radiolucidez ósea peridentaria presentes a nivel apical tanto en distal como en las raíces mesiales, han disminuido notablemente su tamaño.

Por todo lo analizado anteriormente puedo concluir que este caso clínico está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento realizado.

**2° control :** 06/10/2017 (2 años y 2meses) Luego de dos años pos-tratamiento la radiolucidez ósea peridentaria a nivel apical, tanto en distal como en las raíces mesiales continua reduciéndose. Se presenta al control asintomática y con la pieza dentaria reconstruida y en función.

Por todo lo analizado anteriormente puedo concluir que este caso clínico está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento realizado.

### **Historia Clínica n°3**

**Apellido y nombre:** F.N

**Edad:** 58

**Sexo:** Masculino

**Localidad:** Rosario

**Piezas dentarias:** 34

**Motivo de consulta:** dolor

**Historia Clínica general:** El paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgico a ningún medicamento ni anestésico local.

## Historia Odontológica:

**Interrogatorio:** relata haber sufrido dolor, al momento de la consulta no relata dolor espontaneo, solo ante el estímulo de la masticación, tomo clinadol.

**Diagnostico presuntivo:** Muerte Pulpar. Periodontitis apical sintomática.

## Examen clínico:

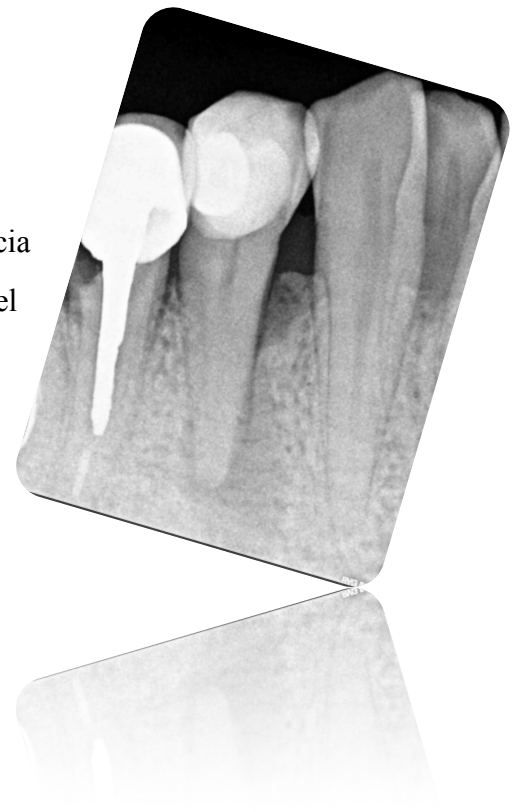
a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral:

Pieza Dentaria: presenta obturación oclusal con material estético compatible con composite/ionomero.

- Tejidos adyacentes: normales.
- Estudios complementarios: test de sensibilidad al frio (negativo).

**Evaluación radiográfica:** cámara pulpar invadida por arreglo oclusal, conducto radicular poco visible, imagen difusa. Se sospecha de la presencia de más de un conducto. El tejidos de soporte presenta ensanchamiento del espacio periodontal, radiolucidez ósea peridentaria tanto a nivel apical como en el tercio medio del lado mesial.



**Diagnóstico definitivo:** Muerte Pulpar

**Tratamiento:** tratamiento de conducto.

## Protocolo de trabajo:

### 1. Consentimiento informado

**2. Analgesia:** carticaina. Técnica infiltrativa fondo de surco.

Técnica infiltrativa: Permiten el bloqueo de los nervios sensoriales en una zona específica, lo hacen por difusión de la solución anestésica a través del hueso, ésta va a depender de su capacidad de absorción, siendo más eficaz en el maxilar superior donde es más poroso que en la mandíbula que es compacto. No se recomiendan en casos de inflamación e infección, no se deben aplicar en zonas inflamadas o infectadas por que el pH tisular es ácido y sólo 1% del anestésico se ioniza en forma de base libre o activa mientras que 99% lo hace en forma catiónica o inactiva. La base libre es la responsable de que se produzca el bloqueo de

la conducción nerviosa. Se pueden utilizar como técnica primaria de elección inicial y secundaria como complemento de una técnica troncular.

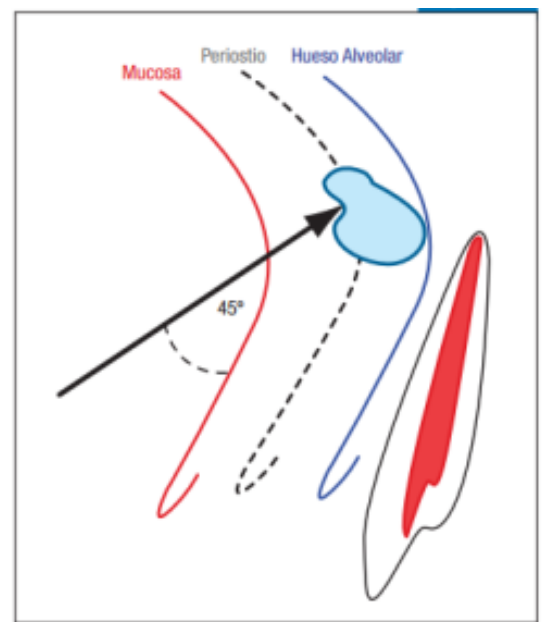
Técnica supraparióstica La inyección supraparióstica se practica para proporcionar anestesia del plexo nervioso del diente a tratar, del hueso alveolar adyacente y de la pulpa del mismo. En ella la solución anestésica se debe difundir primero a través del periostio y del hueso cortical para alcanzar el plexo nervioso alveolar superior y los nervios situados en el hueso esponjoso.

#### Reparos anatómicos:

-Fondo de surco

-Diente a anestésiar

Aplicación de la técnica: Se sujeta el labio y la mejilla de la zona a anestésiar, entre los dedos pulgar e índice, estirándolos hacia fuera en forma tal que pueda distinguirse la línea mucogingival. Se coloca anestesia tópica en gel o spray (benzocaína 20% en gel) (paso opcional). Se realiza una punción en el fondo de surco vestibular del diente a anestésiar llevando la aguja en forma suave contra el hueso sin penetrar el periostio, permitiendo que la solución anestésica se difunda a lo largo de éste y el hueso alveolar. Esta es la diferencia en la colocación de esta técnica con la submucosa. El cuerpo de bomba y la aguja deben tener una angulación de 45° con respecto al eje largo o axial del diente. Se deposita entre 0,2 y 0,5 ml de solución anestésica o un cuarto de cárpule, previa aspiración sanguínea. El depósito de la anestesia debe ser lento con el fin de evitar que sea molesto para el paciente. Se retira la aguja siguiendo la angulación de acceso. (Anestesia Bucal ©2009. Editorial Médica Panamericana)



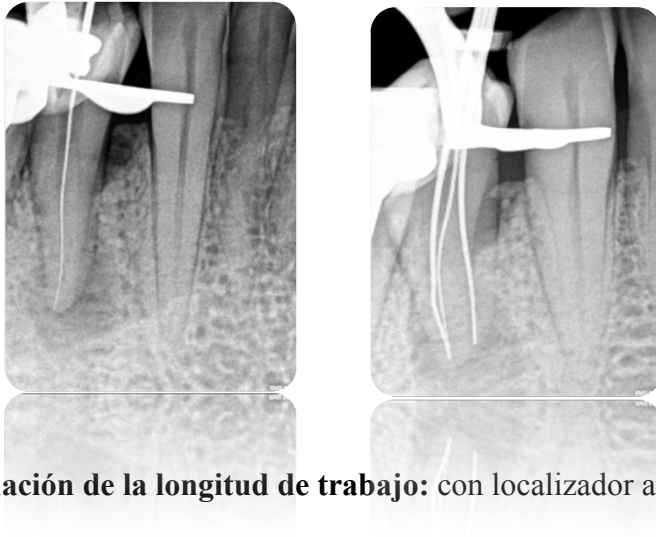
El depósito de la anestesia en la técnica supra perióstica se debe realizar sobre el periostio para permitir una mejor difusión a través del hueso.

**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

**4. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp dentado para premolar, goma dique de látex color azul, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográficas.

**5. Preparación de los accesos:** Dificultad para acceder a los conductos, se localizaron e instrumentaron 3 entradas pero terminaban en un mismo foramen.

Las obturaciones de resinas similares en color al tejido dentinario dificultan la diferenciación entre tejido dentario y material restaurador. En este caso particular además de fresas y piedras adecuadas para el tamaño de la pieza, se utilizó cavitador manual, ya que nos ofrece las siguientes bondades, ser lo más conservadores posibles, evitando un mayor desgaste dentinario del necesario (si bien produce un desgaste, es menos agresivo que una fresa o piedra), nos da la posibilidad en la mayoría de los casos de poder eliminar material obturador desprendiéndolo en bloque, debido a la vibración constante que produce, evita sobrecalentamiento ya que posee irrigación constante, nos permite regular la intensidad de vibrado.



**6. Determinación de la longitud de trabajo:** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**7. Limpieza y conformación del sistema de conducto** Limas manuales y ProTaper Universal.

**8. Irrigación y aspiración:** hipoclorito de sodio 2.5%.

**9. Obturación del sistema de conducto:** Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann con técnica híbrida (condensación lateral (conos accesorios MF) + guttacondensador).

**10. Colocación de obturación coronaria provisoria:** fosfato de cinc.

**11. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**



**12. Radiografía final:** 19/04/16

Se observa una buena obturación tridimensional y compacta hasta el límite de trabajo, también se observa la sobreobturación con cemento sellador del trayecto del conducto lateral que alimentaba la lesión presente en el mismo sitio y una pequeña sobreobturación a nivel apical.

### 13. Controles a distancia: 1º control 18/07/16 (3meses)

Al primer control radiográfico el paciente debido a la realización de un implante dental en ubicación pieza 35, nos permitió seguir la evolución del caso, observamos una disminución notable del cemento sobreobturado en el conducto lateral y una migración del mismo a nivel apical.

Los límites de las radiolucideces óseas peridentaria tanto a nivel apical como en el tercio medio del lado mesial se están esfumando, apreciándose una leve disminución en tamaño.

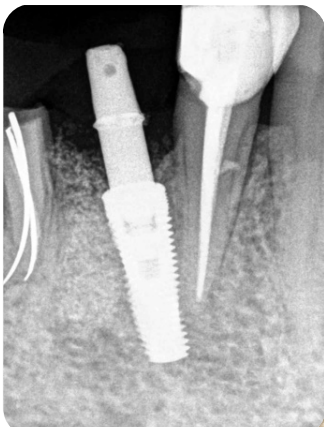
El paciente cuenta con una tomografía cone beam, la que aprovechamos para realizar un recorrido por toda la lesión y evaluar el tratamiento realizado con mayor información.

Utilización de tomografías cone beam en endodoncia:

El advenimiento de la CBCT ha permitido visualizar la dentición, el esqueleto maxilofacial y la relación de las estructuras anatómicas en tres dimensiones. CBCT, como con cualquier tecnología, ha conocido limitaciones, incluyendo una posible dosis de radiación más alta para el paciente. Otras limitaciones incluyen la generación de artefactos, altos niveles de dispersión y ruido, y variaciones en la distribución de dosis dentro de un volumen de interés.

CBCT debe ser utilizado sólo cuando el historial del paciente y un exhaustivo examen clínico demuestren que los beneficios para el paciente superan los potenciales riesgos. El CBCT no debe usarse rutinariamente para el diagnóstico endodóntico o con fines de seguimiento (controles a distancia) en ausencia de signos y síntomas clínicos. Los clínicos deben usar CBCT sólo cuando la necesidad de imágenes no puede ser satisfecha por una radiografía bidimensional de dosis más baja.

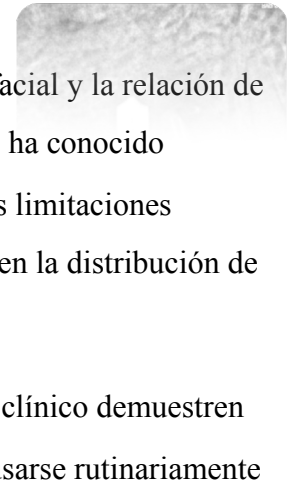
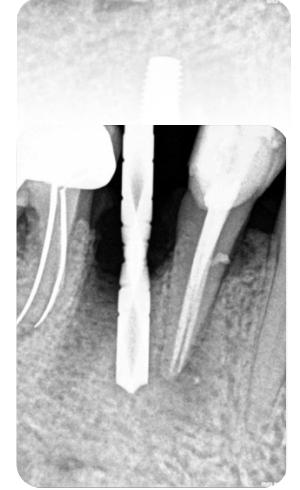
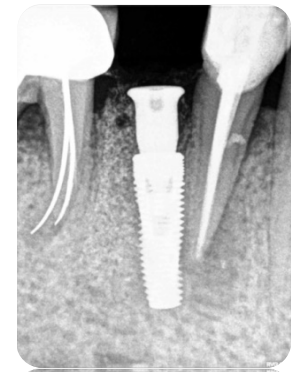
2º Control: 27/09/17 (1año y 5 meses)



Luego de un año y cinco meses, el paciente continua totalmente asintomático, sin fistula y con la pieza dentaria rehabilitada y en función.



Radiográficamente se observa que las radiolucideces óseas peridentaria tanto a nivel



apical como en el tercio medio del lado mesial continúan reduciéndose, acompañadas de neoformación de tejido óseo.

#### **Historia Clínica nº4**

**Apellido y nombre:** M.C

**Edad:** 30

**Sexo:** Masculino

**Localidad:** Rosario

**Pieza:**23

**Motivo de consulta:** dolor

**Historia Clínica general:** El paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgico a ningún medicamento ni anestésico local.

#### **Historia Odontológica:**

**Interrogatorio:** relata haber sufrido dolor, y que se repite el mismo cada vez que toma agua o consume alimentos fríos.

**Diagnostico presuntivo:** Pulpitis irreversible sintomática.

#### **Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral:

- Pieza Dentaria: presenta gran lesión de caries por proximal distal
- Tejidos adyacentes: normales.

- Estudios complementarios

**Evaluación radiográfica:** se observa gran lesión de caries proximal distal en contacto en el cuerno pulpar, por lo que el tejido pulpar se ha defendido produciendo depósito de tejido calcificado, se observa disminución de la luz a ese nivel, luego continúa una luz de conducto amplia y recta.

**Diagnóstico definitivo:** Pulpitis irreversible sintomática.

**Tratamiento:** Biopulpectomía total.

**Protocolo de trabajo:**

### 1. Consentimiento informado

**2. Analgesia:** articaina. Técnica infiltrativa fondo de surco.

**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

**4. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp para centrales, goma dique de látex color azul, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco recto.

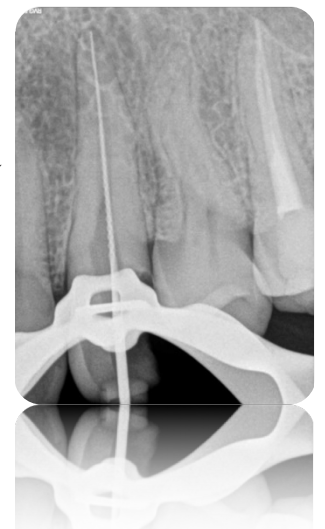
**5. Eliminación tejido pulpar:** limas lisas con movimiento de limado circunferencial.

**6. Preparación de los accesos:** PTU limas S1 y SX. Dificultad en el ingreso al conducto, debido al gran depósito de tejido calcificado a nivel de la cámara pulpar y a una falta de concordancia entre el eje mayor de la corona y el eje mayor de la raíz. En la imagen radiográfica de la conductometría se puede apreciar dicha particularidad. También se observa la característica aleta de pescado en el tercio coronario del conducto, zona a la que hay que tener presente a la hora de conformar el conducto para que no queden restos pulpares atrapados en dicha región.

**7. Determinación de la longitud de trabajo:** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**8. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** instrumentación manual (limas lisas y hedstroem) e instrumentación mecanizada PTU.

**9. Irrigación y aspiración:** hipoclorito 2.5%.



**10. Obturación del sistema de conducto:** Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann con técnica híbrida (condensación lateral (conos accesorios MF) + guttacondensor).

**11. Colocación de obturación coronaria provisoria:** cemento fosfato de cinc.

**12. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

**13. Radiografía final (15/06/16):**

se observa una correcta obturación tridimensional y compacta hasta el límite de trabajo, que acompaña la anatomía del conducto, presentando su mayor desgaste a nivel del tercio coronario y disminuyendo hacia apical donde presenta el menor diámetro. De los tejidos de soporte podemos observar normalidad del espacio del ligamento periodontal y ausencia de radiolucidez ósea peridentaria.

**14. Controles a distancia: (24/07/17)**



Luego de un año, el paciente continúa totalmente asintomático, con la pieza dentaria rehabilitada y en función.

Radiográficamente no se observan cambios.



**Historia Clínica n°5 y n° 6**

**Apellido y nombre:** H.N

**Edad:** 57

**Sexo:** Masculino

**Localidad:** Rosario

**Piezas:** 14 y 24

**Motivo de consulta:** estética de sus cuellos dentarios.

**Historia Clínica general:** El paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgico a ningún medicamento ni anestésico local.

**Historia Odontológica:**

**Interrogatorio:** Se presenta a la consulta totalmente asintomática, demandando realizar arreglos en sus cuellos dentarios.

**Diagnostico presuntivo:** Pulpitis irreversible asintomática.

**Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral:

- Pieza Dentaria: ambas piezas se encuentran totalmente intactas a nivel coronario, solo presentan grandes abfracciones cervicales en cuña. Por el desgaste de los bordes incisales de todas las piezas dentarias y la oclusión del paciente se infiere que son producto del bruxismo.
- Tejidos adyacentes: normales.
- Estudios complementarios

**Evaluación radiográfica:** Cámara atrésica, conductos radiculares estrechos. Tanto en 14 como en 24.

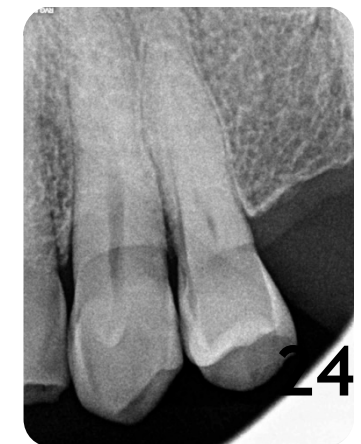
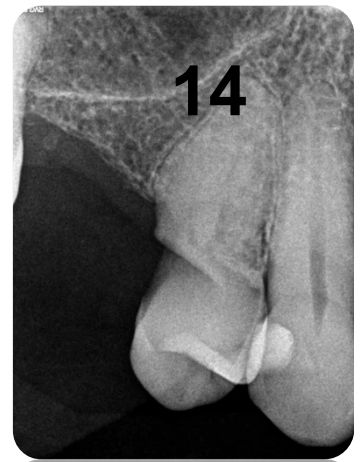
**Diagnóstico definitivo:** Pulpitis irreversible asintomática.

**Tratamiento:** Biopulpectomia total.

**Protocolo de trabajo: (Pieza 24)**

**1. Consentimiento informado**

**2. Analgesia:** carticaina, tecnica infiltrativa fondo de surco.



**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

**4. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp para premolar, goma dique de látex color azul, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográficas.

**5. Eliminación tejido pulpar:** limas lisas con movimiento de limado circunferencial.

**6. Preparación de los accesos:** S1 y SX (PTU).

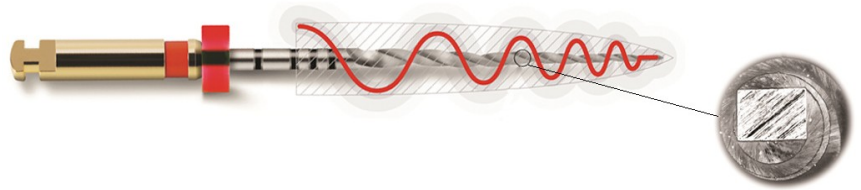
**7. Determinación de la longitud de trabajo:** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**8. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** instrumentación manual (limas lisas) y Protaper Next.

Se instrumentó con protaper next hasta x2.

Protaper Next: estas limas están

fabricadas con aleación de NiTi M-Wire, torneado, de sección rectangular con eje descentrado, posee conicidad variable, punta inactiva, su cinemática de empleo son movimientos rotatorio continuo horario.



Consta de una serie de cinco instrumentos, por las características morfológicas del instrumento, le confiere movimiento serpenteante durante su uso rotatorio. Su contacto irregular contra las paredes hace que disminuyan la superficie de contacto, el efecto atornillamiento y en consecuencia el estrés de fricción. El avance descentrado facilita el progreso en conductos anfractuados. Las monturas son cortas, de 11mm, lo cual significa una mejora en el acceso a zonas posteriores cuando se lo combina con cabezal de motorización pequeños.

**PROTAPER  
NEXT** ROTARY FILES

9.

	Taper mm	Active part lengths						Tip Ø
		16mm	13mm	9mm	6mm	3mm	1mm	
X1	6%	6%	7.5%	6.5%	5%	4%	0.17	
	1.16	0.98	0.70	0.49	0.31	0.21		
X2	4%	6%	7%	7%	6%	6%	0.25	
	1.20	1.11	0.84	0.63	0.43	0.31		
X3	5%	5%	6%	6%	7.5%	7.5%	0.30	
	1.20	1.09	0.89	0.71	0.53	0.38		
X4	4.5%	5%	5%	6%	6.5%	6.5%	0.40	
	1.20	1.13	0.93	0.78	0.60	0.47		
X5	4%	4%	4%	5%	6%	6%	0.50	
	1.20	1.14	0.98	0.84	0.68	0.56		

10.

conducto:

04,

una regla

**Irrigación y aspiración:**  
hipoclorito 2.5%.

**Obturación del sistema de**  
Se utilizaron conos con taper .  
adaptando el calibre apical con  
calibradora y cemento de  
grossmann con técnica híbrida  
(condensación lateral (conos

accesorios MF) + guttacondensador).

**11. Colocación de obturación coronaria provisoria:** cemento fosfato de cinc.

**12. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

**13. Radiografía final (03/08/16):** se observa una correcta obturación tridimensional y compacta hasta el límite de trabajo, que acompaña la anatomía del conducto.

Configuración morfología interna Tipo II , dos conductos salen de la cámara pulpar, pero se unen para terminar en un conducto en el ápice.

**14. Controles a distancia: (07/08/17)**



Luego de un año, el paciente continúa totalmente asintomático, con la pieza dentaria rehabilitada y en función.

Radiográficamente no se observan cambios.



**Protocolo de trabajo: (Pieza 14)**

**1. Consentimiento informado**

**2. Analgesia:** carticaina, técnica infiltrativa fondo de surco.

**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral:** Se realizó apertura de manera no convencional por cara vestibular con fresas cilíndricas y troncocónicas.

**4. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp para incisivos laterales, goma dique de látex color verde, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográfica.

**5. Eliminación tejido pulpar:** limas lisas con movimiento de limado circunferencial.

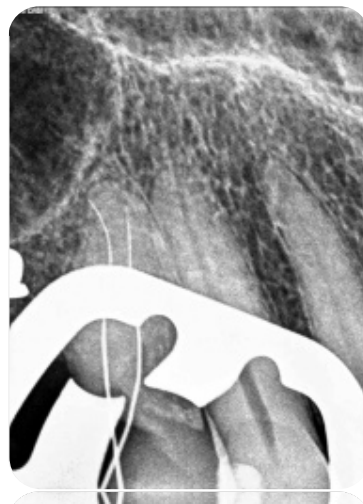
**6. Preparación de los accesos:** lima Proglider. Se trata de un instrumento de empleo rotatorio de giro continuo, capaz de lograr la permeabilización del conducto radicular, luego del abordaje apical con una lima manual tipo K calibre 10. Posee sección cuadrangular, punta inactiva, calibre 16 y conicidad proresiva variable a partir del índice .02, comenzando a 3mm de la punta.



**7. Determinación de la longitud de trabajo:** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**8. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** Abordaje complejo para trabajar, conformar, desinfectar el sistema de conducto, como así también la obturación del mismo.

Se trabajó de manera manual, y solamente se utilizó el sistema mecanizado Proglider.



Inconvenientes: dificultad en el acceso, fractura de instrumento, sobreobturación. Al fracturarse la lima Proglider, y ante la imposibilidad de retirarla, se decidió realizar un by pass, logrando sobrepasarla.

**10. Irrigación y aspiración:** hipoclorito 2.5%.

**11. Obturación del sistema de conducto:** : Se utilizaron conos con taper .02, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann.

**12. Colocación de obturación coronaria provisoria:** fosfato de cinc.

**13. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

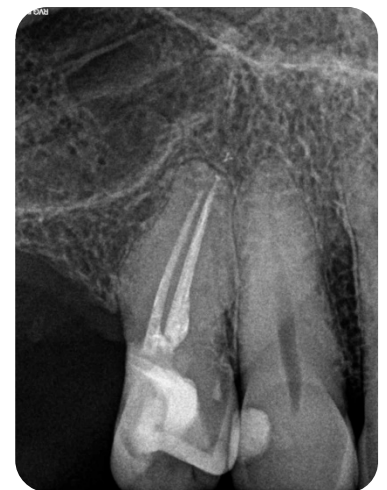
**14. Radiografía final (06/07/16):** se observan diferencias en la obturación entre ambos conductos quedando menos conformado y con menor conicidad el conducto vestibular ya que es el de más difícil acceso. Sobreobturración de cemento de unos 3mm del conducto palatino.

**15. Controles a distancia:** 1°control (26/07/16) 20dias . Asintomático, radiográficamente sin cambios



2°control (07/08/17)

Luego de un año, el paciente continua totalmente asintomático, con la pieza dentaria rehabilitada y en función. Se observa la reabsorción del cemento sobreobturrado.



**Historia Clínica n° 7 y 8**

**Apellido y nombre:** F.P

**Edad:** 35

**Sexo:** Femenino

**Localidad:** Rosario

**Piezas:** 34 y 35

**Motivo de consulta:** dolor al frio /calor

**Historia Clínica general:** La paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgica a ningún medicamento ni anestésico local.

**Historia Odontológica:**

**Interrogatorio:** la paciente relata que tuvo y tiene dolor, al estímulo frío/calor, no ha tomado ninguna medicación.

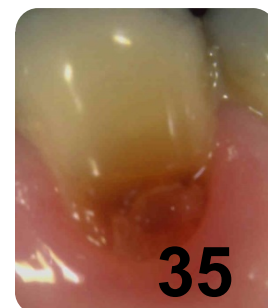
**Diagnostico presuntivo:** Pulpitis irreversible sintomática.

**Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b). Examen intraoral:

- Piezas Dentarias: presentan caries en lesión cervical clase V.
- Tejidos adyacentes: ligera inflamación en el surco gingival del 35.
- Estudios complementarios



**Evaluación radiográfica:** ambas cámaras pulpares presentan cálculo a nivel cameral, conducto radicular amplio a nivel 1/3 medio con una disminución progresiva del espesor, terminando delgado a nivel apical.

Tejido de soporte, no presentan ensanchamiento ni radiolucidez ósea peridentaria.



**Diagnóstico definitivo:** Pulpitis irreversible sintomática

**Tratamiento:** Biopulpectomia total.

### 1. Consentimiento informado

2. **Analgesia:** técnica infiltrativa fondo de surco con carticania.

3. **Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

4. **Apertura cameral:** piedras redondas y troncocónicas delgadas.

5. **Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp para premolares, goma dique de látex color verde, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográficas.

6. **Eliminación tejido pulpar:** limas lisas con movimiento de limado circunferencial.

7. **Preparación de los accesos:** Abridores Race (35/08-40/10)

**9. Determinación de la longitud de trabajo** con localizador apical y radiografía de aferición.

**10. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** En ambos premolares se utilizó una técnica híbrida de instrumentación, mezclando distintos sistemas de instrumentación.

(Abridores Race, Hedstrom, Hyflex, limas lisas).



En los últimos años han proliferado distintas opciones de instrumentos, sistemas y mecanismos para la preparación quirúrgica de los conductos radiculares, cuyas características de diseño y metalográfica influyen en la forma de trabajo.



La cinemática y la técnica recomendadas para un determinado sistema de preparación quirúrgica implican la necesidad de planificar previamente las conductas clínicas del procedimiento por llevar a cabo, considerando las circunstancias anatómicas del terreno en relación con las posibilidades, las ventajas y los inconvenientes que pudiera acarrear el empleo del instrumento o la secuencia de instrumentación.

La cinemática y la técnica recomendadas para un determinado sistema de preparación quirúrgica implican la necesidad de planificar previamente las conductas clínicas del procedimiento por llevar a cabo, considerando las circunstancias anatómicas del terreno en relación con las posibilidades, las ventajas y los inconvenientes que pudiera acarrear el empleo del instrumento o la secuencia de instrumentación.

Pero no se trata de seguir ciegamente lo preestablecido: aunque existen recetas que son eficaces en gran parte de los casos, estas tienen sus limitaciones en determinadas situaciones fuera de lo común, en las que se hace necesaria la aplicación de soluciones híbridas.

El conocimiento cabal de los recursos disponibles permitirá al clínico llevar adelante las técnicas sugeridas, así como realizar combinaciones de instrumentos y secuencias de acuerdo con su criterio clínico, sustentado en el análisis de la morfología, metalografía, cinemática y mecánica.

***Ningún sistema se adapta a la compleja anatomía dentaria, es el operador el que debe decidir y adaptar la técnica, sistemas e instrumentos a cada desafío anatómico.***

Características Sistema Race: se trata de instrumentos de sección triangular, torneados en alambre de aleación de NiTi convencional, con punta inactiva y conicidad constante. Morfológicamente, se diferencian de otros sistemas por su particular perfil de helicoidal, en el que alternan una espira larga y dos cortas a lo largo de la parte activa, cuyo objetivo principal es evitar el efecto atornillamiento. La superficie del metal presenta un tratamiento por electropulido.

Características Sistema Hyflex: el sistema consta de una secuencia de seis instrumentos con sección traingular o cuadrangular, conicidad constante, repetitividad de espiras variable y punta inactiva. La particularidad de ese sistema reside en la confeccion de los instrumentos por medio de un procedimiento de torneado a partir de un alambre de NiTi CM (control memory). El tratamiento térmico al que es sometida la aleación le confiere al instrumento una particular característica metalográfica, que se traduce en una alta resistencia a la fatiga cíclica, además de la posibilidad de recuperarse luego de deformaciones plásticas sufridas durante su empleo, gracias a la acción térmica del proceso de esterilización.

**11. Irrigación y aspiración:** hipoclorito al 2.5%.

**12. Obturación del sistema de conducto:** Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann con técnica híbrida (condensación lateral (conos accesorios MF) + guttacondensador).

**13. Colocación de obturación coronaria provisoria:** fosfato de cinc.

**14. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

**15. Radiografía final:** (11/11/15 pieza 35 y 18/11/15 pieza 34) se observa una correcta obturación tridimensional y compacta hasta el límite de trabajo, salvo en la porción coronaria del 35 donde se aprecia una imagen menos radiolúcida compatible con una burbuja de aire.



**16. Controles a distancia:** 1º control 06/12/16 (1 año)



2º control (07/08/17) 1 año y 8 meses. Luego de un año y 8 meses, la paciente continúa totalmente asintomática, con las piezas dentarias rehabilitadas y en función. Radiográficamente no se observan cambios.



## **Historia Clínica nº 9**

**Apellido y nombre:** S.C

**Edad:** 56

**Sexo:** Masculino

**Localidad:** Rosario

**Pieza:** 24

**Motivo de consulta:** protético

**Historia Clínica general:** El paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgico a ningún medicamento ni anestésico local.

### **Historia Odontológica:**

**Interrogatorio:** el paciente acude a la consulta para da solución a la falta de retención de su prótesis removible superior. No relata episodios de dolor.

**Diagnostico presuntivo:** Muerte Pulpar

### **Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral: ausencia de pieza 25 donde soportaba uno de los retenedores de la prótesis, pieza 24 en giroversion con gran movilidad avanzada (tipo III), restauración disto ocluso palatino en contacto con piso de cámara pulpar totalmente filtrado.

- Tejidos adyacentes: normales.
- Estudios complementarios: se realizaron pruebas de sensibilidad pulpar a través de un test térmico frío, arrojando un resultado negativo.



**Evaluación radiográfica:** cámara pulpar atresia, invadida por material restaurador, conducto radicular estrecho. Presenta imagen radiolúcida de gran tamaño compatible con pérdida severa de tejido óseo de soporte en pared distal (palatina) y zona radiolúcida peridentaria a nivel apical mesial

**Diagnóstico definitivo:** Muerte Pulpar

**Tratamiento:** Tratamiento de conducto

#### Protocolo de trabajo:

##### 1. Consentimiento informado

**2. Analgesia:** técnica infiltrativa fondo de surco con carticania.

**3. Aislamiento absoluto del campo operatorio:** clamp para premolares, goma dique de látex color verde, perforador para goma dique, pinza porta clamps y arco articulado para mantener la goma extendida y facilitarnos la tarea de colocación de película radiográficas.

**3. Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral/ Preparación de los accesos:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

En un primer momento se intentó realizar una apertura conservadora realizando solo un desgaste oclusal en dirección a las entradas de los conductos para evitar eliminar por completo el arreglo que poseía, ya que cumplía función de contención. Sin embargo solo se pudo acceder a uno de los conductos y por comenzar a instrumentarlo sin antes realizar una correcta preparación de los accesos, se fractura un instrumento. Ante la imposibilidad de distinguir material obturador de dentina, y estando a una profundidad considerable y no pudiendo acceder al conducto restante y con la frustración de la ruptura de instrumento , se decide eliminar

por completo la restauración, con el fin de evitar riegos mayores, como perforación lateral o de piso de cámara pulpar.

Una vez eliminado toda la restauración y localizada la segunda entrada, se decide levantar la pared distal con composite para evitar filtraciones. Para realizar esta maniobra se dejó colocado un abridor Race en el conducto con el fin de evitar la obliteración. Luego de la polimerización y debido a la estrechez del conducto no se podía retirar el instrumento colocado.

Debido a la pérdida de tiempo ocasionada por el difícil retiro del instrumento a nivel coronario, la fractura temprana de instrumental en el conducto se decide postergar la finalización del tratamiento, citándolo al paciente a una nueva visita.

**4. Determinación de la longitud de trabajo:** l con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**5. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** La instrumentación fue híbrida, se usaron abridores race, limas lisas y rotatorias Protaper Universal F1 y F2

**6. Irrigación y aspiración:** hipoclorito al 2.5%.

**7. Obturación del sistema de conducto y colocación de obturación coronaria**

**definitiva:** Se utilizó como material sellador el sealar 26, se obturo con conos de gutapercha con técnica de condensación lateral. Se obtura definitivamente y se realiza la rehabilitación coronaria estética en la misma sesión.

**8. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**

El pronóstico de supervivencia de dicha pieza en boca es muy reservado, debido al gran compromiso periodontal de la pieza dentaria tratada.

Interrelaciones endodóntica y periodontales:

El tratamiento y pronóstico de los trastornos endodónticos periodontales dependen de la etiología y del diagnóstico correcto de cada caso. A menudo, el diagnóstico de estos trastornos representa un desafío para el odontólogo. Uno de los dilemas más complicados consiste en determinar el origen de un defecto basándose en la integridad del ligamento periodontal. Los factores etiológicos (microorganismos) y otros factores contribuyentes (traumatismos, reabsorción radicular, perforaciones, malformaciones dentales) influyen considerablemente en el desarrollo y el avance de las lesiones endodónticas-periodontales.



De cara al diagnóstico diferencial y el tratamiento, las lesiones endodónticas-periodontales pueden clasificarse como endodóntica, periodontales o combinadas.

1.alteraciones endodóntica primaria, 2.alteracione periodontales primarias 3. Trastornos combinados. A su vez, los trastornos combinados se subdividen en: 1. Patología endodóntica primaria con afectación periodontal secundaria, 2.patologia periodontal primaria con afectación endodóntica secundaria y 3. Trastornos combinados verdaderos. Conociendo su patogenia, el odontólogo puede elegir el tratamiento más apropiado y valorar el pronóstico. Las lesiones endodónticas-periodontales totalmente desarrolladas pueden producir una imagen radiológica muy parecida, lo que dificulta considerablemente su diagnóstico diferencial.

### 9. Radiografía final: 30/11/2016



### 10. Controles a distancia:

Se observa una reducción de ambas zonas desplazamiento del cemento y la porción fracturado.



### Control: 10/10/2017

Luego de 11 meses, el paciente continúa totalmente asintomática, con la pieza dentaria rehabilitada y en función.

Radiográficamente continua la reducción de las zonas radiolucidas, se observa además la reabsorción de gran parte del cemento sellador y aparente neoformación de tejido óseo.



**Apellido y nombre:** R.L

**Edad:** 23

**Sexo:** Femenino

**Localidad:** Rosario

**Pieza:** 35

**Motivo de consulta:** dolor

**Historia Clínica general:** La paciente no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. No es alérgica a ningún medicamento ni anestésico local.

**Historia Odontológica:**

**Interrogatorio:** reata haber sufrido episodios de dolor, al momento de la consulta ya no posee ninguna sintomatología.

**Diagnostico presuntivo:** Muerte Pulpar

**Examen clínico:**

a). Examen extraoral: S/P.

b).Examen intraoral:

- Pieza Dentaria: caries, cámara pulpar invadida por hiperplasia tejido gingival
- Tejidos adyacentes: normales.
- Estudios complementarios



**Evaluación radiográfica:** se observa cámara pulpar amplia, conducto radicular amplio y recto, posee ensanchamiento del espacio periodonta, radiolucidez ósea peridentaria.

**Diagnóstico definitivo:** Muerte Pulpar

**Tratamiento:** Tratamiento de conducto.

**Protocolo de trabajo:**

## 1. Consentimiento informado

2. **Analgesia:** técnica infiltrativa fondo de surco con carticania.

3. **Remoción del tejido cariado y/o restos de obturaciones/ Apertura cameral:** se realizó con piedras cilíndrica extremo redondeado y fresas redondas de distintos tamaños, utilizando turbina y micro respectivamente.

4. **Aislamiento absoluto del campo operatorio:** Se realizaron distintas maniobras clínicas para poder obtener un campo de trabajo aséptico y bien aislado al momento de ingresar en el sistema de conductos. Las mismas fueron: gingivectomía con piedra cilíndrica extremo redondeado a alta velocidad y cauterización con ladmore bien caliente. Una vez obtenida la hemostasia, se realizó el aislamiento absoluto colocando por proximal distal pegamento para prótesis corega, utilizada como barrera, evitando así cualquier tipo de filtraciones tanto hacia la cámara pulpar y por consiguiente el interior del



conducto de fluidos gingivales o saliva, como así también desde la cámara hacia la cavidad oral de los líquidos irrigantes.

**5. Preparación de los accesos:** S1 y SX (PTU).

**6. Determinación de la longitud de trabajo** con localizador apical y radiovisiografía de aferición.

**7. Limpieza y conformación del sistema de conducto:** limas manual y PTU.

**8. Irrigación y aspiración:** hipoclorito al 2.5%.

**9. Obturación del sistema de conducto:** : Se utilizaron conos con taper .04, adaptando el calibre apical con una regla calibradora y cemento de grossmann con técnica híbrida (condensación lateral (conos accesorios MF) + guttacondensor).

**10. Colocación de obturación coronaria provisoria**

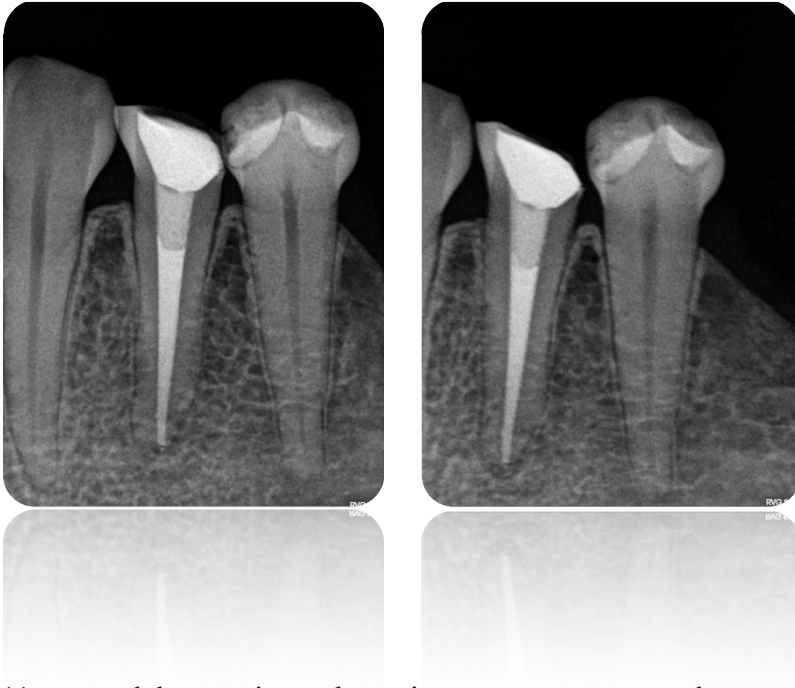
**11. Retiro de aislamiento absoluto y control de oclusión**



**12. Radiografía final:** 09/11/2016

Se observa una buena obturación tridimensional y compacta hasta el límite de trabajo.

**13. Controles a distancia:** 11/10/17 (11 meses)



A 11 meses del tratamiento, la paciente se encuentra totalmente asintomática, radiográficamente se observa una importante reducción de la zona radiolucida periapical.

Sin embargo la paciente a casi un año de finalizado el tratamiento de conducto, continua sin su rehabilitación coronaria definitiva.



### **Evaluación de los casos:**

La zona periapical está formada por:

- 1) Cemento: acelular( cubre toda la raíz), celular (cubre principalmente el tercio apical) y presenta lagunas con cementocitos.
- 2) Ligamento periodontal: son fibras colágenas que unen el diente al alveolo.
- 3) Foramen apical: orificio radicular por donde ingresa el paquete vasco-nervioso.

Cualquier injuria que afecte a la zona, ésta responderá siempre con inflamación. Esta reacción es el inicio del proceso de reparación, siempre y cuando se haya eliminado el agente agresor.

Luego de nuestro tratamiento endodóntico realizado sobre los principios biológicos (respeto por los tejidos periapicales) y los principios mecánicos (correcta conformación, limpieza y obturación) comienza la etapa de reparación, que se puede dar por dos procesos:

Regeneración: reemplazar al tejido dañado por uno semejante al tejido periodontal.

Cicatrización: se caracteriza por la formación de un tejido conjuntivo de origen fibroblástico.

Fases de la reparación:

1. Lesión/injuria
2. Inflamación
3. Proliferación
4. Remodelado

**Proceso de muerte pulpar infectada con compromiso periapical:**

En estos casos hay un cese en la actividad metabólica con pérdida de las funciones pulpares y degradación del estroma, esta es una situación ideal para los microorganismos provenientes de la cavidad bucal, que colonizan y se multiplican en el conducto radicular y desde allí alcanzan los tejidos periapicales. Como es un proceso largo en el tiempo se produce una inflamación crónica, en la cual los macrófagos, (que luego de cumplir su función deben morir y ser fagocitados o eliminados a través de los vasos linfáticos), persisten en la zona porque el agente irritante no fue eliminado, como consecuencia hay acumulación y proliferación de macrófagos, linfocitos y plasmocitos (células de la inflamación crónica) que causan daño histico por la formación de metabolitos tóxicos del oxígeno, óxido nitroso y proteasas que originaran destrucción tisular inducida por células inflamatorias.

Una vez realizado el tratamiento endodóntico, se elimina el o los agentes irritantes y comienza la etapa de reparación.

Se inicia con una fase llamada demolición, en la cual los macrófagos, osteoclastos y cementoclastos, remueven los márgenes necróticos para reorganizar las superficies óseas y cementarias produciendo un rompimiento de los conductos vasculares para la nutrición. De esta manera y con la irrigación sanguínea asegurada, van a llegar a la zona los neutrófilos (primera línea de defensa) y comienzan a fagocitar. Éstas son células de vida corta y mueren por apoptosis (muerte celular programada) a las 24hs.

Más tarde llegan:

-**monocitos** (células que pasan de la sangre a los tejidos y se transforman en macrófagos) cuya función es fagocitar y cumplir función de célula presentadora de antígenos.

-**Macrófagos** (células presentadora de antígenos que fagocitan microorganismos, células infectadas o muertas) dan una respuesta inespecífica. Estos macrófagos fagocitan, procesan y presentan a los antígenos en su superficie, estos son reconocidos por los linfocitos T, que producen linfoquinas que activan a los linfocitos B y comienzan a producir anti-cuerpos específicos para los antígenos presentados (inmunidad específica).

Luego se pasa a la etapa de proliferación, donde comienzan a desaparecer las células fagocitarias, al mismo tiempo y por la acción de sustancias quimiotácticas como: fibronectina (proteína del factor tisular), factor del crecimiento derivado de plaquetas, factor del crecimiento transformador B, factor del crecimiento de fibroblastos (FCF), factor del crecimiento epidérmico, y factor del crecimiento insulina. Todos ellos atraen y estimulan a los fibroblastos que formaran fibras colágenas tipo I y III, que asociadas a la formación de nuevos vasos se formara el tejido de granulación.

La angiogénesis se da a partir de los vasos remanentes como repuesta al estado de hipoxia creado por la destrucción tisular. La responsabilidad priaria para el inicio de la formaicon de vasos es de las plaquetas, ya que una sustancia presnete en ellas FCF básico, es quimiotáctico y mitogenico para las células endoteliales. Entre la formación de la matriz colágena y la neo-formacion vascular hay una interdependencia, ya que la primera necesita los nutrientes de la red vascular y esta necesita protección que se la da la matriz, lo que genera oxigenación tisular,

Restablecimiento de la homeostasis, lo que permite el paso a la etapa de remodelado, donde aparecen células osteoprogenitoras provenientes del periostio y de la medula ósea , que por acción de la proteína ósea morfogénica, se convierten en osteoblastos.

Los osteoblastos producen moléculas de tropocolageno, que se van a unir y formar fibrillas colágenas.

Luego por acción de la fosfataza alcalina que eleva el pH, hay precipitación de fosfato de calcio y comienza la mineralización. Los cementoblastos depositan matriz cementaria en las zonas reabsorbidas, esto sumado a la neoformación ósea y a la reinserción de nuevas fibras de colágeno al hueso y cemento, lo que trae como resultado la reducción y normalización del espacio periodontal.

Como la patología periapical es causada por los microorganismos la capacidad de controlarlos dependerá del grado de infección del sistema de conductos radiculares. Por lo tanto la extensión de la infección y la prevención de la contaminación microbiana durante y después del tratamiento deben ser las consideraciones clínicas primordiales.

En este sentido se ha vuelto cada vez más claro que la desinfección del sistema de conductos radiculares, sea a través de un acceso coronario o apical, es un factor crítico en el éxito de las distintas modalidades del tratamiento endodóntico.

E. J. E. R. \\ Electronic Journal of Endodontics Rosario // Año 04 // Volumen 02 // Oct. 2005.

Spoleti, P.: Valoración de éxitos y fracasos en Endodoncia. Revisión bibliográfica.

En conclusión y teniendo en cuenta:

- a) La normalización de los tejidos, observados radiográficamente
- b) El silencio clínico presente en los controles a distancia
- c) Las correctas rehabilitaciones de las piezas dentaria que han vuelto a estar en función.

Podemos decir que los tratamientos realizados fueron un éxito.

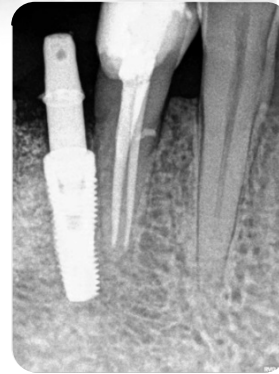


19/04/2016

27/09/2017

(1 año

y 5 meses)



30/11/2016

10/10/2017 (11 meses)



09/11/2016

11/10/17

(11 meses)



**Procesos  
inflamatorios:**

En estos casos la injuria es el seccionamiento del paquete vasculo-nervioso y posterior irritación química y mecánica al conformar y obturar el conducto.

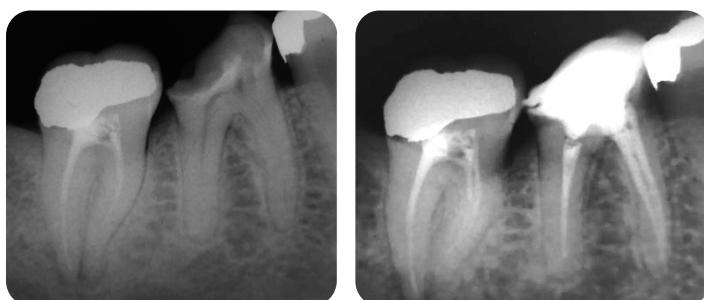
Ante la ruptura del vaso se produce, vasoconstricción local, adhesión de las plaquetas al colágeno expuesto formando un coágulo blando, desencadenamiento de la vía intrínseca o extrínseca (vía intrínseca: se da por lesión de los vasos- y la vía extrínseca: se da por lesión tisular).

Por ambas vías se llega a la activación del factor Xa (factor de Stuar Prower), a partir de la cual comienza un camino común. Este factor cataliza la activación del factor II (protrombina) en trombina, este factor transforma el fibrinógeno en fibrina, formando un coágulo débil, activa al factor XIII, que introduce enlaces covalentes a las uniones fibrina y forma un coágulo más firme. La formación del coágulo está muy relacionada con la inflamación, ya que entre las sustancias presentes en las plaquetas, encontramos mediadores de la inflamación (aminas vasoactivas, adrenalina, noradrenalina, histamina) factores del crecimiento de plaquetas las cuales atraen a fibroblastos, células endoteliales y monocitos.

Entonces, ante la formación del coágulo, comienza la vasodilatación de la fase vascular de la inflamación, van a llegar los neutrófilos (primer línea de defensa), luego los monocitos y macrófagos, que fagocitan restos celulares, limallas dentinarias y bacterias remanentes dando una respuesta inespecífica). A posterior desaparecerán estas células inflamatorias y se pasa a la etapa proliferativa, donde aparecerán los fibroblastos y los nuevos vasos, formaran una matriz glucoproteica, que evolucionara a tejido neo-cementario y /o oseo según las células que se estimulen. Este nuevo tejido se depositara en el conducto cementario logrando el cierre apical. Luego de reparados los tejidos, el coágulo se disuelve por acción de la plasmina, quedando de esta manera el flujo sanguíneo a la normalidad

En conclusión y teniendo en cuenta la normalidad de los tejidos, observados radiográficamente, el silencio clínico presente en los controles a distancia y las correctas rehabilitaciones de las piezas dentarias que volvieron a estar en función, podemos decir que los tratamientos fueron un éxito.

17/06/2015



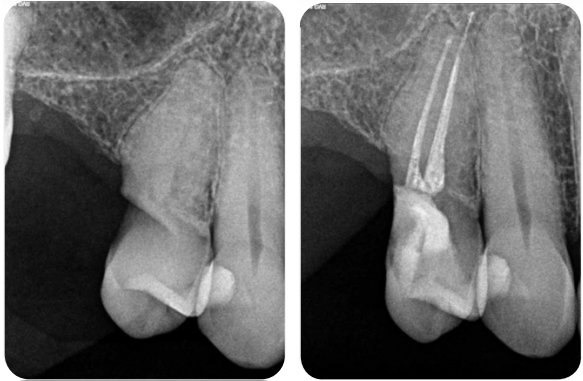
06/10/2017 (2 años y 3 meses)



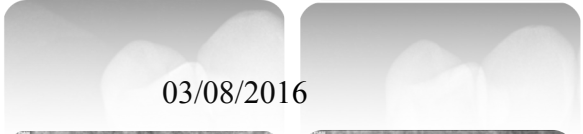
15/06/2016



06/07/2016



03/08/2016



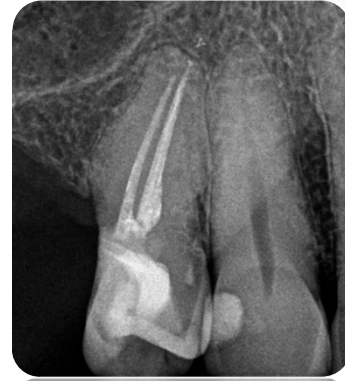
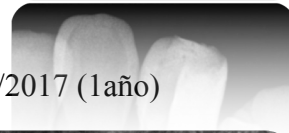
11/11/2015 (pieza 35) 18/11/2015 (pieza34)



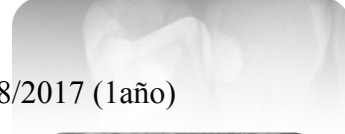
24/07/2017 (1año)



07/08/2017 (1año)



07/08/2017 (1año)



07/08/2017 (1año y 8 meses)

