



Trabajo Profesional Final

Casos Clínicos

Mariela C. Giacinti

✉: marielagiacinti@hotmail.com

Recibido: Diciembre 2009 – Aceptado: Marzo 2010

Carrera de Post-Grado de Especialización en Endodoncia

Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Rosario

INDICE

Historia Clínica 1	_____	246
Historia Clínica 2	_____	255
Historia Clínica 3	_____	264
Historia Clínica 4	_____	272
Historia Clínica 5	_____	280
Historia Clínica 6	_____	288
Historia Clínica 7	_____	296
Historia Clínica 8	_____	304
Historia Clínica 9	_____	314
Historia Clínica 10	_____	326

HISTORIA CLINICA Nº 1:

Apellido y Nombre: L. A.

Edad: 23 años

Sexo: masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Garay 5855

PD: 15

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta derivado de la cátedra de operatoria dental para realizar el tratamiento endodóntico en la pieza dentaria número 15 y poder luego rehabilitar a la pieza dentaria.

Historia Clínica Médica:

El paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente no padeció dolor histórico, por tal motivo no recibió tratamiento ni medicación.

Al momento de la consulta no presentaba dolor, solamente molestias a la masticación por empaquetamiento alimenticio en la cavidad de caries.

Examen Clínico:

- **Inspección extraoral:** Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites.
No se observó fístula cutánea.

- **Inspección intraoral:**

- De tejidos duros: se observó caries ocluso mesial en la pieza dentaria número 15, la misma era invasiva, la dentina superficial se observó de un color marrón claro mezclado con restos alimenticios. La pieza no presentaba exposición pulpar ni acceso previo a la cámara pulpar, y no presentaba fracturas.
Se observaron caries en las piezas dentarias número 46 y 37 la pieza dentaria número 48 se encontraba parcialmente retenida. Las piezas número 45, 35, 14, se encontraban restauradas con amalgama.
- De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula.
A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.
- Test de complemento: el paciente manifestó un leve dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, no relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal ni vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso las transiluminación.

Diagnóstico Clínico - Rx. Presuntivo: proceso inflamatorio pulpar abierto asintomático

Imágenes para el diagnóstico:



Radiografía pre-operatoria 11/06/2008

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, disociada hacia mesial, para constatar la presencia de uno o mas conductos en la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos entre si y a su vez sean perpendiculares al

haz central que emite el aparato de rayos.

En dicha radiografía periapical se pudo observar una zona radioopaca en la corona que afecta a las caras oclusal y mesial, un conducto único, no se observaron nódulos ni calcificaciones.

En cuanto al aparato de fijación el ligamento periodontal se observaba engrosado en toda su extensión, el hueso alveolar se observó de características normales, no se vio la presencia de radiolucidez difusa ni circunscripta, como también se demostró la ausencia de reabsorciones laterales y apicales.

Diagnóstico definitivo:

En base a la poca sintomatología que manifestaba el paciente y a lo observado radiográficamente pudimos deducir que estamos frente a un proceso de tipo inflamatorio abierto asintomático, donde si bien se pudo constatar que la pulpa dental estaba con vitalidad, está se encuentra contaminada por las bacterias provenientes del proceso carioso que afectó a la pieza dentaria, llegando de esta manera al diagnostico definitivo de proceso pulpar inflamatorio abierto asintomático (pulpitis ulcerosa secundaria).

Tratamiento: biopulpectomia total.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le coloco una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor.

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le coloco un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con baja velocidad (micro motor y contra ángulo) al cual se le colocó una fresa redonda grande y lisa.

Luego se continuó con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para premolares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona una campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

En el caso de premolares la cavidad de apertura se debe realizar de una forma oval en el centro de la pieza dentaria con una ligera ubicación mayor hacia mesial, con turbina a alta velocidad incidiendo de forma perpendicular a la cara oclusal de la pieza dentaria, se pueden utilizar piedras de diamante troncocónicas, y se deben desplazar desde la cúspide vestibular hacia la cúspide palatina para el caso de premolares.

En este caso se realizó la apertura con una piedra troncocónica con alta velocidad y correcta refrigeración.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se uso una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Etapas de limpieza: Consta de:

- ➔ **Extirpación del tejido pulpar:** se realizó con un tiranervios. El mismo es un instrumento utilizado para la extirpación de la pulpa en piezas dentarias con conductos amplios y rectos. Está fabricado en base a una varilla cilíndrica. Del instrumento se desprenden púas a 45 grados respecto al eje mayor del mismo dirigidas hacia el mango, las púas están en los cuatro planos del espacio. Se colocó el tiranervios en el interior del conducto, con movimientos de vaivén, hasta que se sintió una leve resistencia, se retiró el instrumento hacia atrás un milímetro aproximadamente, y se comenzó a girar 360 grados dos o tres veces, luego se traccionó.

El tejido que pudimos obtener se trató de una pulpa donde se apreciaban áreas de un color blanquecino, y en otras zonas áreas de color rojo.

- ➔ **Irrigación /Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida, favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Se colocaron dos limas lisas número 15 en el interior del conducto a una longitud de 20 mm. Tomando como referencia la cúspide palatina del premolar. Se tomó la



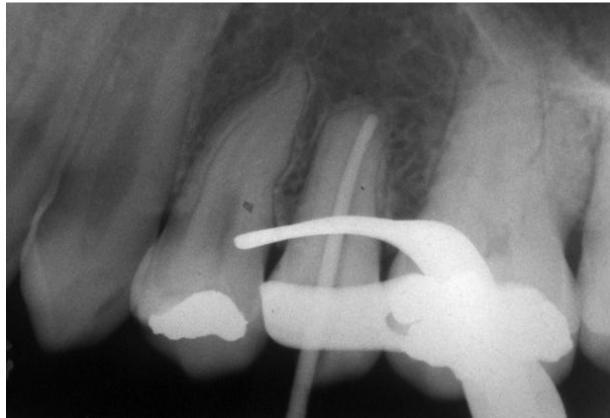
radiografía disociada para poder de esta manera constatar la presencia de uno o dos conductos. Y pudimos dilucidar que estábamos en presencia de un conducto único y que una de las limas extravasaba el límite apical de la pieza dentaria. En este caso donde el diagnóstico denotó una zona periapical sin lesión, la lima podría llegar a dañar la zona de tejidos periodontales sana y podría ser el comienzo de un proceso inflamatorio, haciendo que el paciente pueda tener un pos operatorio doloroso.

Se decidió entonces restarle dos milímetros a la longitud, quedando la misma en 18 mm con la referencia tomada con el tope en la cúspide palatina.

Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención



y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

La técnica que se utilizó fue la de Ingle estandarizada, que se trata de una técnica apicocoronar que se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 18 mm de longitud, y se utilizó el movimiento de fuerza balanceada de Röhne, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, y se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento número 50 (memoria). Luego se disminuyó 3 mm a la longitud antes descrita para poder realizar el limado perimetral del conducto y obtener así una adecuada forma de conveniencia. En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 50), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Para este caso se decidió tomar una conometría, para constatar la longitud de trabajo, que se realizó con un cono maestro número 50 coincidente con el instrumento memoria.

Al apreciar que la longitud era la correcta se decide continuar con la obturación.

Obturación definitiva: 11/06/08

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

1. **Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar

gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado, y se tomó una radiografía (conometría) para controlar la longitud de obturación.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de Lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el Lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizó la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:



En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.

Indicaciones post-operatorias:

Se le indica al paciente que se realice la reconstrucción coronaria definitiva de la pieza dentaria y se lo cita a los seis meses posteriores para controlar la evolución del tratamiento.

Primer control clínico y radiográfico: 19/11/08

A los cinco meses aproximadamente se citó al paciente para realizar el control clínico - radiográfico.

En este se puede observar que el paciente se había realizado la restauración coronaria correspondiente.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el

paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se pudo apreciar una reconstrucción coronaria aceptable, con integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.



Segundo control clínico y radiográfico: 06/05/09



Se realiza un nuevo control clínico- radiográfico.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, y el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se pudo apreciar la reconstrucción coronaria, integridad de la cortical alveolar y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.

Evaluación:

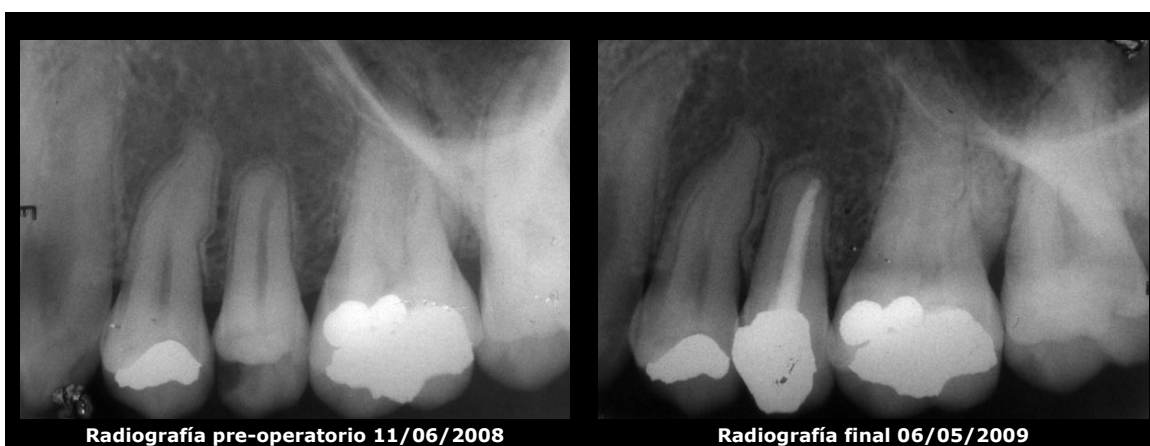
Este caso se trató de un proceso inflamatorio, por lo cual la mayor agresión que sufrió la pieza dentaria fue el desgarro que se produjo cuando se procedió a la extirpación de la pulpa dental y la posterior irritación química y mecánica que se le da a la pieza dentaria para la preparación del conducto radicular.

Cuando se realiza la extirpación pulpar se produce un desgarro que da como resultado una hemorragia y consecuentemente la formación de un coágulo. El ligamento periodontal sufre una pequeña reacción inflamatoria a partir de la cual comienzan todos los procesos de reparación de los tejidos, siempre y cuando se haya realizado una correcta desinfección del conducto radicular. Ante la formación del coágulo se produce una convocatoria de leucocitos, también acuden plasmocitos y macrófagos que cumplen la función de fagocitar los restos de células que hayan quedado del producto del tratamiento.

Después de cumplidas las 48 horas aproximadamente se inicia la reparación donde van desapareciendo las células que participan en la inflamación, y los fibroblastos jóvenes comienzan el proceso de cicatrización.

En este caso vemos claramente las evidencias radiográficas de reparación, cuando se comparan las radiografías preoperatorias con las tomadas en los controles a distancia, donde podemos ver una remodelación ósea a nivel de la zona apical, la recuperación del espacio periodontal a los límites de normalidad. Acompañado por un éxito clínico donde se pudo observar que la pieza no tenía movilidad, no tenía dolor a los tests de percusión, ni horizontal ni vertical. La mucosa no presentaba fístula, no tenía cambio de color.

Por todo lo antedicho se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que se logró rehabilitar la pieza dentaria a su función masticatoria y se logró normalidad a nivel clínico y radiográfico.



HISTORIA CLINICA NUMERO 2

Apellido y Nombre: P. G.

Edad: 46 años

Sexo: femenino

Localidad: Rosario

Dirección: Felipe More 3019

Provincia: Santa Fe.

PD: 46

Motivo de consulta:

La paciente se presenta a la consulta derivada de la cátedra de prótesis fija, para que se le realice la endodoncia correspondiente a la pieza dentaria número 46 y luego poder realizar la rehabilitación protésica a la pieza dentaria.

Historia Clínica Médica:

La paciente presentaba al momento de la consulta problemas de hipertensión arterial, para el cual estaba medicada con atenolol 50 mg.

No relató tener problemas cardiacos, no es diabética, no padece de problemas renales, no es alérgica a ninguna medicación y tampoco a los anestésicos de uso odontológico, y no recibió terapia radiante.

Por el problema que relató de hipertensión se decidió indicarle que concurra a su médico para realizarse un control de presión arterial, y de esta manera que el médico nos de la aprobación para poder realizar el tratamiento sin que pudieran surgir complicaciones.

Historia odontológica:

Interrogatorio:

La paciente relató que cuando asistió a la cátedra de prótesis fija tenía colocada una corona metálica en la pieza dentaria número 46 la cual fue desmontada en esa misma sesión.

Al momento de la consulta no relató dolor histórico ni actual.

Tenía ausencia de las piezas número 45 y 44.

Examen Clínico:

- **Inspección extraoral:** Los tejidos no presentaban deformación ni cambios de coloración encontrándose los mismos dentro de los límites de normalidad, no se observó fístula cutánea y a la palpación no se determinó la presencia de adenopatías satélites.
- **Inspección intraoral:**
 - De tejidos duros: se observó caries en la pieza dentaria número 46, que abarcaba las caras distal, oclusal y lingual, se observaron restos de amalgama en parte de la cara mesio vestibular y restos de cemento de fosfato de zinc.
 - De tejidos blandos: La encía se observó de un color rojo intenso con un leve proceso inflamatorio a nivel del cuello de la pieza dentaria, no se observó fístula, a la palpación no se determinó abombamiento de las tablas óseas vestibular ni palatina.
 - Pruebas diagnósticas: La paciente no manifestó dolor a la percusión vertical ni horizontal, ni tampoco respondió al test térmico realizado con la jeringa de aire. En este caso no se realizó test eléctricos ni tampoco se utilizó la transiluminación.

Diagnóstico Clínico – Rx presuntivo: Proceso de muerte pulpar bacteriana

Imagen para el diagnóstico:

Se realizó la toma de una radiografía analógica disociada hacia mesial para poder ver la totalidad de los conductos de la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo para la cual es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente como el de la película radiográfica sean paralelos entre sí y a su vez sean perpendicular al haz central de rayo que emite el aparato de rayos x.

En dicha radiografía periapical se puede apreciar la destrucción coronaria demostrada por una zona radiolúcida. Se observó la presencia de tres conductos, distal, mesio vestibular y mesio lingual, los conductos se



observaron de características normales sin calcificaciones ni nódulos, y el ligamento periodontal se vio engrosado en toda su extensión, pero este era más acentuado a nivel de la bifurcación radicular. El hueso alveolar se observó con pequeñas áreas de radiolucidez difusa en la zona apical de las raíces mesiales y en la porción distal de la raíz distal.

Diagnóstico definitivo:

En base a lo relatado por la paciente y a los datos recogidos durante el interrogatorio, examen clínico y radiográfico podemos deducir que estamos frente a un proceso de muerte pulpar bacteriana, el diagnóstico definitivo es muerte pulpar por contaminación bacteriana.

Tratamiento: tratamiento del conducto radicular.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

En este caso se busca lograr una analgesia profunda para poder trabajar sin que el paciente sienta dolor, se realiza entonces un bloqueo del nervio dentario inferior, para conseguir de esta manera anestesiar sus ramas lingual y bucal, se llevó a cabo con la técnica directa y se utilizó una jeringa Carpulle a la que se le adosó una aguja larga descartable y un anestubo de Indican de 1,8 ml (lidocaína al 2% 1:50000 de epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le colocó un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con baja velocidad (micro motor y contra ángulo) al cual se le colocó una fresa redonda grande y lisa.

Luego se continuó con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para premolares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporcionar un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgastes compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

A nivel cameral se trata de obtener una cavidad centrada, de forma correcta y con los desgastes compensatorios necesarios que permitan el acceso completo para la instrumentación desde el margen de la cavidad hasta el límite apical. Por esto el diseño externo debe basarse en la anatomía interna de la cámara pulpar. En el caso de la pieza dentaria número 46 la cavidad de apertura se realiza en el cuadrante mesial de la cara oclusal, completando la cavidad que dejó la extirpación del tejido cariado con una piedra de diamante redonda y a alta velocidad, incidiendo en forma perpendicular a dicha cara oclusal. Se intenta dar una forma trapezoidal, o cuadrangular, con los extremos redondeados, de base mayor hacia mesial y vértice hacia distal. Luego de este esbozo tanto en esmalte como en dentina se coloca una piedra troncocónica de extremo redondeado hasta comunicar con la cámara pulpar y eliminar así todo el techo de la misma, luego con una fresa endo Z se alisa toda la periferia sin temer dañar el piso ya que esta fresa tiene su punta inactiva. También con una fresa se realiza un desgaste compensatorio por mesial para lograr un ingreso más directo y sin tensiones de los instrumentos endodónticos a los conductos mesiales.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se uso una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Etapa de limpieza:

- 1. Neutralización del contenido séptico del conducto:** Inmediatamente luego de exponer la cámara pulpar se coloca una torunda de algodón estéril embebida en hipoclorito de sodio al 5%, durante un tiempo aproximado de 3 minutos, para eliminar la mayor cantidad de microorganismos en este espacio antes de ingresar al interior del conducto radicular.
- 2. Desbridamiento del conducto:** Este paso se realiza para poder eliminar el tejido necrótico, consecuencia del proceso de muerte pulpar, también eliminamos microorganismos, restos pulpares y la dentina infectada de la pared interna del conducto radicular. Para no impulsar este contenido al periápice, este procedimiento se lleva a cabo limpiando los conductos por tercios, en este caso como es una pieza dentaria con conductos curvos se evitó utilizar lima de Hedström por la fragilidad que estas presentan, por lo tanto se utilizaron limas flexibles de menor a mayor calibre, éstas se utilizan con movimientos de limado (impulsión, lateralización y tracción) en todo el perímetro del conducto para no realizar deformaciones del mismo y solamente en el tercio coronario. Siempre se intercala la instrumentación con abundante irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y peróxido de hidrógeno de 10 volúmenes. Este procedimiento se comienza a realizar en el tercio coronario y medio, una vez limpio estos tercios, se colocó un cono de papel estéril embebido en paramonoclorofenol, se procedió luego a la conductometría.
- 3. Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radicular es.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida, favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

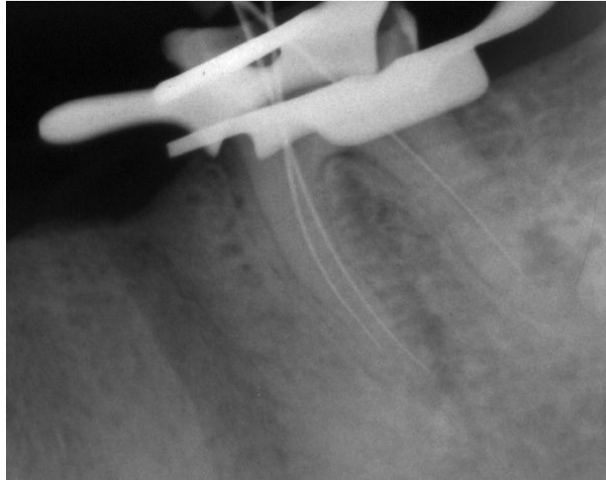
Para realizar este paso se utilizaron jeringas tipo luer descartables de 5ml con agujas acodadas y sin bisel para favorecer el mojado de todas las paredes de los conductos radiculares.

Antes de proseguir con la conformación del conducto radicular se decidió realizar una maniobra más de desinfección del mismo. Ésta se llevó a cabo colocando en la cámara pulpar una torunda de algodón estéril embebida en para monoclórofenol alcanforado

Conductometría

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Este límite en procesos inflamatorios pulpaes coincide con la unión cemento dentina (límite CDC) es un punto de encuentro entre el conducto cementario y el conducto dentinario. Pero en conductos con procesos de muerte pulpar



como en este caso este estrechamiento no está presente, muy por el contrario se encuentra contaminado por bacterias y muchas veces hasta se encuentra reabsorbido o no conformados por eso determinamos dos límites:

1. Límite apical para la etapa de limpieza: que abarca toda la longitud radiográfica de la pieza dentaria.
2. Límite apical para la conformación: que es aproximadamente dos milímetros menor que el límite anterior y a esta longitud voy a confinar el material de obturación.

Para este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud del conducto radicular observado en la radiografía preoperatoria. Se colocaron tres limas lisas estandarizadas número 15 en cada conducto. Tomando como referencia para el conducto distal la cúspide mesio lingual a 20 mm, en el conducto mesio vestibular la referencia fue la cúspide mesio vestibular a 19 mm y para el conducto mesio lingual la longitud fue a 17,5mm y la referencia fue la cúspide mesio lingual, los topes se colocaron a una longitud establecida de acuerdo a la medida entre la longitud radiográfica y la longitud promedio de la pieza dentaria. En este caso se llevaron las limas con movimientos de vaivén y se acomodaron los topes a las referencias establecidas.

- Conducto distal: lima lisa a 20mm. Referencia: cúspide mesio lingual.
- Conducto mesio vestibular: lima lisa a 19mm. Referencia: cúspide mesio
- Conducto mesio lingual: lima lisa a 17,5mm. Referencia: cúspide mesio lingual.

Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se realizó con técnica estandarizada de Ingle, en el conducto distal que se trata de una técnica ápico coronal y se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado a nivel apical se utilizaron limas tipo K a 20mm de longitud con la referencia arriba descrita y con movimientos de fuerzas balanceadas de Røane (impulsión hasta la longitud de trabajo, un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vuelta en sentido antihorario y tracción), hasta un instrumento número 55, esta lima se fija como instrumento memoria. Luego se disminuyó 3mm la longitud, es decir que el tope se ajustó a 17 mm con la misma referencia para poder realizar con instrumentos de mayor calibre el limado perimetral del conducto y obtener así una buena forma de conveniencia. Siempre se fue irrigando el conducto entre lima y lima con abundante hipoclorito de sodio y agua oxigenada, volviendo siempre a la lima memoria número 55 a modo de recapitulación. Se irrigó finalmente con agua destilada y se secó el conducto con conos de papel estériles. Los conductos mesiales en cambio se trabajaron con una técnica telescópica o de paso atrás. Se trabajó con movimientos de vaivén para ingresar a los conductos, hasta llegar a la longitud de trabajo y luego se retiraron en un solo movimiento. Esto se repitió hasta una lima número 30. Luego se comenzó a retroceder aumentando el calibre de las limas y disminuyendo un milímetro por vez la longitud de trabajo hasta asta salvar la incipiente curvatura de los conductos. Luego se realizó un limado perimetral a tres milímetros menos de la longitud de trabajo, siempre recapitulando para no obstruir con limallas dentinarias la curvatura del conducto. Luego se logró llegar a la longitud de trabajo con limas número 50 para ambos conductos mesiales, que fueron tomados como instrumentos memoria, en el transcurso de toda la técnica siempre se utilizó la irrigación de hipoclorito de sodio alternado con agua oxigenada y finalmente se irrigó con agua destilada, y se secaron los conductos con conos de papel estériles.

Obturación definitiva: puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado, y se controló su calce en el interior del conducto.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el Lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizó la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:



En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.

Indicaciones post-operatorias:

Se le indica al paciente que se realice la reconstrucción coronaria definitiva de la pieza dentaria y se la cita para controlar la evolución del tratamiento.

Primer control clínico y radiográfico: 19/11/08

A los veintisiete meses aproximadamente se citó a la paciente para realizar el control clínico- radiográfico.

En este se puede observar que el paciente se había realizado la restauración coronaria correspondiente.

Clínicamente se constató que la pieza dentaria no tenía movilidad, y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical ni horizontal.

Radiográficamente se pudo apreciar una reconstrucción coronaria aceptable, con integridad de la cortical alveolar, y no se encuentra ensanchamiento del ligamento periodontal.



Segundo control clínico y radiográfico: 04/03/09



Se realiza un nuevo control clínico- radiográfico.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

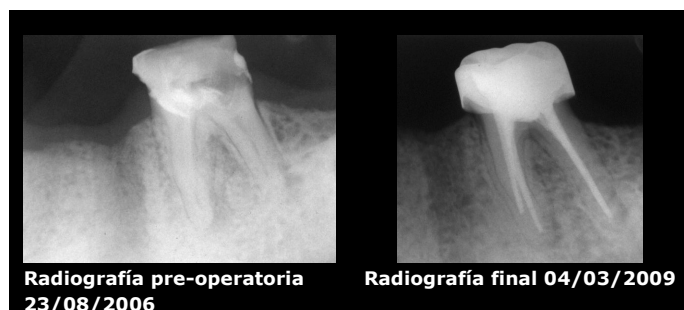
Radiográficamente se pudo apreciar la reconstrucción coronaria, integridad de la cortical alveolar y no se encuentra ensanchamiento del ligamento periodontal

Evaluación:

En este caso donde el diagnóstico fue muerte pulpar sabemos que la misma muere por contaminación bacteriana, por lo que está indicado realizar el tratamiento endodóntico a la pieza dentaria, los objetivos de dicho procedimiento sabemos que son los de limpieza y el de conformación del conducto donde es de vital importancia la eliminación del contenido del conducto, no solamente con la limpieza realizada por medio de las limas, sino también es sumamente importante la irrigación.

Podemos concluir que el tratamiento fue exitoso, ya que clínicamente observamos que la paciente se había realizado la reconstrucción coronaria, con una corona colada, no se observó movilidad de la pieza dentaria y la mucosa se encontraba de color rosada claro adherida al plano óseo, no manifestó dolor a los test de percusión horizontal y vertical.

Radiográficamente podemos observar la integridad de la cortical alveolar y una normalización del espacio periodontal.



Radiografía pre-operatoria
23/08/2006

Radiografía final 04/03/2009

HISTORIA CLINICA NUMERO 3:

Apellido y Nombre: L. A.

Edad: 23 años

Sexo: masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Garay 5855

PD: 46

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta derivado de la cátedra de prótesis fija para realizarse el tratamiento endodóntico en la pieza dentaria número 46 y poder luego rehabilitar a la pieza dentaria.

Historia Clínica Médica: el paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente no padeció dolor histórico, por tal motivo no recibió tratamiento ni medicación.

Al momento de la consulta no presentaba dolor, solamente molestias a la masticación por empaquetamiento alimenticio en la cavidad de caries.

Examen Clínico:

1) Inspección extraoral:

Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites.

No se observó fístula cutánea

2) Inspección intraoral:

- De tejidos duros: Se observó caries ocluso distal en la pieza dentaria número 46, la misma se presentó de un color marrón claro, donde también se hallaban restos alimenticios y restos de una restauración de amalgama ocluso vestibular. Se observó caries en la pieza dentarias número 47, la pieza dentaria número 48 se encontraba parcialmente retenida, la pieza número 15 se encontraba obturada con fosfato de zinc. Las piezas número 45, 35, 14, se encontraban restauradas con amalgama.
- De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula.
- A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.
- Test de complemento: el paciente manifestó un leve dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, no relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal ni vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso las transiluminación.

Diagnostico Clínico – Rx presuntivo: proceso inflamatorio pulpar abierto asintomático

Imagen para el diagnóstico:

Se realizó la toma de una radiografía analógica disociada hacia mesial para poder ver la totalidad de los conductos de la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo para la cual es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente como el de la película radiográfica sean paralelos entre sí y a su vez sean perpendicular al haz central de rayo que emite el aparato de rayos x.



18/06/2008 radiografía preoperatoria

En dicha radiografía periapical se puede observar una zona radiolúcida en distal y en parte de la cara oclusal y una mayor zona radio opaca. Se observó la presencia de tres conductos, distal, mesio vestibular y mesio distal. Los conductos se observaron de características normales sin calcificaciones ni nódulos, y el ligamento periodontal se vio con un leve engrosamiento a nivel de la raíz distal. La radiografía denotó que el hueso alveolar era de características normales sin radiolucidez difusa ni circunscripta tampoco se observaron reabsorciones apical ni lateral.

Diagnóstico definitivo:

En base a lo relatado por la paciente y a los datos recogidos durante el interrogatorio, examen clínico y radiográfico podemos deducir que estamos frente a un proceso inflamatorio pulpar abierto asintomático.

Tratamiento: biopulpectomía total

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

En este caso se busca lograr una analgesia profunda para poder trabajar sin que el paciente sienta dolor, se realiza entonces un bloqueo del nervio dentario inferior, para conseguir de esta manera anestesiar sus ramas lingual y bucal, se llevó a cabo con la técnica directa y se utilizó una jeringa Carpulle a la que se le adosó una aguja larga descartable y un anestubo de Indican de 1,8 ml. (lidocaína al 2% 1:50000 de epinefrina como vasoconstrictor.

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le colocó un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con alta velocidad (turbina) con buena refrigeración y con una fresa redonda, para eliminar la restauración de amalgama remanente. Luego con baja velocidad (micromotor y contraángulo) utilizando una fresa redonda grande y lisa se eliminó por completo el tejido cariado.

Luego se continuó con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para premolares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporcionar un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgastes compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

A nivel cameral se trata de obtener una cavidad centrada, de forma correcta y con los desgastes compensatorios necesarios que permitan el acceso completo para la instrumentación desde el margen de la cavidad hasta el límite apical. Por esto el diseño externo debe basarse en la anatomía interna de la cámara pulpar. En el caso de la pieza dentaria número 46 la cavidad de apertura se realiza en el cuadrante mesial de la cara oclusal, completando la cavidad que dejó la extirpación del tejido cariado con una piedra de diamante redonda y a alta velocidad, incidiendo en forma perpendicular a dicha cara oclusal. Se intenta dar una forma trapezoidal, o cuadrangular, con los extremos redondeados, de base mayor hacia mesial y vértice hacia distal. Luego de este esbozo tanto en esmalte como en dentina se coloca una piedra troncocónica de extremo redondeado hasta comunicar con la cámara pulpar y eliminar así todo el techo de la misma, luego con una fresa endo Z se alisa toda la periferia sin temer dañar el piso ya que esta fresa tiene su punta inactiva. También con una fresa se realiza un desgaste compensatorio por mesial para lograr un ingreso más directo y sin tensiones de los instrumentos endodónticos a los conductos mesiales.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se usó una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Etapa de limpieza: Consta de:

- ➔ **Extirpación del tejido pulpar:** Esta maniobra se realizó con tiranervios en el conducto distal. Se seleccionó un instrumento acorde al espesor de dicho conducto y se introdujo en el interior del mismo con movimientos de vaivén, hasta que se sintió una leve resistencia, se retiró un milímetro y se giró en 360 grados dos o tres veces y luego se traccionó, se pudo observar que el tejido pulpar que se retiró se trataba de un tejido de características blanquecinas con algunos puntos de un color rojo más intenso, el cual después de retirarlo fue seguido de un sangrado rojo oscuro y de consistencia espesa. Mientras que en los conductos mesiales la extirpación se realizó por fragmentación con limas lisas de bajo calibre, ayudados por la irrigación.
- ➔ **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

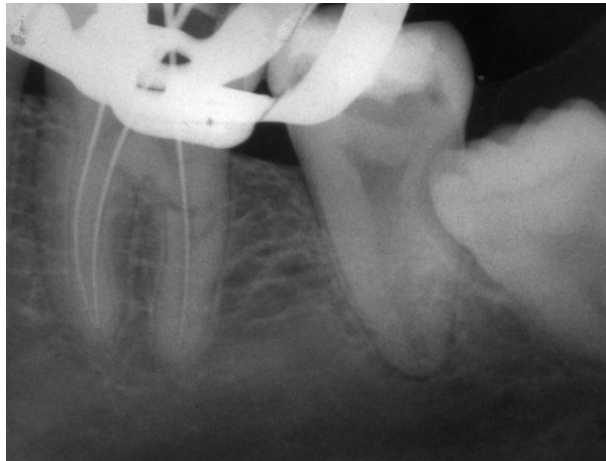
La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Para realizar este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud de los conductos. Se utilizó una lima lisa número 15 de 21mm de longitud tomando como referencia la cúspide mesio lingual para el conducto distal, para los conductos mesiales se utilizaron también limas lisas número 15 ambas a 21mm, tomando como referencia la cúspide mesio vestibular para el conducto mesiovestibular y para el conducto mesio lingual se tomó como referencia la cúspide disto vestibular.



- Conducto distal: 21mm referencia cúspide mesiolingual.
- Conducto mesiovestibular: 21mm referencia cúspide mesiovestibular.
- Conducto mesiolingual: 21mm referencia cúspide disto vestibular.

Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se realizó con la técnica estandarizada de Ingle, en el conducto distal que se trata de una técnica ápico-coronal y es aplicable a conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas a 21mm de longitud con la referencia anteriormente citada. Con movimientos de fuerzas balaceadas de Röhne (impulsión hasta la longitud de trabajo, un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en sentido antihorario y tracción), hasta un instrumento número 55, lima que se fijó como instrumento de memoria. Luego se disminuyó 3mm la longitud de trabajo es decir que el tope fue ajustado a 18mm con la misma referencia para realizar con instrumentos de mayor calibre el limado perimetral del conducto y obtener de esta manera una buena forma de conveniencia. En todo este proceso siempre se fue irrigando alternadamente con entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio y volviendo siempre a modo de recapitulación a la lima memoria número 55 para este caso.

Se irrigó finalmente con agua destilada y se secó con conos de papel estériles. Los conductos mesiales en cambio se trabajaron con una técnica telescópica. Se trabajó con movimientos de vaivén para ingresar a los conductos, hasta llegar a la longitud de trabajo y luego se retiraron. Esto fue repetido hasta una lima número 30. Luego se comenzó a retroceder aumentando el calibre de la lima y disminuyendo un milímetro por vez la longitud de trabajo hasta salvar la leve curvatura de ambos conductos mesiales.

Luego se realizó el limado perimetral a 3mm menos de la longitud de trabajo, siempre recapitulando para de esta manera no obstruir con limallas dentinarias la curvatura de los conductos. Se logró llegar a la longitud de trabajo con una lima número 40 para ambos conductos mesiales, que fueron tomados como instrumentos memoria. Como irrigación final se utilizó agua destilada y se secaron los conductos con conos de papel estériles.

Obturación definitiva: 18/06/08

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionaron los conos maestros coincidentes con los instrumentos memoria, previo secado de los conductos con conos de papel estéril, se colocaron los conos seleccionados y se compró que ajusten a la longitud de trabajo estipulada.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el Lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizó la condensación vertical, con un condensador manual.

Este paso se realizó de la misma manera para los tres conductos de la pieza dentaria.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:

En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.



Primer control clínico y radiográfico: 19/11/08

A los cinco meses aproximadamente se citó al paciente para realizar el control clínico - radiográfico.

En este se puede observar que al paciente se le había realizado un perno muñón colado y tenía en ese momento del control una corona de acrílico provisoria.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se apreció la integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.



Segundo control clínico y radiográfico: 06/05/09

Se realiza un nuevo control clínico- radiográfico.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, y el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se apreció la integridad de la cortical alveolar y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.



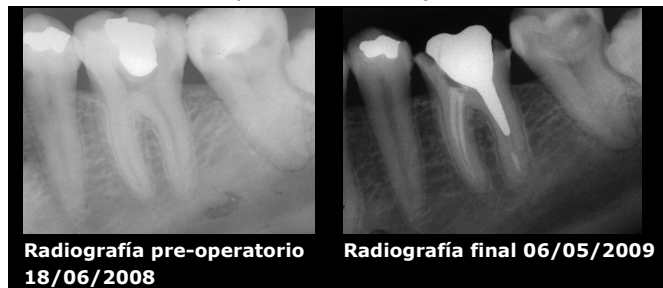
Evaluación:

Este caso se trató de un proceso inflamatorio, por lo cual la mayor agresión que sufrió la pieza dentaria fue el desgarro que se produjo cuando se procedió a la extirpación de la pulpa dental y la posterior irritación química y mecánica que se le da a la pieza dentaria para la preparación del conducto radicular.

Cuando se realiza la extirpación pulpar se produce un desgarro que da como resultado una hemorragia y consecuentemente la formación de un coágulo. El ligamento periodontal sufre una pequeña reacción inflamatoria a partir de la cual comienzan todos los procesos de reparación de los tejidos, siempre y cuando se haya realizado una correcta desinfección del conducto radicular. Ante la formación del coágulo se produce una convocatoria de leucocitos, también acuden plasmocitos y macrófagos que cumplen la función de fagocitar los restos de células que hayan quedado del producto del tratamiento.

Después de cumplidas las 48 horas aproximadamente se inicia la reparación donde van desapareciendo las células que participan en la inflamación, y los fibroblastos jóvenes comienzan el proceso de cicatrización.

En este caso vemos claramente las evidencias radiográficas de reparación, cuando se comparan las radiografías preoperatorias con las tomadas en los controles a distancia, donde podemos ver, la recuperación del espacio periodontal a los límites de normalidad. Acompañado por un éxito clínico



donde se pudo observar que la pieza no tenía movilidad, no tenía dolor a los test de percusión, ni horizontal ni vertical. La mucosa no presentaba fístula, no tenía cambio de color.

Por todo lo antedicho se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que se logró rehabilitar la pieza dentaria a su función masticatoria y se logró normalidad a nivel clínico y radiográfico.

HISTORIA CLINICA NUMERO 4:

Apellido y Nombre: M. S.

Edad: 43 años

Sexo: femenino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Valentín Gómez 2791

PD: 37

Motivo de Consulta:

La paciente relata que acude a la facultad de odontología por dolor en la pieza número 37, fue derivada desde el servicio de guardia a la cátedra de operatoria dental y de allí derivada a la cátedra de endodoncia para realizarse el tratamiento endodóntico correspondiente, y poder luego realizar la restauración de la pieza dentaria.

Historia Clínica Medica:

La paciente relató ser diabética y estar medicada con neoformina, no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

La paciente hace referencia que comenzó a sentir dolor al ingerir bebidas frías o calientes, que el duraba unos segundos pero que cedía una vez retirado el estímulo. No recibió tratamiento ni medicación. Cuando acudió a la consulta el dolor seguía siendo provocado pero con una intensidad mayor y no desaparecía rápidamente después de retirado de estímulo, sino que persistía por unos segundos y también se agregó dolor a los alimentos dulces. El dolor lo describió como difuso y de una intensidad moderada.

Examen Clínico:

1. Inspección extraoral: Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites. No se observó fístula cutánea.

2. Inspección intraoral:

- De tejidos duros: se observó la presencia de una restauración de amalgama que abarcaba las caras oclusal, parte de la lingual, y parte de la cara vestibular, dicha restauración a la exploración con un explorador se pudo notar que se encontraba desadaptada e infiltrada, donde al pasar el explorador se podía palpar la presencia de un tejido cariado de consistencia blanda y color marrón claro.
- De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula. A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.
- Test de complemento: el paciente manifestó dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, no relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal ni vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso la transiluminación.

Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: Proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático (pulpitis infiltrativa).

Imágenes para el diagnóstico.



Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, disociada hacia mesial, para constatar la presencia de los conductos presentes en la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos y a su vez sean

perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.

En dicha radiografía periapical se pudo observar la presencia en la zona coronaria de una zona radioopaca e inmediatamente por debajo de ella una pequeña zona radiolúcida.

Se pudo observar la totalidad de los conductos, el conducto distal era considerablemente amplio. La pieza presentaba sus raíces fusionadas en apical. Se notó un leve ensanchamiento del ligamento periodontal que recorre la totalidad de las raíces pero es más acentuado en la raíz mesial.

Diagnóstico definitivo:

En base a la sintomatología que manifestaba la paciente y a lo observado en la radiografía periapical podemos deducir que estamos frente a un proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático (pulpitis infiltrativa). Si bien la pulpa dental estaba con vitalidad, está se encuentra contaminada por las bacterias provenientes del proceso carioso que afectó a la pieza dentaria.

Tratamiento: biopulpectomía total.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

En este caso se busca lograr una analgesia profunda para poder trabajar sin que el paciente sienta dolor, se realiza entonces un bloqueo del nervio dentario inferior, para conseguir de esta manera anestésiar sus ramas lingual y bucal, se llevó a cabo con la técnica directa y se utilizó una jeringa Carpulle a la que se le adosó una aguja larga descartable y un anestubo de Indican de 1,8 ml (lidocaína al 2% 1:50000 de epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le colocó un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con alta velocidad (turbina) con buena refrigeración y con una fresa redonda, para eliminar la restauración de amalgama remanente. Luego con baja velocidad (micromotor y contraángulo) utilizando una fresa redonda grande y lisa se eliminó por completo el tejido cariado.

Luego se continuó con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para molares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporcionar un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgastes compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

A nivel cameral se trata de obtener una cavidad centrada, de forma correcta y con los desgastes compensatorios necesarios que permitan el acceso completo para la instrumentación desde el margen de la cavidad hasta el límite apical. Por esto el diseño externo debe basarse en la anatomía interna de la cámara pulpar. En el caso de la pieza dentaria número 46 la cavidad de apertura se realiza en el cuadrante mesial de la cara oclusal, completando la cavidad que dejó la extirpación del tejido cariado con una piedra de diamante redonda y a alta velocidad, incidiendo en forma perpendicular a dicha cara oclusal. Se intenta dar una forma trapezoidal, o cuadrangular, con los extremos redondeados, de base mayor hacia mesial y vértice hacia distal. Luego de este esbozo tanto en esmalte como en dentina se coloca una piedra troncocónica de extremo redondeado hasta comunicar con la cámara pulpar y eliminar así todo el techo de la misma, luego con una fresa endo Z se alisa toda la periferia sin temer dañar el piso ya que esta fresa tiene su punta inactiva. También con una fresa se realiza un desgaste compensatorio por mesial para lograr un ingreso más directo y sin tensiones de los instrumentos endodónticos a los conductos mesiales.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se usó una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados. Al realizar el cateterismo verificamos que la pieza dentaria presentaba los conductos mesiales fusionados, conformando de esta manera un conducto único en mesial.

Etapa de limpieza:

Consta de:

- **Extirpación del tejido pulpar:** Esta maniobra se realizó con tiranervios en el conducto distal. Se seleccionó un instrumento acorde al espesor de dicho conducto y se introdujo en el interior del mismo con movimientos de vaivén, hasta que se sintió una leve resistencia, se retiró un milímetro y se giró en 360 grados dos o tres veces y luego se traccionó, se pudo observar que el tejido pulpar que se retiró se trataba de un tejido de color rojo intenso y la extirpación de este fue seguida de un sangrado de color rojo oscuro y de consistencia espesa.
Mientras que en los conductos mesiales la extirpación se realizó por fragmentación con limas lisas de bajo calibre, ayudados por la irrigación.
- **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Para realizar este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud de los conductos. Se utilizó una lima lisa número 15 a una longitud de 20 mm con referencia en la cúspide mesio lingual, para el conducto distal. El conducto mesial se utilizó una lima número 20 a una longitud de 20mm con referencia en la cúspide disto lingual.

- Conducto distal: lima a 20 mm referencia cúspide mesiolingual.
- Conducto mesial: lima a 20 mm referencia cúspide distolingual.



Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se realizó con la técnica estandarizada de Ingle, en el conducto distal y también se empleo en el conducto mesial. Se trata de una técnica apico-coronal y es aplicable a conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas a 20 mm de longitud con la referencia anteriormente citada. Con movimientos de fuerzas balaceadas de Röhne (impulsión hasta la longitud de trabajo, un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en sentido antihorario y tracción), hasta un instrumento número 50 para ambos conductos (distal y mesial), lima que se fijó como instrumento de memoria. Luego se disminuyó 3mm la longitud de trabajo es decir que el tope fue ajustado a 17 mm con la misma referencia para realizar con instrumentos de mayor calibre el limado perimetral de los conductos y obtener de esta manera una buena forma de conveniencia. En todo este proceso siempre se fue irrigando alternadamente entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio y volviendo siempre a modo de recapitulación a la lima memoria número 50 para este caso.

Se irrigó finalmente con agua destilada y se secó con conos de papel estériles.

Obturación definitiva: 03/09/08

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó dos conos maestros número 50 uno para el conducto distal y otro para el conducto mesial, coincidente con los instrumentos memoria de cada conducto. Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionaron los conos maestros coincidentes con los instrumentos memoria, previo secado de los conductos con conos de papel estéril, se colocaron los conos seleccionados y se comprobó que ajusten a la longitud de trabajo estipulada.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el Lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizó la condensación vertical, con un condensador manual.

Este paso se realizó de la misma manera para los dos conductos de la pieza dentaria.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisoria y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final

En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación de los conductos. Se apreció que la restauración provisoria ocupaba el espacio interdentario.



Primer control clínico y radiográfico: 16/11/08

Se citó al paciente para realizar el control clínico-radiográfico.

En este se observó que a la paciente se había realizado una restauración de amalgama.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se apreció la integridad de la cortical alveolar, y observó una normalización de espacio periodontal excepto en la porción coronaria de la raíz mesial donde aún persistía un ligero ensanchamiento del ligamento periodontal.



Segundo control radiográfico: 04/03/09

Se realiza un nuevo control clínico- radiográfico.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Radiográficamente se apreció la integridad de la cortical alveolar y se encontró mejoría en la zona de ensanchamiento del espacio periodontal observada en la raíz mesial.

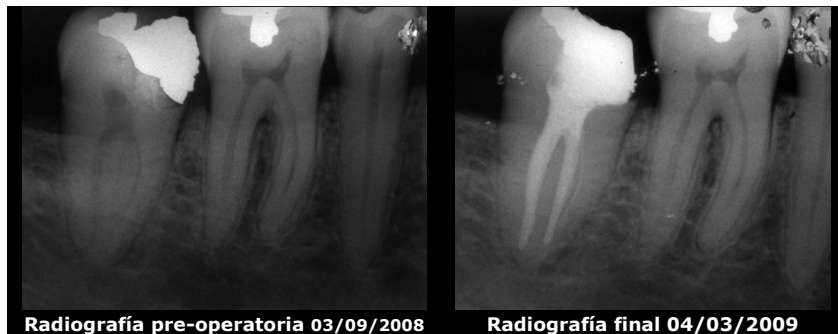
Evaluación:

Este caso se trató de un proceso inflamatorio, por lo cual la mayor agresión que sufrió la pieza dentaria fue el desgarro que se produjo cuando se procedió a la extirpación de la pulpa dental y la posterior irritación química y mecánica que se le da a la pieza dentaria para la preparación del conducto radicular.

Cuando se realiza la extirpación pulpar se produce un desgarro que como resultado da una hemorragia y consecuentemente la formación de un coágulo. El ligamento periodontal sufre una pequeña reacción inflamatoria a partir de la cual comienzan todos los procesos de reparación de los tejidos, siempre y cuando se haya realizado una correcta desinfección del conducto radicular. Ante la formación del coágulo se produce una convocatoria de leucocitos, también acuden plasmocitos y macrófagos que cumplen la función de fagocitar los restos de células que hayan quedado del producto del tratamiento.

Después de cumplidas las 48 horas aproximadamente se inicia la reparación donde van desapareciendo las células que participan en la inflamación, y los fibroblastos jóvenes comienzan el proceso de cicatrización.

En este caso vemos claramente las evidencias radiográficas de reparación, cuando se comparan las radiografías preoperatorias con las tomadas en los controles a distancia, donde podemos ver, la



recuperación del espacio periodontal a los límites de normalidad. Acompañado por un éxito clínico donde se pudo observar que la pieza no tenía movilidad, no tenía dolor a los test de percusión, ni horizontal ni vertical. La mucosa no presentaba fístula, no tenía cambio de color.

Por todo lo antes dicho se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que se logró rehabilitar la pieza dentaria a su función masticatoria y se logró normalidad a nivel clínico y radiográfico.

HISTORIA CLINICA NUMERO 5:

Apellido y Nombre: E. M.

Edad: 35 años

Sexo: masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Guatemala 727

PD: 14

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta por dolor y por derivación de la cátedra de prótesis fija para realizarse el tratamiento endodóntico en la pieza dentaria número 14 y poder luego rehabilitar a la pieza dentaria.

Historia Clínica Médica: el paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente hace referencia que comenzó a sentir dolor al ingerir bebidas frías o calientes, que el duraba unos segundos pero que cedía una vez retirado el estímulo. No recibió tratamiento ni tampoco medicación. Cuando acudió a la consulta sentía dolor al ingerir bebidas frías o calientes. La periodicidad del dolor es momentánea, localizada en la pieza número 14 y de intensidad moderada.

Examen Clínico:

- 1. Inspección extraoral:** Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites.
No se observó fístula cutánea
- 2. Inspección intraoral:**
 - ☛ De tejidos duros: Se observó caries en la pieza número 14 que abarcaba las caras oclusal y mesial de dicha pieza dentaria, en la misma pieza pero en el resto de la cara oclusal y en la cara distal se observó resto de una restauración de amalgama.
Las piezas dentarias número 15 y 16 se encontraban obturadas con cemento de fosfato de zinc.
 - ☛ De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula.
 - ☛ A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.

Diagnostico Clínico- Rx. Presuntivo: proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático

Imágenes para el diagnóstico

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, disociada hacia mesial, para constatar la presencia de uno o mas conductos en la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.



En dicha radiografía periapical se pudo observar la presencia de una zona radiolúcida en la corona que afectaba parte de la cara oclusal y la cara mesial en su totalidad, y una zona radioopaca en la cara distal y oclusal, se vio claramente la presencia de dos raíces, no se observaron nódulos ni calcificaciones en los conductos.

En cuanto al aparato de fijación el ligamento periodontal no se observaba engrosado, el hueso alveolar se observó de características normales, no se vio la presencia de radiolucidez difusa ni circunscripta, como también se demostró la ausencia de reabsorciones laterales y apicales.

Diagnóstico definitivo:

En base a la sintomatología que manifestaba el paciente y a lo observado en la radiografía periapical podemos deducir que estamos frente a un proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático (pulpitis infiltrativa). Si bien la pulpa dental estaba con vitalidad, está se encuentra contaminada por las bacterias provenientes del proceso carioso que afectó a la pieza dentaria.

Tratamiento: biopulpectomia total.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le coloco una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor.

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le coloco un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con alta velocidad (turbina) con buena refrigeración y con una fresa redonda, para eliminar la restauración de amalgama remanente. Luego con baja velocidad (micromotor y contraángulo) utilizando una fresa redonda grande y lisa se eliminó por completo el tejido cariado.

Luego se continúo con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para premolares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

En el caso de premolares la cavidad de apertura se debe realizar de una forma oval en el centro de la pieza dentaria con una ligera ubicación mayor hacia mesial, con turbina a alta velocidad incidiendo de forma perpendicular a la cara oclusal de la pieza dentaria, se pueden utilizar piedras de diamante troncocónicas, y se deben desplazar desde la cúspide vestibular hacia la cúspide palatina para el caso de premolares.

En este caso se realizó la apertura con una piedra troncocónica de extremo redondeado con alta velocidad y correcta refrigeración.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se usó una lima lisa número 15 estandarizadas de acero inoxidable. Estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Etapas de limpieza: Consta de:

- **Extirpación del tejido pulpar:** se realizó con un tiranervios en el conducto palatino. El mismo es un instrumento utilizado para la extirpación de la pulpa en piezas dentarias con conductos amplios y rectos. Está fabricado en base a una varilla cilíndrica. Del instrumento se desprenden púas a 45 grados respecto al eje mayor del mismo dirigidas hacia el mango, las púas están en los cuatro planos del espacio. Se colocó el tiranervios en el interior del conducto, con movimientos de vaivén, hasta que se sintió una leve resistencia, se retiró el instrumento hacia atrás un milímetro aproximadamente, y se comenzó a girar 360 grados dos o tres veces, luego se traccionó. El tejido que pudimos obtener se trató de una pulpa de un color rojizo. No se utilizó el tiranervios para la extirpación en el conducto vestibular ya que el mismo se presentaba con una anatomía mucho más constricta que el anterior, y la pulpa se eliminó por fragmentación del interior del conducto con limas lisas con movimientos de limado (intrusión, lateralidad, extracción).
- **Irrigación /Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadota a todo el sistema de conductos radiculares. Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida, favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Se colocaron dos limas lisas número 15 en el interior de ambos conductos, una a la longitud de 20mm, en el conducto palatino con la referencia antes descripta, y la otra lima a 21mm en el conducto vestibular.

Se tomó la radiografía disociada para poder de esta manera ver la longitud de las limas en ambos conductos.



Se determinó que las conductometrías estaban correctas, se decide entonces trabajar a esa longitud en ambos conductos.

- Conducto vestibular: lima a 21mm referencia: cúspide palatina.
- Conducto palatino: lima a 20mm referencia cúspide vestibular.

Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

La técnica que se utilizó fue la de Ingle estandarizada, que se trata de una técnica apicocoronal que se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 20mm para el conducto palatino y 21 mm de longitud para el conducto vestibular, y se utilizó el movimiento de fuerza balanceada de Róane, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, y se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento

número 50 (memoria). Luego se disminuyó 3mm a la longitud antes descripta para poder realizar el limado perimetral del conducto y obtener así una adecuada forma de conveniencia. En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 50), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Para este caso se decidió tomar una conometría, para constatar la longitud de trabajo, que se realizó con un cono maestro número 50 coincidente con el instrumento memoria.

Al apreciar que la longitud era la correcta se decide continuar con la obturación.

Obturación definitiva: 11/06/08

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado, y se tomó una radiografía (conometría) para controlar la longitud de obturación.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de Lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizo la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:



En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.



Primer control clínico y radiográfico: 19/11/08

A los cinco meses aproximadamente se citó al paciente para realizar el control clínico- radiográfico. En este se puede observar que el paciente se había realizado la restauración coronaria correspondiente.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.

Segundo control clínico y radiográfico: 06/05/09

A los 11 meses aproximadamente se citó al paciente para realizar el control clínico - radiográfico.

En este se puede observar que el paciente se había realizado la restauración correspondiente. Radiográficamente se observa una zona radioopaca correspondiente al perno muñón, donde se observó claramente que se realizó una desobturación mayor a la longitud del perno quedando entonces ese segmento del conducto radicular vacío, sin obturación. Se notó con claridad la integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.



Evaluación:

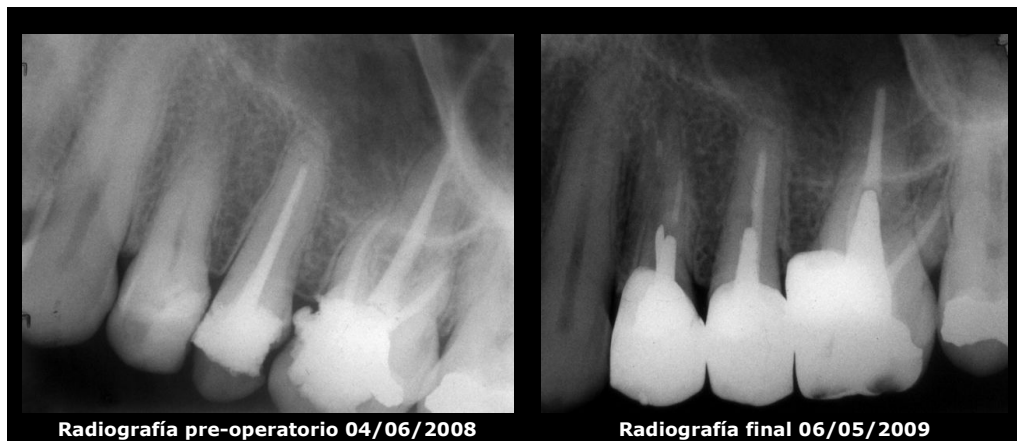
Este caso se trató de un proceso inflamatorio, por lo cual la mayor agresión que sufrió la pieza dentaria fue el desgarro que se produjo cuando se procedió a la extirpación de la pulpa dental y la posterior irritación química y mecánica que se le da a la pieza dentaria para la preparación del conducto radicular.

Cuando se realiza la extirpación pulpar se produce un desgarro que da como resultado una hemorragia y consecuentemente la formación de un coágulo. El ligamento periodontal sufre una pequeña reacción inflamatoria a partir de la cual comienzan todos los procesos de reparación de los tejidos, siempre y cuando se haya realizado una correcta desinfección del conducto radicular. Ante la formación del coágulo se produce una convocatoria de leucocitos, también acuden plasmocitos y macrófagos que cumplen la función de fagocitar los restos de células que hayan quedado del producto del tratamiento.

Después de cumplidas las 48 horas aproximadamente se inicia la reparación donde van desapareciendo las células que participan en la inflamación, y los fibroblastos jóvenes comienzan el proceso de cicatrización.

En este caso vemos claramente las evidencias radiográficas de reparación, cuando se comparan las radiografías preoperatorias con la tomada en el control a distancia, donde podemos ver una remodelación ósea a nivel de la zona apical, la recuperación del espacio periodontal a los límites de normalidad. Acompañado por un éxito clínico donde se pudo observar que la pieza no tenía movilidad, no tenía dolor a los tests de percusión, ni horizontal ni vertical. La mucosa no presentaba fístula, no tenía cambio de color.

Por todo lo antedicho se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que se logró rehabilitar la pieza dentaria a su función masticatoria y se logró normalidad a nivel clínico y radiográfico.



HISTORIA CLINICA NUMERO 6

Apellido y Nombre: Malanot Eliseo

Edad: 35 años

Sexo: masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Guatemala 727

PD: 15

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta por dolor y por derivación de la cátedra de prótesis fija para realizarse el tratamiento endodóntico en la pieza dentaria número 14 y poder luego rehabilitar a la pieza dentaria.

Historia Clínica Médica: el paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente hace referencia que comenzó a sentir dolor al ingerir bebidas frías, que el duraba unos segundos pero que cedía una vez retirado el estímulo. No recibió tratamiento ni tampoco medicación. Cuando acudió a la consulta sentía dolor al ingerir bebidas frías o calientes. La periodicidad del dolor es momentánea, localizada en la pieza número 15 y de intensidad moderado.

Examen Clínico:

1. Inspección extraoral: Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites.

No se observó fístula cutánea

2. Inspección intraoral:

- De tejidos duros: Se observó caries en la pieza número 15 que abarcaba las caras oclusal y mesial y en distal se observó un pequeño resto de un material de restauración adhesivo.

La pieza dentaria número 16 se encontraba obturada con cemento de fosfato de zinc, y la pieza número 14 se observó con caries y resto de amalgama.

- De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula.

A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.

Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático

Imágenes para el diagnóstico

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, disociada hacia mesial, para constatar la presencia de uno o mas conductos en la pieza dentaria, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.



En dicha radiografía periapical se pudo observar la presencia de una zona radiolúcida en la corona que afecta parte de la cara oclusal y la cara mesial, en la porción distal se notó una zona radioopaca pequeña, se vio la presencia de una raíz, no se observaron nódulos ni calcificaciones.

En cuanto al aparato de fijación el ligamento periodontal no se observaba engrosado, el hueso alveolar se observó de características normales, no se determinó la presencia de radiolucidez difusa ni circunscripta, como también se demostró la ausencia de reabsorciones laterales y apicales.

Diagnóstico definitivo:

En base a la sintomatología que manifestaba el paciente y a lo observado en la radiografía periapical podemos deducir que estamos frente a un proceso inflamatorio pulpar cerrado sintomático (pulpitis infiltrativa). Si bien la pulpa dental estaba con vitalidad, está se encontraba contaminada por las bacterias provenientes del proceso carioso que afectó a la pieza dentaria.

Tratamiento: biopulpectomia total.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le coloco una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le coloco un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con alta velocidad (turbina) con buena refrigeración y con una fresa redonda, para eliminar la restauración remanente. Luego con baja velocidad (micromotor y contraángulo) utilizando una fresa redonda grande y lisa se eliminó por completo el tejido cariado.

Luego se continúo con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para premolares, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

En el caso de premolares la cavidad de apertura se debe realizar de una forma oval en el centro de la pieza dentaria con una ligera ubicación mayor hacia mesial, con turbina a alta velocidad incidiendo de forma perpendicular a la cara oclusal de la pieza dentaria, se pueden utilizar piedras de diamante troncocónicas, y se deben desplazar desde la cúspide vestibular hacia la cúspide palatina para el caso de premolares.

En este caso se realizó la apertura con una piedra troncocónica de extremo redondeado con alta velocidad y correcta refrigeración.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se uso una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Etapas de limpieza: Consta de:

- **Extirpación del tejido pulpar:** se realizo con un tiranervios. El mismo es un instrumento utilizado para la extirpación de la pulpa en piezas dentarias con conductos amplios y rectos. Está fabricado en base a una varilla cilíndrica. Del instrumento se desprenden púas a 45 grados respecto al eje mayor del mismo dirigidas hacia el mango, las púas están en los cuatro planos del espacio. Se colocó el tiranervios en el interior del conducto, con movimientos de vaivén, hasta que se sintió una leve resistencia, se retiro el instrumento hacia atrás un milímetro aproximadamente, y se comenzó a girar 360 grados dos o tres veces, luego se traccionó.

El tejido que pudimos obtener se trató de una pulpa de un color blanquecino, que en algunas zonas denotaba pequeñas áreas de color rosado.

- **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

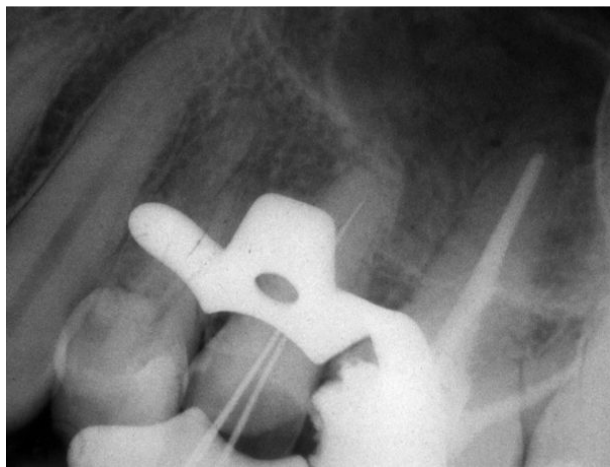
La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Se colocaron dos limas lisas número 15 en el interior del conducto a una longitud de 20 mm. Tomando como referencia la cúspide vestibular del premolar. Se tomó la radiografía disociada para poder de esta manera constatar la presencia de uno o dos conductos. Y pudimos dilucidar que estábamos en presencia de un conducto único.



Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

La técnica que se utilizó fue la de Ingle estandarizada, que se trata de una técnica apicocoronaral que se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 20 mm de longitud, y se utilizó el movimiento de fuerza balanceada de Rôane, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, y se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento número 55 (memoria). Luego se disminuyó 3mm a la longitud antes descrita para poder realizar el limado perimetral del conducto y obtener así una adecuada forma de conveniencia. En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 55), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Para este caso se decidió tomar una conometría, para constatar la longitud de trabajo, que se realizó con un cono maestro número 50 coincidente con el instrumento memoria.

Al apreciar que el cono no llegaba a la longitud correspondiente se decidió recapitular con las limas y con irrigación y poder llegar con el cono al lecho.

Obturación definitiva: 14/05/08

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.
Para este caso se utilizó un cono maestro número 55, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.
- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado, y se tomó una radiografía (conometría) para controlar la longitud de obturación.

Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de Lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizó la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:

En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.



Indicaciones post-operatorias:

Se le indica al paciente que se realice la reconstrucción coronaria definitiva de la pieza dentaria y se lo cita a los seis meses posteriores para controlar la evolución del tratamiento.

Primer control clínico y radiográfico: 19/11/08



A los cinco meses aproximadamente se citó al paciente para realizar el control clínico- radiográfico. En este se puede observar que el paciente se había realizado la restauración coronaria correspondiente. Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal. Radiográficamente se pudo apreciar una reconstrucción coronaria aceptable, con integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.

Segundo control clínico y radiográfico: 06/05/09

En este nuevo control se pudo observar. Radiográficamente se observa una zona radioopaca correspondiente al perno muñón, donde se observó claramente que se realizó una desobturación mayor a la longitud del perno quedando entonces ese segmento del conducto radicular vacío, sin obturación. Se notó con claridad la integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.

Clínicamente se pudo observar que la pieza dentaria no tenía movilidad, no presentaba dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa, el paciente no relató dolor a las pruebas de percusión vertical u horizontal.



Evaluación:

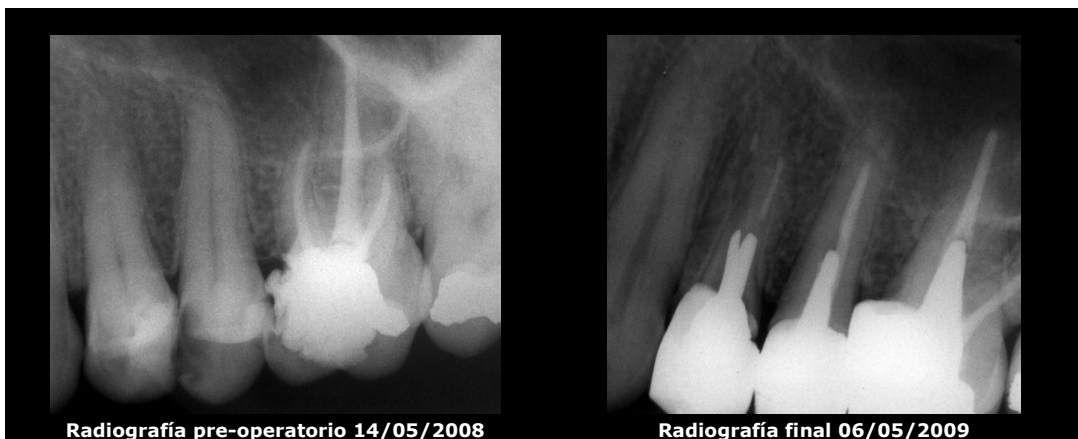
Este caso se trató de un proceso inflamatorio, por lo cual la mayor agresión que sufrió la pieza dentaria fue el desgarro que se produjo cuando se procedió a la extirpación de la pulpa dental y la posterior irritación química y mecánica que se le da a la pieza dentaria para la preparación del conducto radicular.

Cuando se realiza la extirpación pulpar se produce un desgarro que da como resultado da una hemorragia y consecuentemente la formación un coágulo. El ligamento periodontal sufre una pequeña reacción inflamatoria a partir de la cual comienzan todos los procesos de reparación de los tejidos, siempre y cuando se haya realizado una correcta desinfección del conducto radicular. Ante la formación del coagulo se produce una convocación de leucocitos, también acuden plasmocitos y macrófagos que cumplen la función de fagocitar los restos de células que hayan quedado del producto del tratamiento.

Después de cumplidas las 48 horas aproximadamente se inicia la reparación donde van desapareciendo las células que participan en la inflamación, y los fibroblastos jóvenes comienzan el proceso de cicatrización.

En este caso vemos claramente las evidencias radiográficas de reparación, cuando se comparan las radiografías preoperatorios con las tomadas en los controles a distancia, donde podemos ver una remodelación ósea a nivel de la zona apical, la recuperación del espacio periodontal a los limites de normalidad. Acompañado por un éxito clínico donde se pudo observar que la pieza no tenía movilidad, no tenía dolor a los test de percusión, ni horizontal ni vertical. La mucosa no presentaba fístula, no tenía cambio de color.

Por todo lo antedicho se puede concluir que el tratamiento fue exitoso ya que se logró rehabilitar la pieza dentaria a su función masticatoria y se logró normalidad a nivel clínico y radiográfico.



HISTORIA CLINICA NUMERO 7:

Apellido y Nombre: G. R.

Edad: 41 años

Sexo: femenino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Colon 1800

PD: 12

Motivo de Consulta:

La paciente se presenta a la consulta derivada de la cátedra de prótesis fija a la cual había asistido por causas estéticas. Se le indicó que se rehaga el tratamiento endodóntico de la pieza dentaria número 12.

Historia Clínica Médica:

El paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

La paciente padeció dolor histórico, por tal motivo recibió tratamiento que consistió en la realización del tratamiento endodóntico de la pieza dentaria número 12.

Al momento de la consulta no presentaba dolor.

Examen Clínico:

1. Inspección extraoral: Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites.

No se observó fístula cutánea.

2. Inspección intraoral:

- De tejidos duros: se observó caries en la entrada del conducto radicular de la pieza número 12, la misma se presentaba de color marrón claro, a la palpación con un explorador se determinó que era de consistencia blanda y también se encontraron restos alimenticios. La pieza dentaria número 11 presentaba caries en las caras mesiovestibular.
- De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula. A la palpación se determinó que la encía se encontraba adherida al plano óseo, no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.
- Test de complemento: No se utilizó ningún test de complemento para este caso.

Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: Proceso de muerte pulpar bacteriano (gangrena pulpar).

Imágenes para el diagnóstico:

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, ortorradial, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos entre si y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.

En dicha radiografía se observó la ausencia de la mayor parte de la corona de la pieza dentaria, observándose solamente la porción cervical donde se notó una zona radiolúcida. Se destacó en el interior del conducto la zona radioopaca compatible con un tratamiento endodóntico previo.



En cuanto al aparato de fijación el ligamento periodontal se observaba engrosado en toda su extensión, el hueso alveolar se observó de características normales, no se vio la presencia de radiolucidez difusa ni circunscripta, como también se demostró la ausencia de reabsorciones laterales y apicales.

Diagnóstico definitivo:

Por los datos recolectados en la historia clínica y lo observado clínica y radiográficamente pudimos llegar al diagnóstico definitivo de muerte pulpar séptica (gangrena pulpar). Dado que la paciente ya se había realizado un tratamiento endodóntico y por fracaso del mismo se decide el re-tratamiento.

Tratamiento: tratamiento del conducto radicular.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le coloco una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

Se realizó aislamiento relativo del campo operatorio con rollos de algodón y se le coloco un eyector de saliva descartable al paciente.

Se comenzó a trabajar con baja velocidad (micro motor y contra ángulo) al cual se le colocó una fresa redonda grande y lisa.

Luego se continuó con alta velocidad utilizando turbina con adecuada refrigeración a la cual se le colocó una piedra de diamante troncocónica para eliminar todo el esmalte socavado sin soporte dentinario.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para incisivos, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

Para este caso en donde el tratamiento ya estaba realizado y por ende la apertura también, se procedió a rectificar y mejorar la cavidad de apertura por los motivos antes citados.

Se utilizó una turbina con adecuada refrigeración y una piedra troncocónica de extremo redondeado.

Desmontajes de elementos radiculares:

La pieza presentaba un tratamiento previo obturado con conos de gutapercha, para disolverlo se utilizó una pequeña torunda de algodón estéril embebida en Xilol, la cual se dejó unos segundos en la entrada del conducto en contacto con la gutapercha, el Xilol es un líquido utilizado para disolver la gutapercha, con esta maniobra se facilitó la entrada al conducto de una lima lisa y luego con esta misma lima o con una lima Helderstron con movimientos de limado se quitó el resto de gutapercha que estaba alojada en el interior del conducto.

Etapas de limpieza:

- ➔ **Neutralización del contenido séptico del conducto:** Inmediatamente luego de exponer la cámara pulpar se coloca una torunda de algodón estéril embebida en hipoclorito de sodio al 5%, durante un tiempo aproximado de 3 minutos, para eliminar la mayor cantidad de microorganismos en este espacio antes de ingresar al interior del conducto radicular.
- ➔ **Desbridamiento del conducto:** Este paso se realiza para poder eliminar el tejido necrótico, consecuencia del proceso de muerte pulpar, también eliminamos microorganismos, restos pulpares y la dentina infectada de la pared interna del conducto radicular. Para no impulsar este contenido al periápice, este procedimiento se lleva a cabo limpiando los conductos por tercios, en este caso se utilizó lima de Hedstroëm, de menor a mayor calibre, se eligen este tipo de limas por el diseño de su parte activa que forma un ángulo de corte de 90° con respecto a la pared dentinaria y elimina así gran cantidad de tejido. Estas se utilizaron con movimientos de limado (impulsión, lateralización y tracción) en todo el perímetro del conducto para no realizar deformaciones del mismo. Siempre se intercaló la instrumentación con abundante irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y peróxido de hidrógeno de 10 volúmenes. Este procedimiento se comenzó a realizar en el tercio coronario y una vez limpio este tercio, se continúa avanzando hacia el interior del conducto.
- ➔ **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Para realizar este paso se utilizaron jeringas tipo luer descartables de 5ml con agujas acodadas y sin bisel para favorecer el mojado de todas las paredes de los conductos radiculares.

Antes de proseguir con la conformación del conducto radicular se decidió realizar una maniobra más de desinfección del mismo. Esta se llevó a cabo colocando en la cámara pulpar una torunda de algodón estéril embebida en para monoclórofenol alcanforado.

Conductometría:

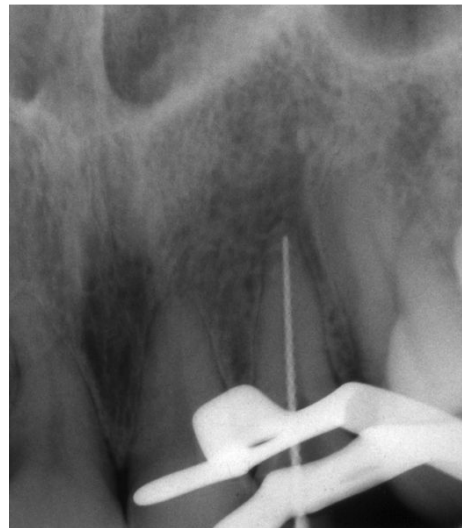
Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Este límite en procesos inflamatorios pulpares coincide con la unión cemento dentina (límite CDC) es un punto de encuentro entre el conducto cementario y el conducto dentinario. Pero en conductos con procesos de muerte pulpar como en este caso este estrechamiento no está presente, muy por el contrario se encuentra contaminado por bacterias y muchas veces hasta reabsorbidos o no conformados por eso determinamos dos límites:

1. Límite apical para la etapa de limpieza: que abarca toda la longitud radiográfica de la pieza dentaria.
2. Límite apical para la conformación: que es aproximadamente dos milímetros menor que el límite anterior y a esta longitud voy a confinar el material de obturación.

Para este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud del conducto radicular observado en la radiografía preoperatoria

Se colocó una lima lisa número 15 a 21mm de longitud con referencia en la porción coronaria de la raíz. Se tomo luego una radiografía ortorradiaral para constatar la longitud de trabajo.



Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se llevó a cabo por medio de la técnica estandarizada de Ingle que se trata de una técnica apico-coronal y se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 21 mm de longitud y se realizó el movimiento de fuerzas balaceadas de Röhane, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento número 50 que se fijó como instrumento de memoria.

En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 50), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Y se secó el conducto con conos de papel estéril.

Obturación definitiva: 20/09/06

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.
Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.
- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado y se compro su ajuste en la matriz tallada. Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar,

se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el Lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizo la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio y tratando de reconstruir de la mejor manera posible el punto de contacto con la pieza contigua.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:

En está radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.



Indicaciones post-operatorias:

Se le indica al paciente que se realice la reconstrucción coronaria definitiva de la pieza dentaria y se lo cita a los seis meses posteriores para controlar la evolución del tratamiento.

Primer control clínico y radiográfico: 12/09/07



Se citó al paciente para realizar el control clínico-radiográfico.

En este se puede observar que la paciente no se había realizado la restauración coronaria correspondiente.

Clínicamente se pudo observar la ausencia de dolor y en el tejido blando no se observó fístula, ni cambio de coloración en la mucosa

Radiográficamente se pudo apreciar, integridad de la cortical alveolar, y no se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal.

Evaluación:

En este caso de diagnóstico de muerte pulpar pudimos observar que si bien la pieza dentaria tenía realizado el tratamiento endodóntico este se observó radiográficamente deficiente, concomitantemente con lo observado radiográficamente y a la inspección clínica determinamos que la pieza no poseía una restauración adecuada que garantice el sellado hermético de la entrada al conducto, todo hace suponer en una recontaminación intraconducto, también demostrable con el tejido cariado observado clínicamente en la porción remanente de la corona clínica. Sabemos que la pulpa muere por contaminación bacteriana, por lo que está indicado realizar el tratamiento endodóntico a la pieza dentaria, los objetivos de dicho procedimiento sabemos que son los de limpieza y el de conformación del conducto, donde es de vital importancia la eliminación del contenido del conducto, no solamente con la limpieza realizada por medio de las limas, sino también es sumamente importante la irrigación.

Si bien el re tratamiento fue exitoso, se corre el riesgo de una nueva reinfección ya que como se pudo observar clínica y radiográficamente la paciente presentaba aún después de un año de realizado el tratamiento la pasta provisoria de cemento de fosfato de zinc, y no se había realizado la rehabilitación correspondiente de la pieza dentaria, lo que implica que se podrían producir filtraciones con las consecuencias de caries y recontaminación del conducto radicular.



HISTORIA CLINICA NUMERO 8

Apellido y Nombre: E. C.

Edad: 8 años

Sexo: Femenino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Olive 2758

PD: 12

Motivo de Consulta:

La paciente se presenta a la consulta derivado de la cátedra de odontopediatría, a la cual había asistido por dolor espontáneo en la pieza número 12. Fue derivada para realizarse el tratamiento endodóntico correspondiente en dicha pieza dentaria.

Historia Clínica Médica:

El paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

La paciente relató haber padecido dolor espontáneo y de intensidad moderado localizado en la zona del incisivo lateral superior derecho hace un tiempo atrás, para ello no recibió tratamiento ni medicación.

Al momento de la consulta seguía con dolor de intensidad moderado de periodicidad constante pero más localizado en la zona de dicha pieza dentaria.

Examen Clínico:

1. Inspección extraoral:

Al examen se observó deformación de los tejidos extraorales, en la zona antero superior derecha de la cara, con un leve borramiento del surco naso geniano.



2. Inspección intraoral:

- De tejidos duros: Se observó salud general en la totalidad de la boca, ya que la paciente no presentaba caries en ninguna de sus piezas dentarias. Si embargo a la exploración con un explorador se pudo apreciar que en la cara palatina de la pieza dentaria número 12 el explorador penetraba en profundidad en un surco que separaba la cara palatina del incisivo de su cingulum.
- De tejidos blandos: A la inspección se pudo apreciar la presencia de una fístula gingival en la mucosa vestibular a unos milímetros por debajo del fondo de surco a la altura de la pieza dentaria número 12, por dicha fístula se pudo constatar que a la presión drenaba un líquido blanquecino. La mucosa que rodeaba a la fístula se encontraba de un color rojo congestivo.
- Test de complemento: la paciente no manifestó dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal y vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso las transiluminación.



Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: Proceso de muerte pulpar bacteriano.

Imágenes para el diagnóstico:



Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, ortorradiar, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos entre si y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.

Al analizar la radiografía se pudo observar un desarrollo radicular incompleto compatible con la edad de la paciente. Se apreciaron zonas radiolúcidas en la región periapical, y una zona de mayor radiopacidad en parte de la corona clínica. El ligamento periodontal se encontraba engrosado en toda su extensión.

Diagnóstico definitivo:

Con los datos obtenidos en la anamnesis de la historia clínica y lo observado clínica y radiográficamente se llegó al diagnóstico de muerte pulpar bacteriana con compromiso periapical concomitante a causa de un dens invaginatus con comunicación a la cámara pulpar.

Tratamiento: proceso de apicoformación.

Dens Invaginatus:

El dens invaginatus, dens in dens, odontoma compuesto dilatado u odontoma gestante, es un disturbio que se genera durante etapas tempranas del desarrollo dentario. Se produce como consecuencia de una invaginación del epitelio interno del órgano del esmalte, dentro de la papila dental. La mayor parte de los defectos se encuentran en los incisivos laterales superiores y se manifiestan desde una leve foseta igual a nivel del cíngulo palatino, hasta un tracto anómalo ostensible a simple vista o en una radiografía.

Bhaskar describe un dens coronario y radicular (1977). El tipo coronal afecta todas las capas del órgano del esmalte hacia la papila dental. La pulpa puede quedar expuesta y susceptible a la penetración bacteriana, con inflamación o muerte pulpar y complicación periapical concomitante. El dens radicular, se forma un pliegue de la vaina epitelial de Hertwig hacia el diente en desarrollo.

Su etiología es desconocida. Se han propuesto diversas teorías:

Presión anormal en el arco dental, que produce un encorvamiento alrededor del órgano del esmalte; proliferación rápida y agresiva de parte del epitelio interno del órgano del esmalte en la papila dental.

Alteración en el crecimiento del epitelio interno del esmalte, mientras que el resto del epitelio normal continúa proliferando envolviendo el área estática.

Distorsión del órgano del esmalte y posterior protrusión de parte de esta estructura.

Como consecuencia de procesos infecciosos que afectan la pieza en formación.

Posteriormente Shafer et al 1983 atribuye la etiología del fenómeno bien a factores que retardan el crecimiento o bien a factores que estimulan el mismo o a presiones externa.

La incidencia varía entre un 0,25% a 6,9%, pudiendo afectar tanto a dientes temporarios como permanentes, incluso se han reportado casos en dientes supernumerarios. (Amos 1955).

Las piezas dentarias más comúnmente afectadas son los incisivos laterales superiores, seguidos por los centrales, caninos, premolares superiores y con mucho menor frecuencia, los incisivos y premolares inferiores. Generalmente es unilateral, pudiendo afectar a la pieza contralateral. (Bimstein & Shteyer 1976).

Es más frecuente en hombres que en mujeres, en una relación de 3:1, no habiendo relación con grupos etanos. Esta anomalía clínicamente se localiza a nivel del cíngulo, como una simple acentuación del agujero ciego. Su detección se realiza, radiográficamente, al observarse la corona o la cámara pulpar ocupada por una invaginación del esmalte y/o la dentina, que se pone de manifiesto como una línea radioopaca, que forma un fondo de saco alargado que puede o no, continuarse con el exterior. (Girsch & McClammy 2002). Girsch & McClammy propusieron varias alternativas de tratamientos no quirúrgicas (2002).

El diagnostico temprano de la anomalía evita el compromiso pulpar.

El propósito de este trabajo es compartir el tratamiento no quirúrgico de un dens invaginatus con muerte pulpar y periodontitis apical.

- **Tipo 1:** Circunscrito a la corona.
- **Tipo 2:** Saco ciego que se extiende más allá de la unión cemento esmalte pero no llega al espacio periodontal.
- **Tipo 3:** Llega al periodonto lateral
- **Tipo 4:** Alcanza al periodonto apical con un foramen independiente.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al adulto responsable de la menor el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le colocó una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para incisivos, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

Se comenzó a trabajar con turbina refrigerada correctamente y con una piedra redonda incidiendo de forma perpendicular a la cara palatina del incisivo, se esbozó una forma triangular de base mayor hacia incisal y vértices redondeados. Luego se colocó en la turbina una piedra troncocónica extralarga de extremo redondeado y colocándola paralela con respecto a la cara palatina de la pieza dentaria se terminó de realizar la cavidad apertura, comunicándose de esta manera con la cámara pulpar.

Una vez lograda la cavidad de apertura se presentó una abundante supuración purulenta de color amarillo claro, seguida de supuración sanguinolenta que se controló por medio de la irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y con una potente aspiración.

Cateterismo del conducto radicular y longitud de trabajo:

La finalidad de este paso es inspeccionar el acceso al conducto y verificar por medio del tacto las anfractuosidades, ensanchamientos y curvatura que pudiese presentar el conducto radicular.

En este caso se uso una lima lisa número 15 estandarizada de acero inoxidable, estas limas poseen de una y media a dos espiras por milímetro de longitud, varilla de sección cuadrangular, tienen un ángulo de corte de 45 grados.

Al intenta ingresar con la lima al interior del conducto se notó cierta resistencia, por lo que se supuso que nos encontrábamos en presencia de tejido calcificado. Se intento varias veces hasta que se logró la penetración de la lima.

Etapas de limpieza:

En este caso se realizó:

- **Neutralización del contenido séptico del conducto:**
Inmediatamente luego de exponer la cámara pulpar se coloca una torunda de algodón estéril embebida en hipoclorito de sodio al 5%, durante un tiempo aproximado de 3 minutos, para eliminar la mayor cantidad de microorganismos en este espacio antes de ingresar al interior del conducto radicular.
- **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Para este caso en particular se utilizó una lima lisa número 15 a 20mm pero no se registró la longitud de trabajo dado el incipiente desarrollo radicular y que previo a ello había que procurar el completo desarrollo radicular y el cierre de la raíz en apical.



Protocolo de trabajo para el procedimiento de apicoformación:

A causa de la inmadurez del desarrollo radicular y por el compromiso periapical que presentaba la pieza dentaria, con el fin de mejorar la cicatrización promoviendo el cierre apical del conducto a expensas del periodonto, la cicatrización, la formación de tejido óseo, el control del exudado y la mayor esterilización posible de la zona, se decidió realizar el protocolo de trabajo de apicoformación, que consiste en la colocación en el interior del conducto radicular y en la zona de reabsorción ósea en apical, una pasta intermedia medicamentosa rápidamente reabsorbible compuesta por hidróxido de calcio y de yodoformo, que posee la característica de reabsorción rápida ya que sus componentes no interactúan químicamente entre sí, está endurece por deshidratación y desaparece de los tejidos en un término de 10 a 15 días, ya sea por disolución con los líquidos orgánicos o por fagocitosis producidas por las células gigantes presentes en el proceso.

Se prepararon partes iguales de hidróxido de calcio y de yodoformo en una loseta lisa estéril y se mezclaron entre sí y se disolvieron con agua destilada. Se llevó al interior del conducto con un espiral de Lentulo colocado en el contraángulo y se realizó presión del material hacia la región periapical con limas emboladas en algodón (las de mayor calibre para que tengan resistencia al realizar las fuerzas y no se fracturen o doblen).

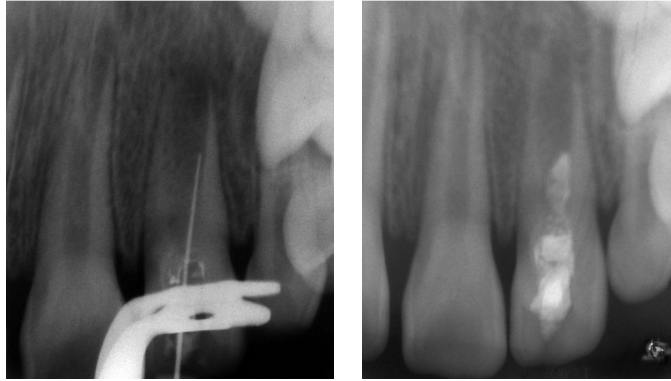


_ 14/11/07:

Luego de los procedimientos anteriormente explicados se intentó en una primera instancia colocar pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto, se notó una fuerte resistencia, que dificultó la compactación de la pasta. Se realiza la toma de una radiografía periapical para constatar hasta donde había ingresado la pasta medicamentosa, si bien había penetrado en el conducto no pudimos compactar pasta mas allá del mismo. Se selló la cavidad de apertura con cemento de fosfato de zinc. Se realizó la extracción del aislamiento absoluto del campo operatorio, se controló la oclusión con las piezas antagonistas. Se citó a la paciente a la consulta para la semana próxima.

_ 21/11/07

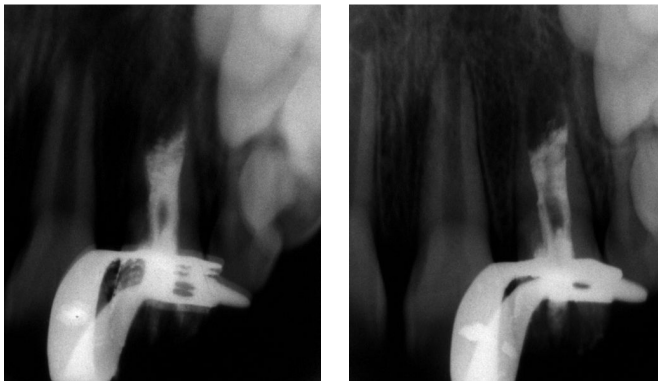
La paciente retornó a la semana siguiente visiblemente mejorada en su aspecto, con ausencia de dolor y la fístula había desaparecido. Se vuelve a realizar el protocolo de trabajo de anestesia y aislamiento absoluto del campo operatorio. Se logró mejorías en la compactación de la pasta intermedia medicamentosa debido a la



neutralización de los estímulos agresivos que originaron la muerte pulpar. Se realiza la toma de una radiografía periapical para constatar hasta donde había ingresado la pasta medicamentosa, se selló la cavidad de apertura con cemento de fosfato de zinc. Se realizó la extracción del aislamiento absoluto del campo operatorio, se controló la oclusión con las piezas antagonistas.

Controles clínicos y radiográficos:

_ 05/03/08



Se citó nuevamente a la paciente a la consulta. La cual se presentó sin sintomatología clínica y con mejorías al examen radiográfico ya que se tomo una radiografía periapical de control y se observó mayor desarrollo radicular. La zona radioopaca compatible con

la pasta medicamentosa se había reabsorbido en pequeñas proporciones. Se decide entonces volver a realizar la técnica anestésica correspondiente y el aislamiento absoluto del campo operatorio y se volvió a colocar pasta intermedia medicamentosa con la técnica anteriormente descripta, la resistencia que se sentía al intentar la compactación era cada vez menor. Se tomo una nueva radiografía periapical para constatar hasta donde pudimos compactar la pasta y se observó que se logró mayor penetración de la misma en la región periapical. Se selló la cavidad de apertura con cemento de fosfato de zinc, se retiró el aislamiento absoluto del campo operatorio y se controló la oclusión con las piezas dentarias antagonistas.

_ 16/04/08

La paciente asiste nuevamente al control. Permanecía el silencio clínico, se tomó una radiografía periapical de control, donde se observó que la zona radioopaca compatible con la pasta intermedia medicamentosa no había sufrido grandes niveles de reabsorción por lo que se decide en esta sesión no volver a colocar pasta, radiográficamente también se pudo constatar que continuaba el desarrollo radicular de la pieza dentaria.



_ 12/11/08



Se vuelve a realizar control clínico y radiográfico, persistía el silencio clínico y radiográficamente pudimos evidenciar la zona radioopaca compatible con la pasta intermedia medicamentosa ya había sufrido pequeñas reabsorciones por lo que se decide colocar nuevamente pasta en el interior del conducto. Se decide entonces volver a realizar la técnica anestésica correspondiente y el aislamiento absoluto del campo operatorio y se volvió a colocar pasta. Se decide entonces volver a realizar la técnica anestésica correspondiente y el aislamiento absoluto del campo operatorio y se volvió a colocar pasta intermedia medicamentosa con la técnica anteriormente descrita, la

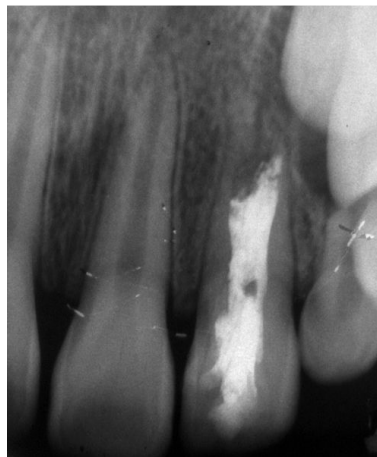
resistencia que se sentía al intentar la compactación ya no existía. Se tomó una nueva radiografía periapical para constatar hasta donde pudimos compactar la pasta y se observó que se logró mayor penetración de la misma en la región periapical. Se selló la cavidad de apertura con cemento de fosfato de zinc, se retiró el aislamiento absoluto del campo operatorio y se controló la oclusión con las piezas dentarias antagonistas.

_ 04/03/09

Se cita nuevamente a la paciente para realizarle el control clínico y radiográfico.

Clínicamente no había ningún tipo de sintomatología, la paciente no presentaba dolor espontáneo ni tampoco a las pruebas de percusión vertical u horizontal, la mucosa gingival se observada de un color rosado claro, sin la presencia de fístula.

Radiográficamente se observó la zona radioopaca compatible con la pasta intermedia medicamentosa, se pudo apreciar la normalización del espacio periodontal, y un mayor e importante desarrollo radicular, que si bien es cierto que el mismo no esta completo, nada hace suponer que se detendrá. Se decidió entonces realizar un meticuloso sellado por palatino no sólo de la cavidad de apertura, sino también de la hendidura comunicante con materiales más estables de fotocurado.



_ 14/10/09



Se citó nuevamente a la paciente para realizarle un control clínico y radiográfico, donde pudimos determinar que permanecía la constante de silencio clínico y radiográficamente se observaba la zona radioopaca compatible con la pasta intermedia medicamentosa, se destacó la posición de los caninos permanentes donde se observaba que la posición no

era la adecuada ya que tenían una ligera inclinación hacia la raíz del incisivo lateral, se toma una radiografía del incisivo lateral superior izquierdo y se observó una imagen semejante en cuanto a la dirección del canino permanente. Se decide entonces realizar la derivación de la paciente a la cátedra de ortodoncia.

Evaluación:

La falta de cierre apical constituye un serio problema para el endodoncista, por lo cual debe inducir este cierre. El completo desarrollo radicular depende casi exclusivamente de la integridad de la pulpa dental, que es responsable de la formación de dentina, por medio de los odontoblastos (dentinogenesis), en tanto que por la parte externa los cementoblastos se encargan de formar cemento para rodear y aislar la dentina del resto del organismo. Si por alguna razón se produce la muerte antes de que alcance la formación total del ápice radicular se presentara un caso con ápice abierto, lo que dificulta confinar el material y por ende no se produce el sellado apical, lo que trae aparejado el fracaso del tratamiento a corto o largo plazo. Por todo lo antes dicho hay que procurar el completo desarrollo y cierre apical de la pieza dentaria.

Con el objetivo de procurar el cierre apical se utilizó el hidróxido de calcio y el yodoformo combinados entre si con agua destilada.

Fueron muchas las estancias utilizadas por diversos autores con casos reportados exitosamente de cierre apical, entre estas sustancias podemos citar el hidróxido de calcio, sólo o combinado con yodoformo, o con paramonoclorofenol y pasta poli antibiótica, otra sustancia utilizada fue el MTA, también se utilizaron pasta antibióticas intraconductos, químicos antibacterianos como el fosfato de calcio, otro material utilizado fue el hidróxido de calcio combinado con la clorhexidina.

El resultado logrado en este caso fue exitoso ya que se aprecia el cierre prácticamente completo de la raíz de la pieza dentaria, que si bien no es completo nada hace pensar que se detendrá.

Si definimos Cicatrización lo podemos hacer diciendo que el tejido que reemplaza al tejido dañado o lesionado es un tejido de tipo fibroso (tejido cicatrizal), Y si hablamos de Reparación sabemos que el tejido dañado es reemplazado por otro tejido de características semejantes al anterior, donde el fibroblasto se podría convertir en cementoblasto, osteoblasto o alguna otra célula que neoforme tejido mineralizado.

La permanencia de la fase crónica de la inflamación demuestra que el agente que originó el proceso de defensa todavía permanece en el lugar de la lesión y mantiene la actividad inflamatoria en la región, e indica que en ese lugar es necesario que lleguen células de defensa para identificar y eliminar el posible agente.

En el proceso de reparación de una lesión periapical con necrosis pulpar donde la lesión es de evolución crónica se demuestra la manifestación de la lesión ósea.

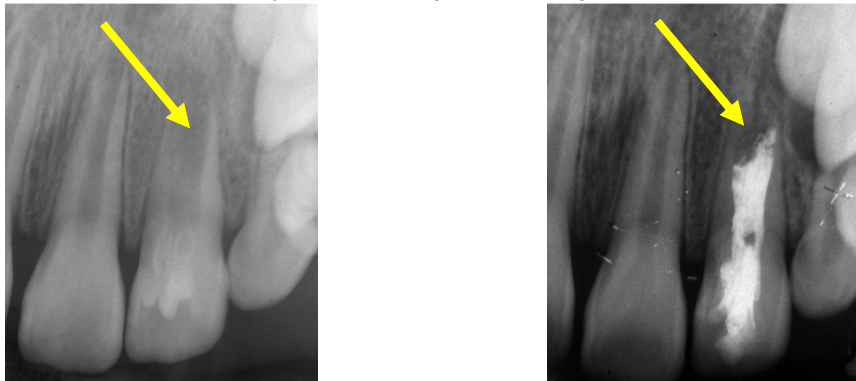
Los eventos, por lo tanto que comprenden las diferentes fases de la lesión son, las respuesta inicial a la injuria tisular, reacción inflamatoria, activación del sistema del complemento, respuesta vascular con la activación del sistema del coagulación.

Al realizar el tratamiento de apicoformación fue necesario que la pasta medicamentosa intermedia produzca un descombro que elimine de la zona inflamada los tejidos dañados, necróticos e infectados y procuren la completa formación de la pieza dentaria que para este caso estaba en desarrollo.

Palabras claves:

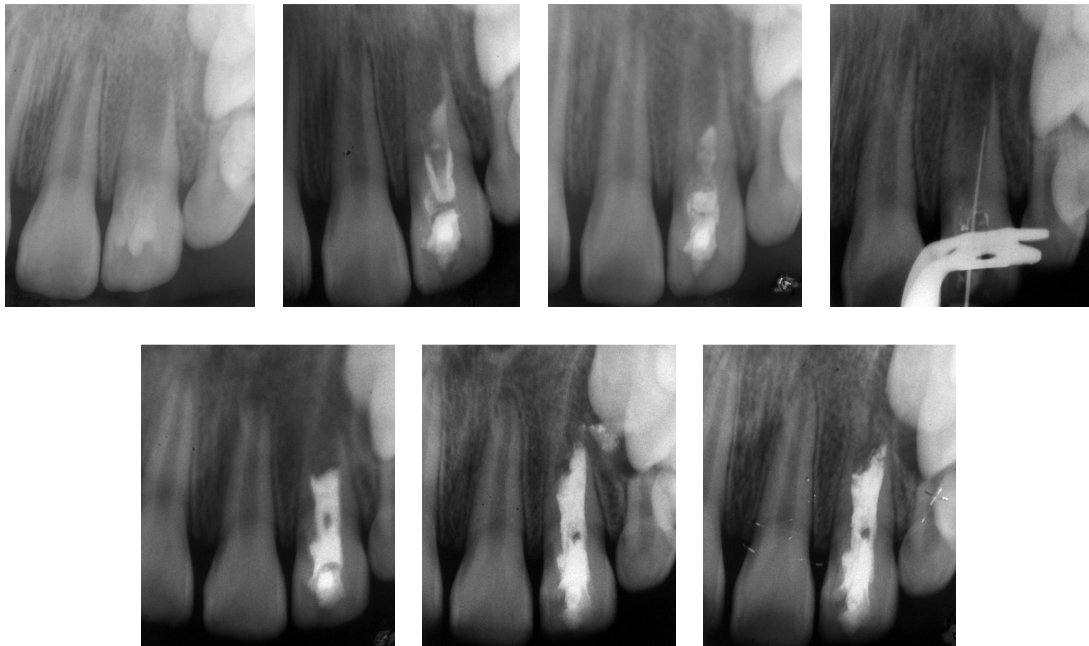
- Apicoformación.
- Pasta intermedia medicamentosa.
- Reparación.
- Maturogenesis.

Si conjugamos estos términos podemos decir que ante el caso en el que nos encontrábamos tuvimos que utilizar el protocolo de trabajo de Apicoformación donde es necesario crear un cierre apical de la raíz donde la pulpa no era vital, esto lo logramos utilizando la pasta intermedia medicamentosa de hidróxido de calcio y la de yodoformo, si bien fue necesaria la colocación de varias veces de la pasta intermedia medicamentosa llegamos finalmente a la fase de reparación, donde el tejido dañado fue reemplazado por otro tejido de tipo mineralizado que procura terminar con el desarrollo radicular, Donde entonces urge el término de maturogenesis se pone en juego gracias a la activación de células que estaban alojadas en el tejido cercano a la raíz.



Las flechas destacan la diferencia de desarrollo radicular de la pieza dentaria tras un tratamiento de dos años.

Secuencia completa de la evolución del desarrollo radicular de la pieza en cuestión.



HISTORIA CLINICA NUMERO 9:

Apellido y Nombre: A. U.

Edad: 12

Sexo: Masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Pasaje Cuenca 3486

PD: 21

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta derivado por otro profesional para que se realice un retratamiento en la pieza dentaria número 21, ya que el tratamiento previo había fracasado.

Historia Clínica Médica:

El paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente relató que en el año 2004 tubo un traumatismo en las piezas dentarias número 11 y 21, el cual se lo había producido al sufrir una caída sobre el pavimento mientras corría. En el momento del traumatismo sintió dolor espontáneo de severa intensidad que disminuyó en el transcurso de unas horas, pero sentía sensibilidad a cualquier estímulo en la pieza dentaria número 21, para ello recibió atención odontológica donde se le realizó el tratamiento endodóntico correspondiente y la restauración con material plástico de fotocurado. Al momento de la consulta no sentía dolor.

Examen Clínico:

- 1. Inspección extraoral:** Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites. No se observó fístula cutánea.
- 2. Inspección intraoral:**
 - De tejidos duros: se observaron restauraciones plásticas en las piezas dentarias número 11 y 21 que abarcaban las caras palatinas, vestibular, mesial y el borde incisal de ambas piezas dentarias. Se observó salud general del resto de las piezas dentarias.
 - De tejidos blandos: se encontraban dentro de los límites de normalidad, la mucosa se observaba de color rosada. No se observaba fístula a la altura de la pieza dentaria número 21, sin embargo en la mucosa gingival que correspondía a la pieza dentaria número 11 se encontraba de un color rojo oscuro, congestivo y con la presencia de una fístula que drenaba contenido purulento.
 - A la palpación no se notó abombamiento de las tablas vestibular ni tampoco la palatina.
 - Test de complemento: el paciente no manifestó dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, no relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal ni vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso las transiluminación.

Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: proceso de muerte pulpar bacteriano.

**Imágenes para el diagnóstico:
Rx pre operatoria 15/11/06.**

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, ortorradial, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos entre si y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.



En dicha radiografía periapical se observó en la pieza dentaria número 21 una zona radioopaca compatible con un tratamiento endodóntico realizado previamente, donde se determinó que la obturación se encontraba sobreextendida. El espacio correspondiente al ligamento periodontal se observó ensanchado en toda su extensión.

En el hueso alveolar correspondiente a la zona apical de dicha pieza dentaria, se observó una zona radiolúcida circunscripta que se extendía desde la porción distal de la raíz hasta el tercio medio en el sector mesial de la raíz.

La pieza dentaria número 11 presentaba un conducto amplio y con el ápice incompletamente desarrollado. El ligamento periodontal se encontraba engrosado en toda su extensión. En el hueso alveolar correspondiente a la zona apical de dicha pieza dentaria, se observó una zona radiolúcida circunscripta que se extendía desde la porción distal de la raíz hasta la porción mesial.

Diagnóstico definitivo:

Relacionado con la historia de traumatismo que relató el paciente. Con el examen intraoral realizado, y con la imagen radiográfica obtenida se confirma el diagnóstico de muerte pulpar infectada con compromiso periapical concomitante.

Tratamiento: tratamiento del conducto radicular.

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le colocó una aguja corta, descartable y un anestubio de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

En este caso no se realizó este paso ya que la pieza dentaria no presentaba tejido cariado.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para incisivos, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgastes compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.

- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

Para este caso se comenzó a trabajar con turbina a alta velocidad correctamente refrigerada con una fresa redonda extralarga para retirar la restauración plástica de la cara palatina de la pieza dentaria. Como el tratamiento ya estaba realizado y por ende la apertura también, se procedió a rectificar y mejorar la cavidad de apertura por los motivos antes citados.

Se utilizó una turbina con adecuada refrigeración y una piedra troncocónica de extremo redondeado, incidiendo en forma paralela a la cara palatina de la pieza dentaria.

Desmontajes de elementos radiculares:

La pieza presentaba un tratamiento previo obturado con conos de gutapercha, para disolverlo se utilizó una pequeña torunda de algodón estéril embebida en Xilol, la cual se dejó unos segundos en la entrada del conducto en contacto con la gutapercha, el Xilol es un líquido utilizado para disolver la gutapercha, con esta maniobra se facilitó la entrada al conducto de una lima lisa y luego con esta misma lima o con una lima Helderstron con movimientos de limado se quitó el resto de gutapercha que estaba alojada en el interior del conducto. No se logró remover los conos que producían la sobreobtención quedando los mismos alojados en el lugar observado radiográficamente.

Etapas de limpieza:

- **Neutralización del contenido séptico del conducto:** Inmediatamente luego de exponer la cámara pulpar se coloca una torunda de algodón estéril embebida en hipoclorito de sodio al 5%, durante un tiempo aproximado de 3 minutos, para eliminar la mayor cantidad de microorganismos en este espacio antes de ingresar al interior del conducto radicular.
- **Desbridamiento del conducto:** Este paso se realiza para poder eliminar el tejido necrótico, consecuencia del proceso de muerte pulpar, también eliminamos microorganismos, restos pulpares y la dentina infectada de la pared interna del conducto radicular. Para no impulsar este contenido al periápice, este procedimiento se lleva a cabo limpiando los conductos por tercios. Se mide la longitud total de la pieza dentaria en la radiografía preoperatoria (21 mm) y le restamos la longitud de la corona (9 mm), así obtuvimos la longitud radicular (12 mm), esta se divide en tres tercios (4 mm) por tercio a trabajar. Entonces para poder trabajar el primer tercio radicular se colocó el tope de la lima Hedstron a la longitud de un tercio (4 mm) y le sumamos la longitud de la corona (9 mm) son se coloca el tope a 13mm para este desbridamiento se elige este tipo de lima ya que por su diseño de su parte activa, forma un ángulo de corte de 90 con respecto a la pared dentinaria y así pudimos eliminar gran parte del tejido dentinario contaminado y también restos de gutapercha que quedaron en el interior del conducto. Para ello se utilizaron las limas con movimientos de limado (impulsión, lateralidad y tracción) en todo el perímetro del conducto para no realizar deformaciones del mismo. A su vez se fue aumentando gradualmente el calibre de la lima, hasta sacar dentina blanca y limpia y sin restos de gutapercha del tratamiento anterior. Siempre se fue irrigando para completar la limpieza con hipoclorito de sodio al 5%, alternando con agua oxigenada de 10 volúmenes. Una vez terminado este protocolo de trabajo en el tercio coronario se procede a desbridar el tercio medio radicular corriendo el tope de la lima hasta que esta quede a una longitud de (17 mm).
- **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radicular es.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida., favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Para realizar este paso se utilizaron jeringas tipo luer descartables de 5ml con agujas acodadas y sin bisel para favorecer el mojado de todas las paredes de los conductos radiculares.

Antes de proseguir con la conformación del conducto radicular se decidió realizar una maniobra más de desinfección del mismo. Esta se llevó a cabo colocando en la cámara pulpar una torunda de algodón estéril embebida en para monoclorofenol alcanforado.

Conductometría:

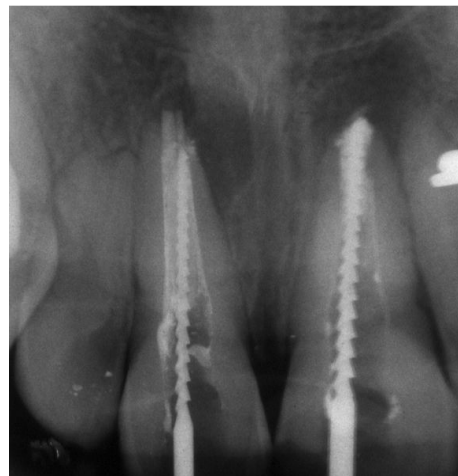
Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Este límite en procesos inflamatorios pulpares coincide con la unión cemento dentina (límite CDC) es un punto de encuentro entre el conducto cementario y el conducto dentinario. Pero en conductos con procesos de muerte pulpar como en este caso este estrechamiento no está presente, muy por el contrario se encuentra contaminado por bacterias y muchas veces hasta reabsorbidos o no conformados por eso determinamos dos límites:

1. Límite apical para la etapa de limpieza: que abarca toda la longitud radiográfica de la pieza dentaria.
2. Límite apical para la conformación: que es aproximadamente dos milímetros menor que el límite anterior y a esta longitud voy a confinar el material de obturación.

Para este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud del conducto radicular observado en la radiografía preoperatoria

Se colocó una lima lisa número 30 a 23,5 mm de longitud con referencia en el borde incisal de la corona. Se tomo una radiografía ortorradiar y luego se tomó una radiografía ortorradiar para constatar la longitud de trabajo.



Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se llevó a cabo por medio de la técnica estandarizada de Ingle que se trata de una técnica apico-coronal y se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 23,5 mm de longitud y se realizó el movimiento de fuerzas balanceadas de Röhne, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento número 60 que se fijó como instrumento de memoria.

En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 50), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Y se secó el conducto con conos de papel estéril.

Obturación medicamentosa: 23/03/07

A causa del gran proceso periapical que presentaba la pieza dentaria y con el fin de promover la limpieza, la cicatrización, la formación de tejido óseo, el control del exudado y para la mayor esterilización del conducto radicular y en la zona apical, se decidió realizar una obturación intermedia medicamentosa con pasta alcalina rápidamente reabsorbible. Esta está compuesta por polvo de hidróxido de calcio puro y Yodoformo puro en polvo, ambos se colocaron en partes iguales en el lado liso de una loseta estéril y fueron disueltos con agua destilada, Se llevó al interior del conducto con espiral de lentulo colocado en el contraángulo y se presionó con limas emboladas en algodón para que la pasta ocupe todo el proceso de reabsorción de la zona apical. Con el fin de producir una reactivación del proceso y promover de esta forma la curación.

Como los componentes de la pasta no interactúan químicamente entre sí, está endurece por deshidratación y desaparece de los tejidos en un termino de 10 a 15 días, ya sea por disolución con los líquidos orgánicos o por fagocitosis producidas por las células gigantes presentes en el proceso.



Obturación coronaria provisoria:

Se limpió todo el resto de pasta alcalina que pudiera haber quedado en el interior de la cámara pulpar con una torunda de algodón estéril embebida en alcohol. Se realizó la obturación provisoria con cemento de fosfato de zinc. Se procedió a retirar el aislamiento. Se tomó una radiografía para controlar hasta que limite se había sobreobturado con la pasta medicamentosa.

Primer control clínico y radiográfico: 23/05/07

Se procedió al protocolo habitual de trabajo comenzando con la anestesia y aislamiento absoluto del campo operatorio. Se volvió a colocar pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto radicular de ambas piezas dentarias (11 y 21).

Se limpió todo el resto de pasta alcalina que pudiera haber quedado en el interior de la cámara pulpar con una torunda de algodón estéril embebida en alcohol. Se realizó la obturación provisoria con cemento de fosfato de zinc. Se procedió a retirar el aislamiento. Se tomó una radiografía para controlar hasta que limite se había sobreobturado con la pasta medicamentosa.



Segundo control clínico y radiográfico: 21/11/07



Se mantenía la constante de silencio clínico. Radiográficamente se pudo observar que por el tiempo transcurrido desde el último control (en el que se había colocado pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto) esta se había reabsorbido ya que se seguían notando las zonas radiolúcidas compatibles con los procesos de enfermedad periapical sin signos de mejorías en ambas piezas dentarias (11 y 21). Se observaba la zona radioopaca en el interior del conducto lo que denotó que allí persistió la obturación medicamentosa. No observando signos de mejoría en la región apical, se decidió la obturación definitiva de ambas piezas dentarias, y la programación a posterior de una cirugía apical.

Se mantuvo al paciente bajo controles clínicos y radiográficos periódicos hasta que se fijó la fecha de la cirugía.

Obturación definitiva: 28/11/07

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado y se compro su ajuste en la matriz tallada. Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizo la condensación vertical, con un condensador manual.



Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:

En esta radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación

Controles clínicos y radiográficos:

Primer control: 16/04/08

Se realizó el primer control a distancia luego de la obturación definitiva, si bien se mantenía la constante de silencio clínico, la imagen radiográfica no fue alentadora ya que si bien los procesos apicales no habían aumentado su tamaño, se notó una considerable reabsorción del ápice radicular de la pieza dentaria número 11 lo que se determinó claramente en la radiografía ya que se observaba que el cono de gutapercha sobreobturaba el límite apical de la raíz.



Se comparó esta radiografía con la tomada en el momento de terminar la obturación definitiva y finalmente concluimos que la porción apical de la raíz se estaba reabsorbiendo. Lo que confirmó aún más la necesidad de una cirugía apical que fuera capaz de detener el proceso que se había generado en la pieza dentaria.

Segundo Control: 16/09/08



Se realizó el segundo control a distancia luego de la obturación definitiva, si bien se mantenía la constante de silencio clínico, la imagen radiográfica no fue alentadora ya que si bien los procesos apicales no habían aumentado su tamaño, se notó una considerable reabsorción del ápice radicular de la pieza dentaria número 11 lo que se determinó claramente en la radiografía ya que se observaba que el cono de gutapercha sobreobturaba el límite apical de la raíz. Se comparó esta radiografía con la tomada en el momento de terminar la obturación definitiva y finalmente concluimos que la porción apical de la raíz

se estaba reabsorbiendo. Lo que confirmó aún más la necesidad de una cirugía apical que fuera capaz de detener el proceso que se había generado en la pieza dentaria.

Cirugía apical: 15/10/08

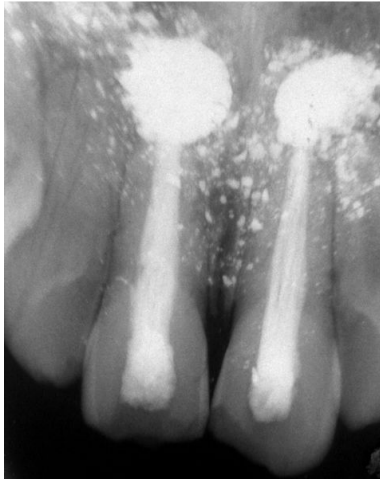
Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de las piezas dentarias (11 y 21) y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le colocó una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Se realizó el colgajo vestibular con hoja de bisturí número tres y ayudándose con un sindesmotomo. Se procedió a realizar la osteotomía del hueso vestibular con turbina adecuadamente refrigerada,

con una fresa redonda para hueso estéril. Se extirpó el tejido de granulación que se encontraba en la zona apical de ambas piezas dentarias, extirpándolo y cureteando la zona con curetas de ojo abierto.

Se realizó con turbina a alta velocidad la apicectomía de las piezas dentarias número 21 y 11 y se bruñó el cono de gutapercha. Se colocó pasta intermedia medicamentosa rápidamente reabsorbible de hidróxido de calcio y yodoformo en la losh quirúrgica. Se rebatió el colgajo y se suturaron los tejidos involucrados en la cirugía. Se medicó al paciente con amoxicilina 500 mg cada 8 hs. durante siete días. Se realizó la toma de la radiografía periapical para control, donde se pudo observar la zona radioopaca coincidente con la pasta medicamentosa.



Controles post quirúrgicos:

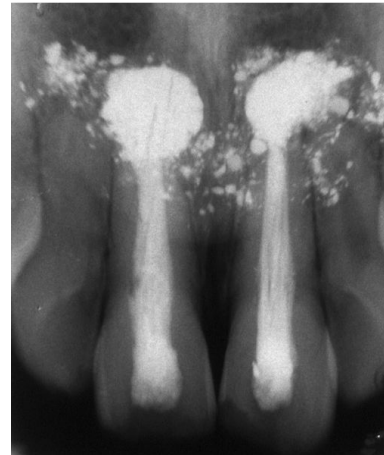
Control clínico y radiográfico: 24/10/08



Clínicamente se pudo observar que en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 21 y a unos milímetros por debajo del fondo de surco se había conformado una pequeña fístula por la cual a la compresión pudimos observar que drenaba el material utilizado como obturación medicamentosa. La mucosa que correspondía a la zona de la pieza dentaria número 11 se encontraba de color rosada y adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad. Radiográficamente se pudo apreciar que aún persistía la zona radioopaca correspondiente al material utilizado en la cirugía apical.

Control clínico y radiográfico: 05/11/08

Clínicamente se pudo observar que en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 21 persistía la fístula por la cual a la compresión seguía drenando el material utilizado como obturación medicamentosa. La mucosa que correspondía a la zona de la pieza dentaria número 11 se encontraba de color rosada y adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad. Radiográficamente se pudo apreciar que aún persistía la zona radioopaca correspondiente al material utilizado en la cirugía apical.



Control Clínico y radiográfico: 04/03/09



Se pudo observar clínicamente que la fístula había desaparecido quedando la mucosa de color rojo más intenso que el resto. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad. Radiográficamente se observó la reabsorción completa del material de obturación intermedia y se pudo determinar por lo observado en la radiografía la neoformación ósea en la zona apical. También se demostró radiográficamente la remodelación de la zona apical de las raíces de ambas piezas dentarias. En esta misma sesión se decidió realizar una obturación estable y definitiva que reconstruya los bordes incisales de las piezas dentarias 11 y 21 y sellen definitivamente la cavidad de apertura realizada para el tratamiento. Se utilizó resinas compuestas de fotocurado de color acorde a las piezas dentarias.

Control Clínico y radiográfico: 23/09/09

Clínicamente la mucosa vestibular correspondiente a las piezas dentarias 11 y 21 se encontraban de color rosa claro, adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad. Radiográficamente se observó la reabsorción completa del material de obturación intermedia y se pudo determinar por lo observado en la radiografía la neoformación ósea en la zona apical. También se demostró radiográficamente la remodelación de la zona apical de las raíces de ambas piezas dentarias. El espacio periodontal se encontraba de características normales.



Evaluación:

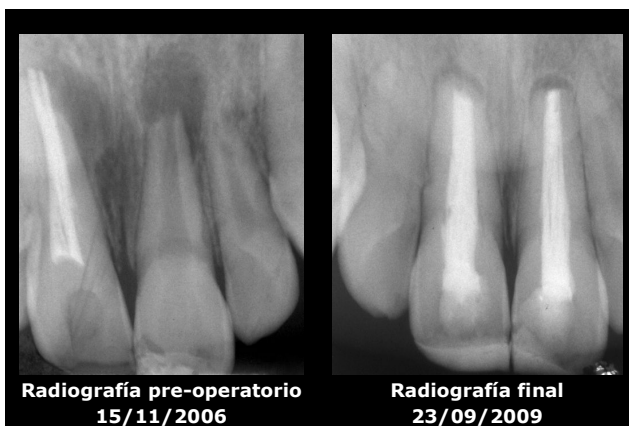
La agresión que sufrió la pieza dentaria a causa del traumatismo, y el fracaso del tratamiento previo, fueron factores que propiciaron la formación de un proceso apical de tipo crónico. Para que se produzca la correcta cicatrización, en primer lugar tuvimos que eliminar los agentes agresivos, para procurar la proliferación de células y vasos que brinden las condiciones adecuadas para una neoformación tisular que repare el daño.

Al realizarse el tratamiento endodóntico sólo pudimos eliminar parte de la contaminación que se encontraba alojado en el conducto y no pudimos retirar los conos que sobreextendían en la región apical de la pieza 21.

Con el protocolo de trabajo de colocación de pasta intermedia medicamentosa alojada en la región periapical, impulsada a través del periapical y compactada luego con limas tampoco fue suficiente, ya que observamos que los procesos apicales no reducían su tamaño y no había signos de curación. Fue entonces necesaria la decisión de realizar la intervención quirúrgica para de esta manera poder lograr la desorganización del proceso crónico que se observaba en la zona apical de las piezas dentarias 11 y 21, y poder lograr la remodelación del ápice de las piezas dentarias y quitar los conos de gutapercha sobreextendidos en la pieza 21, conjuntamente con la cirugía lograríamos eliminar las bacterias asentadas en la zona de tejido periodontal inaccesible ya que las mismas se encuentran alojadas en los nichos cementarios y se tornaron resistentes a la medicación intraconducto.

A la hora de realizar entonces un estudio comparativo donde analizamos el estado clínico con el que llegó el paciente y lo logrado a lo largo de todo el tratamiento podemos concluir en un éxito,

ya que se observó la curación y cicatrización completa en la zona apical donde lo constatamos radiográficamente y observamos un tejido con una radiodensidad semejante a la del hueso, conjuntamente con ello lo constatado clínicamente es alentador ya que la fístula situada en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 11 desapareció las piezas tienen ausencia de movilidad y el paciente está completamente asintomático.



Radiografía pre-operatorio
15/11/2006

Radiografía final
23/09/2009

HISTORIA CLINICA NUMERO 10

Apellido y Nombre: A. U.

Edad: 12

Sexo: Masculino

Localidad: Rosario

Provincia: Santa Fe

Dirección: Pasaje cuenca 3486

PD: 11

Motivo de Consulta:

El paciente se presenta a la consulta derivado por otro profesional para que se le realice la endodoncia correspondiente a la pieza dentaria número 11, por fracaso del tratamiento previo.

Historia Clínica Médica:

El paciente relató no tener alteraciones sistémicas y no ha recibido terapia radiante, no es alérgico a ningún medicamento ni a los anestésicos de uso odontológicos.

Historia odontológica

Interrogatorio:

El paciente relató que en el año 2004 tubo un traumatismo en las piezas dentarias número 11 y 21, el cual se lo había producido al sufrir una caída sobre el pavimento mientras corría. En el momento del traumatismo sintió dolor espontáneo de severa intensidad, y luego de unos minutos seso el dolor en la pieza número 11, y no sentía sensibilidad en la misma. Por tal motivo recibió atención odontológica donde se le realizó una restauración para reconstruir el borde incisal fracturado en el traumatismo.

Examen Clínico:

1. **Inspección extraoral:** Los tejidos se encontraban dentro de los límites de normalidad, a la palpación no se demostró la presencia de adenopatías satélites. No se observó fístula cutánea.
2. **Inspección intraoral:**
 - De tejidos duros: se observaron restauraciones plásticas en las piezas dentarias número 11 y 21 que abarcaban las caras palatinas, vestibular, mesial y el borde incisal de ambas piezas dentarias. Se observó salud general del resto de las piezas dentarias.
 - De tejidos blandos: Se destacó la presencia de una fístula en la mucosa vestibular a la altura de la pieza dentaria número 11 y a unos milímetros por debajo de fondo de surco, que drenaba un contenido purulento, la mucosa que rodeaba a la fístula se encontraba de un color rojo congestivo. La mucosa que correspondía a la zona de la pieza número 21 se encontraba de color rosada. A la palpación no se notó abombamiento de la tabla vestibular ni tampoco de la palatina.
 - Test de complemento: el paciente no manifestó dolor al test térmico de frío, realizado con la jeringa de aire, no relato dolor al realizarse la prueba de percusión horizontal ni vertical. No se realizaron test eléctricos ni tampoco se utilizó en este caso las transiluminación.

Diagnóstico Clínico- Rx. Presuntivo: proceso de muerte pulpar bacteriano.

Imágenes para el diagnóstico: fecha de Rx pre operatoria 15/11/06.

Se realizó la toma de una radiografía periapical analógica, ortorradial, se utilizó la técnica del paralelismo, donde es necesario conseguir que el eje longitudinal del diente, como el de la película radiográfica sean paralelos entre si y a su vez sean perpendiculares al haz central que emite el aparato de rayos.



En dicha radiografía periapical se observó en la pieza dentaria número 11 un conducto único y amplio y con el ápice incompletamente desarrollado. El espacio correspondiente al ligamento periodontal se observó ensanchado en toda su extensión.

En el hueso alveolar correspondiente a la zona apical de dicha pieza dentaria, se observó una zona radiolúcida circunscripta que se extendía desde el sector distal de la raíz hasta mesial de la misma.

La pieza dentaria número 21 presentaba radiográficamente una zona radioopaca compatible con un tratamiento endodóntico realizado previamente, donde se determinó que la obturación se encontraba sobreextendida. El espacio correspondiente al ligamento periodontal se observó ensanchado en toda su extensión. En el hueso alveolar en la zona apical de dicha pieza dentaria, se observó una radiolucidez circunscripta que se extendía desde la poción distal de la raíz hasta el tercio medio en el sector mesial de la misma.

El ligamento periodontal se encontraba engrosado en toda su extensión.

Diagnóstico definitivo:

Relacionado con la historia de traumatismo que relató el paciente. Con el examen intraoral realizado, y con la imagen radiográfica obtenida se confirma el diagnostico de muerte pulpar infectada con compromiso periapical concomitante.

Tratamiento: apicoformación

Protocolo de trabajo para el tratamiento:

Consentimiento informado:

Se explica al paciente el protocolo de trabajo y cuales son los propósitos del tratamiento, se advierte ante la presencia de complicaciones y posibles fracasos y cuales son las alternativas para su solución. Se pide autorización para el uso de anestésicos locales y que se responsabiliza a concurrir a las consultas de control a distancia del tratamiento realizado. Se procede a la firma y aclaración del paciente que significa que acuerda lo antes explicado.

Analgesia:

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de la pieza dentaria, y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le coloco una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor).

Remoción del tejido cariado:

En este caso no se realizó este paso ya que la pieza dentaria no presentaba tejido cariado.

Aislamiento absoluto del campo operatorio:

Para realizar este paso se utilizó un arco de Young metálico, al cual se le colocó una goma para dique y un clamp para incisivos, colocado en la pieza dentaria a tratar.

Los objetivos del aislamiento son los siguientes:

- Mejorar la visibilidad, y proporciona un campo operatorio limpio y seco.
- Impedir que el paciente se trague o broncoaspire algún instrumento, utilizado en el procedimiento.
- Evitar irritación de las mucosas por las sustancias irrigadoras.
- Agilizar la maniobra operatoria ya que el paciente no saliva, no cierra la boca y no habla.
- Evita la filtración de saliva, y de esta manera que se contamine la pieza dentaria a tratar.

Se realizó el embrocado con algodón y alcohol al 70%.

Apertura cameral:

Este paso es de vital importancia para el éxito del tratamiento, consiste en obtener una cavidad de apertura correcta con los desgaste compensatorios necesarios según la o las curvaturas del o de los conductos que presente la pieza dentaria, debe permitir el cómodo acceso de los instrumentos, sin interferencias para garantizar una buena limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares.

El diseño de la cavidad de apertura debe estar basado en la anatomía de la cámara pulpar.

Los principios para la preparación de la cavidad de acceso incluyen:

- Remoción completa del techo de la cámara pulpar para prevenir la retención de tejido pulpar bajo los remanentes de dentina.
- Extensión de la apertura para incluir todos los conductos.
- Procurar una correcta apertura para poder ver con claridad la totalidad de los conductos.

Para este caso se comenzó a trabajar con turbina a alta velocidad correctamente refrigerada con una fresa redonda extralarga para retirar la restauración plástica de la cara palatina de la pieza dentaria. Con turbina refrigerada correctamente y con una piedra redonda incidiendo de forma perpendicular a la cara palatina del incisivo central, se esbozó una forma triangular de base mayor hacia incisal y vértices redondeados.

Luego se colocó en la turbina una piedra troncocónica extralarga de extremo redondeado y colocándola paralela con respecto a la cara palatina de la pieza dentaria se terminó de realizar la cavidad apertura, comunicándose de esta manera con la cámara pulpar.

Una vez lograda la cavidad de apertura se presentó una abundante supuración purulenta de color amarillo claro, seguida de supuración sanguinolenta que se controló por medio de la irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y con una potente aspiración.

Etapas de limpieza:

- **Neutralización del contenido séptico del conducto:** Inmediatamente luego de exponer la cámara pulpar se coloca una torunda de algodón estéril embebida en hipoclorito de sodio al 5%, durante un tiempo aproximado de 3 minutos, para eliminar la mayor cantidad de microorganismos en este espacio antes de ingresar al interior del conducto radicular.
- **Desbridamiento del conducto:** Este paso se realiza para poder eliminar el tejido necrótico, consecuencia del proceso de muerte pulpar, también eliminamos microorganismos, restos pulpares y la dentina infectada de la pared interna del conducto radicular. Para no impulsar este contenido al periápice, este procedimiento se lleva a cabo limpiando los conductos por tercios. Se mide la longitud total de la pieza dentaria en la radiografía preoperatoria (21mm) y le restamos la longitud de la corona (9mm), así obtuvimos la longitud radicular (12mm), esta se divide en tres tercios (4mm) por tercio a trabajar. Entonces para poder trabajar el primer tercio radicular se colocó el tope de la lima Hedstron a la longitud de un tercio (4mm) y le sumamos la longitud de la corona (9mm) se colocó el tope a 13mm para este desbridamiento se elige este tipo de lima ya que por el diseño de su parte activa, forma un ángulo de corte de 90 con respecto a la pared dentinaria y así pudimos eliminar gran parte del tejido dentinario contaminado. Para ello se utilizaron las limas con movimientos de limado (impulsión, lateralidad y tracción) en todo el perímetro del conducto para no realizar deformaciones del mismo. A su vez se fue aumentando gradualmente el calibre de la lima, hasta sacar dentina blanca y limpia. Siempre se fue irrigando para completar la limpieza con hipoclorito de sodio al 5%, alternando con agua oxigenada de 10 volúmenes. Una vez terminado este protocolo de trabajo en el tercio coronario se procede a desbridar el tercio medio radicular corriendo el tope de la lima hasta que esta quede a una longitud de (17mm).
- **Irrigación/Aspiración:** Con esta maniobra se lleva las sustancias irrigadoras al interior del conducto radicular, y con la aspiración se logra atraer parte del líquido y todo el contenido séptico que pudiese existir en el interior del conducto.

Objetivos:

1. humectar las paredes del conducto y remover detritus.
2. destruir microorganismos
3. disolver sustancias orgánicas
4. remover o tratar el barro dentinario
5. limpiar áreas inaccesibles para los métodos de limpieza mecánica.

En este caso se irrigó con agua oxigenada de 10 volúmenes al 3 %, que produce efervescencia porque libera oxígeno en contacto con sustancia orgánica, es disolvente tisular.

La otra sustancia que se utilizó fue el hipoclorito de sodio al 5%, esta sustancia es desodorizante, disolvente tisular, bactericida, necrolítico, saponifica las grasas, y baja la tensión superficial lo que favorece la entrada de la solución irrigadora a todo el sistema de conductos radiculares.

Esta asociación es fundamental porque con la liberación de oxígeno y con la liberación del cloro, se potencia la acción bactericida, favorece el blanqueamiento, y potencia el arrastre mecánico.

Para realizar este paso se utilizaron jeringas tipo luer descartables de 5ml con agujas acodadas y sin bisel para favorecer el mojado de todas las paredes de los conductos radiculares.

Antes de proseguir con la conformación del conducto radicular se decidió realizar una maniobra más de desinfección del mismo. Esta se llevó a cabo colocando en la cámara pulpar una torunda de algodón estéril embebida en paramonoclorofenol alcanforado.

Conductometría:

Con este registro podemos obtener la longitud de trabajo, este límite coincide con la unión cemento dentinaria en el interior del conducto, o límite CDC.

Este límite en procesos inflamatorios pulpares coincide con la unión cemento dentina (límite CDC) es un punto de encuentro entre el conducto cementario y el conducto dentinario. Pero en conductos con procesos de muerte pulpar como en este caso este estrechamiento no está presente, muy por el contrario se encuentra contaminado por bacterias y muchas veces hasta reabsorbidos o no conformados por eso determinamos dos límites:

1. Límite apical para la etapa de limpieza: que abarca toda la longitud radiográfica de la pieza dentaria.
2. Límite apical para la conformación: que es aproximadamente dos milímetros menor que el límite anterior y a esta longitud voy a confinar el material de obturación.

Para este procedimiento se seleccionaron las limas acorde al diámetro y longitud del conducto radicular observado en la radiografía preoperatoria

Se colocó una lima lisa número 30 a 23mm de longitud con referencia en el borde incisal de la corona. Se tomó una radiografía ortorradial para constatar la longitud de trabajo.



Preparación quirúrgica:

Este paso consta de la remoción del contenido orgánico del conducto radicular y el tallado de una matriz que facilite y pueda contener la masa de obturación.

La etapa de limpieza fue explicada anteriormente, resta entonces ahora realizar la descripción de cómo se realizó la conformación para el tallado del conducto a nivel apical, dando una forma de retención y de resistencia para lograr confinar el material de obturación definitivo y al resto del conducto darle una forma de conveniencia o de conicidad progresiva para facilitar la obturación.

Esto se llevó a cabo por medio de la técnica estandarizada de Ingle que se trata de una técnica apico-coronal y se aplica en conductos amplios y rectos. Para el tallado apical se utilizaron limas lisas tipo K a 23 mm de longitud y se realizó el movimiento de fuerzas balaceadas de Röhane, se lleva el instrumento hasta la longitud de trabajo se realizó impulsión, se dio un cuarto de vuelta en sentido horario, tres cuartos de vueltas en el sentido antihorario y luego se traccionó, se fueron utilizando todas las limas hasta llegar a un instrumento número 60 que se fijó como instrumento de memoria.

En todo este procedimiento siempre se fue irrigando entre lima y lima con agua oxigenada y con hipoclorito de sodio volviendo siempre a la lima memoria (número 60), a modo de recapitulación.

Se irrigó finalmente con agua destilada, para neutralizar el hipoclorito de sodio.

Y se secó el conducto con conos de papel estéril.

Obturación medicamentosa: 01/11/06

A causa del gran proceso periapical que presentaba la pieza dentaria y con el fin de promover la limpieza, la cicatrización, la formación de tejido óseo, el control del exudado y para la mayor esterilización del conducto radicular en la zona apical, se decidió realizar una obturación intermedia medicamentosa con pasta alcalina rápidamente reabsorbible. Esta está compuesta por polvo de hidróxido de calcio puro y Yodoformo puro también en polvo, ambos se colocaron en partes iguales en el lado liso de una loseta estéril y se disolvieron con agua destilada, se llevó al interior del conducto con espiral de lentulo colocado en el contraángulo y se presionó con limas emboladas en algodón para que la pasta ocupe todo el proceso de reabsorción de la zona apical. Con el fin de producir una reactivación del proceso y promover de esta forma la curación.



Como los componentes de la pasta no interactúan químicamente entre sí, está endurece por deshidratación y desaparece de los tejidos en un termino de 10 a 15 días, ya sea por disolución con los líquidos orgánicos o por fagocitosis producidas por las células gigantes presentes en el proceso.

Obturación coronaria provisoria:

Se limpió todo el resto de pasta alcalina que pudiera haber quedado en el interior de la cámara pulpar con una torunda de algodón estéril embebida en alcohol. Se realizó la obturación provisoria con cemento de fosfato de zinc. Se procedió a retirar el aislamiento. Se tomó una radiografía para controlar hasta que limite se había sobreobturado con la pasta medicamentosa.

Control Clínico y Radiográfico: 23/03/07

Se procedió al protocolo habitual de trabajo comenzando con la anestesia y aislamiento absoluto del campo operatorio. Se volvió a colocar pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto radicular de ambas piezas dentarias (11 y 21). Se tomó una radiografía para controlar hasta que limite se había sobreobturado con la pasta medicamentosa. Se observó una cantidad escasa de pasta intermedia medicamentosa en la zona de los procesos apicales de ambas piezas dentarias, se decidió entonces volver a colocar mayor cantidad y tomar una nueva radiografía y de esta manera pudimos observar que había una generosa cantidad de pasta intermedia medicamentosa.

Se limpió todo el resto de pasta alcalina que pudiera haber quedado en el interior de la cámara pulpar con una torunda de algodón estéril embebida en alcohol. Se realizó la obturación provisoria con cemento de fosfato de zinc. Se procedió a retirar el aislamiento

Control Clínico y radiográfico: 23/05/2007

Se volvió a colocar pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto radicular de ambas piezas dentarias (11 y 21).

Se limpió todo el resto de pasta alcalina que pudiera haber quedado en el interior de la cámara pulpar con una torunda de algodón estéril embebida en alcohol. Se tomó una radiografía para controlar hasta que limite se había sobreobturado con la pasta medicamentosa

Control Clínico y Radiográfico: 21/11/07

Se mantenía la constante de silencio clínico. Radiográficamente se pudo observar que por el tiempo transcurrido desde el último control (en el que se había colocado pasta intermedia medicamentosa en el interior del conducto) esta se había reabsorbido ya que se seguían notando las zonas radiolúcidas compatibles con los procesos de enfermedad periapical sin signos de mejorías en ambas piezas dentarias (11 y 21). Se observaba la zona radioopaca en el interior del conducto lo que denotó que allí persistió la obturación medicamentosa. No observando signos de mejoría en la región apical, se decidió la obturación definitiva de ambas piezas dentarias, y la programación a posterior de una cirugía apical.

Se mantuvo al paciente bajo controles clínicos y radiográficos periódicos hasta que se fijó la fecha de la cirugía.

Obturación definitiva: 28/11/07

Para poder realizar este procedimiento el conducto debe estar limpio, seco y asintomático. Se define a la obturación como el procedimiento por el cual se reemplaza el contenido del conducto radicular por un material que prevenga la infección, que sea biocompatible, (material inerte), que perdure en el tiempo, que pueda ser compactado tridimensionalmente, y que sea fácil de desobturar si surgieran complicaciones y tendríamos que requerir de esta maniobra.

Se utilizaron los siguientes materiales:

- 1. Conos de gutapercha:** La gutapercha es un producto natural, los conos son flexibles a temperatura ambiente, y se vuelven plásticos alrededor de los 60, el calentamiento produce expansión, no se adhiere a las paredes del conducto por lo tanto se debe utilizar un sellador.

Para este caso se utilizó un cono maestro número 50, que coincide con el instrumento memoria, Se realizó la técnica de condensación lateral en frío que se puede utilizar gracias a la viscoelasticidad de la gutapercha, y se realiza ejerciendo presión con un espaciador sobre las paredes rígida del conducto.

- 2. Sellador:** Se utilizó cemento de Grossman, la función principal es adherir la masa conformada por los conos de gutapercha a las paredes del conducto, y para llenar los vacíos y ligeras discrepancias de ajuste entre la gutapercha y la pared del conducto radicular. Como principales propiedades de esta agente sellador podemos destacar el buen tiempo de trabajo, su radiopacidad, que es biocompatible, y es impermeable.

En este caso se utilizó la técnica de condensación lateral en frío.

Se seleccionó el cono maestro coincidente con el instrumento memoria, previo secado del conducto con conos de papel estéril, se colocó el cono seleccionado y se compro su ajuste en la matriz tallada. Se prepararon sobre la mesa de trabajo todos los instrumentos a utilizar durante esta etapa del tratamiento, se colocó entonces un instrumento de lentulo en el contraángulo, se preparo cemento de Grossman en el lado esmerilado de una loseta estéril, se decontaminaron los conos de gutapercha tanto el principal como los conos accesorios en una solución hipoclorito de sodio, se seleccionaron los espaciadores a utilizar, se preparo un mechero de alcohol, y se seleccionó un instrumento Ladmore y condensadores verticales.

Se comenzó llevando cemento al interior del conducto con el lentulo colocado en el contraángulo, luego se secaron los conos con gasa estéril y se colocó un punto de cemento en la punta del cono, este se llevó al interior del conducto y con el espaciador se comenzó a realizar la condensación lateral siempre hacia la misma pared y siguiendo el eje mayor del conducto y de esta manera se fueron colocando los conos accesorios.

Luego se cortaron los conos al ras de la entrada del conducto con el instrumento Ladmore calentado al fuego hasta que se ponga de color rojo cereza, y a continuación se realizo la condensación vertical, con un condensador manual.

Reconstrucción coronaria provisoria:

Se obtura la pieza con cemento de fosfato de zinc, tratando de no dejar espacios vacíos entre la gutapercha y el cemento provisorio.

Retiro del aislamiento absoluto:

Una vez retirado el aislamiento absoluto, se procede a controlar la oclusión con la pieza antagonista.

Radiografía final:

En está radiografía podemos observar, la calidad de la obturación, el límite de la misma, y la calidad de la obturación provisoria. En este caso se pudo observar una buena calidad y nivel de obturación.



Controles clínicos y radiográficos pre-quirúrgicos:

Primer control: 16/04/08

Se realizó el primer control a distancia luego de la obturación definitiva, si bien se mantenía la constante de silencio clínico, la imagen radiográfica no fue alentadora ya que si bien los procesos apicales no habían aumentado su tamaño, se notó una considerable reabsorción del ápice radicular de la pieza dentaria número 11 lo que se determinó claramente en la radiografía ya que se observaba que el cono de gutapercha sobreobturaba el límite apical de la raíz. Se comparó esta radiografía con la tomada en el momento de terminar la obturación definitiva y finalmente concluimos que la porción apical de la raíz se estaba reabsorbiendo. Lo que confirmó aún más la necesidad de una cirugía apical que fuera capaz de detener el proceso que se había generado en la pieza dentaria.

Segundo Control: 16/09/08

Se realizó el segundo control a distancia luego de la obturación definitiva, si bien se mantenía la constante de silencio clínico, la imagen radiográfica no fue alentadora ya que si bien los procesos apicales no habían aumentado su tamaño, se notó una considerable reabsorción del ápice radicular de la pieza dentaria número 11 lo que se determinó claramente en la radiografía ya que se observaba que el cono de gutapercha sobreobturaba el límite apical de la raíz. Se comparó esta radiografía con la tomada en el momento de terminar la obturación definitiva y finalmente concluimos que la porción apical de la raíz se estaba reabsorbiendo. Lo que confirmó aún más la necesidad de una cirugía apical que fuera capaz de detener el proceso que se había generado en la pieza dentaria.

Cirugía apical: 15/10/08

Se realizó anestesia infiltrativa subperiostica en fondo de surco a la altura del ápice de las piezas dentarias (11 y 21) y también se coloca por palatino para cerrar el circuito.

Se utilizó una jeringa de tipo Carpulle a la que se le colocó una aguja corta, descartable y un anestubo de indicam 1,8 ml. (lidocaína al 2% con epinefrina como vasoconstrictor). Se realizó el colgajo vestibular con hoja de bisturí número tres y ayudándose con un sindesmotomo. Se procedió a realizar la osteotomía del hueso vestibular con turbina adecuadamente refrigerada, con una fresa redonda para hueso estéril. Se extirpó el tejido de granulación que se encontraba en la zona apical de ambas piezas dentarias, extirpándolo y cureteando la zona con curetas de ojo abierto. Se realizó con turbina a alta velocidad la apicectomía de las piezas dentarias número 11 y 21 y se bruñó el cono de gutapercha. Se colocó pasta intermedia medicamentosa rápidamente reabsorbible de hidróxido de calcio y yodoformo en la losh quirúrgica. Se rebatió el colgajo y se suturaron los tejidos involucrados en la cirugía. Se medicó al paciente con amoxicilina 500 mg cada 8 hs. durante siete días. Se realizó la toma de la radiografía periapical para control, donde se pudo observar la zona radioopaca coincidente con las pasta medicamentosa.

Controles post-quirúrgicos:

Control clínico y radiográfico: 24/10/08

Clínicamente se pudo observar que en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 21 y a unos milímetros por debajo del fondo de surco se había conformado una pequeña fístula por la cual a la compresión pudimos observar que drenaba el material utilizado como obturación medicamentosa. La mucosa que correspondía a la zona de la pieza dentaria número 11 se encontraba de color rosada y adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad.

Radiográficamente se pudo apreciar que aún persistía la zona radioopaca correspondiente al material utilizado en la cirugía apical.

Control clínico y radiográfico: 05/11/08

Clínicamente se pudo observar que en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 21 y a unos milímetros por debajo del fondo de surco persistía la presencia de la fístula por la cual a la compresión observamos que drenaba el material utilizado como obturación medicamentosa. La mucosa que correspondía a la zona de la pieza dentaria número 11 se encontraba de color rosada y adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad.

Radiográficamente se pudo apreciar que aún persistía la zona radioopaca correspondiente al material utilizado en la cirugía apical.

Control Clínico y radiográfico: 04/03/09

Se pudo observar clínicamente que la fístula había desaparecido quedando la mucosa de color rojo más intenso que el resto. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad.

Radiográficamente se observó la reabsorción completa del material de obturación intermedia y se pudo determinar por lo observado en la radiografía la neoformación ósea en la zona apical. También se demostró radiográficamente la remodelación de la zona apical de las raíces de ambas piezas dentarias.

En esta misma sesión se decidió realizar una obturación estable y definitiva que reconstruya los bordes incisales de las piezas dentarias 11 y 21 y sellen definitivamente la cavidad de apertura realizada para el tratamiento. Se utilizó resinas compuestas de fotocurado de color acorde a las piezas dentarias.

Control Clínico y radiográfico: 23/09/09

Clínicamente la mucosa vestibular correspondiente a las piezas dentarias 11 y 21 se encontraban de color rosa claro, adherida al plano óseo. El paciente no relató dolor a los test de percusión vertical u horizontal. Las piezas dentarias no presentaban movilidad.

Radiográficamente se observó la reabsorción completa del material de obturación intermedia y se pudo determinar por lo observado en la radiografía la neoformación ósea en la zona apical. También se demostró radiográficamente la remodelación de la zona apical de las raíces de ambas piezas dentarias. El espacio periodontal se encontraba de características normales.

Evaluación:

La agresión que sufrió la pieza dentaria a causa del traumatismo, y por fracaso del tratamiento previo, fueron factores que propiciaron la formación de un proceso apical de tipo crónico. Para que se produzca la correcta cicatrización en primer lugar tuvimos que eliminar los agentes agresivos, para procurar la proliferación de células y vasos que brinden las condiciones adecuadas para una neoformación tisular que repare el daño.

Al realizarse el tratamiento endodóntico sólo pudimos eliminar parte de la contaminación que se encontraba alojado en el conducto y no pudimos retirar los conos que sobreextendían en la región apical de la pieza 21.

Con el protocolo de trabajo de colocación de pasta intermedia medicamentosa alojada en la región periapical, impulsada a través del periápice y compactada luego con limas tampoco fue suficiente, ya que observamos que los procesos apicales no reducían su tamaño y no había signos de curación. Fue entonces necesaria la decisión de realizar la intervención quirúrgica para de esta manera poder lograr la desorganización del proceso crónico que se observaba en la zona apical de las piezas dentarias 11 y 21, y poder lograr la remodelación del ápice de las piezas dentarias y quitar los conos de gutapercha sobreextendidos en la pieza 21, conjuntamente con la cirugía lograríamos eliminar las bacterias asentadas en la zona de tejido periodontal inaccesible ya que las mismas se encuentran alojadas en los nichos cementarios y se tornaron resistentes a la medicación intraconducto.

A la hora de realizar entonces un estudio comparativo donde analizamos el estado clínico con el que llegó el paciente y lo logrado a lo largo de todo el tratamiento podemos concluir en un éxito, ya que se observó la curación y cicatrización completa en la zona apical donde lo constatamos radiográficamente y observamos un tejido con una radiodensidad semejante a la del hueso, conjuntamente con ello lo constatado clínicamente es alentador ya que la fístula situada en la mucosa vestibular a la altura de la pieza número 11 desapareció, las piezas tienen ausencia de movilidad y el paciente está completamente asintomático.

