

28.
256



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
IZTACALA, UNAM-ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

TRATAMIENTOS QUIRURGICOS
EN ENDODONCIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER
EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
PIEDRA JACOME JESUS



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

TRATAMIENTOS QUIRURGICOS EN ENDODONCIA

INDICE

PROLOGO

CAPITULO I.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CIRUGIA ENDODONTAL

CAPITULO II.- APICECTOMIA

- a) Consideraciones Generales de la Apicectomía
- b) Definición y Objetivos
- c) Indicaciones y Contraindicaciones
- d) Tipos de Colgajos
- e) Técnica Quirúrgico-Endodontal
- f) Tipos de colgajos
- g) Pre y Postoperatorio

CAPITULO III.- OBTURACION RETROGRADA

- a) Consideraciones Generales de la Obturación Retrógrada
- b) Definición y Objetivos
- c) Indicaciones y Contraindicaciones
- d) Materiales de Obturación
- e) Técnica de Obturación
- f) Postoperatorio

CONCLUSIONES

PROLOGO

Un deber de todo profesionista, es el estar familiarizado con una metodología, que le permita resolver, en forma racionalizada, los problemas que se le presenten.

Dentro del amplio panorama científico y técnico que ofrece la odontología para conservar en la cavidad oral, el mayor número de tejidos libres de inflamación e infección, encontramos la Cirugía Endodental.

Es bien sabido que en muchas ocasiones debido a complicaciones patológicas o accidentes, en alguno de los pasos de la pulpectomía, el pronóstico inicial se torna desfavorable; por lo que, con regularidad se piensa en la exodoncia, sin revalorar el caso e ignorando otros recursos.

La capacitación y el conocimiento para la preservación de un órgano dentario, así como la prevención de males mayores, es un fuerte compromiso que ha de enfrentar el Cirujano Dentista, y no es justificable que la falta de recursos científicos, repercuta de manera irreversible en la integridad oral.

La capacitación y motivación recibidas en las aulas, aunada al trabajo y superación personal, deben ser un sólido pilar para afrontar tan

grande y noble responsabilidad.

La Cirugía Endodental no es un tema nuevo; es, por así decirlo, una serie de métodos y técnicas, frecuentemente omitidas por el Cirujano - Dentista de práctica general. También sabemos que es un tema bastante extenso y profundo.

Estos métodos y técnicas encierra un gran valor profesional, ya - que nos dan la opción de entablar una lucha por la conservación del órgano dentario, y la salud de los tejidos adyacentes.

El hecho de manejar integralmente los conocimientos recibidos en un proceso de rehabilitación, es algo realmente apasionante. No podríamos tener éxito en un tratamiento de complicaciones endodentales, si no aplicáramos, en forma combinada, la endodoncia, la cirugía, la parodoncia, la prótesis y la oclusión. Todas y cada una de estas ramas odontológicas, representan el camino de la conservación de los órganos dentarios involucrados en el proceso morbosos.

He querido referirme en esta ocasión a la Apicectomía y a la obturación retrógrada, ya que son los métodos que tienen indicaciones con mayor frecuencia y son de gran utilidad.

Así pues, estos métodos, son un arma más de la cual, el Cirujano Dentista puede valerse para enfrentar su compromiso histórico y hacer -

de la odontología, la ciencia y profesión empeñada en la prevención, preservación y rehabilitación de la salud bucal.

CAPITULO 1.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CIRUGIA ENDODONTAL

Es de particular interés que, antes de profundizar en el concepto y objetivos de la Cirugía Endodotal, revisemos algunos elementos fundamentales de la Odontología.

Observemos cómo, a través del tiempo en el campo de la salud, la prevención ha cobrado fuerza e interés. El manejo de los niveles preventivos es hoy una condición indispensable para que, el ejercicio profesional resule tal; aplicar la prevención es tan importante como hacer una odontología integral.

Por lo tanto, diremos que la prevención es cualquier medida que se oponga al curso de la enfermedad, desde la prepatogénesis, hasta la rehabilitación.

Partiendo de tal premisa, Leavell y Clark proponen cinco niveles de prevención, a saber:

- 1.- Fomento de la Salud
- 2.- Protección específica
- 3.- Diagnóstico oportuno - Tratamiento precoz
- 4.- Limitación del Daño

5.- Rehabilitación

1er. Nivel.- Fomento de la Salud

En este nivel, se procura crear condiciones para que el individuo esté en posición de resistir el ataque de una o varias enfermedades. En este grado de actuación, nuestra labor no es específica; la finalidad es -- crear un ambiente favorable a la salud. Medidas como una nutrición adecuada, ejercicios al aire libre, goce de una vivienda limpia y cómoda, -- trabajo estimulante desde el punto de vista mental; crean un ambiente desfavorable a la mayoría de las enfermedades.

2o. Nivel.- Protección Específica

En este nivel, como su nombre lo dice, nos encontramos ya protegiendo al individuo específicamente contra una determinada enfermedad. Actuamos ahora con métodos positivos, comprobados y de eficacia. En este nivel caben medidas como la vacunación, la fluoración del agua, la técnica de cepillado, el control del Placa Dento Bacteriana, etc.

3er. Nivel.- Diagnóstico Oportuno o Tratamiento Precoz

En las enfermedades que no fueron evitadas, bien sea porque no existen métodos para la actuación en el nivel anterior, o porque no fueron aplicados los existentes, nuestro deber será orientarnos en el sentido de --

lo posible: caries, gingivitis, etc.

siones para que el indivi--
a o varias enfermedades. En
pecífica; la finalidad es --
as como una nutrición ade--
ivienda limpia y cómoda, --
ntal; crean un ambiente des-

aplicación de medidas en los nive_
lera que sea la fase donde se en---
es decir, evitar un mal mayor: hi_

lice, nos encontramos ya pro-
una determinada enfermedad.

obados y de eficacia. En este
fluoración del agua, la técni_
Bacteriana, etc.

niento Precoz

evitadas, bien sea porque no
el anterior, o porque no fueron
orientarnos en el sentido de --

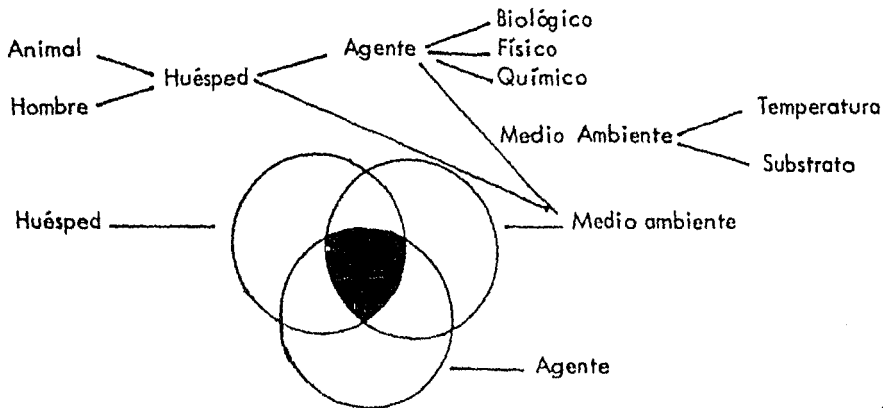
evoluciona a pesar nuestro hasta el
individuo portador de secuelas, inca-
sta situación cabe la prevención,-
ina carga para sí mismo, su familia

los niveles preventivos y no pode-
lud, enfermedad e historia natural

o de bienestar físico, mental y so-

Es un estado anormal de un ser viviente, producido como reacción a una alteración de índole física, mental o social, y que entorpece, limita o acaba con su vida.

Para que exista enfermedad, es necesario que exista la conjunción de tres facotes, y esto lo representamos en el esquema siguiente:



Zona de enfermedad, por combinación de los tres factores

El manejo de los conceptos anteriores, es de suma importancia, y debe ser considerado como un hecho cotidiano en el ejercicio de la profesión, ya que esto conlleva a situarnos en el plano de acción ante un problema específico.

Entrando en materia, la Endodoncia y la Cirugía Bucal, son dos ramas específicas de la odontología, que en la mayoría de los casos, actúan independientemente. Sin embargo, ante procesos complejos, unen sus esfuerzos. Lo anterior no quiere decir que omitamos otras ramas que determinarán el pronóstico.

Para dejar bien claro el concepto de Cirugía Endodotal, expondremos sus definiciones y objetivos individuales, exponiendo al final, una definición complementada de ambas.

Definición de Endodoncia

La Endodoncia es la parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria, y las del diente con pulpa necrótica, con o sin complicaciones apicales. (Maisto 1973, Lasala 1971).

Finalidad de la Endodoncia

Sin lugar a dudas, el determinar la finalidad de la Endodoncia, es un tema en exceso controvertido; esto como resultante de las diferentes corrientes ideológicas que existen. Algunos autores postulan que se hace endodoncia desde el momento de tocar dentina, ya que ésta tiene su origen en la pulpa, y aseguran que trabajar en dentina, es involucrar pulpa.

En realidad mi intención no es entrar en conflictos, por lo que me basaré - en la definición ya mencionada para determinar la finalidad de la endodoncia.

La principal finalidad de la Endodoncia es preventiva, es decir, - conservar el paquete vasculonervioso en condiciones anatómicas y fisiológicas que le permitan cumplir con sus aspectos defensivos, sensitivos, nutricionales y formadores. Este nivel preventivo intenta cubrir tanto los factores indirectos (trauma oclusal, hábitos, etc.) como los directos (caries profunda, exposiciones accidentales, etc.). En ocasiones, esto no es detectable de primera intención, por lo que la endodoncia cubre otra finalidad, que es la terapéutica. Dentro de ella, podemos decir que es el conjunto de procedimientos directos para restablecer la integridad pulpar, o en su caso, mantener el mayor número de tejidos vivos en boca, libres de inflamación e infección, limitando así el daño.

En conclusión, la Endodoncia cubre su finalidad en dos aspectos:

- a) Preventivo: Detección de problemas y alteraciones que, a largo o corto plazo, dañan la pulpa.
- b) Terapéutico: Aplicación de medidas concretas para eliminar la patología y preservar la integridad oral.

Definición de Cirugía Bucal

Es la rama de la odontología que se encarga de curar las enfermedades por medio de intervenciones quirúrgicas.

Finalidad de la Cirugía Bucal

La finalidad de la Cirugía Bucal, es la de procurar un estado de salud; erradicando drásticamente las patologías que afectan la integridad oral.

Definición de Cirugía Endodental

Es la complementación de dos ramas odontológicas, que a través de técnicas y métodos quirúrgico-endodentales; permiten eliminar complicaciones patológico-apicales, mecánicas o anatómicas.

Finalidad de la Cirugía Endodental

Como lo dice la definición, la finalidad de la Cirugía Endodental es la de erradicar complicaciones patológico-apicales, tales como abscesos, granulomas, quistes, etc., acompañadas de tratamiento endodental; complicaciones mecánicas como perforaciones, instrumentos fracturados, etc. complicaciones anatómicas como ápices crateriformes, conductos calcificados, ápices inaccesibles por vía común.

Requisitos para la Cirugía Endodental

La base del éxito en un tratamiento es seguir estrictamente una secuencia ya definida. La Cirugía Endodental exige se cumplan lineamientos generales indispensables, tales como:

- 1.- Valoración del estado general de paciente, por medio de una historia clínica odontoestomatológica.
- 2.- Valoración Radiográfica de la zona por intervenir. Recordemos que -- una buena radiografía, debe exhibir la totalidad de la raíz, el ápice y sus contornos próximos, así como el órgano de sostén del diente, y tener en sí la radiografía, latitud, longitud, contraste y detalle.
- 3.- Planeación de la Cirugía Endodental. Es necesario planear con anticipación todos los pasos que se seguirán durante la intervención, tales como:
 - a) Instrumental y medicamentos
 - b) Técnica anestésica
 - c) Tipo de colgajo
 - d) Técnica particular del caso (apicectomía, reimplante, hemisección, etc.)
 - e) Selección de tipo y técnica de sutura.
 - f) Plan postoperatorio.

Resumen:

- 1.- En la odontología moderna, la base de todo tratamiento es la preven
ción.
- 2.- La Cirugía Endodental es un medio más del que puede valerse el Ci-
rujano Dentista de práctica general, para cumplir su noble responsabi-
lidad.
- 3.- El éxito de la Cirugía Endodental empieza con un certero diagnóstico
y un plan de tratamiento adecuado.
- 4.- La Cirugía Endodental es muy extensa, por lo que nos concretaremos
exclusivamente a dos tratamientos que son necesarios y de mucha uti-
lidad hoy en día.

CAPITULO II.- APICECTOMIA

a) CONSIDERACIONES GENERALES

La apicectomía es una técnica quirúrgico endodental, de la cual se puede valer el Cirujano Dentista para la eliminación de patologías o -- complicaciones apicales.

Es importante que tomemos en cuenta que, siendo la apicectomía un recurso más, la preparación y conocimiento general del campo operatorio darán un margen de seguridad y éxito.

Anatómicamente, debemos considerar la existencia de estructuras propias de la cavidad oral y de los maxilares, tales como:

Seno Maxilar, Agujero Palatino Anterior, Agujero Mentoniano, - Conducto Dentario Inferior.

Fisiológicamente, consideraremos las condiciones de los tejidos - de soporte tales como: densidad ósea, estado de la encía, inserción epitelial, condición de las fibras parodontales en general; así como posición y - dimensión del diente por tratar.

b) DEFINICION Y OBJETIVOS

La apicectomía es la amputación y remoción quirúrgica del ápice radicular por vía transmáxilar, posterior o anterior al tratamiento de conductos y curetaje apical, eliminando todos los focos sépticos.

Los objetivos de la apicectomía varían según el caso, pero en general diremos que se efectúa para eliminar complicaciones patológicas, anatómicas o mecánicas, así como para asegurar el éxito del tratamiento de conductos, y obtener la preservación del órgano dentario, limitando el daño.

Esta técnica se ve acompañada inseparablemente por la técnica de obturación retrógrada, que, en el siguiente capítulo, se tratará en forma más extensa.

c) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La Apicectomía está indicada en los siguientes casos:

- 1.- Organos dentarios que presenten procesos patológicos apicales, tales como: granuloma, quiste dentario, absceso crónico.
- 2.- Organos dentarios con falsos conductos.
- 3.- Organos dentarios con conductos dilacerados, que hagan inaccesible el tratamiento de conductos por vía convencional.

- 4.- Organos dentarios en cuyo conducto se encuentre alojado un instrumento fracturado.
- 5.- Sobreobturación de periápice.
- 6.- Fracaso del tratamiento radicular.
- 7.- En dientes que presenten ápices denudado o crateriformes.
- 8.- En dientes portadores de Jackets, coronas Veneer, o alguna otra obturación que imposibilita su remoción para el tratamiento radicular.
- 9.- En pacientes que requieran un tratamiento de corta duración.

Las contraindicaciones de la apicectomía son:

- 1.- Dientes con profundas bolsas parodontales.
- 2.- Dientes con destrucción de soporte óseo.
- 3.- Dientes incluidos o supernumerarios.
- 4.- Organos dentarios con enanismo radicular.
- 5.- Dientes próximos al seno maxilar.
- 6.- Organos dentarios con avanzada destrucción coronaria.
- 7.- En mal estado de los dientes restantes.
- 8.- En pacientes con enfermedades sistémicas tales como: sífilis, tuberculosis, etc.

d) TIPOS DE COLGAJOS

Una de las condiciones para el éxito del tratamiento es la visi-
bilidad con la que cuente el operador. Esta depende de la habilidad y co-
nocimiento que se tenga sobre los principios de lo que es un colgajo.

El colgajo es el desprendimiento del tejido mucoperióstico para-
 crear una vía transmaxilar de intervención.

Los fundamentos del colgajo son:

- 1.- Cortes nítidos.
- 2.- Conservar el aporte sanguíneo.
- 3.- Ser lo suficientemente grande para dejar un campo operatorio amplio que tenga de preferencia soporte óseo.
- 4.- Que al suturarlo no quede tenso.

No perdamos de vista que el manejo cuidadoso de los tejidos, fa-
 vorecerá la reparación y cicatrización. Un tejido lacerado de los bordes,
 retardará el restablecimiento anatómico y funcional y favorecerá las infec-
 ciones.

Los colgajos más utilizados en este tipo de intervención son:

- 1.- Los colgajos tipo Parch
- 2.- Colgajo tipo Wasmund
- 3.- Colgajo tipo Newman

1.- Colgajo tipo Parch

Este tipo de colgajo se recomienda cuando la lesión es pequeña, y es el más usado en vfa palatina.

Se hace con bisturí mango 3, hoja 15.

La incisión es de forma semilunar y su desprendimiento es con legrado romo.

El colgajo según las necesidades, puede abarcar en su ancho, el eje axial de los dientes contiguos; y en su altura, desde el principio de la encía alveolar, al límite de la encía insertada. (Fig. 1)

Se debe tener presente desde la valoración radiográfica y clínica que el ápice se encuentra en esta zona. Cuando se efectúa en palatino, la referencia del ancho es la misma, y la de la altura es a criterio de la valoración clínico-radiográfica del operador. (Fig. 2) La concavidad siempre irá a incisal.

2.- Colgajo tipo Wasmund

Este tipo de colgajo nos va a dar mayor campo de visibilidad y de acción operatoria.

Se efectúan las incisiones con mango de bisturí #3 y hoja #5. Se inicia a nivel de surco vestibular (encía Alveolar) y, desde el ápice del diente contiguo al que se va a intervenir, sigue una trayectoria hacia la -

papila interdientaria hasta la encía insertada, en donde se hace la incisión de forma horizontal hasta el otro diente vecino, donde se efectúa una incisión igual a la anterior. (Fig. 3-4)

En este tipo de colgajo deben evitarse los ángulos rectos. Una de sus ventajas es que ofrece una base amplia, lo que asegura un buen aporte sanguíneo al colgajo. Su desprendimiento se hace con legrado con punta roma.

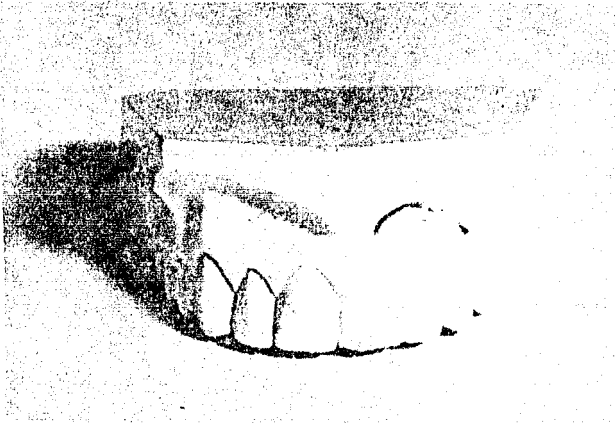
3.- Colgajo Tipo Newman

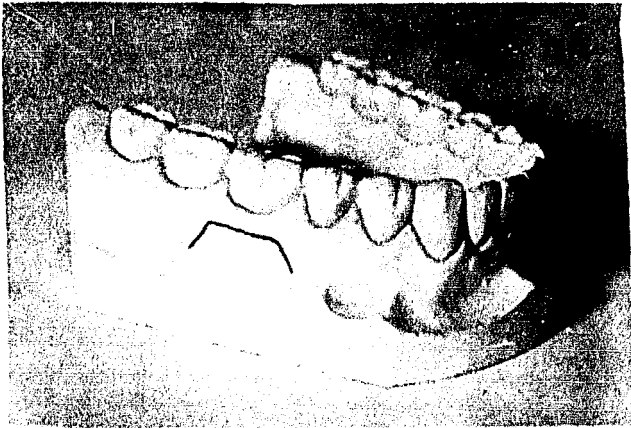
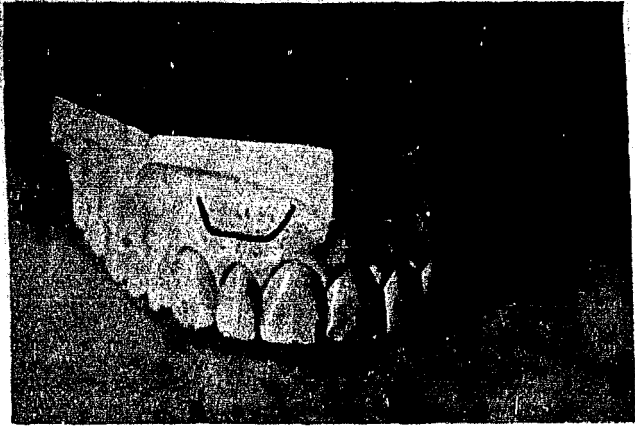
Podría decirse que este es el colgajo que se utiliza para intervenciones más amplias, y que requieren de gran visibilidad. Su más común indicación es cuando hay grandes zonas de destrucción ósea.

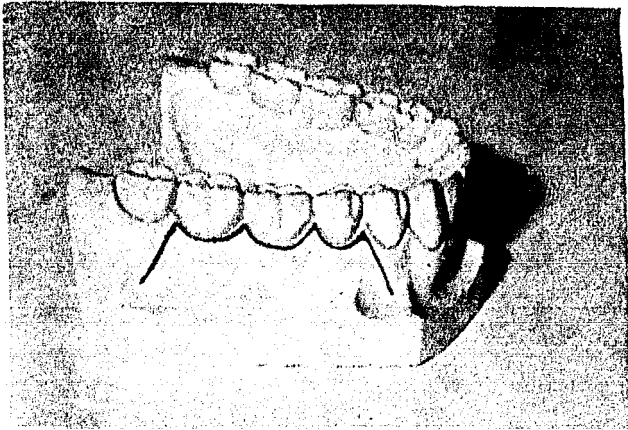
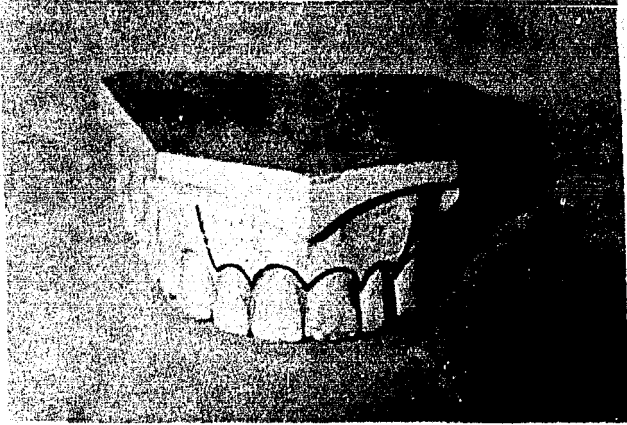
Se efectúan dos incisiones convergentes a incisal, desde el principio de la encíaalveolar, hasta la terminación de las papilas interdientarias de los dientes contiguos. Las incisiones se unen por disección roma de los surcos gingivales, esto es, siguiendo el contorno de la encía. (Fig. 5-6)

Cuidados de los Colgajos

Ya se hizo notar la importancia del manejo cuidadoso de los tejidos, pero no perdamos de vista algunos procedimientos que nos ayudarán a su mejor conservación.







1.- Cuando el colgajo es amplio y existe el riesgo de maltratarse por alguno de los procedimientos de la técnica, se puede recurrir a suturarlo con tejido vecino, evitando que sufra desgarres. Otra forma es pinzándolo y cubriéndolo con una gasa; la presión no debe causar zonas de hisquemia.

2.- La constante irrigación del colgajo es de suma importancia, ya que de esta forma se evitará la deshidratación y se mantendrá la higiene del tejido. La irrigación se hará con solución isotónica de cloruro de sodio (suero fisiológico), de preferencia tibio.

3.- No se debe actuar cuando el campo operatorio esté bañado por sangre, saliva u otro líquido, ya que ésto pone en peligro nuestras maniobras. Primero eliminaremos estos obstáculos y entonces actuaremos.

El campo se puede mantener en condiciones de trabajo con:

1.- Eyector quirúrgico.

2.- Gasas estériles.

3.- Si existe hemorragia, se le localizará el foco y se pinza o cauteriza.

e) TÉCNICA QUIRURGICO-ENDODONTAL DE LA APICECTOMIA

No es posible tener éxito en el tratamiento, si el comportamien_

to del operador es arbitrario, éste debe ceñirse estrictamente a una técnica preconcebida y estudiada.

La eliminación de algún paso, puede tener como resultante la complicación de la intervención.

En realidad, existe una técnica que presenta una variante, según se haya hecho el tratamiento de conductos antes, o durante la operación. Explicaré, en primer lugar, la técnica cuando ya se ha efectuado el tratamiento y obturación de conductos.

TECNICA DE APICECTOMIA CON TRATAMIENTO DE CONDUCTOS YA TERMINADO

1.- Historia Clínica Médico-Estomatológica

Se destaca que, efectuar este paso, evitará muchos problemas y nos ayudará a obtener el éxito. Dentro de la Historia Clínica, descubriremos las alteraciones que existen tanto a nivel sistémico, como a nivel estomatológico, y en consecuencia, estaremos en posibilidades de planear adecuadamente la intervención. De existir alguna alteración como hipertensión, diabetes, epilepsia, tuberculosis, etc., podremos tomar las medidas necesarias y aún más, efectuar la interconsulta profesional con su médico. Omitir este primer paso, es poner en peligro a nuestro paciente y a nosotros -

mismos.

2.- Valoración Radiográfica

De este paso hemos hablado en el primer capítulo, pero no es — por demás hacer hincapié en el hecho de que, tener a nuestro alcance una buena radiografía y hacer de ella una interpretación correcta, nos dará la guía de la magnitud del problema y cómo atacarlo adecuadamente.

3.- Planeación Técnica de la Intervención

Una vez que hemos establecido nuestro plan de tratamiento, y sabiendo que es una Apicectomía, procederemos a su planeación técnica.

Con planeación técnica, quiero decir que haremos la cirugía imaginaria o gráficamente, de ser necesario. Valoraremos que técnica anestésica es la mejor; determinaremos el tipo de colgajo, el tipo de sutura y apósito, así como también eligiaremos el material de obturación retrógrada.

Podremos tener una idea aproximada del tiempo de duración de la intervención y analizaremos nuestros recursos científicos y materiales (instrumental, personal asistente, etc.)

Definitivamente, efectuar este paso, nos ahorra tiempo y esfuerzo en la operación.

4.- Preparación del Instrumental

El hecho de tener todo el instrumental preparado, esterilizado y completo, agilizará las maniobras.

El instrumental a usar, debe conservar las características iniciales con las que fue creado. No debe estar desafilado, oxidado, fracturado, o en mal estado. Un instrumento en condiciones inadecuadas, sólo complica y arriesga nuestro trabajo; además de que puede causar complicaciones indeseables. El instrumental debe someterse a una cuidadosa revisión, antes de cada intervención.

5.- Preparación del paciente

Es nuestro deber, instruir al paciente en las maniobras que vamos a efectuar, de tal manera que contemos con su total cooperación, ya que esto es factor definitivo para nuestra actuación. En ocasiones nos encontramos con pacientes temerosos, sensibles o simplemente stresados, para lo cual podemos recurrir a algún sedante. En todo momento, el paciente debe sentir confianza en nosotros y un ambiente de cordialidad.

Siempre hemos de advertirle de cualquier sensación desagradable que pueda sentir, así como también decirle que en el momento en que algo moleste, nos lo comunique de inmediato.

Tomemos en cuenta que la tensión nerviosa comienza desde que se decide la intervención, o al menos así es para el paciente.

Cuando el paciente ha sido sentado en el sillón, se efectuará la asepsia del campo operatorio y tejidos circunvecinos; y a continuación, colocamos el campo hendido, indicándole que es una medida preventiva y antiséptica. A partir de este momento, podemos decir que el paciente está listo para dar inicio a nuestras maniobras de intervención.

6.- Preparación del Operador

El operador debe prepararse desde el punto de vista científico, conociendo y recordando los pasos y las estructuras que ha de manejar, técnicamente conociendo el instrumental y su manejo. No es conveniente trabajar sin las medidas mínimas necesarias de asepsia. El uso de filipina quirúrgica, gorro, cubreboca, guantes, etc., además de dar seriedad e importancia real, nos dan seguridad en cuanto a la asepsia en el trabajo.

La instrucción y la toma de medidas similares con el o los asistentes, es algo de capital importancia.

7.- Asepsia del campo operatorio

Es bien sabido que dentro de la boca, existen gran número de microorganismos, algunos potencialmente patógenos. Tomemos en cuenta que el paciente viene de un ambiente séptico, como lo es la calle, y por lo tanto es portador de gérmenes en los tejidos superficiales. De aquí que pro

curaremos un campo lo más aséptico posible, tanto intraoral como extraoralmente.

Extraoralmente, limpiaremos las zonas de la boca con alcohol, o mertiolate blanco, y la limpieza se efectuará del centro hacia los extremos.

Intraoralmente, sería recomendable eliminar la PDB existente por medio mecánico, y complementar esto con el uso de algún antiséptico bucofaríngeo.

8.- Técnica Anestésica

Algunos autores recomiendan que dentro de la preparación del paciente se efectúe la anestesia, lo cual no es discutible por no alterar en nada la intervención. Lo más importante de este paso será el tipo de anestesia que se usará; ya sea general o por infiltración.

En caso de ser anestesia general, es necesario tomar en cuenta lo que esto implica y que debió ser estudiado en el tercer paso; factores tales como tipo de anestésico, técnica de intubación, estudios previos de laboratorio y estado general de salud.

Lo más común es que se efectúe con anestesia por infiltración, para lo que determinaremos si será local o regional. En ambos casos se hará por vía y técnica convencional.

9.- Confección del Colgajo

Una vez que hemos comprobado la eficacia de la anestesia, podemos proceder a realizar el colgajo. Este será según lo hayamos determinado en el paso tres, tipo Parch, tipo Wesmund o tipo Newman.

Se procede a levantar el colgajo con sus respectivas indicaciones.

10.- Osteotomía

Levantado el colgajo y cohibida la hemorragia, se apreciará el estado del hueso (cortical). Si hubiere destrucción, se regularizarán los bordes y, en caso de ser necesario, se ampliará la vía de acceso óseo.

En caso de que se encuentre en estado normal, se procede a buscar un punto rojo que se denomina agujero nutricio y que indica la posición del ápice.

Una vez que determinamos la posición del ápice, lo enmarcamos en un cuadro imaginario, y los extremos del cuadro, los marcamos con un punto hecho con fresa quirúrgica de bola. A continuación, unimos los cuatro puntos con una fresa quirúrgica de fisura, y procedemos a eliminar la talb aósea, en este momento, el ápice debe quedar al descubierto.

Otra forma de osteotomía, es por medio de un círculo, el cual se hace con la fresa quirúrgica de fisura, en el círculo, el centro será el

agujero nutricio.

Se debe evitar que queden irregularidades o espículas óseas, y - para esto podemos valernos de una lima para hueso.

11.- Legrado Apical

Habiendo hecho la osteotomía y teniendo los tejidos al descubierto, procederemos a legrar los tejidos que circundan el ápice, ésto con la finalidad de eliminar tejido granulomatoso y los focos sépticos y se complemente con un buen lavado de la zona. Esto se hace con suero fisiológico, para arrastrar todo el tejido desprendido. El legrado se puede hacer con la cureta de Lucas o con la legra de punta fina.

12.- Amputación del ápice

En este paso, procedemos directamente a la apicectomía, con la fresa quirúrgica de fisura y manteniendo bien irrigada la zona, haremos un corte de aproximadamente 3 mm., con una angulación de frente 45°. Esta angulación tiene como fin, facilitar la obturación retrógrada y permitir una mejor visibilidad. Recordemos que en esta técnica, el conducto se encuentra ya obturado.

Hemos de evitar que queden ángulos rectos, o que la parte posterior del ápice quede en punta.

13.- Preparación para obturación Retrógrada

14.- Obturación Retrógrada

Estos pasos se verán con amplitud en el siguiente capítulo.

15.- Lavado de la zona

Es necesario que lavemos perfectamente la zona de intervención, logrando con esta acción mecánica, eliminar restos de tejido o medicamentos que se hayan introducido en la zona. Cuando en las radiografías de control aparecen puntitos radiopacos, que se denominan "copos de nieve", es debido a que quedaron resto de medicamento de obturación, lo que es índice de un lavado defectuoso. Por lo general, éstos no causan problemas.

16.- Reposición y Sutura del Colgajo

Una vez efectuado el lavado de la zona, colocamos el colgajo en su sitio y le damos una ligera "planchada" con la yema del dedo, o con una gasa, siempre en sentido incisal u oclusal.

Repuesto el colgajo, se sutura con el material de elección, colocando los puntos que se consideren necesarios.

En algunos casos, es necesario regularizar los bordes, factor que no debe omitirse, ya que la afrontación de éstos, nos darán una mejor cicatrización. La regularización de bordes se hace con tijeras.

17.- Colocación del Apósito

La colocación del apósito no siempre es necesaria, aunque sí re-comendable, ya que controla la hemorragia, protege la herida, y favorece la cicatrización. El apósito puede ser un cemento quirúrgico, que no re-quiere de constantes cambios. El apósito se coloca en la zona cruenta y se le da retención en las papilas interdentarias, evitando que interfiera en la oclusión.

18.- Instructivo Postoperatorio

Al finalizar la operación, se le entregará al paciente un instruc-tivo de los cuidados que deberá tener, tales como atención a su medica-ción, dieta, higiene, aplicación de hielo, etc.

A continuación, explicaré la variante en la técnica de Apicectomía, cuando no se ha efectuado el tratamiento y obturación del conducto, y esto se hará dentro de la intervención.

A continuación, varios pasos serán enumerados, ya que acaban -de ser expuestos:

- 1.- Historia Clínica Médico-Estomatológica
- 2.- Valoración Radiográfica
- 3.- Planeación de la Técnica de la Intervención
- 4.- Preparación del Instrumental

- 5.- Preparación del Paciente
- 6.- Preparación del Operador
- 7.- Asepsia y Antisepsia del Campo Operatorio
- 8.- Técnica Anestésica
- 9.- Confección del Colgajo
- 10.- Osteotomía
- 11.- Legrado Apical
- 12.- Preparación Biomecánica del Conducto

Aquí reside la variante con la técnica anterior, ya que en este momento, con el ápice visible, procedemos a preparar el conducto. En primer lugar hacemos la vía de acceso al conducto en forma convencional, lo calizamos el conducto, e introducimos la lima, pudiendo efectuar parte del limado, o bien todo éste. En caso de que solo sea una parte del limado se terminará en la cirugía. El limado del conducto, se hará evitando que sustancias irritables penetren en los tejidos. Lo más apropiado es que antes de la cirugía, el conducto ya se encuentre totalmente preparado, de tal manera que sólo se obtura en ésta.

Deben tenerse en cuenta los fundamentos de la endodoncia clásica, de tal suerte que la obturación radicular se haga en el momento de obtener limaya dentinaria de color blanco y totalmente seca.

La obturación del conducto puede ser por cualquier técnica conocida para la gutapercha (punta única, condensación lateral, cono maestro, gutapercha reblandecida). Obturar con puntas de plata, dificulta la retro-obturación. Esta técnica se conoce con el nombre de obturación radicular- a "Cielo Abierto".

Cuando se efectúa la obturación del conducto en estas condiciones, es válido que la punta quede pasada en periápice, aún más, esto nos servirá de guía en la amputación apical.

- 13.- Amputación Apical
- 14.- Preparación para Obturación Retrógrada
- 15.- Obturación Retrógrada
- 16.- Lavado de la zona
- 17.- Reposición y Sutura del Colgajo
- 18.- Colocación del apósito
- 19.- Instructivo Postoperatorio

f) INSTRUMENTAL

El Instrumental y medicamentos necesarios para la apicectomía y obturación retrógrada son:

- Instrumental

Mango de bisturí No. 3

Hoja de bisturí No. 15

Legra con punta roma y punta fina

Motor de baja velocidad o pieza de baja velocidad

Fresa quirúrgica de bola

Fresa quirúrgica de fisura

Lima para hueso

Pinzas de curación

Pinzas de mosco curvas y rectas

Porta-suturas

Tijeras

Cureta de Lucas

Jeringa Asepto

Riñón metálico

Eyector quirúrgico

Buena iluminación

Buena ventilación

Limas del 1 al 12

Enanchadores

Sondas lisas

Porta amalgamas

Puntas de papel

Puntas de Gutapercha

Condensador de puntas

Jeringas hipodérmicas

Espátula para cemento

Losetas

Lentulo

Jeringa Carpul

- Medicamentos y Auxiliares

Compresas

Campo hendido

Cubreboca

Guantes

Gorro

Algodón

Gasa estéril

Alcohol

Suero Fisiológico

Merthiolate blanco

Antiséptico bucofaríngeo

Anestesia en cartuchos

Hipoclorito de sodio

Agua oxigenada

Oxido de zinc

Eugenol

Amalgama

Cavit

Recordemos la importancia que tiene el hecho de que el instrumental y los medicamentos se encuentren en óptimas condiciones, y no olvidemos que el manejo adecuado e indicado de cada instrumento nos brindará una utilidad del 100%.

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

No ignoremos que en ocasiones pueden surgir complicaciones o accidentes y de ellos estaremos conscientes. A continuación enumeraré algunas de ellas:

- 1.- Técnica inadecuada de amputación apical
- 2.- Eliminación parcial del proceso apical
- 3.- Lesión del diente vecino
- 4.- Perforación del seno maxilar

- 5.- Comunicación con fosas nasales
- 6.- Parestesia de la región palatina anterior y mentoniana
- 7.- Luxación del diente vecino
- 8.- Comunicación con la región lingual o palatina

Cada caso se tratará según la complicación de que se trate.

g) PRE Y POST-OPERATORIO

Ha quedado asentado que la atención que se brinda al paciente, tanto antes, como después de la intervención, serán factores determinantes en el curso evolutivo de rehabilitación.

En preoperatorio, nuestros esfuerzos estarán encaminados a estimular al paciente para contar con su total colaboración, a prevenir infecciones, y en caso de existir, evitar su propagación; en general, crear un ambiente y un campo operatorio lo más favorable posible.

En postoperatorio, podemos decir que terminada la intervención, gran parte de la responsabilidad de evolución queda en manos de paciente, ya que por desgracia, no está bajo nuestro total control; razón por la cual deberá cumplir lo más estrictamente posible las reglas que le daremos por escrito.

En el escrito que se le entrega, mencionaremos la importancia -

de seguir su medicación, a sus horas y en la dosis correcta. Le indicaremos como utilizar el hielo y su horario para hacerlo. Recomendaremos un tipo de dieta adecuado. Lo pondremos al tanto de como actuar en caso de emergencia por hemorragia u otra complicación.

No omitamos recalcar en el escrito, la magnitud de la intervención a la que ha sido sometido.

CAPITULO III.- OBTURACION RETROGRADA

a) CONSIDERACIONES GENERALES

Dentro del contexto de la Endodoncia, uno de los aspectos más controvertidos y estudiados, es el hermetismo de la obturación del conducto y los materiales que se utilizan para este fin.

La finalidad de la obturación consiste en el reemplazo del contenido pulpar (normal o patológico), por materiales inertes y/o antisépticos, que tienden a aislar el conducto radicular obturado de la zona periapical, impidiendo el pasaje de exudado, toxinas, microorganismos de una a otra zona. (Kutler, 1961; Maisto, 1973; Grossman, 1973)

Para cumplir con esta finalidad, la condición del material o materiales utilizados, es la adhesión que como Dorland, citado por Langeland (1973), dice:

"Es la propiedad de permanecer en íntima aproximación, siendo ésta la resultante de la atracción molecular entre la superficie de dos cuerpos en contacto".

Aún cuando los métodos actuales son buenos, no son totalmente

satisfactorios, y gran parte del éxito del tratamiento depende de tal aislamiento.

La porción anatómica que se procura aislar es el ápice, ya que en esta zona será donde evolucione, ya sea favorablemente o no, el cierre apical.

La obturación retrógrada, aún cuando no es totalmente hermética, brinda un margen de seguridad mayor en el éxito del tratamiento radicular. Este auxiliar, como ya se expuso, es complemento del curetaje periapical y la amputación apical.

b) DEFINICION Y OBJETIVOS

La obturación retrógrada es la técnica que se sigue posterior a la obturación del conducto, curetaje periapical y apicectomía, la cual consiste en el sellado del conducto por vía transmaxilar, con materiales o medicamentos inertes o antisépticos.

El objetivo principal es el de lograr un hermetismo en la zona de amputación apical, evitando el paso de microorganismos, toxinas o exudados en ambos sentidos.

c) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Indicaciones

La obturación retrógrada está indicada en todos los casos en los que se ha efectuado la apicectomía. Este es un tratamiento complementario del primero, y por lo consiguiente no se hace por sí solo.

Contraindicaciones

La obturación retrógrada está contraindicada en los casos en los que no se ha efectuado la apicectomía, es decir, si no hay apicectomía, no hay obturación retrógrada.

d) MATERIALES Y MEDICAMENTOS PARA LA OBTURACION RETROGRADA

Es necesario hacer un balance de las ventajas y desventajas de los materiales y medicamentos que se usan para efectuar la obturación retrógrada; ésto con la finalidad de elegir el más adecuado en cada caso y por la técnica a seguir, tanto como el más idóneo para la finalidad que se persigue.

Los materiales más usados son:

- 1.- La amalgama de Plata exenta de Zinc.
- 2.- La gutapercha.

Los medicamentos más usado son:

1.- Oxido de Zinc y Eugenol.

2.- Cavit.

Balance.

Amalgama de Plata exenta de Zinc.

Sabemos que la amalgama es la mezcla de mercurio con uno o varios metales y que la limadura es la combinación de varios metales sin mercurio. El mercurio tiene la propiedad de disolver los metales y formar con ellos nuevos compuestos.

La aleación comunmente aceptada es:

Plata de 65 a 70% como mínimo

Estaño 25% máximo

Cobre 6% máximo

Zinc 2% máximo

Las propiedades de cada metal son:

Plata: proporciona dureza y resistencia.

Estaño: aumenta la plasticidad y acelera el endurecimiento.

Cobre: Evita que la amalgama se separe de los bordes de la cavidad.

Zinc: evita que la amalgama se ponga negra.

Ventajas de la amalgama:

- 1.- Fácil manipulación y preparación
- 2.- Adaptación a las paredes cavitarias
- 3.- Insoluble a los flúidos bucales
- 4.- Alta resistencia a la compresión
- 5.- Bajo costo

Desventajas de la amalgama :

- 1.- Tiene tendencia a la expansión, contracción y escurrimiento
- 2.- Regular resistencia de bordes
- 3.- Gran conductora térmica y eléctrica
- 4.- Antiestética

Causas de expansión de la amalgama:

- 1.- Exceso de mercurio
- 2.- Presencia de humedad en la cavidad
- 3.- Contaminación con saliva, sangre u otros líquidos
- 4.- Contacto directo con las superficies manuales

Causas de contracción de la amalgama:

- 1.- Exceso de estaño
- 2.- Partículas demasiado finas
- 3.- Sobretritución

4.- Exceso de fuerza al empaclarla en la cavidad

Dentro de las generalidades ya planteadas de la amalgama, lo que a nosotros interesa, es mencionar el hecho de que se encuentre exenta de zinc.

El uso de la amalgama exenta de zinc, se justifica en aquellas zonas donde, virtualmente, es imposible mantener seca la zona de trabajo, esto es, las zonas húmedas producen efectos deletéreos en la amalgama, tales como corrosión y expansión, lo que produce mayor microfiltración.

La zona donde se efectúa la obturación retrógrada, es una zona propensa a la humedad, tanto por el sangrado, como por la irrigación a que se someten los tejidos vecinos.

Quizá lo más importante en el uso de la amalgama exenta de zinc, es lo anterior, ya que su preparación, manipulación y empaquetamiento se harán de forma convencional y siguiendo los principios básicos. Sin lugar a dudas, este material ofrece grandes ventajas, siempre y cuando el operador esté conciente de sus limitaciones y causas de fracaso; no diremos que es el material ideal, pero sí es uno de los más recomendables.

Gutapercha

La gutapercha es savia coagulada de algunos árboles tropicales.

A este material, semejante al caucho, se agregará diversas sustancias, tales como óxido de zinc y cera blanca, para hacerlo útil, como sellador ca vitario o radicular.

La gutapercha no se adapta bien a los contornos dentarios y pocos son los materiales dentales que presentan mayor filtración marginal. Hemos mencionado la importancia del sellado en la obturación del conducto, la gutapercha por sí sola no brinda este sellado, de ahí que se acompañe de cementos medicamentosos, para lograr el sellado. En el caso de la obturación retrógrada en la porción de la amputación apical, no se coloca cemento; la parte que queda visible de la gutapercha, se lleva a los márgenes con un instrumento caliente, evitando queden partes salientes que actúen como cuerpo extraño, y la regeneración de tejido a nivel de esta zo na.

Oxido de Zinc y Eugenol

Este cemento se presenta en forma de polvo y líquido. Su pH es de 7. Es uno de los cementos dentales menos irritantes.

Composición:

Polvo.-

Oxido de Zinc 70.0 g.

Resina 28.5 g.

Esterato de Zinc 1.0 g.

Acetato de Zinc 0.5 g.

Líquido.-

Eugenol 85.0 ml.

Aceite de semilla de algodón 15.0 ml.

El óxido de zinc y eugenol tiene efectos paliativos sobre la pulpa y es un medicamento excelente para reducir la microfiltración. La resistencia a la compresión de los materiales comerciales, es por lo general menor a la de los cementos de fosfato de zinc.

La más importante característica que nos interesa ahora, es que el óxido de zinc y eugenol reduce la microfiltración, esto es lo más importante en la obturación retrógrada. Tiene la ventaja de manipularse y prepararse fácilmente, así como también de que es un medicamento de uso común.

Las desventajas de este medicamento son:

- 1.- Al perder su efecto, el eugenol puede tornarse en un agente irritante.
- 2.- Con el tiempo, el óxido de zinc y eugenol se seca y se vuelve débil.

bil y quebradizo.

En el caso que nos ocupa ahora, el óxido de zinc y eugenol es un medicamento realmente confiable y efectivo, que cumple con su finalidad.

Cavit

Este es un medicamento que se puede considerar como nuevo, al cual se le han encontrado varios usos. Se dice que brinda un sellado inmejorable, debido a su rápido endurecimiento, a su adhesión, a la dentina y al cierre hermético de los contornos marginales.

Es de fácil manipulación y se encuentra en el mercado ya preparado y listo para su uso. Hasta el momento no se ha informado de casos en donde exista irritación en los tejidos, tanto pulpaes, como gingivales. De lo anterior podemos deducir que es un medicamento que da un buen margen de éxito en la obturación retrógrada.

En general, podemos apreciar en el balance anterior que, tanto los medicamentos como los materiales, no garantizan un éxito total en cuanto al sellado se refiere, ya que todos tienen un grado de microfiltración, -sin embargo hemos de recurrir a lo que está a nuestro alcance, y que nos brinda otras características importantes, como es el que sea biocompatible y no irritante. El hecho de mencionar la biocompatibilidad nos hace pen--

sar en que la obturación retrógrada, aunque en mínima parte, estará en -- contacto con tejidos en un proceso de regeneración y, posteriormente, vita les, por lo que al hacer la elección del material, contaremos conque, en un momento dado, pueda existir alguna reacción contraria a la esperada.

Las características ideales de un material de obturación retrógrada serán:

- 1.- Biocompatibilidad
- 2.- Estimulante de la regeneración del tejido periapical
- 3.- Cierre hermético
- 4.- Fácil de manipular y preparar
- 5.- Larga duración
- 6.- Bajo costo

e) TECNICA PARA LA OBTURACION RETROGRADA

Ya se mencionó que la obturación retrógrada es un complemento del tratamiento de amputación apical, cuya finalidad es sellar la zona de amputación, evitando la comunicación entre conducto y zona apical.

Por lo tanto, la técnica de obturación retrógrada queda planteada como un paso en el contexto de la apicectomía, ciñéndose a la técnica de ésta, y el material con el que se obturó el conducto.

Preparación de la cavidad

Para obtener una obturación de calidad, será necesario diseñar y efectuar una cavidad en la porción remanente de la raíz, a la salida del conducto. Esta cavidad deberá contar con los siguientes requisitos:

- 1.- Que brinde soporte cemento dentinario al material de obturación.
- 2.- Que sea retentiva.
- 3.- Que su diseño se preste a una fácil obturación.
- 4.- Que tenga suficiente profundidad.

La cavidad se efectúa una vez hecha la amputación apical. Para hacerse, se puede valer del motor de baja velocidad o del air rotor. Se di ñ e n a con una fresa de bola pequeña y se termina con una fresa de cono in vertido, o bien todo el trabajo se puede efectuar con la fresa de cono in vertido.

A excepción de la técnica con gutapercha, lo más recomendable es iniciar la cavidad alrededor del material de obturación del conducto, ya que nos ofrece la ventaja de controlar la profundidad y la extensión. Esto es, si primero desobturamos una porción del conducto sin guía, podemos ex tr e m a r l a, lo cual resultaría negativo. Una vez lograda la extensión y profundidad de la cavidad, con un corte de fresa eliminamos el material de obturación del conducto que queda como poste en el centro de la cavidad.

Si por alguna razón la cavidad no tuviere retención, podemos diseñar una cola de milano, siguiendo los principios de la cavidad.

Obturación de la Cavidad

Una vez realizada la cavidad y seleccionado el material o medicamento de obturación, procedemos a su obturación de la siguiente manera:

Técnica de obturación retrógrada con amalgama exenta de Zinc

- 1.- Secado de la cavidad
- 2.- Empaquetamiento de la amalgama con porta amalgamas
- 3.- Obturación sin exceso de fuerza con obturador liso
- 4.- Sobretrabajado para que afloren excedentes de mercurio y recorte de excedentes

Técnica de obturación retrógrada con gutapercha

Cuando la obturación retrógrada se hace con gutapercha, damos por entendido que este fue el material de obturación del conducto, y que en este caso no se prepara cavidad, ya que el sobrante de la punta no cubriría toda la preparación.

Esta técnica se conoce como "peinado de la gutapercha" y consiste en que una vez amputado el ápice, al punto rosa que queda del mate-

rial, se le pasa un instrumento caliente en forma superficial, tratando de - que se adapte a las paredes y no forme espacios muertos. Desde luego, por las características del material y por la técnica, ésta no es la más reco--- mendable, aunque sí la más cómoda y rápida.

Técnica de obturación retrógrada con Oxido de Zinc y Eugenol

- 1.- Secado de la cavidad
- 2.- Empaquetamiento del óxido de zinc y eugenol con espátula de cementos
- 3.- Obturación del medicamento con obturador liso. Para evitar que se - pegue al obturador, éste puede humedecerse en agua
- 4.- Eliminación de excedentes

Técnica de obturación retrógrada con Cavit

- 1.- Secado de la cavidad
- 2.- Empaquetamiento con espátula de cemento
- 3.- Obturación del cavit con obturador liso
- 4.- Eliminación de excedentes

Técnica de obturación retrógrada complementaria

Esta técnica la he denominado complementaria, porque consiste - en obturar la cavidad con dos materiales de los antes expuestos. Ciertamente

te representa más trabajo por parte del operador y más tiempo también.

La técnica consistiría en aplicar óxido de zinc y eugenol en la parte más profunda de la cavidad, haciendo contacto con el material de obturación del conducto. Posteriormente se obturaría con amalgama, esto es, imitar la obturación convencional de una cavidad en la corona del diente. Puede usarse también Cavit. Para colocar esta base, nos valemos de un aplicador de Dycal. La ventaja que ofrece es una mayor seguridad y tiempo de duración. Su desventaja es una mayor inversión de tiempo y la dificultad en algunos casos específicos.

f) POSTOPERATORIO

Aparte de los cuidados que se siguen en el tratamiento de la apicectomía es conveniente tomar una radiografía de control inmediato para conocer las condiciones en que quedó la obturación.

Posteriormente se seguirá el control radiográfico para saber si la regeneración se lleva a cabo con normalidad o si no se ha desprendido la obturación.

CONCLUSIONES

- I.- Todo tratamiento odontológico debe tener como base la prevención.
- II.- La mejor manera de obtener éxito en el tratamiento, es manejando adecuadamente los métodos de diagnóstico.
- III.- La cirugía endodental es un gran auxiliar de la odontología general, que permite al Cirujano Dentista resolver casos en un marco conservador.
- IV.- La mejor manera de hacer Cirugía Endodental es saber cuando hacerla.
- V.- Sólo la elección de técnicas, materiales e instrumentos adecuados nos darán un margen de seguridad en el éxito.
- VI.- El dominio de la Cirugía Endodental sólo se logra a través de estudio intenso y constancia en la práctica.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bhaskar, S.N.
Patología Bucal 2a. Ed.
Ediotiri Ateneo. Buenos Aires.
- 2.- Bennet, Norman.
The Science and Practice of Dental Surgery.
- 3.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica
Endodoncia
Mex. Interamericana, 1974.
- 4.- Coolidge, Edgard D.
Manual de Endodontología
Buenos Aires, Bibliográfica Argentina.
- 5.- Glickman, Irving
Periodontología Clínica
Buenos Aires, 1958.
- 6.- Grossman, Louis I.
Práctica Endodóntica
Buenos Aires, Progenta, 1963.
- 7.- Guralnick, Walter C.
Tratado de Cirugía Oral
Barcelona, Salvat 1971.
- 8.- Ham, Leeson
Tratado de Histología
Editorial Interamericana.
- 9.- Kuttler, Yury
Endodoncia para estudiantes y profesionistas
México, Alfa 1961.

- 10.- Lasala, Angel
Endodoncia, 2a. Ed.
Caracas Cromotip, 1971.
- 11.- Legarreta, Reynoso L.
Clínica de Parodoncia
La Prensa Médica Mexicana, 1967.
- 12.- Maisto, Oscar A.
Endodoncia, 2a. Ed.
Editorial Mundi, Buenos Aires.
- 13.- Operatoria Dental Endodoncia
Buenos Aires, 1957.
- 14.- Preciado Z. Vicente
Manual de Endodoncia
Cuellar Ediciones, 1977.
- 15.- Orban, Blint
Periodoncia
Mex. Interamericana, 1960.
- 16.- Ward, Howard L.
Periodontología.