

65
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Handwritten signature and scribbles

ACCIDENTES ENDODONTICOS MAS COMUNES.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :

CUAUHTEMOC JUAN CAMACHO MENDOZA
MARTIN JAVIER MARTINEZ ALCANTAR





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TEMARIO

- I INTRODUCCION
- II ACCIDENTES EN ANESTESIA
 - a) Parestesias
 - b) Lipotimias
- III ACCIDENTES EN ACCESO
 - a) Cavidades Sobreextendidas
 - b) Fracturas Coronarias
 - c) Perforaciones
- IV ACCIDENTES EN LA IRRIGACION
 - a) Inyección accidental del Hipoclorito de Sodio
 - b) Tratamiento
 - c) Enfisema
 - d) Tratamiento
- V ACCIDENTES EN LA MEDICACION
- VI ACCIDENTES EN EL TRABAJO BIOMECANICO
 - a) Escalones
 - b) Pronostico
 - c) Tratamiento

- d) Fractura de instrumentos
- e) Pronostico
- f) Tratamiento

VII ACCIDENTES EN LA OBTURACION

- a) Obturaciones cortas
- b) Tratamiento
- c) Pronostico
- d) Sobreobturaciones
- e) Causas
- f) Consecuencias
- g) Tratamiento

VIII OTRAS POSIBLES COMPLICACIONES

- a) Caída de instrumentos en via digestiva ó respiratoria.
- b) Posibles complicaciones con enfermedades sistematicas.
- c) Periodontitis Aguda

IX CONCLUSIONES

X BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

INTRODUCCION

I N T R O D U C C I O N

Independientemente de un gusto personal a la materia de Endodoncia en lo particular, me gustaria dar a conocer en la presente Tesis, los Probables y Posibles accidentes mas comunes, en el tratamiento Endodontico de un diente con sus respectivos conductos.

Por otra parte quiero hacer incapie en la importancia y necesidad de una historia clinica antes de cualquier tratamiento endodontico ó de cualquier tipo relacionado con nuestra profesión, que junto - con un estudio Radiografico nos permita un buen diagnostico y por lo consiguiente un buen pronostico. Ya que para el C.D., no solo esta en la necesidad de combatir el dolor humano sino que dar la terapia necesaria más conservadora posible que evite la perdida - del diente, evitando asi los daños que está ocasiona a su organismo, y que puede desencadenar en estados patologicos y por otra parte dignificando tambien nuestra profesión.

Por último espero que esta recopilación bibliografica compuesta - por X capitulos, cumpla con mi proposito de guia un tanto practica como teorica para los compañeros de nuevas generaciones en el amplio campo de la Odontologia.

CAPITULO II

ACCIDENTES EN ANESTESIA

a) Parestesias

b) Lipotimias

ACCIDENTES EN ANESTESIA

Debemos reconocer a tiempo y saber diferenciar los principales accidentes o fracasos en la aplicación del anestésico como:

Fracasos de la anestesia en un diente con inflamación pulpar aguda. Así tenemos que los productos inflamatorios en la región del diente, tienen un ph más ácido que lo normal, por lo tanto el anestésico local es menos eficaz.

El dolor produce tanto estímulo nervioso, que la solución anestésica local no puede bloquear la conducción de todos estos impulsos. La inflamación se difunde a lo largo de la vaina mielínica del nervio, evitando la absorción del anestésico local. Cerca del ápice hay estasis vascular, por lo tanto, el anestésico no puede llegar a toda esta región.

Un accidente por anestesia, por infiltración es cuando la solución anestésica local se aplica lejos del hueso o demasiado profundo -- en los tejidos blandos y pasa intramuscularmente causará un fracaso en la anestesia, así como resultado tendremos un dolor interior.

Accidentes por patología pre-existente independientemente de las soluciones bloqueadoras por ejemplo:

Un paciente de edad avanzada puede presentar - una crisis angorpectoria, un diabético puede - caer en estado de coma, o un hipertenso presentar algún accidente cardiovascular. El síncope no es poco común en pacientes nerviosos y con

trastornos neurovegetativos. Por lo tanto tenemos que tomar en cuenta con ayuda de la historia clínica cualquier tipo de patología existente en el paciente, así como la edad del mismo para evitar todo tipo de accidente.

Accidentes por sobredosificación o mala indicación de las vasopresores. Son los accidentes menos frecuentes sin embargo un paciente muy nervioso, en anciano hipertenso o con tirotoxicosis, puede ser casos cuya patología preexistente sea un factor que predisponga a algún accidente por la acción de los vasoconstrictores sobre todo de las aminas presoras.

Inyección intravascular, si esto ocurre observaremos en ocasiones una sorpresiva palidez de la cara del paciente y puede desmayarse o perder la conciencia. Esto puede prevenirse utilizando -- una jeringa con aspiración.

Los individuos varían su grado de resistencia al efecto y duración de la anestesia local. Así tenemos que la duración de la anestesia local, puede variarse desde 20 minutos hasta 6hrs., con la misma cantidad de anestesia.

Por lo tanto es necesario valorar desde la primera cita a nuestro paciente. La tolerancia de cualquier individuo varía considerablemente de tiempo en tiempo y esto puede ser debido a diversas causas como: malestares sistémicos preocupaciones domésticas, hambre o cansancio, ocasionado un mal tiempo de anestesia a veces.

Accidente o fracasos en la anestesia regional. Depositar la solución en el sitio equivocado debido a un mal conocimiento de la región.

Variaciones anatómicas individuales y debidas a la edad.

Inyecciones demasiado posteriores o demasiado abajo por la aplicación de una mala técnica.

El tratamiento adecuado en alguno de los accidentes que hemos citado se reduce a mantener las funciones vitales respiratorias y cardiovasculares.

Así tenemos que la inyección constituye una práctica muy usual para el que la aplica, pero a menudo es una experiencia desagradable para el paciente. La aplicación cuidadosa y adecuada de las inyecciones, permite realizar cabalmente un tratamiento indoloro y contribuye a aumentar la confianza que el paciente debe tener en su dentista.

PARESTESIA

Es la pérdida de la sensibilidad. Esta puede ser temporal o permanente, dependiendo de la causa que la provoque.

PARESTESIA OCASIONADA POR N₂

El N₂, utilizado por la obturación de conductos radiculares debido a su contenido de formaldehído, se considera peligroso en la zona de premolares y molares inferiores, por la proximidad que existe en el conducto y el forámen mentoniano.

Se presentó un caso en el que un paciente de 16 años sufrió parestesia 2 ó 3 días después del tratamiento endodóntico con N₂ en la zona de los molares, al igual que en su carrillo y el labio. Se considera como causante al N₂, ya que éste se difundió en el nervio mandibular, ocasionando la parestesia.

Radiográficamente se observa un objeto radiopaco, lo que se interpretó como un exceso de cemento en el conducto radicular, viéndose falsamente cerrado el conducto mandibular.

Distintos autores, han reportado al N₂, como una sustancia irritante, la cual puede producir necrosis de los tejidos periapicales.

La parestesia es rápida y molesta con pérdida de la sensibilidad por un tiempo indefinido.

Se presentó otro caso en el que una mujer de 23 años fué reportada para un tratamiento, debido a que padecía dolor e hinchazón en la zona de premolares inferiores derechos, se le realizó un examen clínico en el que presentó extensas restauraciones dentales, un control de placa deficiente, algunas lesiones periodontales una pequeña inflamación en el pliegue mucobucal opuesto al segundo - -

premolar inferior derecho bolsa periodontal de 4mm., en la parte distal de este diente.

Tres meses después, el diente se presentó clínicamente asintomático, la parestesia permanecía. Se realizó un examen radiográfico y la lesión periapical persistía con resorción de la porción apical de la raíz.

Se considera que la pasta N_2 , es la causante de esta parestesia, ya que el examen radiográfico mostro que fué forzada en el conducto mandibular.

Comentarios:

Sargenti, dice que el N_2 , empacado indebidamente en los tejidos periapicales, causa parestesia.

La parestesia también puede ser el resultado de un trauma en el nervio mentoniano durante el procedimiento de secado.

LIPOTIMIA

Es un síncope vasodepresor, que se presenta durante el tratamiento endodóntico y puede ser de origen psíquico o neurógeno.

Se diagnostica por sus síntomas característicos que son:

Palidez, sudoración, debilidad y náuseas.

Causas y medidas para evitarla.

Las causas más frecuentes son el temor y el dolor.

El temor, puede evitarse dando una explicación clara y precisa de de la terapéutica a seguir, para que la conozca el paciente.

El dolor puede evitarse por medio de la anestesia local previa al tratamiento.

Tratamiento:

Debido a la acentuada disminución de la circulación y al descenso de la presión arterial, los ruidos cardiacos no son escuchados al momento de realizar la auscultación torácica, por lo que al paciente debe ser puesto en posición de Trendelemburg para acelerar su recuperación que en la mayoría de los casos, ocurre inmediatamente. Se le administra estimulantes circulatorios para evitar que se repita el transtorno la terapéutica endodóntica se pondrá hasta que los factores desencadenantes de la lipotimia, haya sido neutralizados.

CAPITULO III

ACCIDENTES EN ACCESO

- a) Cavidades Sobreextendidas
- b) Fracturas Coronarias
- c) Perforaciones

ACCIDENTES EN ACCESO

Todos los pasos para el tratamiento endodóntico desde el acceso -- hasta la obturación de los conductos, debe hacerse con prudencia y cuidado. No obstante puede surgir accidentes y complicaciones, algunas veces presentidos, pero la mayoría de las veces inesperados.



D



M d

Lugar de acceso mas común a camaras pulpares y conductos radiculares.

- a) $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{2}$
 b) $\frac{3}{3}$, $\frac{3}{3}$
 c) $\frac{4}{4}$, $\frac{4}{4}$
 d) $\frac{6}{6}$, $\frac{6}{6}$

Asi tenemos que algunas de las complicaciones más frecuentes durante la preparación del acceso a la cámara y conductos radiculares son:

Las perforaciones los escalones algunas obliteraciones accidentales, cambios de color de la corona dentaria, cavidades sobreextendidas, etc.

Debemos evitar durante la preparación cortar la dentina sana de la cara vestibular de los anteriores dejando sólo el esmalte.

CAVIDADES SOBREEXTENDIDAS

A veces por una falta de visibilidad o por mala técnica empleada - ampliamos más de lo debido el acceso a la cámara y conductos radicales eliminando gran cantidad de dentina, quedando a veces el es-

malte sin soporte de dentina sana, trayendo como consecuencia en un momento dado falsas vías, o bien la fractura de la corona.

En este caso, las radiografías confirman el diagnóstico y el pronóstico del accidente.

Las coronas de los dientes con tratamiento endodóntico presentan un cambio de color con respecto a las coronas de los dientes vecinos con pulpa sana. La sola eliminación de la pulpa sin la intervención de algún otro agente extraño le hace perder su translucidez natural, como consecuencia de la deshidratación de los tejidos dentarios.

Así tenemos que la persistencia de restos orgánicos en los ángulos retentivos que forman los cuernos pulpares de los dientes anteriores cuando han sido mal realizados las preparaciones quirúrgicas de la cámara pulpar, es causa de coloración posterior al tratamiento endodóntico, sin embargo las causas más frecuentes de la coloración de la corona son:

1. La descomposición del tejido orgánico.
2. La hemorragia originada en la pulpa y el periodonto.
3. La acción de agentes extraños (hemoglobina) que penetran en la cámara y en los conductillos dentarios, provocado por la translucidez del esmalte, una coloración rojiza o rosada que cambia hacia el castaño al cabo de un tiempo.

Finalmente una serie de agentes medicamentosos utilizados durante la intervención o los materiales utilizados durante obturaciones de conductos radiculares y de relleno permanente de cavidades, - - son capaces de producir en las coronas dentarias coloraciones - - oscuras, frecuentemente irreversibles.

El eugenol, yodoformo, nitrato de plata, merthiolato y otras sales metálicas, amalgama, oro, etc., pueden penetrar en la dentina por sí mismos o combinados con otros elementos y colorearla.

FRACTURAS CORONARIAS Y RADICULARES

Coronarias

Esta clase de accidentes generalmente es inesperado, se presenta - durante la preparación de los conductos radiculares cuando colo- - camos las grapas para el dique de hule o en el tiempo que transcurre entre cita y cita debido a las fuerzas de la masticación.

Las causas principales que lo provocan son el grado de destrucción o la debilidad de las paredes coronarias ocasionadas por caries o por tratamientos que se realizaron con anterioridad.

Durante la exploración clínica, podremos prever este accidente por lo que debemos tomar las medidas necesarias para reemplazar temporalmente la corona sobre todo si se trata de dientes anteriores, para conservar la estética del paciente.

Como este accidente causa mucho desajuste al paciente debemos de advertirle de la posibilidad de la fractura.

Otra causa posible, son los accesos de uso amplios sobre todo los realizados con fresas cilíndricas.

El pronóstico es diferente en cada fractura, ya que depende de varios factores como son: el tamaño, la dirección y la extensión de la fractura.

Las fracturas coronarias tienen como consecuencia, que en el caso de no lograrse la retención de la restauración, debemos de hacer después del tratamiento de conductos, un perno muñon colado, que será la base para una prótesis.

En el caso de que las raíces no estén en condiciones de soportar la prótesis las consecuencias serán la extracción del diente, ya que no tiene objeto conservarlas sino es posible la reposición de la corona.

RADICULARES

Las fracturas radiculares generalmente dividen a la raíz en dos segmentos.

Pueden deberse a un exceso de presión durante la obturación de los conductos, ya sea por condensación lateral o vertical.

Otros factores predisponentes son los conductos muy estrechos o demasiado curvos, y cuando exageradamente hay una restauración temporal inadecuadamente que no protege lo suficiente a las cúspides o

al diente en su totalidad, ya que los efectos de la dinámica oclusal y las fuerzas de la masticación predisponen a esta clase de accidentes.

El diagnostico de esta clase de fracturas es dificil cuando la corona no se produce una fisura.

Generalmente el tipo de fracturas es oblicua o vertical. Cuando la fractura se produce en sentido mesiodistal es diferente. Ya que son diagnosticadas facilmente en forma visual e instrumental aunque en las radiografias no se observen ya que esto depende del sentido de la linea de fractura.

Los síntomas por los cuales podremos diagnosticar son, dolor a la masticación, seguido de un chasquido leve que puede notarlo el paciente, problemas periodontales y frecuentemente dolor espontáneo.

TRATAMIENTO

El tratamiento a seguir dependera del tipo de la fractura, ya que en casos leves lo más indicado son la hemisección o la radicectomía. Tambien es aconsejable eliminar únicamente el fragmento que proporcione el menor soporte.

La exodoncia será el tratamiento a seguir cuando la fractura se produce en premolares y molares superiores y la fractura sea completa y en sentido mesiodistal.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS FRACTURAS

Se cementa una banda de cobre alrededor de la corona lo que evitara su fractura al momento de colocar las grapas para el dique de hule, y también la fractura de la curación temporal.

Esto se realizará para reforzar las paredes débiles o muy delgadas que a pesar de ello, pudieran ser de utilidad en la reconstrucción final.

Cuando no se pueden conservar las paredes y que por lo mismo no se pueden colocar grapas en el diente, se colocarán de ser posible en las piezas contiguas.

En caso de que lo anterior no sea posible, debido a la filtración de la saliva, Glasser recomienda introducir en el conducto una punta de plata previamente lubricada y condensar amalgama, una vez --- fraguada ésta, la punta de plata se retira y se continúa el tratamiento. Se requiere que el operador utilice con extrema precaución de técnicas operatorias indicadas en la preparación de --- cavidades de acceso y reconstrucción previa al tratamiento de --- conductos, ya que en este tipo de accidentes es muy importante tomar en cuenta la posibilidad de la restauración definitiva, que en el diente anterior puede ser una corona funda de porcelana con poste radicular, una corona Richmond con retención radicular etc., -- que devolverá al paciente, la estética perdida.

En las piezas posteriores cuando su reconstrucción es más difícil se tiene la opción de introducir pernos de retención y cementarlos ya sean de tornillo o de fricción.

PERFORACIONES ENDODONTICAS

La perforación es una comunicación artificial de la cámara pulpar o de los conductos radiculares, hacia el periodonto. También recibe el nombre de canal falso.

CLASIFICACION

Se pueden clasificar en:

- 1 Coronales
 - a) Vestibulares
 - b) Linguales
 - c) Mesiales
 - d) Distales
- 2 Camerales
 - a) Perforaciones del piso pulpar
- 3 Radiculares
 - a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal óseo
 - b) Perforaciones en la furcación radicular -
 - c) Perforaciones en el tercio medio
 - d) Perforaciones en el tercio apical

1 CORONALES

Este tipo de perforaciones ocurren debido a la falta de precaución al realizar el acceso a la cámara pulpar y a una mala dirección de la fresa.

2 CAMERALES

- a) Perforaciones en el piso pulpar

Se producen generalmente al tratar de localizar los conductos con fresas en cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas. También ocurren en casos en que la corona clínica está destruida por caries y la cámara pulpar está abierta y ha sido invadida por caries.

Al hacer la remoción de la dentina reblandecida llega a perforarse el piso de la cámara pulpar y se establece una comunicación con el tejido conectivo interradicular.

3 RADICULARES

a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal óseo

Estas perforaciones se presentan durante la remoción del techo pulpar y al tratar de localizar los conductos con fresas, en cámaras pulpares muy estrechas. Se corre el peligro de desviarse con la fresa y llega al periodonto por debajo del borde libre de la encía. También el no conocer la anatomía pulpar nos lleva a este tipo de accidentes.

Suele producirse en premolares superiores, en que la cámara pulpar se encuentra localizada mesialmente y en donde la perforación se produce generalmente en distal y en los premolares inferiores, donde de la corona está inclinada hacia lingual, lo que favorece la desviación de la fresa hacia vestibular.

b) Perforaciones en la furcación radicular.

Se presentan generalmente en casos de cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas, en las que el techo del piso pulpar se fresan al mismo tiempo siguiendo hacia la furcación.

c) Perforaciones en el tercio medio.

Generalmente ocurren por no doblar los instrumentos o por la instrumentación excesiva de los escalones. También se pueden provocar al sobreinstrumentar la curva interna de los conductos muy curvos.

d) Perforaciones en el tercio apical.

Ocurren por las mismas razones anteriores, ~~o por~~ el uso de instrumentos demasiado gruesos en la parte más estrecha de la raíz y debido a una conductometría incorrecta. También se producen cuando se agitan los instrumentos que se doblan previamente.

CAUSAS

- a) Como consecuencia del uso del instrumental inadecuado.
- b) Por falsas maniobras operatorias.
- c) Por la mala dirección de las limas, escariadores o fresas.
- d) Por caries, procesos de resorción interna y externa.
- e) Por obturaciones de conductos antiguas y por el obstáculo que ofrecen en la búsqueda del acceso al ápice.
- f) A las anomalías anatómicas.
- g) A la dificultad que las calcificaciones ocasionan.
- h) Una imprudente manipulación de los instrumentos.

Las perforaciones con instrumentos endodónticos son producidas al rotarlos con fuerza durante el intento de lograr el acceso a la pulpa o durante la instrumentación para un poste.

También el ensanchamiento excesivo con un instrumento cuyo diámetro pase el del ápice. Son frecuentes en las raíces mesiales de los molares inferiores y en la zona de la concavidad mesial de las raíces vestibulares de los molares superiores.

Las perforaciones con fresas, pueden producir al realizar una preparación para poste o pin a al localizar un conducto radicular,

por un exceso de fresado e importuno de la cámara pulpar y durante la preparación de las cavidades del acceso, cuando son cavidades - preparadas demasiado pequeñas, ubicadas incorrectamente en la superficie dentaria o en ambos casos.

SINTOMAS

Inmediatamente se presenta una hemorragia abundante que parte del lugar de la perforación, lo cual es muy típico. El paciente siente que el instrumento ha tocado la encía y también un dolor periódontal vivo, si no está bajo anestesia.

Debemos tomar varias radiografías, cambiando la angulación horizontal, colocando previamente un instrumento para poder realizar un diagnóstico exacto. Se pueden crear confusiones y parecer como - falsas vías cuando se presentan conductos muy curvos o muy separados, especialmente en premolares y molares superiores. Es necesario una observación minuciosa y deberemos seguir la evolución para saber si existe o no una perforación.

CONSECUENCIAS

Las perforaciones de la corona del diente y de los conductos radiculares, generalmente ocasionan cambios inflamatorios y subsecuentes trastornos periodontales.

Estos trastornos pueden extenderse al surco gingival, produciendo un efecto periodontal.

Una perforación en el tercio medio o apical del conducto es menos seria y los cambios inflamatorios pueden aliviarse si son tratados antes de que el transtorno periapical se extienda al surco gingival.

PRONOSTICO

El pronóstico de un diente con una perforación depende de la localización de ésta, del tiempo que estuvo abierta a la contaminación de la posibilidad del sellado de la misma de la accesibilidad al conducto.

Con respecto al tiempo que la perforación ha estado abierta a la contaminación, está demostrado que es factor importante en el grado de inflamación. Las perforaciones en el tercio cervical del conducto y en el piso de la cámara pulpar deben ser selladas inmediatamente.

En dientes con perforaciones en los tercios medio y apical, es importante que el tratamiento endodóntico se realice bajo dique de hule, esta precaución disminuye la posibilidad de fomentar la debilidad del periodonto adyacente a la perforación hasta que el sellado se termine.

El sellado de la perforación es esencial para un pronóstico favorable para el diente. El éxito está en relación directa con la ausencia de la infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material de obturación.

Cuando la perforación es antigua y ha provocado reabsorción ósea y del cemento radicular, el pronóstico es desfavorable.

En este caso el éxito solo podrá lograrse cuando se consiga eliminar quirúrgicamente el tejido infectado y se obtura la perforación por vía externa con amalgama. El pronóstico será también desfavorable cuando la perforación abarca la entrada de algún conducto, impidiendo su acceso, obligando a la radicectomía.

TRATAMIENTO

Una vez que se diagnosticó una perforación cervical o interradicular, debe procederse a protegerla inmediatamente. El campo operatorio deberá aislarse con dique de hule, se realizará un minucioso lavado de la cavidad con agua oxigenada o de cal, se inhibirá la hemorragia aplicando fármacos vaso constrictores como la adrenalina o cáusticos, como el peróxido de hidrógeno.

Posteriormente, se coloca sobre la perforación una pequeña cantidad de hidrocido de calcio, se comprime suavemente hasta que queda como una capa muy delgada, sobre la pared de la cavidad se desliza cemento de silico fosfato hasta que la zona perforada queda completamente cubierta.

Si la región corresponde a la entrada de los conductos debe aislarse con algodón comprimido, puntas de gutapercha o sondas, para que no se cubra el cemento.

Las perforaciones del piso pulpar son tratadas realizando una cavidad retentiva en el sitio de la perforación, los conductos se protegen con instrumentos o puntas de gutapercha.

Para evitar la extrusión del material obturante hacia el ligamento periodontal se pone una hoja delgada de indio sobre la perforación para que sirva de matriz y se condensa amalgama de plata. Los instrumentos o la gutapercha se retiran antes del fraguado completo de la amalgama.

Las perforaciones del tercio apical son tratadas con apicectomía y también con condensación vertical con gutapercha caliente o cloro_percha.

Las perforaciones laterales de los conductos se obturan mejor con gutapercha condensada por presión lateral.

Las perforaciones de las superficies vestibulares de un diente son reparadas mediante el acceso quirúrgico, realizando un colgajo, haciendo osteotomía, preparando una cavidad con fresa de cono invertido y obturando con amalgama.

Las perforaciones de la furcación radicular también son tratadas quirúrgicamente y selladas con amalgama.

En las perforaciones del tercio medio, deben instrumentarse primero el conducto y obturarlo al mismo tiempo que la perforación con pasta alcalina.

Una amputación radicular o hemisección será el tratamiento a elegir, cuando el tamaño de la perforación radicular impida el sellado por condensación vertical o lateral y el acceso quirúrgico no sea posible realizarlo.

La corrección de las perforaciones se realiza en uno de cada seis tratamientos, aproximadamente.

Reparación de las perforaciones por estimulación de la calcificación:

Es sabido que el hidróxido de calcio, está comprometido en la inducción de la calcificación de los tejidos externos del diente. Estos fenómenos son aplicados en las técnicas de apexificación, la cual consiste en inducir la formación de la raíz, cuando ésta se encuentra incompleta, aplicando hidróxido de calcio.

Este procedimiento se repetirá cuantas veces sea necesario, hasta que la calcificación se realice. El uso de esta técnica se sugiere también en casos de resorción interna y otras patósis que produzcan un defecto extenso.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS PERFORACIONES

Cuando un diente va a recibir un poste, usualmente las perforaciones pueden evitarse preparando el espacio para el poste con limas o escariadores y usando un solvente en lugar de fresas. También pueden usarse fresas Gates Glidden que tienen en su punta una guía que impide que se desvíen del conducto al momento de la preparación. Cuando las preparaciones son hechas para pins, las perforaciones pueden evitarse teniendo cuidado de fresar solo en dirección del eje axial del diente.

También debe evitarse hacer los accesos para Pins en la furcación, o muy cerca de la pulpa o de la periferia del diente.

Deberá tomarse una serie de radiografías en casos de dientes con conductos radiculares pequeños o cámaras pulpares calcificadas, conforme se vaya realizando el tratamiento. De esta forma el dentista podrá hacer la dirección de la fresa y realizara algunos cambios cuando sea necesario y así evitar la perforación.

Una técnica depurada y la utilización de instrumental adecuada para cada caso son suficientes para evitar un gran porcentaje de estos accidentes operatorios tan difíciles de reparar. Además el estudio metódico y minucioso de la radiografía preoperatoria prevendrá las dificultades que se pueden presentar en el momento de la intervención. Se debe tomar en cuenta la limitación previa de las radiografías, debido a que éstas muestran solamente una dirección mesiodistal y no bucolingual, en las formas como son tomadas. En conclusión las normas a seguir para evitar las perforaciones son las siguientes:

1. Tener conocimiento pleno de la anatomía pulpar del diente a tratar.
2. Realizar el correcto acceso a la cámara pulpar.
3. Tener una perfecta visibilidad del trabajo a realizar y un -- criterio posicional y tridimensional en todo momento.
4. Conocer las normas que rigen el delicado empleo en los instrumentos del conducto.
5. Tener cuidado en conductos estrechos al instrumentar con el N° 25 y el N° 30 , momento propicio para provocar una perforación, un escalón o correr el riesgo de fracturar el instrumento.
6. Al realizar una desobturación, se deberá tener precaución en tomar una serie radiografica ante la menor duda de dirección o profundidad.
7. Unicamente en conductos anchos y casos indicados utilizar ingtrumentos rotatorios.

CAPITULO IV

ACCIDENTES EN LA IRRIGACION

- a) Inyección accidental del Hipoclorito de Sodio
- b) Tratamiento
- c) Enfisema
- d) Tratamiento

ACCIDENTES DE IRRIGACION

Estos accidentes, se pueden presentar debido a una mala técnica en la preparación de los conductos ya que generalmente la irrigación no ofrece dificultades técnicas y su efectividad depende como ya se dijo, de la correcta preparación del conducto.

Si el conducto está bien preparado y sus paredes aisladas, la acción del lavado se ejercerá a lo largo de las mismas, eliminando los restos adheridos.

Si por el contrario el conducto es inaccesible, el lavado no cubrirá la superficie de sus paredes y la acción antiséptica resultará ineficaz.

Hay que tener cuidado de no ajustar la aguja en el conducto pues se corre el peligro de empujar la solución hacia los tejidos peripicales y se ha destacado la importancia de no inyectar sustancias de irrigación más allá del foramen apical, ya que pueden ocasionar dolor intenso y persistente, tumefacción, equimosis y enfisema como secuelas de la inyección accidental de sustancias de irrigación en el periápice.

El tratamiento de este accidente será eliminar la solución inyectada, sacándola con un émbolo de la jeringa, con la aguja en el conducto, luego se absorbe lo demás con bolitas de algodón o conos de papel.

Los instrumentos introducidos en el conducto pueden empujar sustancias nocivas por el foramen apical y producir infección periapical o periodontitis aguda por ello antes de la instrumentación y a intervalos durante la misma los conductos se lavan o se irrigan con una solución capaz de desinfectar y disolver la sustancia orgánica. Sin embargo, algunos de los puntos para evitar algún accidente durante la irrigación será tomar en cuenta la anatomía de los conductos radiculares y la presión que le vamos a dar a la jeringa durante la irrigación, la cual va a depender del tipo de conducto que sea.

Así tenemos que la presión que se ejerce con el líquido y la profundidad de la aguja en el conducto, varía de acuerdo con el diagnóstico preoperatorio, con la amplitud del conducto y con el momento del tratamiento en que se realice la irrigación; esto para evitar en un momento dado los desagradables accidentes.

INYECCION ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES

Si el hipoclorito de sodio es forzado y sobresale del ápice radicular durante la irrigación de los conductos radiculares, puede sobrevenir una reacción aguda.

En 1977, se publicó en Dental Abstracts, un caso de un paciente con caries profunda en la parte mesial de un canino superior derecho.

En la primera cita se le instrumentó, medicó y fué cerrado. En la siguiente cita se instrumentó finalmente para obturarlo.

Entre una instrumentación y otra, se irrigó el conducto con una jeringa desechable y una aguja N° 25 , conteniendo un 5.25 de solución de hipoclorito de sodio. Indebidamente apareció dolor severo, después de 30 segundos aparecieron signos de edema en el carrillo y el labio superior. Se presentó una hemorragia continua en el conducto durante 6 minutos.

El paciente se quejó de dolor, ardor e inflamación que se extendería por las regiones infraorbital y del subcigoma, el lado derecho de la cara se distendió.

TRATAMIENTO

Se le aplicaron compresas frías en el área afectada. Dimetane -- Tilenol y HCL de tetraciclina, se le administró oralmente en ese momento y para tomar en su casa. No obstante algunas horas después el paciente reporto hinchazón creciente, y el dolor va disminuyendo. A las 24Hrs., se desarrolla la equimosis y el paciente se presenta a la clínica. Sus labios están inflamados y también el ojo derecho, y además está cerrado. La terapia medicamentosa se continúa y se inician enjuagues salinos.

En dos semanas la cara del paciente vuelve a la normalidad a excepción de la equimosis persistente que se elimina en un mes aproximadamente, el tratamiento endodóntico, puede terminarse normalmente.

Las malas técnicas de irrigación, las agujas cuneiformes, y el no tener precaución y dirigir con fuerza el irrigante, son las principales causas de que se presente este tipo de accidentes.

ENFISEMA

Es la penetración de aire en el tejido conectivo através del conducto radicular.

CAUSAS

El aplicar directamente el aire de la jeringa de presión de la unidad dental, en un conducto abierto, pasando a través del ápice.

Ocasiona un enfisema tanto de los tejidos periopicales como de los faciales.

El agua oxigenada, al pasar por error a los tejidos perirradiculares, ocasiona enfisema, debido al desprendimiento de oxígeno.

Puede también deberse a algún tipo de perforación en el conducto que permite que las soluciones pasen a los tejidos perirradiculares.

CONSECUENCIAS

Aunque sus consecuencias son graves, y generalmente desaparecen en el transcurso de 24Hrs., resulta bastante desagradable para el paciente debido a que provoca una inflamación extensa y por lo general como consecuencia de la inflamación una deformación facial.

Magnin, publicó un caso en el cual se presentó parálisis del motor ocular y un fuerte dolor, los que desaparecieron en el transcurso de unas horas.

El enfisema, ocasionado por agua oxigenada tiene como consecuencia, quemadura química y edema.

TRATAMIENTO

En primer lugar se tranquilizará al paciente y se le explicara que el causante del dolor y de la inflamación es la penetración de aire a través del periápice y que éste será reabsorbido gradualmente -- por los tejidos, que la deformación fácil se elimina sin dejar huela al cabo de algunas horas, si se trata de una persona susceptible no debe permitirsele que se vea en un espejo.

Vorisek, en 1977, publicó un caso de un canino en un paciente de 56 años, en el que el enfisema duró 8 días y fué tratado con compresas frías.

James Marshall, en septiembre de 1975, publicó otro caso de enfisema por agua oxigenada forzada en los tejidos periodontales, debido a una perforación radicular. Se le administró antibiotico-terapia, bolsas frías y enjuagues bucales, dejando el conducto radicular -- abierto. La inflamación desapareció en una semana.

Se publicó otro caso de un joven de 20 años, al que se le practico el tratamiento endodóntico en un incisivo central superior.

Después de la instrumentación con ensanchadores el conducto radicular, fue irrigado con peróxido de hidrógeno. Se presentó al momento la inflamación extensa del labio superior y el paciente refirió dificultad al respirar. Se tomó una radiografía la cual se reveló una perforación lateral, la que causó el enfisema.

Se le recetó antibiótico-terapia enjuagues bucales, compresas frías. El conducto se dejó sin obturar la inflamación bajó en una semana y se terminó la preparación del conducto.

MEDIDA PARA EVITAR EL ENFISEMA

En caso de utilizar el método de secado por medio de la jeringa -- de presión de aire de la unidad dental se disminuye la posibilidad de producir enfisema dirigiendo el aire ligeramente hacia la pared de la cámara pulpar.

Algunos autores dicen que el método anterior no se debe utilizar -- por que se cree que hay penetración de microorganismo en el conducto por lo tanto lo mejor es no usarlo.

Otra forma de evitarlo el enfisema, es secar el conducto con algodón puntas de papel y alcohol, por medio de deshidratación.

Para disminuir las posibilidades de enfisema con agua oxigenada o con hipoclorito de sodio, deben ser diluidos y aplicados con extrema precaución.

CAPITULO V

ACCIDENTES EN LA MEDICACION

ACCIDENTES EN LA MEDICACION

Uno de los principales accidentes de la medicación es, que la medicación pudiera afectar directamente el tejido periapical a través del foramen apical debido a una técnica defectuosa.

En algunas ocasiones cuando tenemos que aplicar el medicamento con una punta de papel dentro del conducto y no tenemos cuidado de ubicar bien la punta de papel puede producirse un escape del antimicrobiano hacia el tejido periapical, produciendo un accidente de parodontitis medicamentosa o únicamente de inflamación o de dolor.

No hay que sellar conos de papel en los conductos aunque no se extiendan más allá del ápice, ya que favorecen la percolación de los fármacos hacia los tejidos periapicales o pueden ser forzados hacia los espacios periapicales.

Si deseamos colocar una medicación en un conducto de un diente joven, se ubicará únicamente una bolita de algodón en la cámara pulpar con el antiséptico, y no colocar una mecha de algodón dentro de un conducto por que al absorber el exudado o retener el antiséptico, estos actúan por contacto irritando el tejido periapical.

Debemos siempre después de colocar la medicación como debe ser, y poner una obturación temporal a la pieza para evitar con esto que la saliva penetre al conducto.

O bien para que no se provoque la salida de los gases fuera del --
conducto ocasionando irritación de la cavidad oral, o para evitar
problemas gastro intestinales por un mal sellado de la obturación
temporal.

La torunda de algodón con el medicamento debe ser aproximadamente
un tercio de la cámara pulpar coronaria porque de otra manera, si
es más pequeña la torunda puede introducirse al nivel del conducto
y queda en un momento dado a nivel del conducto y a nivel del ter
cio medio del conducto ocasionando problemas para retirarla y de -
irritación periapical.

Los antisepticos colocados en el conducto entre una sesión y otra,
ocasionan bastante dolor no resulta fácil establecer que droga lo
provoca con mayor intensidad, ni tampoco si la medicación es el --
agente casual.

CAPITULO VI

ACCIDENTES EN EL TRABAJO BIOMECANICO

- a) Escalones
- b) Pronostico
- c) Tratamiento
- d) Fractura de instrumentos
- e) Pronostico
- f) Tratamiento

Lo más común es pensar como fracasos endodónticos, los dientes que no responden al tratamiento, lo cual se comprueba en una visita de reexamen tras la obturación de los conductos. Una categoría de fracasos importantes que con frecuencia se pasa por alto o no se subraya incluye a los dientes que nunca llegaron a la etapa de la obturación porque los síntomas nunca ceden y además no existe como opción la interverción quirúrgica.

Durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares - pueden presentarse accidentes de instrumentación corta o de sobreinstrumentación, estos provocados por una conductometría mal realizada o por mala técnica de instrumentación.

La instrumentación corta, es cuando se instrumenta con una longitud que no abarca todo el conducto ocasionando con esto la falta de -- preparación del tercio apical del mismo y problemas constantes en el transcurso del tratamiento. O se torna difícil el procedimiento de obturación y revuelve en vez de eliminar los huéspedes microbianos, todo esto induciendo en un momento dado al fracaso del tratamiento.

La sobreinstrumentación es aquella en donde los instrumentos para la preparación biomecánica tienen una medida de longitud con esto, perforación radicular, inoculación microbiana, molestias al paciente y alguna probable infección agravando el estado del paciente.

Por lo tanto, para evitar este tipo de accidentes debemos realizar una correcta conductometría.

Las complicaciones de los conductos radiculares varían desde curvos y accesorios hasta bifurcaciones, pese a todo estas complicaciones, tenemos que durante la preparación de los conductos radiculares curvos, se produce la mayoría de los accidentes endodónticos, formación de escalones o depresiones, perforaciones, fractura de instrumento etc.

Las raíces curvas y por lo tanto los conductos curvos, pueden presentar curvas de cinco tipos diferentes como: curva apical, curva gradual, acodamiento o curva falciforme, dilaceración o curva quebrada, curva doble o en bayoneta.

La raíz curva puede observarse en la radiografía y debe tomarse en cuenta durante el tratamiento. La raíz curva debe de tratarse con instrumentos curvados previamente, aunque esto no asegure el éxito necesariamente. Sin embargo el uso de instrumentos rectos, en conductos radiculares curvos, si aseguran el fracaso.

ESCALONES

Es un accidente frecuentemente durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares.

CAUSAS

Por lo general, son consecuencia del uso inadecuado de limas y ensanchadores; por la curvatura de algunos conductos, calcificaciones, raíces acodadas, por que los instrumentos utilizados sean --

pocos flexibles o de un espesor inadecuado, o porqué la luz del -- conducto sea muy estrecha, por no curvar los instrumentos siguiendo la dirección del conducto o por girar los instrumentos previamente curvados.

CONSECUENCIAS

Impiden la instrumentación correcta de la totalidad del conducto y en ocasiones pueden llegar a producir perforaciones de la raíz.

PRONOSTICO

Su pronóstico es favorable cuando se logra eliminar el escalón o al menos esterilizar el conducto en el lugar donde el escalón no permite el acceso, de lo contrario será desfavorable al diente.

TRATAMIENTO

Una vez que se provocó el escalón se realizará un diagnóstico clínico y radiográfico.

Así mismo, aconseja que se desgaste la pared opuesta a la del escalón, con el fin de aumentar la luz del conducto. El ensanchamiento del conducto se realiza comenzando de nuevo, regresando a los instrumentos más pequeños y que no hayan sido usados previamente. Se -- deberán lubricar con glicerina para poderlos impulsar más fácilmente y poder llegar a la zona posterior del escalón.

Se puede hacer uso del EDTAC, para eliminar la zona más superficial de la dentina.

En caso de volver a encontrar el conducto principal, el instrumento no será retirado hasta anular el escalón desgastando las paredes del conducto con movimientos de tracción muy pequeños, deberá controlarse radiográficamente, para evitar una perforación.

Si el conducto principal no llegara a ser encontrado a pesar de -- nuestros esfuerzos, no continuaremos si no que trataremos de esterilizar las zonas que no sean accesibles por otros medios y por último deberá realizarse una buena condensación para que el conducto quede completamente obturado.

MEDIDAS PARA EVITAR LOS ESCALONES.

Una forma de evitarlos es limando y ensanchando los conductos progresivamente, por ejemplo, nunca utilizando un instrumento N° 35 - primero y seguir con uno N° 25 si no que deberemos seguir el orden de la numeración en la escala estandarizada.

En conductos curvos o acodados, no olvidar curvar los instrumentos y limar y ensanchar con movimientos de impulsión y tracción, pero nunca de rotación.

En calcificaciones, deberemos utilizar agentes quelantes como el - EDTAC.

FRACTURA DE INSTRUMENTOS

La fractura de los instrumentos dentro de los conductos radiculares es un accidente muy frecuente durante la terapia endodóntica - y hasta el clínico más cuidadoso podrá caer en este tipo de accidentes debido a que ocurre sin previo aviso aún tomando las debidas precauciones. El paciente debe de ser informado del accidente, de quédarse afectará al tratamiento y el pronóstico final del diente. Dicha información deberá hacerse con cuidado, de tal manera que el paciente no se alarme indebidamente.

Actualmente los instrumentos radiculares de acero inoxidable, son resistentes a la corrosión, por lo que pueden ser incorporados a la obturación radicular final sin mayor problema,

Grossman, dice que el dentista que no ha fracturado algún tipo de instrumento endodóntico es que no ha tratado suficientes conductos radiculares.

P. Adsler, en 1975 realizó un estudio en 1000 pacientes de 16 a 25 años en que la frecuencia de las fracturas de instrumentos endodónticos en relación con el número de conductos obturados fué de 4.9. La mayor frecuencia fué observada en los primeros molares superiores e inferiores 10.6% y 8.3% respectivamente.

El diagnóstico se realiza por medio de los rayos X, los cuales nos muestran, el tamaño localización y la posición del instrumento -- fracturado dentro del conducto.

CAUSAS

Los tiranervios suelen fracturarse cuando por falta de cuidado se atascan dentro de los conductos, ya que un exceso de presión introduce sus puas en la dentina impidiendo o dificultando su extracción.

Los instrumentos para la preparación de los conductos, como son las limas y ensanchadores, que son forzados durante un tratamiento pueden fracturarse en el siguiente tratamiento sobre todo si se trata de los instrumentos del N°10 al N°35.

Los escariadores tienden a producir un ensanchamiento uniforme del conducto eliminando las pequeñas curvas y obstáculos que puedan presentarse en su camino. Como este instrumento trabaja esencialmente por tracción se corre el riesgo en los conductos muy estrechos de deformar su espiral o fracturarlo en el caso de que el obstáculo no logre ser fácilmente vencido.

A menudo el utilizar limas barbadas que enganchen el segmento, induce a la fractura de las mismas. Con frecuencia los instrumentos N°8, 10 y 15 se fracturan junto a las paredes del conducto, al atacarse entre las irregularidades de la dentina secundaria o a las calcificaciones.

En un estudio hecho por Eugene P. Lautenschlager, Joshua J. Jacobs, Grayson W. Marshall y Michael A. Heuer realizado en Chicago fué probada la resistencia a las fracturas de lima y ensanchadores endodónticos de diversas marcas, esta prueba se realizó en sentido

normal y contrario al de las manecillas del reloj todos los instrumentos mostraron una adecuada torsión en sentido normal al de las manecillas del reloj, pero fueron propensos a fracturas en sentido contrario al de las manecillas del reloj, los cambios en el grado de torsión no alteraron los resultados. Fué publicado en Mayo de 1977.

El calentamiento excesivo del instrumento durante la técnica de --esterilización destruye el temple del metal y lo vuelve más propenso a las fracturas por lo que debe tenerse gran precaución durante este procedimiento ya que es muy difícil notar una pérdida del temple del metal por simple observación.

Durante el procedimiento de instrumentación con limas o ensanchadores N° 30 al N° 40 en un conducto muy curvo se puede producir la -fractura de los mismos al rotarlo dentro del conducto.

PRONOSTICO

El pronóstico a largo plazo depende de lo bien que pueda sellarse el conducto, en torno del instrumento fracturado.

Se dice que cuanto más cerca del ápice éste el instrumento fracturado, y más estrecho sea el conducto, tanto más difícil será retirarlo.

Fundamentalmente se consideran tres factores para el pronóstico de los instrumentos fracturados dentro de los conductos:

1. Ubicación del instrumento fracturado dentro del con ducto.

Si la fractura fué en el tercio cervical de la raíz, el pronóstico será favorable ya que su eliminación es más fácil de lograr.

Si la fractura fué en el tercio medio, su pronóstico será favorable, siempre y cuando sea realizada - la obturación del conducto aún cuando el instrumento quede adentro.

Si la fractura fué en el tercio apical, su pronóstico será un tanto desfavorable, debido a que la mayoría de las veces deberá realizarse la apicectomía - en dientes anteriores o la radicectomía en dientes multirradiculares.

Si se encuentra en la zona periapical el pronóstico será desfavorable ya que afecta a los tejidos periapicales.

2. La clase, calidad y estado del instrumento, según su uso.

Lo primero se refiere al tipo de instrumento, según se fractura ya sea la lima, ensanchador o lima barbada.

Lo segundo, se refiere a si es de acero inoxidable o no, o que tan resistentes son a la corrosión.

Lo último se refiere a, si fué utilizado en más de dos tratamientos o si era nuevo, si había sido esterilizado por lo que su pronóstico será favorable y si no, será desfavorable.

3. Momento de la intervención operatoria en que se produjo el accidente.

Si el conducto ya había sido esterilizado el pronóstico será favorable, de lo contrario será desfavorable.

Crump y Natkin, estudiaron el pronóstico de 178 casos con instrumentos fracturados, el cual fué desfavorable en un 21 casos.

Grossman, demostró en 66 casos los cuales controló tanto clínica como radiográficamente, que el pronóstico era favorable en un 90.3% tratándose de dientes vitales.

El pronóstico era favorable en un 87.3% en dientes con pulpa necróticos, pero sin presentar rarefacción periapical alguna.

El pronóstico era desfavorable en un 52.6% en dientes con rarefacción periapical.

TRATAMIENTOS

Inmediatamente después de que se produjo el accidente y antes de poner en práctica cualquier método, se deberá tomar una radiografía para saber la localización del instrumental fracturado y elegir así el tratamiento adecuado.

Fedman y sus colaboradores describen una técnica la cual consiste en ensanchar el conducto con un taladro de peso, hasta encontrar el instrumento fracturado trabajando después con fresas tubulares huecas.

Como es esencial ver el fragmento para poderlo extraer, se usa una fuente luminosa de fibra óptica en cervical, la cual ilumina a través de los tejidos y la raíz. Directamente sobre el fragmento se coloca un extractor el cual se ajunta por medio de una abrazadera de sujeción con dos paredes de pinzas estriadas sobre el mango, al retirar el extractor trae consigo el instrumento fracturado. Es lógico pensar, que además del uso de este tipo de instrumentos, se necesita habilidad para retirarlos sin ocasionar ningún otro accidente.

Cuando los conductos son de sección ovalada y de forma irregular - por lo general es posible pasar al lado de los instrumentos fracturados con una lima de N°15 ensanchando el conducto o fresas Gattes-Glidden, hasta el sitio donde se encuentra el instrumento fracturado.

También se utiliza EDTAC (etilendiamino tetraacético más cetablón o bromuro de cetil-trimetilamonio) que es un agente quelante del calcio que ablanda la dentina, es un ácido débil de tal manera que la existencia de una base fuera altera su PH y lo convierte ineficaz.

Antes de que este ácido sea utilizado, el conducto deberá ser secado con puntas de papel para eliminar el hipoclorito de sodio que pudiera existir, y deberá permanecer 5 minutos en el conducto para poder intentar sobrepasar el instrumento.

Con ligera presión apical y girando 1/4 de vuelta se introduce la lima N°15 en el conducto con la punta previamente curvada, con el fin de que calce en el espacio más pequeño que se encuentre entre la pared del conducto y el segmento del instrumento. El ensanchador gradual permitirá que la lima pase a un lado del instrumento - fracturado se seguirá ensanchando el espacio con otra lima para -- que pase a un lado del instrumento fracturado, pero con la punta - previamente cortada un milímetro, la cual hace la función de una - lima N°20 pero con la flexibilidad de la N°15.

Se reduce así la posibilidad de ocasionar una perforación lateral de la pared del conducto. Una vez que se logró llegar a la longitud de trabajo se introduce la lima N°20 para que el espacio abierto sea ensanchado y recorra también la longitud de trabajo. El conducto podrá ser obturado con la técnica de la gutapercha reblandecida.

Cuando el instrumento fracturado esta aparentemente libre dentro del conducto radicular es conveniente colocar EDTAC e intentar introducir una lima nueva de cola de ratón girandola sobre su eje -- para que de esta manera el fragmento se enganche y traccionándolo, sea desplazado hacia el exterior. Este procedimiento puede ser -- repetido varias veces hasta lograr la eliminación del instrumento fracturado.

Tratándose de una sonda o de algún otro instrumento liso, se puede aplicar una técnica en la cual la parte del instrumento fracturado se trata de atrapar con un tiranervios enrollando fibras de algodón para que éste jalcn el fragmento.

Otros autores aconsejan la utilización de soluciones concentradas de yodo las cuales aplicándolas continuamente corroen el instrumento haciendo más fácil su remoción. Prinz recomienda una solución compuesta de 8 grs., de yodo cristalizado y 12 grs., de agua destilada.

Cuando el fragmento se observa en la camara pulpar se fresa con -- una fresa redonda chica al rededor del instrumento fracturado para formar un espacio y se trata de tomar con una pinza de curación en ocasiones se forma una cavidad muy amplia y destructiva por lo que esta técnica no es muy conveniente.

Si el instrumento fracturado se encuentra más superficialmente puede intentarse retirarlo de su extremo libre con los bocados de unas pinzas para conos de plata. Se han utilizado electro imanes con - el mismo fin pero los resultados fueron poco favorables.

Se justifica dejar el instrumento dentro del conducto siempre y -- cuando los métodos para retirarlo no hayan sido efectivos y también en aquellos casos en los que el instrumento queda trabado en el -- ápice y se ajusta firmemente en la dentina, de esta forma evita la percolación apical y sirve como sellador.

En ocasiones en que el instrumento fracturado queda en el centro - del conducto de dientes anteriores y es imposible de sobre_pasar, se recurrirá al acceso quirúrgico del ápice y a la colocación de - una obturación apical.

Si el fragmento sobre-pasó el foramen apical y hay una inflamación persistente es posible exponer el ápice y por lo tanto eliminar el instrumento y obturar apicalmente.

En un estudio hecho por William K, Adams, Samuel S. Patterson y Marjorie L. Swartz, y publicadó en Abril de 1979, se fracturaron intencionalmente instrumentos endodónticos en dientes extraídos, los conductos pudieron ser totalmente obturados con gutapercha por condensación lateral.

En otro estudio realizadó por los mismos autores y publicado en el mismo año, los conductos con limas fracturadas fueron completamente obturados con cloropercha, por la técnica de difusión.

El uso de la técnica Masserann hace más fácil en forma relativa la liberación del mismo instrumento fracturado.

La ventaja es que el fragmento por si mismo actúa como guía e impide la creación de una falsa vía. El hueco creado al rededor del instrumento reduce la resistencia a su extirpación y crear un espacio en el que se inserte un segundo instrumento, el cual prensa y extrae el fragmento fracturado.

El estuche Masserann, consta de :

1. Catorce fresas trepanadoras con claves de colores, las -
cuales aumentan el diametro de 1.1 a 2.4 mm. La pared -
del trepanador es menor de 0.25mm.
2. Dos mangos, los cuales convierten el trepanador del tipo
de cerrojo operado por una maquina, en un instrumento que
puede ser sostenido por la mano.
3. Dos calibradores Masserann "STAR", cada uno de los cua--
les carga siete tubos, los diametros de los cuales aumen-
tan progresivamente en 0.1mm.

Estos calibradores facilitan la elección del tamaño del
trepanador.

4. Un calibrador plano, el cual incluye una ranura cónica,
graduada para verificar el diámetro correcto del trepana-
dor requerido para cada caso'.
5. Dos extractores Masserann, para usarse en la remoción de
los instrumentos, para conductos radiculares muy delgados
y que se han fracturado como son los tiranervios, los --
ensanchadores y las limas muy delgadas asi como las pun-
tas de plata.

6. Una llavesita para quitarle los mangos a los trepanadores.
7. Dos taladros Gattes.

MODO DE EMPLEO

Cuando el instrumento se encuentra visible, el diámetro del fragmento fracturado es determinado con el calibrador STAR, y se corta una zanja al rededor del fragmento con el trepanador libre. El fragmento debe liberarse aproximadamente, en la mitad de su longitud.

La presión y extracción del fragmento se lleva a cabo usando un trepanador, una talla más pequeña que la usada para cortar el hueco alrededor del instrumento fracturado. Por la aplicación de la presión, en dirección apical, el segundo trepanador entra por fricción sobre el instrumento fracturado, el cual finalmente puede ser rotado y retirado.

Esta tecnica puede aplicarse no solo a los instrumentos de endodóncia fracturados, sino también a los postes que se han fracturado a nivel de la superficie dentaria.

Cuando el fragmento no se encuentra visible, es necesario determinar el diametro del conducto y esto, corresponde normalmente al diámetro del poste o ensanchador fracturado y que no esta visible. Debido a que el diametro del trepanador que se va a usar para retirar el instrumento fracturado, es mayor que el diametro del conducto, es necesario ampliarlo y esto se lleva a cabo con un trepana-

dor de diametro adecuado. Esta es una operación delicada y resulta necesario llevar un control radiográfico para verificar que el sendero que se esta cortando está en el plano indicado.

Los trepanadores deben usarse en piezas de mano de rotación lenta. Al ser retirados del diente, el conducto debe ser lavado, no solo para eliminar residuos, sino para enfriar el conducto, que a pesar de que la velocidad de trepanación es muy lenta, éste se calienta. Cuando se trata de instrumentos delgados fracturados en la zona -- apical el uso de los extractores Maserann resultan efectivos. Tiene dos tamaños, y consiste en un tubo hueco muy delgado, el cual tiene un relieve en una de las puntas, El otro extremo tiene un mango a través del cual espasa un estilete, el cual cuando esta totalmente asentado, se recarga contra el relieve del tubo. Los fragmentos muy delgados pueden ser agarrados colocando el tubo sobre ellos desatornillando el estilete, hasta que el fragmento esté asegurado contra el relieve interno del tubo.

Esta técnica tiene sus limitaciones, y solo puede ser usada en conductos rectos o en conductos que han sido enderezados.

Si cualquiera de los metodos anteriores no resultara, la intervención quirúrgica, con resección de la raíz, en la que el instrumento ha sido fracturado, es lo indicado.

COMENTARIOS

Grossman, dice que la cirugía es indicada en un area en la que - - existia rarefacción, antes de la fractura del instrumento.

Crump y Natkin, dicen que es tan favorable el resultado obtenido - despues de la fractura de un instrumento, dentro del conducto ra-- dicular, como el que se obtiene en un conducto correctamente obtu-- rado.

MEDIDAS PARA EVITAR LA FRACTURA DE INSTRUMENTOS

Deberá eliminarse todo aquel instrumento que haya sido angulado - a 45 ó más, o que a lo largo de su superficie en espiral, presente signos de tensión.

También hay que desechar los instrumentos que muestren un espacia-- miento irregular entre los bordes cortantes, lo cual significa que han sido perforados en ese sitio.

Los instrumentos muy delgados, no deben ser forzados o acuñados en el conducto, debemos manejarlos con delicadeza; por lo general, no deben ser usados más de una o dos veces.

En caso de que hayan sido forzados, deberá examinarse con una lupa, observando cualquier tendencia de las espiras a desenroscarse y en caso de ser así, debemos eliminarlos.

En caso de utilizar instrumentos menos flexibles como son el N° 30 en adelante, la fractura se puede evitar, limando el conducto con - movimientos de vaivén, ya que el hacerlo con 1/4 de vuelta, las es-- piras del instrumento se pueden trabar en la dentina y provocar la

fractura del instrumento.

Los escariadores sólo deben rotarse $1/4$ de vuelta o $1/2$ vuelta y -
retirarlos junto a los restos de la dentina, ésto se repetirá, - -
cuantas veces sea necesario.

CAPITULO VII

ACCIDENTES EN LA OBTURACION

- a) Obturaciones Cortas
- b) Pronostico
- c) Tratamiento
- d) Sobreobturaciones
- e) Causas
- f) Consecuencias
- g) Tratamiento

ACCIDENTES EN LA OBTURACION

Los fracasos producidos por impropiedades en la obturación del con ducto suelen estar relacionados con deficiencias en la preparación de él, porqué habitualmente se pueden obturar con precisión los con ductos radiculares, por materiales inertes o antisépticos bien tolerados por los tejidos periapicales.

La etapa del tratamiento endodóntico final es la que constituye la mayor precaución del Odontólogo que al fracasar en su intento de - lograrla como seria su deseo, ve anulado el esfuerzo puesto al ser- vicio de una técnica laboriosa que puede resultar inoperante.

Los factores agragados que también se oponen a la generalización - del éxito como resultado corriente son:

La constante conexión del conducto radicular con el periodonto -- apical, cuya consecuencia es que cualquier que sea el material de obturación que ocupe dicho conducto su acción se ejercerá simulta- neamente sobre las paredes del mismo y sobre el parodonto apical. El poco conocimiento de la biología apical y periapical con algu- nos factores controlables y otros que escapan a nuestra comproba- ción.

Se sostiene que la obturación de los conductos debe ser hermética y permanente. Se estima que un conducto vacío puede permitir la - penetración de exudado periapical que con el tiempo se convierta - en una sustancia tóxica e irritante para los tejidos que la origi- naron.

Por otra parte si quedaron microorganismos vivos en las paredes -- del conducto radicular encontrarán en este exudado un medio nutricional favorable para su multiplicación y posterior migración hacia el ápice creando en el tejido conectivo periapical en estado inflamatorio defensivo para detener su avance.

La sola obturación hermética de un conducto radicular infestado impidiendo el paso de microorganismos hacia el periapice, puede llevar a la curación del granuloma que esos mismos gérmenes pudieran provocar.

En términos generales, se está de acuerdo en considerar como límite ideal de la obturación en la parte apical del conducto la unión cemento-dentinaria que es la zona más estrecha del mismo.

OBTURACIONES CORTAS Y SOBRE OBTURACIONES

Obturaciones Cortas Es la obturación incompleta del conducto a nivel del tercio apical.

CAUSAS

Podemos considerar dos tipos de causas, que son: Naturales o Yatrógenas.

Naturales: Tales como la presencia de piedras pulpares: las cuales son difíciles de eliminar, sobre todo si se encuentran insertadas en las paredes de los conductos. Calcificaciones radiculares y -- anomalías anatómicas de los conductos radiculares como deltas apicales, conductos curvos y acodados.

Yatrógenas: Tales como postes o instrumentos endodónticos fracturados, restos de obturaciones con gutapercha o cementos sólidos de tratamientos anteriores, una mala conductometría o la falta de ella, no llevar un control radiográfico del tratamiento, sub-instrumentación del control endodóntico y no irrigar los conductos radiculares, lo que provoca su taponamiento.

PRONOSTICO

En terminos generales, el pronóstico y las consecuencias de las obturaciones cortas, se consideran favorables, debido a que si el conducto es limpiado completamente, pero obturado en forma incompleta, se produce una respuesta inflamatoria crónica en los tejidos periapicales como consecuencia de los productos de descomposición de los líquidos tisulares del área infiltrados.

TRATAMIENTO

Si al iniciar el tratamiento había una lesión periapical y no ha sanado, o se produjo después lo mejor será realizar un nuevo tratamiento.

Por lo general, la gutapercha es removida por solventes como el Xilol o el cloroformo. Se deja parte de la gutapercha en el tercio apical para que al utilizar los solventes no penetren a los tejidos periapicales, los restos del solvente se secan con puntas de papel y la gutapercha se elimina con una lima. Posteriormente se limpia el conducto y se le da forma.

El acceso quirúrgico estará indicado en aquellos casos en los que

por ejemplo, una punta de plata está bien asentada en el conducto y no puede ser eliminada o en casos de fractura de instrumentos -- por que no pueda ser sobrepasado.

SOBREOBTURACIONES

En la perforación del ápice radicular con paso de materiales de -- obturación tales como puntas de plata o gutapercha y cementos, lla^g gando a los tejidos periapicales.

CAUSAS

Se deben a una mala conductometria (muy larga), lo que provoca - - sobreinstrumentación,ápices inmaduros, una condensación o presiona^g miento de los cementos de conductos radiculares, a que las puntas accesorias de gutapercha se deslicen y traspasen el ápice o porque la punta principal sea muy delgada.

CONSECUENCIAS

Una sobreobturación excesiva limita la reparación biológica en la zona periapical, originando dolor postoperatorio y reacción persis^g tente del cuerpo extraño.

La acción mecanica y la acción irritante de los antisépticos puede llegar a desencadenar una neuritis y parestesia del labio inferior con sensación anormal táctil y térmica, aún cuando la sobreobtura^g ción no entre en contacto directo con el nervio y sólo comprima la zona vecina del conducto dentario inferior.

Sucede con mayor frecuencia en la zona de molares y premolares inferiores. Los trastornos son más graves cuando los materiales de obturación son lentamente reabsorbidos.

TRATAMIENTO

Páez Pedroza, publicó una técnica de desobturación de puntas de gutapercha la cual consiste en introducir en ensanchador N°15 en el conducto y después una sonda barbada, impulsándola con movimientos de vaivén oscilatorios, para lograr la remoción del material de obturación.

Si la sobreobturación fué realizada con una punta de plata y se produce una reacción apical, se retira y se vuelve a realizar el tratamiento. En caso de no poder retirar la punta por el conducto radicular se recurrirá al acceso quirúrgico seccionando la punta de plata en el ápice y obturando con amalgama.

Si la sobreobturación fue hecha con gutapercha se nivela con el extremo radicular, cortando, y calentando un instrumento y se realiza una obturación apical de amalgama.

Tratándose de una parestesia, el mejor tratamiento es esperar la recuperación fisiológica que aunque sea a largo plazo, generalmente es segura.

Si se trata de una sobreobturación de cemento de conductos hay dos alternativas: Dejarla o eliminarla quirúrgicamente.

Cuando la sobreobturación es tolerada clínicamente es recomendable observar la evolución clínica y radiográfica de la misma.

Por lo general a los 6, 12 o 24 meses, se reabsorbe o se encapsula siendo tolerada positivamente.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS SOBROBTURACIONES

En primer lugar debemos tener presente que la obturación debe llegar hasta la unión cemento-dentinaria.

Se debe tener especial cuidado en pacientes jóvenes con ápices inmaduros o muy amplios.

Debemos observar radiográficamente la cercanía existente al seno maxilar, fosas nasales o conductos dentarios inferiores, y no realizar una condensación excesiva, para evitar proyectar los materiales de obturación fuera del ápice radicular.

COMENTARIOS

Engstrom y Ericson, mostraron 11 casos de perforación sinusal durante la terapia endodóntica, con un buen postoperatorio y ningún cambio de la mucosa sinusal o de la región periapical.

Orlay, publicó un caso de sobreobturación con N_2 , el cual fué necesario eliminarlo del seno maxilar por medios quirúrgicos y lavado sinusal.

Gutiérrez y Cos, demostraron que la gutapercha es desintegrada y reabsorbida a lo largo del tiempo por los macrófagos. Lasala, observó esto varias veces y sobre todo cuando existía una rarefacción periapical.

Cohen, dice en una ligera sobreobturación con puntas de gutapercha, retardada pero no impide la cicatrización periapical.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Por lo general, todos los cementos usados para obturación son tolerados por los tejidos periapicales y otros reabsorbidos o fagocitados después de un tiempo o encapsulados pocas veces ocasionan -- molestias subjetivas.

CAPITULO VIII

OTRAS POSIBLES COMPLICACIONES

- a) Caída de instrumentos en vía digestiva ó respiratoria.
- b) Posibles complicaciones con enfermedades sistematicas.
- c) Perodontitis Aguda

OTRAS POSIBLES COMPLICACIONES

Caida de instrumentos en la via digestiva o respiratoria.

Es una clase de accidente que nunca debería de presentarse, pero - que sin embargo, ha ocurrido numerosas veces, durante los trata- - mientos endodónticos.

CAUSAS

Generalmente se presentan al realizar el tratamiento endodóntico - sin utilizar dique de hule. No se concibe el no utilizarlo ya que aún tratándose de piezas con coronas muy destruidas se puede re- - construir con algún cemento fuerte ó cementar una banda de cobre - en la raíz para colocar la grapa especial, las cuales se adaptan a la raíz por debajo del borde de la encía.

TRATAMIENTO

Se debe actuar rápidamente y serenamente dando instrucciones al -- paciente de que no se mueva, se tratará de localizar y sacar el -- instrumento al momento, por medio de los recursos que se tengan a la mano.

Si el instrumento fué deglutido, se aconseja dar de comer al paciente, generalmente se le dará pan y controlarlo radiográficamente para observar el avance del instrumento por el tubo digestivo, el -- cual es lento pero continuo. El instrumento se elimina generalmente en unas cuantas semanas.

Si el instrumento fué aspirado hacia un bronquio se ubicará radiográficamente y será removido por medio de un broncoscopio o un forcep intratraqueal.

Medidas para evitar la caída de instrumentos en las vías respiratorias o digestivas.

Principalmente debe utilizarse el dique de hule.

Algunos especialistas, aconsejan el uso de alambres o hilos finos atados por un extremo al mango del instrumento o por el otro a un peso chico.

Pueden utilizarse también dos anillos unidos por una cadena, un anillo se adapta al dedo meñique de la mano derecha y el otro al mango de instrumento especial que posee una ranura para su fijación.

Posibles complicaciones con enfermedades sistematicas

Hepatitis

Al tener conocimientos de que tratamos a un paciente con hepatitis sérica o infecciosa, deberemos actuar con especial precaución.

Debemos tener mucho cuidado con las reglas de asepsia y esterilización también debemos consultar al médico del paciente acerca de la medicación necesaria, sobre todo si se trata de fármacos que se -- elimina en el hígado como la anestesia.

Embarazo

El embarazo no es una complicación en sí, ni tampoco una contraindicación para el tratamiento endodóntico como algunos autores pensaban antiguamente siempre y cuando tomamos en cuenta el estado de la paciente y utilizemos el delantal de plomo al realizar el examen radiografico, siendo aconsejable posponerlo hasta el segundo - trimestre del embarazo.

Tratándose de pacientes alérgicos también debemos consultar con el médico de cabecera del paciente acerca de los medicamentos que pueden ser suministrados, ya que pueden desencadenar cuadros alérgicos a varios fármacos y no sólo a uno o dos.

Si el médico lo autoriza, se puede hacer uso de antihistaminicos - para evitar cualquier problema o complicaciones.

Cardiopatías

Dentro de este tipo de alteraciones tenemos el reuma cardíaco , -- endocarditis bacteriana subaguda, cardiopatía congénita y la fiebre reumática.

La secuelas de este tipo de alteraciones son bacteremias por lo -- que debemos ser precavidos ya que los conductos radiculares en estos pacientes son susceptibles de producirlas.

A un paciente con marcapasos no debemos realizarle pruebas pulpares eléctricas, electrocirugías o utilizar instrumentos sónicos para determinar la longitud radicular, ya que el suministro de energía del marcapasos puede ser afectado por la corriente eléctrica - de estos aparatos.

Discrasias Sanguíneas

En pacientes hemofílicos las complicaciones que se pueden presentar son: hemorragia interna al administrar la anestesia local para eliminar la pulpa y traumatismo en la encía al momento de colocar la grapa para el dique de hule. Por ser más peligrosa la exodoncia que el tratamiento endodóntico.

El tratamiento endodóntico de elección será la necropulpectomía.

El paciente con leucemia, anemia aplásica, alteración de plaquetas trombocitopenia, policitemia y avitaminosis C, debemos consultar - con el médico de cabecera antes de iniciar el tratamiento endodóntico para administrar analgésicos o antibióticos la autorización - deberá ser por escrito.

Diabetes

Los pacientes diabéticos no controlados son propensos a las infecciones y por lo general su cicatrización es lenta, se les diagnostica fácilmente debido a sus síntomas característicos que son: - polidipsia, polifagia y poliuria. Si el paciente no ha sido tratado previamente debemos remitirlo al médico especialista y realizar el tratamiento endodóntico hasta que esté bajo control y con premedicación médica-antibiótica.

Debemos tener presente que durante la aplicación de la anestesia local con epinefrina generalmente el paciente diabético sufre una isquemia capilar debido a la arteriosclerosis, por lo que utilizaremos los anestésicos sin vasoconstrictor, o si la usamos que sea sintético de cualquier manera debemos consultar a su médico.

Tuberculosis y Sífilis

El tratamiento de conductos se está indicado en estos pacientes - durante un periodo controlado de su enfermedad. Los sífilíticos - son tratados como pacientes externos y generalmente el odontólogo no sabe si es un paciente sífilítico.

La tuberculosis ha sido prácticamente eliminada y la mayoría son - casos de recidivas.

El tratamiento de conductos está siempre indicado y es preferible a la extracción aunque deberemos tener unas cuidadosas reglas de esterilización y verificar que sea un paciente controlado por su - médico de cabecera.

Como regla general a seguir para evitar cualquier complicación en cualquier enfermedad sistémica (ya sean cualquiera de las anteriores enfermedades sistémicas o alguna no mencionada), deberemos realizar una historia clinica detallada, tomando muy en cuenta los siguientes datos.

1. Edad y sexo del paciente
2. Salud y estado fisico del paciente
3. Exactitud en el diagnostico
4. Tratamientos y medicamentos actuales del paciente
5. Historia medica pasada sobre la salud general o la enfermedad padecida
6. Historia dental pasada relativa a exitos o fracasos terapeuticos
7. Realizar un minucioso examen clinico.

Periodontitis Aguda

La periodontitis aguda subsiguiente al tratamiento se inicia con las mismas características que la que se produce entre sesiones -- operatorias su frecuencia, intensidad y duración dependen en una buena medida del estado preoperatorio del conducto y de la zona -- periapical y de la técnica operatoria empleada. Pero la tolerancia de cada paciente para sobre llevar el dolor es un factor individual, variable aun en un mismo individuo de acuerdo a diversas -- circunstancias.

Uno de los inconvenientes de la periodontitis aguda es que no existen posibilidades de obtener un alivio inmediato del dolor.

Si el tratamiento del conducto ha sido correcto sólo ocasionalmente debe desobturarse aunque la periodontitis se prolongue. La -- desobturación resulta penosa, no produce alivio inmediato del dolor y vuelve a la situación de su período inicial.

En molares y premolares inferiores, especialmente en estos últimos la vecindad con el conducto dentario y el agujero mentoniano, hace que muchas veces una simple medicación, la obturación del conducto y principalmente la sobreobturación desencadenen junto con la pe-- riodontitis una neurosis del nervio dentario inferior.

Es necesario dosificar convenientemente los analgésicos alternando los con sedantes, corticoesteroides como anti-inflamatorios y ocasionalmente desobturar la pieza dentaria cuando existe formación -- de pus, y a veces del material sobreobturado, trae un alivio rápido del dolor y paulatinamente se restablece la normalidad clínica.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Para evitar los accidentes en el tratamiento endodóntico, deberemos tener un conocimiento pleno de la anatomía dental, hacer un diagnóstico y un pronóstico exacto del diente a tratar, elegir una buena técnica y utilizar los instrumentos endodónticos adecuados y en perfecto estado.

De no llevar a cabo lo anterior, se produciran accidentes en un porcentaje altísimo de tratamientos en lugar de ser mínimos, ya que su prevención es muy fácil de realizar.

Cuando se produce un accidente, deberemos siempre de volver a diagnosticar y valorar si ese diente puede volver a tratarse o no, aunque generalmente se pueden solucionar sin recurrir a la exodoncia. Es muy importante como se mencionó anteriormente el saber aplicar una técnica correcta en cada caso, además de la habilidad y atención del operador en el transcurso del tratamiento para poder resolver cualquier dificultad cuando se presente, por lo que se recomienda que si el odontólogo no tiene los conocimientos o la habilidad necesaria para realizar el tratamiento, lo remitira al especialista, evitandose así problemas innecesarios para el paciente y para el mismo.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ENDODONCIA

Maisto Oscar A.

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina 1973

ENDODONCIA

Ingle John Ide.

Editorial Ineramericana

México, D.F. 1983

PRACTICA ENDODONTICA

Grossman Lous T.

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina 1981

ENDODONCIA

Lasala Angel.

Editorial Salvat

Barcelona, España 1979

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

Harty F. J.

Editorial El Manual Moderno

1979