

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Facultad de Odontología

TRATAMIENTO RADICULAR EN
MOLARES PERMANENTES

Trabajo presentado por:
Roberto Cob Sánchez

CIUDAD UNIVERSITARIA "RODRIGO FACIO"

1981

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Ricardo Villalobos - Director de la práctica

Dr. José Guillermo Murillo

Dra. Vanessa Carvajal

DEDICATORIA

. . . A mis padres . . .

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento al Dr. Ricardo Villalobos, director de la práctica y a los demás miembros de la Cátedra de Endodoncia:

Dr. Fernando Sánchez, Jefe de cátedra

Dra. Ligia Carvajal.

Dra. Vanessa Carvajal.

Dra. María Eugenia Soto.

Al Dr. José Guillermo Murillo, Director de Clínicas de la Facultad y a la Sra. Patricia Mora, asistente dental de la Clínica de Endodoncia, quienes en todo momento me ayudaron y colaboraron conmigo para realizar esta práctica.

Para ellos,

Gracias.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. GENERALIDADES	3
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	4
TECNICAS PARA DIAGNOSTICO ENDODONTICO	9
IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA EN ENDODONCIA	14
ANESTESIA	17
APERTURA Y LOCALIZACION DE CONDUCTOS	20
DETERMINACION DE LA LONGITUD DE TRABAJO	26
INSTRUMENTACION DE LOS CONDUCTOS	30
OBTURACION FINAL	36
CAPITULO II. REPORTE DE CASOS EFECTUADOS	40
REPORTE DE CASO # 1	41
REPORTE DE CASO # 2	47
CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFIA	53

INTRODUCCION

El presente trabajo corresponde al reporte de una práctica dirigida que se llevó a cabo para optar al título de Licenciado en Odontología que otorga la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

La práctica consistió en la realización de tratamientos radiculares en molares permanentes.

Una de las razones que con mayor fuerza motivó esta práctica fue el hecho de que la endodoncia es la única alternativa que tenemos para mantener en boca una pieza dental que haya tenido alguna afección pulpar irreversible; y debido a la frecuencia con que los molares permanentes padecen estas afecciones, creí conveniente el profundizar en este tipo de tratamiento.

Esta práctica se llevó a cabo durante el período comprendido entre los meses de setiembre a noviembre de 1981, y se realizó en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

Los objetivos que nos propusimos conseguir fueron:

- Desarrollar habilidad en el diagnóstico de problemas pulpaes en molares permanentes.
- Aumentar el conocimiento teórico y práctico del tratamiento radicular en piezas posteriores.

- Adquirir habilidad y destreza en el tratamiento radicular de molares permanentes.

Se contó con la colaboración del doctor Ricardo Villalobos, especialista en endodoncia y profesor de esta cátedra en la Facultad de Odontología de esta Universidad; además contribuyeron en ella los profesores de la cátedra de endodoncia: Dra. Ligia Carvajal, Dra. Vanessa Carvajal, Dra. María Eugenia Soto, Dr. Fernando Sánchez y el Dr. José Guillermo Murillo, Director de Clínicas de la Facultad.

Se realizó el tratamiento en siete molares permanentes de las cuales, seis fueron inferiores y una superior. Los pacientes tratados fueron los pacientes regulares de la Facultad.

Los aspectos teóricos, así como las técnicas usadas, fueron tomadas de los textos de endodoncia y de consultas hechas a especialistas en la materia. También se presenta un reporte detallado del tratamiento que se realizó a dos pacientes con lesión pulpar en una molar permanente.

CAPITULO I

GENERALIDADES

La endodoncia es la rama de la odontología que comprende el diagnóstico y tratamiento de las condiciones orales que surgen como resultado de patosis de la pulpa dental. Su estudio incluye la biología de la pulpa normal, la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades e injurias a la pulpa y a los tejidos periapicales. Su radio de acción abarca el recubrimiento pulpar, la pulpotomía y la pulpectomía, el tratamiento de conductos radiculares y tejidos periapicales infectados y la subsecuente obturación de los conductos, la remoción quirúrgica del tejido patológico cuando esté indicado, la restauración de la apariencia natural de la corona cuando esté decolorada y el reimplante de dientes cuando hayan sido avulsionados o luxados.

Los objetivos de la terapia endodóntica son: la preservación en boca de las piezas dentarias para que continúen con sus funciones propias dentro del aparato masticatorio y la reparación de los tejidos periapicales que hubieran sido dañados por un proceso patológico de origen pulpar.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

En términos generales, cualquier paciente y cualquier tipo de diente es candidato a recibir tratamiento de endodoncia cuando éste sea necesario. Resulta la única alternativa para mantener en la boca de un paciente, una pieza cuya pulpa haya sido afectada, ya sea por acción bacteriana, química, física o iatrogénica. Existen muy pocas contraindicaciones para la terapia endodóntica y entre ellas la mayoría son contrairndicaciones relativas, pues es posible aún en estos casos realizar un tratamiento de endodoncia exitoso.

Algunas de estas contraindicaciones son:

Soporte periodontal deficiente

Antes de someter una pieza a tratamiento de endodoncia se debe efectuar una valoración periodontal completa. A menos que haya soporte periodontal suficiente para garantizar la conservación del diente, estará contraindicado el tratamiento ra-dicular. Vale mencionar que, a veces se requiere el tratamiento de endodoncia para conservar los dientes con pronóstico pe-riodontal dudoso, ya sea para usar un implante intraóseo o cuando una aparente lesión periodontal es debida a una afección pulpar. Pero, en estos casos se debe hacer una valoración completa y decidir de acuerdo a los requerimientos.

Dientes imposibles de restaurar

El objeto de la endodoncia es mantener un diente en la boca de un paciente, pero de nada nos sirve el mejor tratamiento radicular en un diente que es imposible de restaurar. Actualmente usando gingivoplastias, osteoplastias, pines, etc., se logra con mayor éxito restaurar un diente con destrucción extensa, pero aún así es difícil o imposible hacer lo en casos como cuando se presentan caries radiculares grandes, caries de la bifurcación, mala proporción entre la corona y raíz, raíces debilitadas internamente, etc.

Fracturas verticales

Las fracturas a lo largo de la superficie radicular tienen un pronóstico casi sin esperanza. Existen una serie de tratamientos complicados para éstas, pero en muy raros casos se obtiene algún resultado satisfactorio. La fractura puede ser en sentido buco-lingual o mesio-distal. La primera se puede detectar con facilidad en la radiografía, pero las segundas son sumamente difíciles de diagnosticar, pues están paralelas a la placa. El paciente presenta un dolor continuo especialmente a la masticación y a la percusión. Si se obtura un diente con ésta fractura no se va a producir la regeneración del tejido periapical, sino que se producirá una zona de rarefacción a lo largo de la raíz; esto es un signo patognomónico de fractura.

Los dientes involucrados con mayor frecuencia son los molares, principalmente los segundos molares inferiores, en pacientes con músculos de masticación fuertes y dientes abracionados.

La transiluminación, la tinción del piso pulpar o hacer morder al paciente unas pinzas envueltas en dique de goma podrán ayudar a localizar el diente afectado y la línea de fractura. Si se observa alguna separación, es mejor disponerse a la exodoncia.

Reabsorción masiva

La reabsorción puede ser de tipo externo o interno. Si fuera demasiado grande que ha producido perforación, la terapia endodóntica está contraindicada.

Cuando no es práctica la instrumentación radicular

En este aspecto, podemos encontrar tres causas diferentes que dificulten o hagan imposible la instrumentación del conducto:

a.- Instrumentos rotos dentro del conducto; éstos con pocas excepciones se pueden retirar o pasar por un lado. Hay mayores posibilidades, según un estudio realizado por Grossman, para piezas vitales con instrumentos fracturados en el tercio apical del conducto; cualquier otra situación presenta un pronóstico menos favorable pues la mayo-

ría termina en fracaso.

b.- Cuando por esclerosis dentinaria irregular se cierran porciones del conducto de manera que impiden el paso de aún la lima más fina. Si el ápice no se puede alcanzar, sobre todo con una radiolucidez periapical, está contraindicado el tratamiento de endodoncia.

c.- Cuando la anatomía de la raíz presenta una curvatura muy pronunciada o una serie de dislaceraciones que hacen imposible el ensanchamiento del conducto. Estos tipos de dientes tienen algunas posibilidades de ser tratados, pero su tratamiento requiere mucho tiempo y a menudo resulta infructuoso; por eso, no se debe intentar realizar tratamiento en ellos a menos que tenga un valor estratégico extremadamente alto.

Todas estas contraindicaciones se tornan relativas porque en cada una de ellas existe la posibilidad de realizar un tratamiento quirúrgico que permita la conservación del diente en la cavidad oral.

Dientes con poco valor estratégico

Debemos considerar el valor que tiene una pieza para ser conservada en la boca. Es preferible extraer dientes que resultan innecesarios, que tratar de mantenerlos por medio de terapia endodóntica. Por ejemplo: un tercer molar con afeción pulpar en una boca de un paciente que conserva aún todos

los dientes, preferiblemente se extraerá antes de hacer un tratamiento radicular, pues no tiene gran valor el conservarlo.

Otro tipo de contraindicaciones relativas se presenta cuando el paciente no puede pagar los honorarios; este impedimento se está reduciendo, pues a medida que mejoran las condiciones económicas del paciente y la educación dental de éste se refuerza, más personas requieren el tratamiento endodóntico, al conocer la importancia de una pieza en su boca.

La incapacidad del odontólogo es un impedimento que también es relativo, pues las técnicas y materiales de obturación resultan tan sencillas de aplicar y usar que cada vez más dentistas realizan este tratamiento con mucha frecuencia. Además, en caso de que este no pueda realizar el tratamiento siempre existe la posibilidad de referir al paciente a un especialista.

También el embarazo ha sido mencionado, sin serlo, como una contraindicación al tratamiento, el verdadero problema reside en el riesgo que existe para la toma de radiografías. Es con respecto a este punto que se deben tomar los cuidados necesarios y no por el hecho del embarazo en sí.

Indicaciones

Todos los dientes que no presenten las contraindicaciones anteriores son candidatos excelentes para una endodoncia exitosa.

Muchas contraindicaciones que anteriormente se daban, resultan actualmente falsas, tales como: enfermedades sistemáticas graves, edad avanzada del paciente, gran tamaño de radiolucidez periapical, etc. En presencia de enfermedades graves como fiebre reumática, tumores malignos, cardiopatías coronarias, etc., es preferible la endodoncia a la exodoncia. Para los pacientes con problemas cardíacos, la endodoncia no exige la alteración de la administración de anticoagulantes. En los pacientes con tumores malignos que estén sometidos a radioterapia en la zona de los maxilares que son propensas a la osteorradionecrosis, la endodoncia no presenta riesgo alguno. En los pacientes con fiebre reumática, la bacteremia que se puede presentar en el tratamiento endodóntico es menor que la producida por una extracción.

En todos estos casos y por las razones antes expuestas, es que está indicado el tratamiento endodóntico antes que la exodoncia.

TECNICAS PARA DIAGNOSTICO ENDODONTICO

Una de las partes más importantes en el tratamiento de endodoncia es el establecimiento de un diagnóstico adecuado. Debemos establecer claramente si la pieza a tratar requiere o no del tratamiento radicular y conocer cuál es la patología pulpar que presenta.

Para el diagnóstico de todo tipo de patología pulpar, se debe examinar cuidadosamente todas las evidencias disponibles. Un solo síntoma o signo no nos permite hacer un diagnóstico completo. Los signos y síntomas para el diagnóstico están comprometidos con la naturaleza del dolor y con la reacción del estímulo nervioso iniciado por el dentista.

Síntomas

Dolor: El paciente se puede quejar de un dolor punzante que ocurre esporádicamente y de forma espontánea; esto indica el inicio de una degeneración pulpar. El dolor iniciado por bebidas o alimentos fríos o al comer cosas dulces, indica una pulpa vital irritada; se deben buscar caries, desajustes en restauraciones, áreas de raíz expuestas, enfermedad periodontal, restauraciones fracturadas, etc. Las restauraciones coladas cementadas recientemente pueden ser causa de la sensibilidad al frío principalmente, pero esta no debe ser severa y desaparece dentro de las ocho o seis semanas siguientes. El dolor causado por el calor sugiere daño severo de la pulpa y tal vez degeneración, dependiendo de la reacción.

Prueba eléctrica: El pulpovitalómetro es un instrumento que utiliza graduaciones de corriente eléctrica para provocar una respuesta de los elementos susceptibles del tejido pulpar.

Antes de usar el pulpovitalómetro hay que aislar y secar

perfectamente el diente. La manera correcta de hacerlo es colocando el dique de hule, pues la saliva puede conducir la corriente hacia los tejidos gingivales y provocar una respues-
ta errónea. El electrodo del aparato debe colocarse en la parte más cercana posible al área cervical, donde previamente se ha colocado un electrolito o se ha humedecido con éste la punta del electrodo. La corriente se debe aplicar en el punto más cercano a la dentina, es por eso que si se aplica en cemento se obtendrá una respuesta muy confiable pues sólo lo separa de la dentina una capa muy delgada de cemento.

El pulpovitalómetro debe usarse también en una pieza vecina o en el diente simétrico para control.

Se considera en degeneración la pulpa de un diente cuando se requiere más corriente para lograr una respuesta, comparada con el control. Si se requiere menos corriente se le considera hiperreactiva. La falta de respuesta indica necrosis.

Los molares pueden dar lecturas que no sean indicadoras de la verdadera condición pulpar, pues puede existir alguna combinación de conductos vitales y no vitales lo que se conoce como necrosis parcial. Si el conducto próximo al electrodo está vivo se puede obtener una respuesta relativamente normal, aún cuando los otros conductos estén necrosados. Es por esto que podemos encontrar respuesta pulpar en piezas con procesos periapicales bien definidos.

Es importante recalcar que la respuesta al estímulo eléctrico no es sinónimo de normalidad.

Se han dado informes de dientes involucrados en abscesos alveolares agudos que responden positivamente al pulpovitalómetro. Como la pulpa debe estar necrótica para que se produzca un absceso es de suponer que los líquidos del conducto transmiten la corriente eléctrica al periápice (licuefacción); esto ocurre en muy raros casos.

Prueba de percusión: El golpear suavemente los dientes con el mando de un instrumento puede dar una valiosa información acerca de la condición de los tejidos periapicales. La sensibilidad a la percusión es una fuente de indicación de periodontitis apical (inflamación de la membrana), que puede ser causada por irritantes dentro del conducto (bacterias, tejido necrótico, medicación o sobreinstrumentación), o por trauma del diente. Esta prueba es de gran valor para determinar el diente afectado cuando el paciente se queja de dolor en una zona en general. La percusión no se debe realizar nunca si el paciente tiene un absceso apical agudo o una periodontitis apical aguda, pues resulta extremadamente dolorosa.

Pruebas térmicas

Frío: El frío se aplica con una barra de hielo en la cara vestibular de la pieza a examinar. Suele causar, en pulpas

normales, una reacción que persiste el tiempo que dura el estímulo en contacto con el diente, no así cuando hay pulpalgia, ya que el dolor continúa una vez eliminado el estímulo.

El calor: Se aplica con una barra de gutapercha caliente, en la superficie vestibular de los dientes que deben estar lubricados con vaselina. Debe ser retirada en cuanto se perciba una molestia. Al igual que el frío, en pulpar normales desaparece el dolor al quitar el estímulo, no así cuando están alteradas pues el dolor continúa aún después de retirado el estímulo.

Prueba de la cavidad: Como último recurso, se puede preparar una cavidad para establecer la presencia o la ausencia de vitalidad pulpar. Esto es especialmente cierto en piezas con retracción pulpar avanzada o calcificación, que no reacciona a ninguna otra prueba. Sin haber administrado anestesia, al llegar a la dentina, el paciente experimenta sensibilidad. También se utiliza en piezas con coronas completas que impiden realizar las pruebas correspondientes.

Anestesia selectiva: Es otra prueba de último recurso, que sirve para identificar el diente con la pulpa inflamada, que actúa como fuente principal de dolor irradiado al arco opuesto o a un diente cercano. Se anestesia el diente que

se cree es la fuente del dolor; si el dolor desaparece, se confirma la sospecha. Si no desaparece hay que repetir el procedimiento en otra zona. Se aplica principalmente cuando el dolor es irradiado al arco inferior y es producido por un molar superior o viceversa.

Esta prueba es de utilidad relativa en la arcada superior, pero poco útil en la arcada inferior, donde la anestesia elimina la sensación dolorosa de hasta ocho piezas a la vez.

IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA EN ENDODONCIA

Para el diagnóstico de cualquier situación dental es imperativo el uso de las radiografías. En endodoncia la radiografía es el recurso de diagnóstico más importante pues constituye el único método de fiar para lograr información sobre el espacio pulpar y los tejidos periapicales.

Idealmente, un diente que va a recibir tratamiento de endodoncia debe contar con tres radiografías, una vista de frente normal, y otras donde se cambia su angulación horizontal hacia mesial y hacia distal. En todas ellas, el diente debe estar perfectamente centrado en la placa.

Contando por lo menos con una radiografía de visión directa, podemos observar:

- 1.- Longitud total aproximada de la pieza, que corresponderá a la longitud real dependiendo de la angulación vertical que le hayamos dado. La vista de los molares y premolares inferiores con una angulación casi de cero grados con la película paralela a los dientes, dará una gran correlación.
- 2.- Ancho mesio-distal del conducto radicular. Muestra si es normal, muy estrecho o ancho, si presenta reabsorciones, etc.
- 3.- Curvaturas mesiales o distales de las raíces. Podemos determinar la magnitud de las dislaceraciones.
- 4.- Existencia de radiolucideces o radiopacidades periapicales o laterales. La determinación de patologías periapicales tiene gran importancia en el diagnóstico y tratamiento de endodoncia. Se debe determinar una diferencia entre un espacio periapical ensanchado y una radiolucidez. Las superficies radiculares laterales deben ser examinadas igualmente en busca de patosis, pues zonas radiolúcidas en ellas indicarán material necrótico en conductos laterales de tamaño significativo. También se podrá observar zonas de reabsorción externa al examinar las paredes laterales.
- 5.- Defectos periodontales. Se podrá determinar el soporte óseo de la pieza a tratar y de esta manera, decidir si se indica el tratamiento de endodoncia o no.

En las vistas con angulación, nos ayudaremos para determinar:

1.- Cantidad de raíces presentes, ya que nos muestra las bifurcaciones imprevistas que se sobreponen en una radiografía de vista directa.

2.- Número de conductos presentes. No es raro encontrar dos conductos en premolares superiores o inferiores, raíces distales de molares inferiores y raíces mesiovestibulares de molares superiores.

Además de todo esto, las radiografías en general nos muestran pulpas muy calcificadas o retraídas.

Verifican la adaptación del cono principal antes de la obturación final.

Evalúa la condición de la obturación final.

Permite localizar fracturas.

Para la cirugía periapical nos ayuda a localizar los ápices de las piezas y a determinar antes de la sutura si existe algún fragmento dental o restos de material de obturación en la zona de cirugía.

Evaluar el éxito o el fracaso del tratamiento endodóntico.

Todas las radiografías bucales deben mostrar los ápices y algún grado de tejido periapical, y si hay radiolucidez periapical debe mostrar los límites de ésta.

Aunque las radiografías son de gran importancia no se deben considerar como el único elemento de diagnóstico; una pieza debe ser valorada con otras pruebas para determi-

nar el diagnóstico final.

Para lograr una buena radiografía el uso de un porta-película es un auxiliar excelente. Las radiografías tomadas sostenidas por el dedo pueden tener distorsiones determinadas por la forma del paladar o por la acción de los músculos, que no se producen con el uso de un porta-películas. Además con él es más fácil obtener un buen centrado de la pieza en la placa y ubicar adecuadamente el aparato de rayos X.

ANESTESIA

Para hacer una extirpación pulpar vital sin dolor es necesario lograr una anestesia pulpar profunda. Los anestésicos existentes actualmente contribuyen en gran manera para poder lograr una buena anestesia. Es más difícil obtener anestesia completa si el tejido pulpar está inflamado, es decir, las inyecciones comunes que anestesian el tejido pulpar normal no siempre anestesian realmente a una pulpa inflamada. Es por esto que hay que recurrir a técnicas de inyección complementarias para realizar una extirpación sin dolor del tejido pulpar inflamado.

El paciente debe ser anestesiado aún en los casos en que se compruebe que existe una pulpa desvitalizada, pues los pacientes anestesiados se muestran más relajados y colaboradores.

La simple anestesia del tejido gingival elimina las mo-

lestias producidas por el clamp, además puede anestesiar algunas fibras nerviosas remanentes.

Las técnicas anestésicas que debemos usar son las que comúnmente se utilizan, ya sea, infiltración, mandibular, mentoniana, etc., pero en los casos en que no se consiga con ellas una anestesia completa, debemos recurrir a las técnicas complementarias, entre las cuales vamos a citar las siguientes:

Subperióstica

Se inserta la aguja en el tejido previamente anestesiado, se acerca al hueso en un ángulo de 90 grados y se empuja la punta de la aguja hasta que esté en contacto con el periostio. Luego se le resta angulación a la aguja manteniéndola en la misma posición y se avanza la punta un milímetro más, debajo del periostio; en este momento, se inyecta la solución anestésica. De esta forma, es más fácilmente absorbida por el hueso esponjoso.

Infiltración palatina

Inyección de la rama anterior del nervio palatino. Se utiliza para conseguir anestesia profunda del tejido gingival palatino de un premolar o molar superior, donde es necesario poner una inyección palatina complementaria.

Esta anestesia se logra inyectando a mitad de camino entre la línea media del paladar y el margen gingival del dien

te que vamos a anestésiar. Con ello logramos anestésiar la rama anterior del nervio que inerva la mitad del paladar y que refuerza la anestesia obtenida con una infiltración vestibular o una zigomática.

Infiltración lingual

Para anestésiar profundamente premolares y molares inferiores. Se debe realizar junto con el bucal largo. Con ella evitamos la sensibilidad dada por fibras que provengan del plexo cervical. La punta de la aguja debe introducirse y atravesar el tejido de la superficie lingual de la mandíbula, y no el piso de la boca. Se inyecta una pequeña cantidad de anestésico cerca del diente a anestésiar.

Infiltración intraseptal

Esta es una anestesia de inyección intraósea. Se introduce la aguja en la papila, se atraviesa la lámina cortical de la cresta ósea hasta llegar a hueso esponjoso, aquí se depositan varias gotas a presión. Por lo general, se realiza una inyección por distal y otra por mesial. La aguja se coloca a la altura de la cresta con una angulación de 45°. En caso de que la aguja no pueda penetrar el hueso, se hace un pequeño orificio con la pieza de mano o con una lima y luego se deposita el anestésico.

Inyección intrapulpar

Esta es una anestesia de último recurso. Se realiza inyectando directamente en el tejido pulpar. Se debe utilizar después de que se ha anestesiado al paciente correctamente, pero a la hora de entrar en el conducto, se presenta un dolor fuerte.

Se debe explicar al paciente que debido al estado tan inflamado del tejido pulpar y sus estructuras circundantes no es posible anestésiar completamente el diente y se requiere para ello depositar unas gotas de anestesia directamente en el tejido pulpar.

Esta inyección causa un dolor muy intenso, pero provoca inmediatamente una anestesia profunda del tejido pulpar. Es necesario que la solución anestésica entre con cierta presión en el tejido, porque si el anestésico fluye hacia los lados, es probable que no se obtenga el efecto deseado.

APERTURA Y LOCALIZACION DE CONDUCTOS

Una vez que el paciente está debidamente anestesiado, se procede a la apertura de la pieza para exponer la cámara pulpar, localizar los conductos y hacer la extirpación del tejido pulpar.

El objetivo de la apertura de la cámara es dar un acceso directo a los forámenes apicales; la cavidad de acceso

debe permitir remover cualquier estructura dentaria que impida la limpieza, preparación y obturación final del sistema radicular, en sus tres dimensiones. Estas cavidades para el tratamiento de endodoncia están diseñadas para remover en forma eficiente el techo de la cámara pulpar y así tener el acceso libre al ápice y los conductos radiculares, se debe determinar el aspecto anatómico interno de la pieza; antes de iniciar la apertura debemos estudiar detenidamente la radiografía de diagnóstico para observar la forma, tamaño y posición de la cámara.

Cuando los conductos son difíciles de encontrar no se debe colocar el dique de goma hasta no haberlos localizado correctamente, esto debido a que la forma e inclinación de los dientes vecinos, los tejidos gingivales, las estructuras duras, etc., nos sirvan de referencia para localizarlos, cosa que no es posible o es más difícil si tenemos la visión de un solo diente.

Como parte de la preparación para la apertura, las cúspides que hayan quedado sin soporte dentinario deben cortarse, con el fin de evitar fracturas de la pieza por debilitamiento excesivo.

Apertura del primer molar superior

El primer molar superior tiene siempre tres raíces, dos vestibulares y una palatina. La raíz distovestibular y pala-

tina tiene un conducto, pero la mesiovestibular puede tener dos conductos totalmente separados, dos conductos que se unen al llegar al ápice, o un solo conducto.

Los conductos vestibulares son muy delgados y están bien centrados en sus respectivas raíces, pero se encuentran en la mitad mesial de la corona. El palatino es mucho más ancho, se localiza debajo de la cúspide mesiopalatina; el orificio de la raíz mesiovestibular se localiza bajo la cúspide mesiovestibular, pero el orificio de la raíz disto vestibular no corresponde con su cúspide; éste se encuentra a dos o tres milímetros hacia distal y hacia palatino del orificio mesiovestibular. Estos dos conductos se encuentran más unidos cuanto más retraída esté la pulpa.

La mayoría de los autores describen la apertura de los molares superiores e inferiores de forma triangular, pero sin embargo, la sección transversal a través del área cervical, muestra que el piso de la cámara pulpar tiene la forma de un cuadrilátero con sus cuatro lados diferentes; es por esto que la cavidad de acceso debe tener esta forma. El conducto palatino por su amplitud, no puede ser instrumentado correctamente en el vértice de un ángulo; debemos convertirlo en un lado. El lado más corto es el palatino, está paralelo al surco central de la cara oclusal; el lado que le sigue es el vestibular, que se inclina fuertemente en sentido distopalatino por la posición de los conductos; el lado más

largo es el mesial, el distal es ligeramente más corto.

Todos los conductos se encuentran en la parte mesial de la pieza, por esto no es necesario destruir la eminencia obliqua de esmalte de la cara oclusal.

Se debe localizar primero el conducto palatino, pues siendo el más grande es el más fácil de encontrar; el segundo conducto es el mesio-vestibular, puede aparecer como un canal separado o emerger con el conducto principal; este conducto se encuentra generalmente de 1 a 3 milímetros hacia el conducto palatino.

Segundo molar superior

El segundo molar superior tiene generalmente la misma conformación de raíces y conductos que el primer molar. La raíz mesiovestibular puede tener dos conductos, pero con un grado de frecuencia menor al del primer molar. La apertura de esta pieza se hace en la misma forma que para el primer molar, excepto que el lado vestibular no es tan largo dado que los conductos vestibulares se encuentran más cerca. En los segundos molares esclerosados, el orificio distovestibular puede ser encontrado hacia el centro de la cavidad; por eso, si este no es encontrado cerca del mesiovestibular, se debe buscar hacia el centro de la cavidad.

Primer molar inferior

Esta pieza tiene por lo general, dos raíces separadas, una mesial y otra distal. La raíz mesial tiene dos conductos separados que se presentan en dos orificios en la cámara pulpar y en la mayoría de los casos, salen por diferentes ápices (10% en un solo ápice). Los conductos mesiales presentan una forma de medialuna, siendo el mesio lingual el más recto.

La raíz distal tiene generalmente una curvatura mesial y casi siempre existe un solo conducto con un orificio arriñonado. En algunos casos, hay dos conductos y son mucho más delgados que el conducto único, de manera que si una lima número 25 entra con dificultad en un conducto distal, debemos sospechar la presencia de dos conductos en vez de uno solo. A veces se presentan dos raíces distales, siendo la disto lingual más pequeña y muy curvada.

Los orificios de los conductos mesiales y distales se presentan en los dos tercios mesiales de la corona, y están muy bien centrados en sus respectivas raíces.

La sección transversal a nivel del cuello permite observar que la forma del piso de la cámara es trapezoidal; esto indica que la cavidad de acceso debe tener esta forma y no triangular. Los ángulos deben ser redondeados. El lado más corto es el distal, los lados vestibular y lingual tienen aproximadamente la misma longitud y convergen hacia distal. El conducto mesio lingual se encuentra bajo la cúspide mesio

lingual; el conducto mesio vestibular es más difícil de localizar, generalmente éste se encuentra escondido profundamente bajo la cúspide mesio vestibular.

Por ser el conducto distal más ancho y de forma arriñonada y por tener (en el 20% de los casos) dos conductos, es que debe extenderse la apertura bucolingualmente como un lado del cuadrilátero y no como un ángulo, pues la instrumentación sería difícil y deficiente.

El conducto que debe localizarse primero es el distal por ser éste el más grande y fácil de encontrar, por eso debemos ubicarnos primero un poco hacia distal del surco vestibular de la cara oclusal, más cercana a la pared vestibular que a la lingual. Luego se localiza el mesio lingual y por último el mesio vestibular.

Toda la apertura se debe realizar en los dos tercios mesiales de la corona.

Segundo molar inferior

Habitualmente presenta dos raíces con dos conductos por mesial y uno por distal, pero puede presentar mucho más variedad en la conformación de sus raíces y sus conductos que el primer molar. Puede presentar, en algunos casos, un solo conducto mesial que se encuentra en el centro de la mitad mesial de la cámara pulpar, en él se puede colocar una lima número 25 o aún más grande de primera intención. En la raíz distal es raro encontrar dos conductos separados, pero sí se puede

encontrar dos conductos que se unen en el ápice.

Puede encontrarse esta pieza con una sola raíz que generalmente presenta dos conductos, uno mesial y otro distal, que se acercan e incluso se unen al llegar al ápice o salen separados. También puede tener un solo conducto, pero este se presenta en muy raras ocasiones. Cuando presenta tres conductos, la cavidad de acceso tiene la misma forma que el primer molar. Cuando tiene dos la cavidad tiene forma semejante, pero se debe hacer una cuidadosa exploración hacia mesial para asegurarse de que no exista otro conducto adicional.

DETERMINACION DE LA LONGITUD DE TRABAJO

Una vez hecha la cavidad de acceso y efectuada la exploración de los conductos, lo más decisivo para el tratamiento es la determinación de la longitud exacta del diente antes de iniciar la preparación radicular. La medición del conducto nos determina la longitud de la instrumentación que le vamos a dar a éste, y el nivel hasta el cual llevaremos la obturación final. Una mala determinación de la longitud de trabajo nos puede llevar a la sobreinstrumentación y sobreobturación que son causa frecuente de dolor post-operatorio y el consecuente fracaso del tratamiento radicular, o a la instrumentación incompleta y a la obturación corta que nos pue-

de producir dolor y molestias persistentes por tejidos pulpa-
res inflamados debido a que no se eliminpo totalmente el te
jido pulpar del conducto y conducir a fracasos del tratamient
o.

Antes de proceder a la toma de la radiografía, al intro
ducir las limas en los conductos y establecer nuestros pun-
tos de referencia para cada una de ellas, que generalmente son
las cúspides de las piezas; debemos observar que no estén exce
sivamente socavadas o con formas irregulares, pues podrían, en
tre las diferentes citas del tratamiento, fracturarse sin que
nos demos cuenta y nos conduzca a errores en la longitud. Es
por eso que en los casos anteriores, debemos desgastar o empa
regar nuestros puntos de referencia y así evitar problemas pos
teriores o pérdida de tiempo al tener que determinar una nueva
medición.

Para establecer la longitud de un conducto se requiere u-
na lima que debe tener un tope de hule; ésta debe ser lo sufi
cientemente delgada para que alcance toda la longitud del con
ducto, pero no debe quedar holgada o sin retención, ya que po
dría moverse hacia afuera o hacia adentro sin que el operador
se dé cuenta después de tomada la radiografía, lo que causaría
errores en la medición. Debe procurarse no usar una lima nú-
mero 10, pues es muy delgada y, por lo tanto, muy difícil de
ver en la radiografía.

Otro punto importante a considerar para determinar la

longitud del conducto es si éste tiene una curvatura, ya que la lima que tendremos que colocar debe también llevar esta curva. Para esto, podemos doblar la lima con una gasa estéril y la uña o punta de los dedos hasta darle la curvatura necesaria.

Para determinar la longitud hasta la cual debemos introducir la lima para tomar la radiografía y alcanzar una posición cercana al ápice, nos podemos valer de dos métodos que debemos combinar: determinando la longitud aproximada del conducto midiendo la radiografía inicial o de diagnóstico y "sintiendo" la constricción apical, introduciendo hasta encontrar una cierta resistencia, una lima de grosor adecuado que para los conductos de una molar generalmente corresponden a limas del número 15 al 25.

Debido a que la radiografía nos muestra solamente dos dimensiones y que en molares inferiores principalmente la sobreposición de los conductos mesiales nos impide una medición adecuada, debemos recurrir a una técnica radiográfica que nos "separe" los conductos dando una visión de la tercera dimensión. Esta técnica se logra variando la angulación horizontal del rayo. La identificación de los conductos se logra aplicando la llamada regla de Clark, que explica que el objeto más distante del cono (raíz lingual) se desplaza en la misma dirección del cono; de esta forma podemos decir que el conducto lingual aparece en mesial si el

cono se ha desplazado hacia mesial de la pieza (M.L.M.), o de la misma forma, si el cono es movido hacia distal la raíz lingual aparece hacia distal (D.L.D.).

Para conseguir la separación adecuada de los conductos se debe colocar el rayo con una angulación de 10 a 20 grados más hacia mesial o distal que para la posición perpendicular de una radiografía convencional. Esta técnica es válida para ser usada, tanto en los molares inferiores como en los superiores. En las molares inferiores la separación de las raíces y su lectura resulta relativamente sencilla por la anatomía simple de la pieza y que no existen estructuras óseas que se sobrepongan a los ápices, no así en los molares superiores que presentan una anatomía más complicada y múltiples estructuras que se sobreponen a los ápices, tales como la apófisis zigomática, el piso del seno maxilar, etc.

Para obtener la medición de los conductos de los molares superiores se utiliza la técnica ortorradial o perpendicular a la placa, pues la disposición misma de las raíces permite distinguir los ápices sin que exista superposición de estos, pero cuando existe un segundo conducto mesiovesti**bu**lar no es posible observarlo de este modo y tenemos que recurrir a la técnica de variar la angulación horizontal.

La longitud correcta o más aproximada de un conducto se encuentra a un milímetro antes del ápice observado en la radiografía.

En estudios realizados se observó que en el 50% de los casos de instrumentos colocados en un conducto a nivel del ápice radiográfico, clínicamente se observaban sobrepasados en un milímetro aproximadamente. Además, con frecuencia el ápice no coincide con el extremo de la raíz, sino que sale hacia vestibular o lingual en la mayoría de los casos.

Para una medición más acertada de un conducto tendremos que tomar radiografías con variación horizontal para observar las desviaciones que tenga el ápice hacia vestibular o lingual, pues una radiografía convencional nos muestra sólo las que existen hacia mesial y distal.

Podemos concluir en que una medición de un conducto hasta un milímetro antes del ápice radiográfico es una correcta longitud de trabajo para preparar un conducto.

INSTRUMENTACION DE LOS CONDUCTOS

La limpieza y preparación biomecánica de los conductos es un factor muy importante para lograr el éxito del tratamiento radicular.

La preparación biomecánica es el conjunto de procedimientos clínicos que tienen como objeto:

- Limpiar completamente el conducto de todo resto pulpar vital o necrosado.
- Desinfectar el conducto radicular reduciendo el conte-

nido bacteriano a un mínimo incapaz de reproducirse y causar o perpetuar procesos infecciosos.

- Preparar el conducto radicular en una forma adecuada para recibir el material obturante definitivo.

La instrumentación de los conductos debe realizarse siempre aislada con el dique de hule, para evitar la contaminación por filtración de saliva; además nos evita accidentes.

La primera lima que se utiliza debe ser de un tamaño tal que penetre en el conducto y corte las paredes al ser girada y traccionada. Si el instrumento es de tamaño adecuado y queda agarrado de las paredes, al traccionar saldrán con la lima restos de dentina manchada, lo que indica que el proceso de limado de las paredes se está produciendo y se está ensanchando el conducto.

El instrumento se debe girar y traccionar hasta que ya no corte o raspe la dentina; entonces se cambia la lima por otra de un número mayor y se hace con ella el mismo procedimiento de giro y tracción. De esta forma, estamos dando al ápice una forma redondeada, que es la más adecuada para obturar el conducto correctamente.

También, de esta manera, estamos dando al conducto una forma de retención, ya que al ser redondeada, el cono de gutapercha se ajusta perfectamente a ella, evitando así desplazamientos del cono y consiguiendo un sello apical hermético. Tendremos también una forma de resistencia, pues al ir ensan

chando la porción apical sin destruir la constricción por estar trabajando con una medición correcta, formaremos un techo en la unión cemento-dentinaria que evitará que el cono de gutapercha sobrepase la longitud del diente y se produzca una sobreobturación.

El ensanchado del conducto se debe realizar hasta que obtengamos en la punta de la lima un polvo de dentina blanco y limpio, que indica que estamos limando en dentina sana. Esto no es determinante de que hayamos eliminado todo el tejido necrótico, pues puede haber conductos ovalados que produzcan limaduras de porciones sanas y que contengan en otras partes del conducto restos de material necrótico.

La porción apical de un conducto debe ser ensanchada, por lo menos, hasta el grosor de una lima 40, debido a que la gutapercha tiene poca resistencia a la presión en grosores menores. El cono número 40 posee una mayor firmeza y facilita su colocación en la región apical sin que el extremo se doble. En los conductos muy curvos y delgados, como los de los molares -principalmente los conductos mesiales de los molares inferiores- podemos ensanchar el ápice a grosos menores de 40, pero en todos los conductos que sea posible, debemos ensanchar el ápice hasta este número, para lograr mayor facilidad en la obturación y garantizar la eliminación de cualquier resto necrótico de las paredes.

Una vez ensanchada adecuadamente la porción apical, se

debe reducir la longitud de trabajo en 3 milímetros y continuar ensanchando el resto de la raíz con limas mayores y res-tando un milímetro a la longitud de trabajo por cada vez que aumentamos un grosor a la lima; de esta manera, se dará una forma de cono al conducto que permitirá una obturación adecuada.

Luego que hemos terminado la preparación del ápice y que utilizamos limas más gruesas con menos longitud a medida que aumentamos en grosor, debemos efectuar la recapitulación del ápice, esto es volver a introducir la última lima con que llegamos hasta el ápice, para remover cualquier resto de polvo de dentina que se puede haber depositado en el ápice, empacarse y producir problemas en la colocación del cono e impedir que éste llegue a la longitud adecuada.

Una parte sumamente importante en la preparación biomecánica del conducto es que después de usar una lima y antes de pasar a otra más gruesa, debemos irrigar el conducto con hipoclorito de sodio, esta solución nos permite la eliminación por arrastre de los restos de polvo de dentina que se van produciendo con el ensanchado y que no sale con la lima; además disuelve cualquier resto de tejido necrótico que existe en el conducto y nos da lubricación para las limas durante el ensanchado. Esta solución se coloca en el conducto por medio de una jeringa de irrigación que se introduce en él lo más adentro posible sin que se enclave en las paredes para

evitar que al presionar, la solución pase al periápice a través del foramen apical.

Durante la instrumentación debemos tener el cuidado de no introducir productos necróticos en los tejidos periapicales que causarían una periodontitis apical; para esto nos es una gran ayuda la irrigación con hipoclorito de sodio, pues elimina este material irritante del conducto.

Durante el ensanchado del conducto, después que hemos preparado la porción apical, los movimientos de la lima no deben ser simples movimientos hacia arriba y hacia abajo a manera de un pistón, sino que se debe desplazar el instrumento sobre todas las paredes del conducto para un efectivo limado.

En los molares, los conductos son muy pequeños y la instrumentación se vuelve difícil, por lo que se debe lubricar el conducto con R.C. Prep., que es una mezcla de urea, EDTA (Etilendiamino tetracético) y peróxido de hidrógeno glicerinado. Se introduce el lubricante en la punta de la lima, se instrumenta y luego se lava con hipoclorito.

Es importante indicar que el R.C. Prep. es un material que se utiliza como descalcificador al instrumentar el conducto y no debe dejarse como medicación dentro del conducto de una cita a otra.

En los molares tanto superiores como inferiores es común encontrarse conductos con curvaturas. En la preparación

de estos conductos es que se producen la mayoría de los accidentes endodónticos como formación de gradas o depresiones, perforaciones, y fractura de instrumentos. La raíz curva se puede apreciar con frecuencia en la radiografía, y se debe tomar en cuenta para el tratamiento. Existe un axioma en endodoncia que dice: "Usese siempre un instrumento curvado en un conducto curvo"; esto no nos asegura una instrumentación con éxito, pero sí nos reduce en gran forma los posibles fracasos. Al comienzo hay que introducir cuidadosamente una lima delgada previamente curvada con movimientos de empuje y giros leves. No se debe traccionar el instrumento antes de que haya alcanzado toda la longitud de trabajo. Si se imprime rotación al instrumento, ésta debe ser muy leve, no más de media vuelta y con instrumentos delgados únicamente, pues una tensión fuerte podría fracturar la lima. La tracción del instrumento provoca que se enderece, por esto es necesario restablecer varias veces la curvatura de la lima durante el limado. Estos conductos son generalmente muy delgados y no deben ensancharse más de una lima 40, pues se pueden producir gradas en las paredes cuando se utilizan limas muy gruesas en conductos delgados.

Durante la instrumentación de conductos curvos el mayor desgaste de dentina se hace en la pared interna de la curva, a medida que avanzamos en la preparación se tiende a enderezar esta curva; es por esto, que la longitud de trabajo real va disminuyendo dado que se requiere una menor longitud para

llegar al ápice. Si se continúa trabajando con la longitud original es probable que vayamos a producir una sobreinstrumentación con sus consecuentes resultados de inflamación periapical; por lo tanto, debemos tomar una radiografía de medición para confirmar la longitud de trabajo cada tres o cuatro li-
mas de aumento de grosor.

OBTURACION FINAL

La percolación del exudado periapical hacia el conducto incompletamente obturado es la causa principal de los fracasos endodónticos. El exudado que se filtra constantemente hacia el conducto no obturado o parcialmente obturado queda atrapado; aquí se degrada y descompone, y luego se difunde lentamente hacia el tejido periapical actuando como irritante fisicoquímico y causa la inflamación de los tejidos periapicales, produciendo una periodontitis apical crónica. Por todo lo anterior, es claro que el objetivo principal de la obturación endodóntica es el establecimiento de un sellado hermético en el foramen apical y la obliteración total del espacio del conducto radicular. Los límites anatómicos de este espacio son: la unión cemento-dentinaria y la cámara pulpar. La constricción apical no sólo es el límite sino que suele ser el diámetro menor del foramen apical y como tal, el principal factor que limita el material de obturación al conduc-

to.

Un conducto está listo para ser obturado cuando:

- Ha sido ensanchado hasta un tamaño óptimo.
- El diente no presenta sintomatología.
- El conducto está sin exudado y sin mal olor.

El procedimiento de obturación del conducto se inicia con la prueba del cono principal de gutapercha. El tamaño y la forma de los conos son estandarizados y corresponden con el tamaño de las limas, por eso un cono del mismo tamaño que la lima que se usó en el ápice es más probable que ajuste con mayor exactitud en la parte apical, pero aún así se deben hacer las pruebas, lo que se conoce como ajuste del cono principal.

Se mide el cono a la longitud exacta y se toma a esta longitud con una pinza, se introduce en el conducto hasta que la pinza toque el plano de referencia; se empuja el cono hacia apical para verificar su resistencia, o sea, que no sobrepase la longitud de trabajo, lo que indicaría una sobreinstrumentación y destrucción de la constricción apical. Luego se prueba si el cono está bien ajustado en el conducto, y se determina cuándo es necesario ejercer cierta fuerza para retirar el cono de su posición; esto se conoce como retención. En caso de que el cono no se retenga se debe probar un cono del grosor inmediatamente superior, pero si éste es demasiado grueso se debe ir cortando porciones de medio milímetro a la punta del cono delgado hasta que ajuste

perfectamente. El eliminar la punta del cono hace que este aumente en su diámetro y ajuste en el conducto que era ligeramente más ancho.

Luego de realizar estas pruebas se debe tomar una radiografía con el cono en posición para verificar su ajuste. La radiografía deberá mostrar que el cono llega a un milímetro del ápice. Esta radiografía también nos muestra si la longitud y la preparación biomecánica fueron correctas.

Si el cono no da la longitud requerida es probable que la lima con que preparamos el ápice no haya ensanchado lo suficiente, sino que entra con cierta presión, es por esto que debemos repasar el ápice con el mismo grosor de lima con que terminamos para hacer que el cono entre y ajuste a la longitud deseada. Una vez ajustado el cono principal procedemos a cementarlo.

Es necesario para esto que el conducto esté perfectamente seco, y se logra secándolo con puntas de papel absorbente, estériles. Se espatula el cemento a la consistencia adecuada, ésta debe ser cremosa y que forme hilos al levantar la espátula. El cemento puede ser llevado a la cavidad con una lima que al introducirla en el conducto se gira en sentido contrario de las agujas del reloj; o con el mismo cono principal de gutapercha.

Una vez colocado el cemento en el conducto se pone un poco en el cono y se coloca en posición a la longitud deter

minada que previamente se marcó en el cono por medio de una muesca. Se introduce entonces un espaciador en el conducto que desplaza lateralmente el cono principal y nos da lugar para introducir puntas accesorias de gutapercha más delgadas. El espaciador se debe retirar del conducto con movimientos de rotación y muy despacio para no desplazar el cono principal. Se deben colocar cuantas puntas accesorias sean necesarias para llenar el conducto de gutapercha.

Se corta el material del relleno a nivel cervical con una cuchareta caliente y se empaca verticalmente con presión fuerte para asegurar un condensado perfecto. Se toma una radiografía para asegurarse de que el condensado está correcto; si ésta muestra una radiopacidad uniforme es que se produjo una buena condensación de la gutapercha, no así si se muestran líneas radiolúcidas dentro del conducto, lo que indicaría que hace falta mayor condensación lateral.

La pieza debe ser restaurada lo más pronto posible para evitar su destrucción, ya sea por caries o por fracturas.

CAPITULO II

REPORTE DE CASOS EFECTUADOS

Durante la práctica se realizó el tratamiento radicular en siete molares permanentes, de las cuales, seis fueron molares inferiores y un molar superior.

Distribuidos de la siguiente manera:

- Tres primeras molares inferiores derechas.
- Una primera molar inferior izquierda.
- Una segunda molar inferior derecha.
- Una tercera molar inferior izquierda.
- Una primera molar superior derecha.

La práctica se realizó en el período comprendido entre setiembre y noviembre de 1981, en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

A continuación, presentamos el reporte de dos casos que fueron tratados, los cuales considero son representativos de la labor realizada durante toda la práctica.

REPORTE DE CASO # 1

Paciente: F. F.
Sexo: Femenino
Edad: 21 años
Estado general de salud: Bueno, sin contraindicaciones sistémicas.

1° Cita

Examen clínico: La paciente presenta en el primer molar inferior derecho una obturación temporal de óxido de zinc y eugenol; además se observan restos de amalgama en la porción distal de la pieza. Refiere haber tenido dolor espontáneo fuerte. En el momento del examen, presenta dolor leve al morder. Manifiesta haber acudido al dentista por este dolor, hacía dos meses y éste la refirió a tratamiento de Endodoncia, después de haber eliminado la amalgama que tenía.

Presenta reacción positiva moderada a la percusión horizontal y vertical, no hay dolor a la palpación. No respondió a las pruebas de frío y calor.

Examen radiográfico: En la radiografía de la zona, se observa una rarefacción apical en la raíz distal del primer molar inferior derecho; una obturación muy profunda, posiblemente en contacto con la cámara pulpar; llama la atención una destrucción marcada de tejido dental que abarca la porción

mesial de la pieza y que se extiende desde la cámara pulpar, a nivel del piso de ésta, hasta la pared mesial de la pieza. Se observa que la destrucción llega a dos milímetros por debajo de la cresta ósea mesial. Posteriormente, se pudo comprobar por la clínica y previa anestesia de la zona, la presencia de una perforación de la corona a nivel subgingival, por la parte mesial.

Diagnóstico: La pieza presenta una Periodontitis apical crónica, extirpación pulpar previa y perforación de la pieza en su pared mesial, a nivel del piso de la cámara pulpar.

Apertura de la pieza: Luego de haber anestesiado la pieza se procedió a la eliminación del material obturante, colocación del dique de hule, y apertura de la cámara pulpar. Se encontró dentro de ésta una cantidad considerable de torundas de algodón que presentaban color oscuro y mal olor; al retirarlos de su posición se produce un sangrado proveniente del periodonto en contacto con la perforación. Se realiza la extirpación y lavado de los restos pulpares existentes, se secan los conductos y se coloca nuevamente algodón en la cámara pulpar y se cubre con Cavit.

2° Cita

Tratamiento periodontal: Debido a que el tratamiento

de Endodoncia requiere conseguir un campo completamente aislado y a la dificultad que se presentaba para ello por la perforación que contaminaba la cámara pulpar, se procedió a hacer una valoración periodontal, la cual determinó la necesidad de un tratamiento quirúrgico para exponer el defecto. Este tratamiento consistía en la realización de una Osteoplastia que se efectuaría por medio de un colgajo para exponer la zona afectada y la eliminación de aproximadamente dos milímetros de cresta ósea en la parte mesial de la pieza por medio de una fresa de baja velocidad que dejaría el piso de la perforación a nivel supragingival.

Este mismo procedimiento estaba también indicado, para realizar la reconstrucción de la pieza, y para restablecer la salud periodontal.

Este procedimiento se realizó en la Clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica y fue efectuada por el doctor José Antonio Echeverría, especialista en periodoncia y profesor de esta cátedra.

La paciente fue medicada con antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.

3° Cita

Una semana después de realizada la intervención se eliminó el apósito quirúrgico y se retiraron los puntos de sutura.

4° Cita

En esta cita se procedió a la restauración temporal de la pieza para permitir el tratamiento de endodoncia.

Se preparó una cavidad de tipo clase II MO, cuyo cajón mesial se extendía hasta alcanzar el piso de la perforación. Se cubrió la cámara pulpar y los conductos con algodón y cavit y se procedió a la obturación con amalgama. Para reponer la pared mesial de la pieza en el momento de la obturación y debido a la profundidad que este cajón presentaba, se utilizó un anillo de cobre a manera de banda para la obturación con amalgama. El anillo, una vez realizada la obturación fue recortado y dejado en la pieza debido a la destrucción de ésta y al riesgo de fractura de la amalgama todavía sin fraguar.

5° Cita

A la siguiente visita se eliminó el anillo de cobre y se realizó la apertura de la pieza sobre la amalgama. Se aisló el campo con dique de goma y se eliminó el algodón y el cavit que cubrían la cámara pulpar. Colocando limas número 20 en cada uno de los dos conductos mesiales y una lima 25 en el conducto distal, se procedió a tomar la radiografía de medición. Para conseguir la separación de los conductos mesiales se varió la angulación horizontal del cono dirigiendo éste desde el lado distal de la pieza. La medición de los conductos fue la siguiente:

19 mm. el conducto mesio vestibular.

20 mm. el conducto mesio lingual.

20 mm. el conducto distal.

6° Cita

En esta cita se efectuó la instrumentación de los conductos, utilizando como lubricante y descalcificador R. C. Prep., ya que la preparación era dificultosa por la estrechez de éstos. Para el lavado de los conductos se utilizó solución de hipoclorito de sodio. El ápice de los conductos mesiales fue ensanchado hasta una lima número 40, se restaron 3 mm. y se siguió ensanchando y restando longitud conforme aumentábamos el grosor de la lima. El conducto distal, un poco más ancho, fue preparado hasta una lima 50 en el ápice y se siguió el mismo procedimiento para el resto del conducto.

7° Cita

Se procedió al ajuste de los conos principales de guta percha. Se utilizaron conos número 40 en los conductos mesiales y 50 en el conducto distal. Se les comprobó la longitud, la resistencia y la retención. Luego se tomó una radiografía para observar su ajuste.

Una vez los conos ajustados se lavaron y secaron los conductos con hipoclorito de sodio y puntas de papel.

Se cementaron los conos con cemento Proco-Sol, este fue llevado a los conductos en los conos de gutapercha. Se utilizaron puntas accesorias de gutapercha del número 15 y 20 para el empacado lateral y como espaciador se utilizó un empacador recto de endodoncia, debido a que por su poco grosor resulta un instrumento muy adecuado. Después de que estuvieron colocadas las puntas accesorias se tomó una radiografía para observar la obturación. Se verificó con ella la longitud y el empacado. Después se procedió a cortar los excesos de gutapercha con una cuchareta caliente. Se empacó verticalmente y se eliminó todo residuo de gutapercha limpiando la cavidad con una torunda de algodón humedecida en Xilol. Se colocó luego una torunda de algodón seca en la cámara pulpar y se cubrió con cavit la cavidad.

Se eliminó el dique de hule y se tomó la radiografía final del caso.

Se advirtió a la paciente de restaurar la pieza en forma adecuada lo más rápidamente posible para evitar la destrucción de ésta por caries o fracturas. Además, se dieron instrucciones de cómo limpiar la zona que recibió la cirugía y los cuidados futuros que debe tomar.

Con esto se dio por terminado el caso sin que la paciente haya presentado problemas posteriores.

REPORTE DE CASO # 2

Paciente: M.P.R.
Sexo: Femenino
Edad: 18 años
Estado general de salud: Bueno, sin contraindicación sistémica para el tratamiento.

1° Cita

Examen clínico: En el examen clínico se observa una extensa carie en el primer molar inferior derecho, con aparente exposición pulpar.

La paciente manifiesta haber tenido dolor espontáneo fuerte en la pieza y presenta dolor al comer cosas frías y calientes, así como alimentos dulces.

A la palpación no hay ninguna molestia ni se aprecia tumefacción. Las pruebas de percusión vertical y horizontal resultaron negativas. Presenta reacción moderada al calor y frío, con permanencia del dolor después de retirado el estímulo.

No hay movilidad dental, no presenta bolsas periodontales, hay inflamación leve de la encía papilar.

Examen radiográfico: En el examen radiográfico se observa una lesión cariosa extensa en contacto con la cámara pulpar.

Presenta un leve ensanchamiento del espacio de la membrana periodontal, con aparente inicio de Osteitis Condensante.

Diagnóstico: La pieza presenta una Pulpalgia Crónica y una Osteitis Condensante.

Apertura y Extirpación: Una vez determinada la necesidad del tratamiento endodóntico se procedió a la anestesia de la pieza.

Se usó la técnica mandibular para conseguir anestesia de toda la hemiarcada. Además, se usó el bloqueo del nervio bucal largo para prevenir molestias producidas por la colocación del clam.

Una vez comprobado el efecto de la anestesia, se procedió a la apertura y eliminación de caries. Al primer contacto con la cámara pulpar se aisló el campo con dique de hule y se terminó de hacer la apertura. Con el explorador recto de endodoncia se localizaron los conductos radiculares y se determinó la presencia de dos conductos mesiales y un conducto distal. Luego se procedió a la eliminación del tejido pulpar utilizando limas número 15 y 20 en todos los conductos.

En esta misma cita se procedió a la determinación de la longitud de trabajo, usando para esto una lima 20 en el con-

ducto mesio vestibular, una 25 en el mesio lingual y una 30 en el distal. Se escogieron estos grosores porque resultan fáciles de identificar en la radiografía. Por la mayor facilidad en la identificación de las limas colocadas en cada conducto, se utilizaron limas de diferente grosor y color en cada uno de ellos.

En esta medición se determinó una longitud de: 20 mm. ambos conductos mesiales y 19 mm. el conducto distal.

La radiografía fue tomada variando la angulación horizontal, desde distal de la pieza.

Una vez realizada la medición, se lavaron y secaron los conductos y se colocó Cavit como obturación temporal.

2° Cita

En esta se efectuó la preparación biomecánica. Para lo cual se utilizaron limas Hedstrom y se ensanchó el ápice en los conductos mesiales hasta una lima 40 y en el conducto distal hasta una lima 50.

El resto del conducto se ensanchó en forma escalonada dejando 3 mm. en el ápice para una mejor retención del cono.

3° Cita

Lista ya la preparación biomecánica en la cita anterior, se procedió al ajuste y pruebas del cono principal de gutapercha para todos los conductos.

Se utilizaron conos # 40 en los conductos mesiales y un cono # 50 en el distal. Se verificó su longitud, retención y resistencia y se tomó la radiografía de comprobación. Una vez determinada su posición correcta, se lavaron y secaron los conductos para obturarlos.

Se utilizó cemento Proco-Sol para la obturación y fue llevado a los conductos con los conos de gutapercha.

Para la condensación lateral se usaron puntas # 15 y como espaciador se usó un explorador recto de endodoncia. Cuando estuvieron colocadas las puntas accesorias se tomó una radiografía para observar el empaçado.

Luego se cortaron los sobrantes a nivel del piso de la cámara pulpar y se realizó un empaçado vertical de todos los conductos. La pieza se obturó provisionalmente con algodón en la cámara pulpar y con Cavit.

Se indicó a la paciente la necesidad de restaurar la pieza con prontitud y se dio por terminado el caso previa toma de radiografía final para observar la obturación.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado esta práctica puedo decir que fue de gran provecho. Considero haber alcanzado los objetivos que se propusieron al inicio de ella.

Creo haber logrado obtener mayor experiencia para determinar problemas pulpares en molares permanentes y así valorar los, a pesar de las múltiples variaciones que pueden dar estas piezas.

También puedo decir que aumentó en gran manera mi conocimiento teórico y sobre todo, práctico del tratamiento de endodoncia en molares; además pude obtener alguna habilidad en el tratamiento de estas piezas, lo que considero con mayor valor de toda la práctica.

Por medio de esta práctica alcancé mayor destreza en aspectos sumamente importantes para el tratamiento de endodoncia en general, como lo son: aislamiento del campo, apertura, localización de conductos, extirpación, toma de radiografías con variación de la angulación horizontal para separar los conductos, la instrumentación de éstos y la obturación final de los mismos.

Algunos aspectos que me presentaron dificultad al inicio de la práctica fueron: radiografía de medición, localización

de conductos y sobre todo, la obturación, especialmente de los conductos mesiales de molares inferiores, que por su estrechez fueron el punto de mayor dificultad para mí en toda la práctica.

No puedo decir que haya superado completamente todas estas dificultades en el tratamiento, pero sí pude mejorar mucho con ellas, lo que creo es muy importante.

Es por todo esto, que las experiencias adquiridas son tan valiosas para mí y mi futura práctica profesional.

El haber obtenido esta experiencia se que no me capacita completamente para realizar cualquier tipo de endodoncia en molares permanentes, pero creo que sí lo hizo para saber determinar en qué tipo de piezas puedo hacerlo y realizarlo en forma adecuada.

El haber podido realizar una práctica en piezas que hasta hace algunos años eran trabajo casi exclusivo para especialistas en endodoncia, me hace sentir optimista sobre mi formación profesional y me invita a superarme cada día más en este campo que, como dije al principio de este trabajo, considero tan importante en mi futura vida profesional y en general, para la odontología.

BIBLIOGRAFIA

- CARVAJAL, Ligia.
1981. Comunicación personal.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.
- CARVAJAL, Vanessa.
1981. Comunicación personal.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.
- INGLE, John.
1979² Endodoncia.
Nueva Editorial Interamericana,
S. A.
México, D. F. México.
- JENSEN, James.
1977² Fundamentos Clínicos de Endo-
doncia.
Publicaciones de la Universidad
de Costa Rica.
Ciudad Universitaria Rodrigo
Facio.
- MURILLO, José Guillermo.
1981. Comunicación personal.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.
- SANCHEZ, Fernando.
1981. Comunicación personal.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.
- VILLALOBOS, Ricardo.
1981. Comunicación personal.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.

VILLALOBOS, Ricardo.
1979

Patología Pulpar y Patología
Periapical.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.

VILLALOBOS, Ricardo et al.
1979.

Preparación Biomecánica de los
conductos Radiculares.
Facultad de Odontología.
Universidad de Costa Rica.

WEINE, Franklin.
1976.

Terapéutica Endodóntica.
Editorial Mundi S.A.I.C.F.
Buenos Aires, Argentina.