

Legenda
305



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

TECNICAS QUIRURGICAS EN LA
ENDODONCIA MODERNA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

CHARLES EVERSLEIGH SHUCK

MEXICO, D. F.

1979

14687



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

1

**TECNICAS QUIRURGICAS
EN LA
ENDODONCIA MODERNA**

Temario

- 1.- Introducción**
- 2.- Conceptos generales de la cirugía endodóntica.**
 - a) Historia de la cirugía endodóntica
 - b) Clasificación de la cirugía endodóntica
 - c) Falsas indicaciones
 - d) Casos indicados para cirugía
- 3.- Incisiones y colgajos.**
 - a) Requisitos del colgajo ideal
 - b) Tipos de colgajos
- 4.- Preparaciones Prequirúrgicas.**
 - a) Instrumental
 - b) Preparación del consultorio
 - c) Preparación del paciente
 - d) Preparación del cirujano
 - e) Técnicas de la obturación previa
- 5.- Curetaje y Apicectomía.**
 - a) Indicaciones y contraindicaciones
 - b) Preparación del área quirúrgica
 - c) Tallado del colgajo

- d) Localización del ápice
 - e) Legrado de la zona patológica
 - f) Terminación del procedimiento quirúrgico
- 6.- Técnica de la obturación radicular postresección.
- a) Ventajas y desventajas
 - b) Técnica
 - c) Eliminación de instrumentos y materiales de obturación rotos
- 7.- Técnicas de la obturación retrógrada.
- a) Ventajas
 - b) Clases de preparaciones
 - c) Clases de material de obturación
- 8.- Cirugía de las fracturas radiculares.
- a) Diagnóstico
 - b) Eliminación del fragmento apical
 - c) Colocación de un perno de aleación cromo-cobalto
- 9.- Amputaciones radiculares.
- a) Datos generales
 - b) Indicaciones y contraindicaciones
 - c) Instrumental
 - d) Normas generales para una radéctomía
 - e) Radéctomía del primer molar superior

- f) Radéctomia del segundo molar superior
- g) Radéctomia de los molares inferiores

10.- Sutura.

- a) Características para una buena sutura

11.- Indicaciones postoperatorias.

12.- Reimplante intencional.

- a) Datos generales
- b) Indicaciones
- c) Técnica
- d) Estabilización
- e) Instrucciones postoperatorias
- f) Pronóstico del reimplante intencional

13.- Conclusiones

I N T R O D U C I O N

En la actualidad, la práctica odontológica - no se conforma solamente con restaurar los dientes cariados o dañados. Debido a que es prácticamente imposible lograr que un diente sustituto funcione en forma más eficiente que el diente natural, nuestros conocimientos y ética profesional nos obligan a hacer un esfuerzo adicional para conservar los - - dientes con padecimientos pulpares. En el ejercicio de nuestra profesión el campo de la Endodoncia nos permite llegar al objetivo antes mencionado.

Podríamos considerar a todo tratamiento endodóntico dentro del campo de la cirugía, ya que implica la remoción de tejidos, (pulpa vital, restos necróticos, dentina, etc.). Sin embargo, de acuerdo con el uso común, el término cirugía endodóntica abarcará la remoción de tejidos que no sean contenidos dentro del conducto, con el fin de mantener en la boca un diente con patología pulpar y/o periapical.

Este tema me causa gran interés ya que considero indispensable para el endodoncista el dominio tanto, de su conocimiento como su aplicación clínica. Frecuentemente encontramos casos que no pueden resolverse favorablemente mediante el tratamiento endodóntico convencional y que en lugar de recurrir a la extracción, podemos y debemos intentar un tratamiento quirúrgico para conservar un diente o raíz natural en función.

Espero que este trabajo logre estimular a - otros compañeros y profesionistas odontólogos para

que investiguen más a fondo este tema, ya que resultará en un beneficio directo para el ser humano.

Expongo esta tesis al honorable jurado esperando su benevolencia dado mi corta experiencia en esta noble profesión que es la Odontología.

CONCEPTOS GENERALES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA

a) Historia de la Cirugía Endodóntica.

Hoy en día la cirugía endodóntica forma parte integral del tratamiento total endodóntico. Para valorar la evolución que ha tenido la cirugía endodóntica debemos conocer su historia. Desde el siglo cuatro A.C., la incisión y el drenaje fueron empleados en el tratamiento del absceso periapical agudo. Los implantes han sido practicados desde hace diez siglos. Encontramos una crónica del autor árabe Abulcasis (1050-1122) en su libro de Cirugía: "a veces cuando uno o dos dientes se han perdido, pueden reponerse en su alvéolo amarrándose mediante ligaduras o alambre de oro a los dientes adjuntos. La operación debe de realizarse con gran delicadeza y por manos hábiles. "En 1521, Paré afirmó: "al extraerse un diente sano en lugar de un diente enfermo, debe reponerse inmediatamente y fijarlo al diente adjunto para que así el diente se fije nuevamente en su lugar".

Así encontramos varios autores que nos hablan de los implantes realizados en los últimos siglos.

Las indicaciones y técnicas de la cirugía endodóntica han cambiado a través de los años como resultado de la necesidad misma y de la observación clínica. Por ejemplo; en el pasado se creía que todos los dientes con zonas patológicas periapicales mayores de un tamaño arbitrario, generalmente 5 mm en diámetro, requerían de una intervención quirúrgica. La porción radicular rodeada de tejido patológico tenía que ser removida al mismo tiempo que se cureteaba la lesión. Este razonamiento

to se basaba en que el ligamento parodontal no se regeneraba en la porción radicular que tenía el cemento afectado. Posteriormente se observó que si había reestablecimiento del ligamento parodontal aún cuando no había remoción radicular. Concluyeron que era suficiente hacer el curetaje de la zona lesionada.

Así podemos ver como ha ido evolucionando la cirugía endodóntica a través de los diferentes postulados y teorías hasta alcanzar los conocimientos y técnicas utilizados en la actualidad.

b) Clasificación de la cirugía endodóntica.

La cirugía endodóntica para su estudio la podemos clasificar en dos grupos, a saber:

- | | |
|---|---|
| A) Cirugía que favorece la evolución | <ul style="list-style-type: none"> Drenaje transdentario Drenaje submucoso por dilatación del absceso Drenaje cutáneo Drenaje transóseo |
| B) Cirugía con eliminación de la lesión | <ul style="list-style-type: none"> Fístula artificial Cistotomía o fenestración (también pertenece al grupo A) Legrado periapical o curetaje Apicectomía Amputación radicular Hemisección |

A continuación daré una breve explicación de las técnicas quirúrgicas del grupo A, ya nos ayudarán en forma importante al tratamiento de casos más graves que necesariamente tendrán que resolverse mediante los procedimientos quirúrgicos citados en el grupo B.

El drenaje transdentario está indicado en pulpitis gangrenosa, periodontitis apical aguda y absceso apical agudo. Consiste en perforar la parte más cercana a la pulpa, como puede ser el fondo de la cavidad cariosa, hasta lograr una franca comunicación que permitirá el paso de exudados y gases de putrefacción.

La dilatación de un absceso submucoso se realizará cuando la colección purulenta se vuelve fluctuante. Se localizará por la parte vestibular, palatino o lingual del diente según sea el caso. Mediante un corte rápido con el bisturí estableceremos el desagüe que permitirá que drene el absceso, facilitando así la evolución del padecimiento.

En algunas ocasiones puede formarse un absceso cutáneo de origen apical (generalmente de los incisivos y molares inferiores). En este caso deberá evitarse tanto la fistulación espontánea como la dilatación del absceso para que no queden cicatrices antiestéticas. Se intentará lograr el drenaje transdentario o submucoso apoyándolo con la administración de antibióticos.

La dilatación transóseo es poco frecuente y está indicada solamente en aquellos casos donde es urgente lograr el desagüe y no se ha conseguido a través de la vía transdentaria. Se realizará la-

osteotomía con una fresa del No. 10 o 12. Es similar a las intervenciones apicales, de las cuales - hablaré en forma detallada más adelante.

c) Falsas indicaciones.

A fines del siglo pasado se realizaban los - tratamientos endodónticos en conjunción con los - quirúrgicos. Sin embargo, conforme se producían - avances en las ciencias básicas y en su aplicación clínica se vió que en gran cantidad de tratamien- - tos no-quirúrgicos había un alto número de éxitos. Por lo que las muchas indicaciones para la cirugía decreció en forma notable.

A pesar de lo anterior aún encontramos muchos datos que se sugieren como indicaciones para la cirugía, cuando éstos pueden solucionarse por vía en- - dodóntica y con excelentes resultados.

A continuación se presenta una lista de las - falsas indicaciones para tratamientos quirúrgicos- y la razón en la cual se apoya para realizar el - tratamiento conservador.

1.- Existencia de un ápice incompletamente calcifi- - cado.- El tratamiento no-quirúrgico de un diente - con ápice abierto que no completó su desarrollo, - o "ápice en trabuco", presenta el problema de que - el diámetro mayor del conducto se encuentra a ni- - vel apical y que aparentemente no hay manera de - preparar y sellar la porción apical con éxito, a - menos que se realiza un acceso a través de la zona apical.

Mediante las técnicas de apexificación se pue

de obtener el cierre apical aún después de la - -
muerte pulpar. Esta técnica ha tenido excelentes--
resultados en la mayoría de los casos.

Cuando un traumatismo ha expuesto el tejido -
pulpar en un diente con su ápice incompletamente -
formado, podemos realizar una pulpotomía para per-
mitir que se complete el desarrollo apical.

Existe también la posibilidad de lograr la ci
catrización periapical en el caso de un ápice - -
abierto obturando el conducto hasta su parte más -
angosta, aún cuando queda a distancia del ápice.

Como actualmente contamos con varios trata- -
mientos para lograr el cierre apical y debido a -
que la cirugía en pacientes jóvenes (en quienes -
más frecuentemente encontramos estos casos) es di-
ficultosa, los casos de ápice abierto no deben con
siderarse una indicación para la cirugía.

2.- Dolor persistente.- Frecuentemente al terminar
la instrumentación de un conducto nos encontramos
con un dolor persistente. Podemos pensar que este
dolor se debe a la inflamación de los tejidos peri-
apicales y que no responde al tratamiento conser-
vador o bien por la presencia de sustancias irri--
tantes dentro de las foraminas apicales que no pu-
dieron ser eliminados con la instrumentación. Esto
propiciaría la intervención quirúrgica para elimi-
nar dichos agentes.

Pero si debido a un error o a la falta de ca-
pacidad del operador se llega a producir una peri-
cementitis encontraremos un cuadro doloroso. En lu
gar de proseguir con un acto quirúrgico debemos -

primero efectuar un tratamiento a base de antibióticos y corticoides para tratar esta pericementitis. Si se sospecha de una posible sobreinstrumentación podemos emplear esta medicación en forma profiláctica.

También nos encontramos con la posibilidad de hallar un conducto adicional no preparado. Si solo se preparó un conducto los líquidos de lavaje y medicamentos utilizados pueden irritar los tejidos del otro conducto provocando una pulpitis. La toma de radiografías desde varios ángulos podrá revelar la presencia de un conducto adicional.

3.- Fracaso de tratamientos previos.- Una alta proporción de las intervenciones quirúrgicas está dada por dientes tratados endodónticamente y que fracasaron. Antes de llegar al terreno quirúrgico debe realizarse una evaluación cuidadosa de las causas del fracaso.

Las causas más frecuentes que han llevado al fracaso y que pueden ser retratados en forma convencional son las que se detallan a continuación:

a) Presencia de conductos adicionales; pueden ser diagnosticados tomando radiografías desde varios ángulos.

b) Falta de sellado apical; especialmente cuando se usan conos de plata mal adaptados o puntas de gutapercha con poca condensación o cuando un conducto está obturado demasiado lejos de su ápice.

c) Instrumentación insuficiente; estará demostrado por una obturación de diámetro mínimo que podrá retirarse con facilidad.

Estos casos podrán ser tratados en forma no-quirúrgica, se instrumentará de nuevo y se procederá a obturarse correctamente. Si el caso se presenta como un fracaso después de un tiempo de espera-prudencial, entonces se realizará el acto quirúrgico.

4.- Apices radiculares que aparentan estar involucrados en un proceso quístico.- La única forma para distinguir un quiste de un granuloma es mediante un estudio histopatológico del material de biopsia. Muchas radiolucideces que tienen un borde bien definido, supuestamente indicativo de un quiste, resulta ser un granuloma y zonas radiolúcidas-difusas han demostrado ser quistes. Así que el estudio radiográfico no nos ayuda para diferenciar un granuloma de un quiste.

Dado que de cualquier manera ya sea en el tratamiento convencional o en el quirúrgico, el conducto radicular tiene que ser limpiado y obturado; poco se pierde si se realiza el tratamiento no-quirúrgico. Después de un período de observación si no se produce la cicatrización del periápice se podrá realizar el tratamiento quirúrgico.

5.- Fractura del ápice radicular con necrosis pulpar.- Las raíces pueden fracturarse sin que se produzca necrosis pulpar si los tejidos pulpares pueden soportar tal agresión sin cortarse a nivel del foramen o dentro de la luz del conducto radicular. Será necesario realizar algún tipo de tratamiento-endodóntico para conservar el diente afectado cuando se produce la necrosis pulpar.

Independientemente del sitio de la fractura,-

si ambos cabos pueden instrumentarse de tal manera que se logre una preparación relativamente circular, podrá utilizarse un perno de cromo-cobalto para sellar el foramen apical e inmovilizar las dos partes. Este método es especialmente útil en las fracturas del tercio medio, para las cuales se daba un pronóstico muy pobre.

6.- Reabsorción interna.- Los casos con grandes reabsorciones internas deberán ser tratados quirúrgicamente para lograr un sellado apical adecuado. Ya que los defectos pueden ser tan grandes que no se logra eliminar las células responsables mediante la instrumentación.

Sin embargo en los casos que presentan un mínimo de reabsorción interna, sobretodo en aquellos en que no hay comunicación con el espacio periodontal, pueden ser tratados en la forma convencional.

Mediante lavajes con hipoclorito de sodio y la instrumentación hasta números grandes podemos eliminar las células osteoclásticas que provocan la reabsorción.

De acuerdo con estas consideraciones parece ser justificable el intentar el tratamiento de casos con reabsorciones internas por medios no-quirúrgicos, excepto aquellos en que los defectos sean muy severos.

d) Casos indicados para la cirugía.

Como hemos podido ver en las falsas indicaciones, resulta obvio que el tratamiento quirúrgico será necesario en un número limitado de casos. Sin embargo, cuando la cirugía está indicada es un com

plemento muy importante para lograr un resultado exitoso. Uno de los motivos por el cual puede ser necesaria la cirugía, es por una mayor conveniencia en el tratamiento. Esto se refiere a los casos en que la cirugía ofrece resultados exitosos más fáciles y rápidos.

A continuación se encuentran varias situaciones en las que puede estar indicada la cirugía:

1.- Dientes con áreas periapicales radiolúcidas y poco tiempo disponible para terminar la terapia. - Cuando se cuenta con tiempo para dedicar más de una sesión al tratamiento, las áreas radiolúcidas por lo general son susceptibles al tratamiento conservador. Pero en los casos en que solo se tiene tiempo para una sola sesión, los dientes que presentan zonas radiolúcidas periapicales deben tratarse instrumentando el conducto y su obturación, seguido por la cirugía apical. Esta cirugía electiva se realiza en personal militar y aquellos que son trasladados desde distancias considerables, con la indicación precisa que todo el tratamiento se realice en el período más corto de tiempo posible.

2.- Conformaciones radiculares en las que hay alta probabilidad de fracasar si se intenta el tratamiento no-quirúrgico. El caso más típico de este grupo es el diente con una dilatación muy acentuada y una zona periapical radiolúcida. Esta situación no permitirá la instrumentación y obturación del conducto en forma adecuada, por lo tanto, se realizará el tratamiento quirúrgico cuando se descubre este problema.

Los dientes con bifurcaciones de sus conductos en el tercio medio o cervical pueden presentar problemas considerables. Aún cuando uno de los dos conductos, el que sea continuación más directa del conducto principal, quede instrumentado y obturado adecuadamente, es difícil preparar y obturar el otro conducto. Si en este segundo conducto existe tejido necrótico o está relacionado con una zona radiolúcida periapical será difícil lograr un resultado exitoso. Por lo tanto, se deberá realizar el tratamiento quirúrgico para obturar dicho conducto por vía apical.

Los casos de "den in dente" y otras anomalías radiculares presenta problemas difíciles de resolver mediante las técnicas convencionales. Recurriendo a la cirugía periapical, se sellan los ápices mediante obturaciones retrógradas o bien se puede realizar la apicectomía para eliminar la parte del conducto que no pudo ser obturado en forma convencional.

3.- Dientes cuyo acceso más conveniente se logra por vía apical.- En esta categoría los casos más comunes son: a) los dientes con degeneraciones cálcicas, b) aquellos que están restaurados mediante perno-muñón y corona y que presentan patología periapical o síntomas clínicos.

La degeneración cálcica generalmente se produce por trauma y raramente produce una obliteración total y microscópica del conducto. A pesar del aspecto radiográfico en algún lugar dentro de la dentina existe un esbozo de conducto, probablemente conteniendo tejido pulpar que puede estar inflamado, en degeneración o necrosis. Es de suma impor-

tancia que en los dientes con degeneración cálcica siempre deberá colocarse una obturación retrógrada ya que de lo contrario los tejidos inflamados, etc; presentes llevarán al fracaso el tratamiento por - perpetuar el problema.

Retirar un perno muñón que esté bien adaptado es realmente difícil y puede ser peligroso por las posibilidades que existen de fracturar la raíz. La necesidad de este tratamiento puede estar dada por la claudicación del perilápice o por absurdo que parezca, una restauración intraradicular que esté - colocada sin que el conducto se encuentre obturado.

4.- La cirugía periapical para eliminar instrumentos o materiales rotos dentro del conducto.- Cuando existen grandes probabilidades de llegar a un - fracaso debido a un accidente de este tipo, debe - emprenderse el tratamiento quirúrgico. De este tema se hablará más a fondo en un capítulo especial.

INCISIONES Y COLGAJOS

En todo procedimiento quirúrgico se debe incidir y/o eliminar tejidos y por lo tanto deberá realizarse algún tipo de incisión. Después de ésta, - los tejidos subyacentes deberán exponerse mediante un colgajo.

Antes de realizar cualquier acto quirúrgico - deberá planearse la intervención considerando el - tipo, posición y método de separación tisular. Además se debe tomar en cuenta factores tales como: - el número de dientes involucrados, posición y forma de sus raíces, cantida de encía adherida, estructuras nobles adyacentes, restauraciones presentes o planeadas y tipo de cirugía a realizar que - influirá en la clase, forma y extensión del colgajo que se va a utilizar.

Funciones de un colgajo.- La función más importante de un colgajo es separar los tejidos blandos - que recubren el sitio donde se va a operar para - darle al operador la mejor visión posible y una exposición suficiente del área quirúrgica.

La segunda función más importante de un colgajo es la de proveer un tejido sano que cubra la zona quirúrgica con el fin de disminuir el dolor al - evitar la exposición ósea postoperatoria y contribuir para la obtención de una correcta cicatrización.

Cuando se abre una zona para la realización - de una cirugía endodóntica, el operador puede realizar cualquier cirugía con fines periodontales - que sea necesaria en esa área, por lo tanto debe -

realizarse una evaluación cuidadosa para seleccionar el colgajo más adecuado al caso.

Condiciones que debe reunir el colgajo.- El requerimiento más importante para un buen colgajo es - que la base del mismo debe ser más amplia que su - borde libre. La necesidad de que se cumpla con esta condición radica en la cantidad de irrigación - sanguínea necesaria para nutrir la porción elevada del colgajo con el objeto de que los bordes no lleguen a estar isquémicos y que no se esfacelen posteriormente.

Para estar seguros de que se respeta este - principio debemos delinear todo el colgajo sobre - la mucosa con un lápiz indeleble antes de realizar cualquier incisión. Una vez hecho el trazado debe examinarse para estar seguros que el colgajo cumpla con los requisitos básicos.

Cuando no se toman estas precauciones y las diferentes incisiones se trazan sin tener en cuenta el colgajo completo, con frecuencia obtenemos - un colgajo con la base más angosta. Una vez hechas las incisiones no hay forma de corregir este defecto.

Las líneas de la incisión no deben pasar sobre un defecto óseo que se encuentre presente en - el momento de la intervención o que se vaya a - - crear durante la intervención misma. Para evitar - este problema se debe realizar una incisión vertical ya que con una incisión horizontal es un poco más difícil evitar la lesión ósea.

Cuando la lesión aparenta ser muy extensa como en el caso en que exista una zona radiolúcida -

muy grande y difusa, debemos incluir toda la extensión de la lesión. Debemos también siempre recordar que la dimensión real de la destrucción ósea es mayor que la que puede preverse mediante la radiografía. Llevar el colgajo más alejado en sentido lateral para evitar que la incisión pase sobre el defecto óseo o bien para obtener una mejor visualización del sitio operatorio nunca debe considerarse como una agresión exagerada. Otra razón específica para esta sobreextensión lateral es la obtención de una mejor cicatrización.

Otra condición que debe reunir un colgajo es no tener ángulos agudos ya que tienden a isquemiar se en los primeros días después de la intervención. La isquemia va a llevar al esfacelo con el consiguiente retardo en la cicatrización. Por lo tanto las incisiones deben realizarse siempre perpendiculares a los tejidos.

Podemos encontrar en la zona operatoria una eminencia ósea, por ejemplo: la del canino superior. Como la mucosa que recubre las eminencias es más delgada está menos irrigada por lo que los márgenes del colgajo que se encuentran sobre la eminencia no recibirán suficiente irrigación. Es preferible ubicar la incisión en el espacio entre la eminencia y la siguiente raíz para obtener mejores posibilidades en cuanto a la cicatrización.

Para lograr una buena cicatrización y disminuir el dolor postoperatorio es indispensable que el hueso tenga una cobertura de periostio. Así que al hacer el colgajo el periostio debe ser despegado junto con la mucosa que lo recubre. Para separar el periostio del hueso deben emplearse espátu-

las, legras o periostomos en buenas condiciones para que el periostio no pierda contacto con la mucosa.

Una vez que se separó el colgajo, los tejidos despegados del hueso subyacente deben mantenerse - alejados del campo operatorio. Los tejidos separados no deben aplastarse ni por los labios ni por - el separador. Cuando esto ocurre, disminuye el - - aflujo sanguíneo, retrasando la cicatrización. - - Cuando se manipulen demasiado los bordes del colgajo se altera la topografía de la zona y se hace - muy difícil suturar los tejidos en estrecho contacto.

Tipos de colgajos. - A continuación vamos a tratar cuatro tipos de colgajos, que son los más usados - en la cirugía endodóntica: a) colgajo semilunar, - b) colgajo vertical, c) colgajo palatino, d) colgajo de Ochsenbein-Luebke.

a) Colgajo semilunar.- La principal ventaja - de este colgajo es su simplicidad ya que se logra con una incisión firme, recta y horizontal a través de los tejidos blandos hasta el hueso subyacente. Se le llama colgajo "semilunar" porque la incisión horizontal se modifica ligeramente de manera que tenga una pequeña convexidad hacia el borde - gingival dándole así un aspecto de media luna. Como la incisión se hace alejada del borde gingival no provoca la retracción gingival en dientes con - restauraciones coronarias, lo que si sucede con - otros colgajos. Esta indicación es la más importante para el uso de este tipo de colgajo.

Entre las principales desventajas del colgajo

semilunar tenemos:

1.- Se necesita una extensión considerable hacia los lados para conseguir suficiente exposición del campo operatorio.

2.- La incisión se puede desgarrar en los extremos durante la separación, creándose áreas que cicatrizan mal y con la formación de escaras.

3.- Durante la intervención los bordes se mantienen separados lo que retarda más la cicatrización.

4.- Si la lesión es más grande de lo que se esperaba la incisión puede terminar estando ubicada sobre el defecto óseo.

Al realizarse la incisión horizontal ésta deberá quedar por lo menos a 2 milímetros del surco gingival más profundo.

b) Colgajo vertical.- Como su nombre lo indica las incisiones efectuadas son en sentido vertical. Estos colgajos siempre se hacen en combinación con una incisión horizontal. Esta incisión horizontal se lleva a cabo mediante la sección de la adherencia epitelial alrededor de los cuellos de los dientes y a través de las papilas interdentarias.

Cuando se realiza una sola incisión vertical el colgajo se llama vertical simple mientras que el término doble vertical indica el uso de dos incisiones verticales. Las incisiones verticales son de gran ayuda para la amplitud del colgajo y para poder separar los tejidos por encima de la lesión.

Las principales ventajas de los colgajos verticales son la muy buena cicatrización que se logra al no existir un manipuleo de los bordes de la herida. Logramos una excelente visualización del área quirúrgica a expensas del descubrimiento amplio de la zona.

Entre las desventajas tenemos que se descubre el área gingival de muchos dientes y la posibilidad de abrir una dehiscencia. Así que debe planearse cuidadosamente este colgajo para evitar que la base quede más corta que el borde libre.

La única contraindicación de este tipo de colgajo es la retracción gingival que puede ocurrir durante la cicatrización dejando descubierto los cuellos de dientes restaurados con coronas.

En los casos típicos se utilizan dobles incisiones verticales cuando se tratan de dientes anteriores. Las incisiones se ubican hacia distal de los dientes vecinos del diente involucrado en la cirugía. En las zonas posteriores generalmente se utiliza una sola incisión vertical localizada uno o dos dientes hacia mesial del diente en tratamiento.

c) Colgajo palatino.- En algunas ocasiones es necesario el uso de un colgajo con el que se puede despegar los tejidos del paladar. Entre estos casos se encuentran la obturación retrograda, la reparación de perforaciones, apicectomías, amputaciones de la raíz palatina de premolares y molares y otros casos similares.

El colgajo palatino típico se prepara mediante una incisión festoneada alrededor de los márgenes gingivales. Normalmente deben incluirse dos dientes hacia cada lado del diente a operar para lograr una visibilidad adecuada al separar dicho colgajo. Las incisiones de alivio se deben realizar a la altura entre el canino y premolar para evitar los vasos sanguíneos, que si son lesionados pueden provocar una hemorragia no deseada.

Aún después de separar el colgajo es difícil lograr una buena visualización del campo operativo. Por lo tanto es preferible realizar la separación mediante la colocación de una sutura en el borde del colgajo con el cual se sujeta a un diente de la hemimandíbula opuesta. El material de sutura se ata alrededor de un molar o premolar. Al terminar la operación se corta el hilo y se repone el colgajo en su lugar mediante las técnicas habituales.

d) Colgajo de Ochsenbein-Luebke.- Este colgajo combina las virtudes de los colgajos verticales con las del semilunar. Se logra una excelente visibilidad del área quirúrgica aun cuando se descubre menos tejido. Como el trazo horizontal de la incisión se realiza a 2 milímetros arriba de los surcos gingivales no se alteran los tejidos que están cubriendo coronas. La amplitud exacta del colgajo puede tener gran variabilidad ya que el colgajo no tiene que terminar en un punto determinado.- Los bordes del colgajo no son manipulados durante la intervención por lo que la provisión de sangre de la zona donde se va a colocar la sutura se mantiene íntegra.

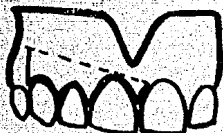
La principal desventaja de este colgajo es -- que debe ponerse especial cuidado en que no queden ángulos agudos en la unión de los trazos verticales y horizontales de la incisión.

En la siguiente página encontramos esquematizados los diferentes tipos de colgajos para su mayor comprensión.

Colgajo semilunar hecho sobre un incisivo lateral superior. La incisión se hizo a nivel del pliegue mucogingival.



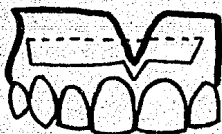
Colgajo vertical simple sobre un incisivo lateral. - Usando una incisión vertical nos resulta un colgajo en forma triangular.



Colgajo vertical doble sobre incisivo lateral. Con dos incisiones verticales obtenemos un colgajo en forma trapecial.



Colgajo de Ochsenbein-Luebke. Incisión horizontal combinada con dos incisiones verticales logrando un colgajo de forma rectangular.



PREPARACIONES PREQUIRURGICAS

Se ha establecido una controversia sobre la necesidad de la preparación prequirúrgica especial del paciente y/o consultorio como paso previo a cualquier maniobra de cirugía bucal. Debido a que las incisiones efectuadas van a exponer vasos sanguíneos y que éstos pueden ser contaminados por el medio ambiente pienso, que si debe realizarse algunas medidas de desinfección.

De cualquier manera el primer paso a realizar será la preparación del instrumental. La mesa estandar debe incluir los siguientes instrumentos:

- 1.- Bisturí Bard-Parker # 3 con hojas intercambiables del número 15 (puede tenerse en forma optativa hojas del número 12).
- 2.- Periostomo
- 3.- Curetas quirúrgicas de varios tamaños; tres, una de preferencia será una cucharita tipo Black o similar.
- 4.- Curetas periodontales; dos, derecha e izquierda del mismo tipo.
- 5.- Pinzas hemostáticas; dos, una miniatura.
- 6.- Tijeras; dos, una para sutura y otra para tejidos.
- 7.- Explorador endodóntico.
- 8.- Espejo bucal plano.
- 9.- Pinza para algodón con cremallera.
- 10.- Jeringa para lavajes.

11.- Regla metálica.

12.- Material de sutura en cantidad suficiente.

13.- Jeringa para anestesia con un tubo Carpu le montado y otros preparados.

14.- Separador.

15.- Fresas largas números: 700, 701, 557, -- 558, 4, 6.

16.- Fresas comunes números: 33 $\frac{1}{2}$, 557, 700.

Los instrumentos necesarios para la realización de obturaciones retrógradas y radectomías se mencionarán en los capítulos respectivos.

Además de los instrumentos que deben tenerse en cajas o paquetes estériles, los siguientes materiales y accesorios deben estar al alcance de la mano por si se los llega a necesitar durante la cirugía.

1.- Agua destilada estéril. Para la irrigación de la cavidad quirúrgica.

2.- Agentes hemostáticos. Tales como Gelfoam, puede ser necesario cuando se realizan obturaciones retrógradas.

3.- Material de sutura adicional.

4.- Frasco para biopsia. Lleno de formol para enviar al patólogo para el diagnóstico histológico.

5.- Canúlas para aspiración adicionales. Para el caso que coágulos de sangre u otros materiales taponen la que está en uso.

6.- Lima con la longitud de trabajo adecuada ya marcada. La podemos usar para marcar la posición aproximada del ápice al colocarla sobre la tabla vestibular.

El tener demasiados instrumentos sobre la mesa puede ser un inconveniente ya que dificultaría el poder encontrar un instrumento determinado para algún fin especial. Es preferible tenerse un número mínimo de instrumentos sobre la mesa. Hay otros instrumentos cuyo uso es poco frecuente y los podemos mantener estériles listos para utilizarse.

Preparación del consultorio.- No es muy complicado llevar a cabo algunas medidas preoperatorias para la preparación del consultorio con el fin de obtener una asepsia adecuada. Existen muchas soluciones desinfectantes para ayudar en dicha preparación. Por lo general estas soluciones son caústicas y la persona que los aplica debe usar guantes de hule.

Las áreas a desinfectar son aquéllas donde van a colocarse los instrumentos quirúrgicos, las mesas, unidades móviles y anaqueles quirúrgicos. También, todo lo que puede ser tocado por el cirujano y/o ayudante durante la intervención como puede ser la unidad dental, el asiento, aparato de rayos-X, etc.

Una vez efectuada la asepsia se colocan compresas estériles y se abren los paquetes previamente esterilizados. Los instrumentos necesarios para la intervención se colocan sobre las compresas estériles mediante una pinza intermediaria también estéril. Estando ubicados correctamente se los cu-

bre con otra compresa estéril.

Preparación del paciente.- Cuando el ámbito quirúrgico está preparado se hace entrar al paciente advirtiéndolo que no toque nada. El paciente no debe usar ninguna prenda demasiada abrigada o gruesa. Los pacientes masculinos deben quitarse saco, chaleco, corbata e inclusive la camisa. Se le colocará un camisolín quirúrgico. Las pacientes del sexo femenino deben quitarse abrigo, saco y a veces el vestido si éste es demasiado ajustado para luego colocarse dicho camisolín. Hecho esto, el paciente se sentará en el sillón dental. Se coloca una compresa estéril alrededor de la cabeza y se fija. Se coloca otra compresa estéril sobre el pecho y se fija de manera que ajuste sobre el cuello para evitar que cualquier solución o líquido se escape del área quirúrgica.

Estando listo el paciente se le pide que se enjuague la boca haciendo buches fuertes. Se procede luego a la administración del anestésico. El paciente vuelve a realizar buches para reducir el número de micro-organismos presentes en la cavidad oral.

Preparación del cirujano.- El cirujano debe usar una filipina de mangas cortas que le permita cepillarse desde los codos. Se usa un jabón desinfectante que puede ser Phisohe o Betadine y un cepillo de manos y uñas. Después del cepillado se enjuaga con abundante agua y se seca con una toalla estéril. Durante el acto quirúrgico deben emplearse guantes. La utilización de talco hace que sea más fácil la colocación de los mismos. El ayudante

debe realizar el mismo procedimiento. En este momento todo está listo para iniciarse la intervención.

Existen dos métodos para la obturación del conducto en conjunción con el tratamiento quirúrgico. Uno es el método en dos pasos o de obturación previa, requiere la colocación del dique de hule y la obturación del conducto en la misma forma que en los casos no-quirúrgicos. La cirugía entonces constituye el segundo paso después de haber realizado la obturación. Hay dos tipos de casos que necesitan que la obturación sea realizada antes de la cirugía. Uno es un fracaso obturado con un material de obturación que puede ser retirado y el otro fue descubierto como caso quirúrgico durante el transcurso de un tratamiento rutinario antes de la sesión de obturación.

En el segundo método se obtura el conducto después de realizar la resección apical, se levanta un colgajo, se expone el ápice del diente y recién entonces se obtura el conducto.

Siempre que sea posible, el conducto se prepara en la sesión anterior a la quirúrgica. Debemos tratar de lograr el mayor ensanchamiento posible dependiendo del diente involucrado, para obtener un sellado lo más hermético posible. En esta sesión se seleccionan el o los conos principales de gutapercha que se van a utilizar y se verificará su adaptación mediante una radiografía. Esto hará que la sesión quirúrgica sea más corta y lograremos una mejor cooperación del paciente.

Si no es conveniente o posible realizar en -

una sesión previa toda la instrumentación se hará en la misma sesión quirúrgica, seguida por la obturación del conducto y la cirugía.

Muchos autores han preconizado la sobreobtención intencional antes de la cirugía con el objeto de facilitar la localización del ápice. Esto es válido si se piensa que va a ser difícil de encontrar dicho ápice, como es el caso de dientes que no presentan zonas radiolúcidas y que por lo tanto tienen el hueso intacto. Sin embargo, en los casos en que se sobreinstrumenta el ápice, es mucho más difícil lograr una obturación densa como en los casos en que existe dentina contra la cual condensar el material de obturación.

Hay gran discusión sobre la necesidad y el método para realizar la desinfección del conducto. Cuando se utiliza la técnica de la obturación posterior a la resección, no existen posibilidades de realizar la desinfección. Otros autores piensan que la desinfección no es necesaria ni aún cuando se realiza la técnica de obturación previa a la cirugía.

El fenol se utiliza como desinfectante de conductos, actúa produciendo coagulación de proteínas y cauteriza cualquier tejido que aún permanezca vital dentro del conducto. Los estudios que presentan éxitos que se obtienen con el fenol en la inmediata desinfección del conducto aconsejan ocho minutos de aplicación. El fenol es barato y no se necesita ninguna aparatología especial para su empleo. El operador ni al ayudante deben entrar en contacto directo con el fenol ya que es cáustico.

Solo el interior del conducto y los tejidos peria-picales que van a ser removidos en el tratamiento quirúrgico subsiguiente deben entrar en contacto con el fenol.

El método para realizar la obturación es el de la condensación lateral con conos de gutapercha. El sellador de conductos puede ser el Tubliseal. Es un material muy lubricante y ayuda a obtener una obturación bastante densa. Es radiopaca y se visualiza muy bien en las radiografías. Aunque el Tubliseal es muy irritante para los tejidos peria-picales no tiene importancia porque se va a realizar un curetaje de todo el tejido periapical involucrado. Una vez obturado correctamente el conducto podemos proseguir con nuestra técnica quirúrgica.

Por lo que corresponde a la obturación del conducto después de la resección radicular o sea el segundo método antes mencionado, se hablará de él más adelante.

CURETAJE

Una vez realizada la desinfección del interior del conducto y la obturación del mismo, siguiendo la técnica de la obturación previa, llega el momento de iniciar la cirugía apical. Antes de empezar con la intervención en sí, se debe examinar el estudio radiográfico de la región involucrada.

Este examen radiográfico incluirá los siguientes puntos:

1) El defecto periapical.- Bajo este título debemos considerar la clase y extensión del defecto, las relaciones que tiene con las fosas nasales, dientes vecinos, conductos, orificios y elementos anatómicos importantes de la región.

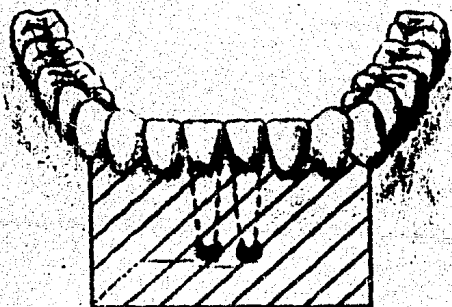
2) El estado de la raíz.- El diente puede estar atacado por caries que ha destruido grandes porciones de la raíz, o ésta puede hallarse enormemente ensanchada por tratamientos previos, dejando a la raíz muy frágil. Podemos encontrar instrumentos o materiales de obturación rotos dentro del conducto. Es necesario conocer la existencia de tales objetos extraños antes de iniciar el acto quirúrgico.

3) Estado del parodonto.- La existencia de una gran resorción ósea por problemas parodontales puede contraindicar la intervención.

Aún cuando estos datos pudieran haber sido tomados en cuenta al realizar la historia clínica, es aconsejable revisarlos de nuevo antes de iniciar la cirugía.

La anestesia es de capital importancia para realizar con éxito la intervención. Un alto porcentaje de fracasos es causado con anestésicos insuficientes que no permiten realizar con pulcritud los tiempos quirúrgicos. La anestesia tiene que reunir dos condiciones: en primer lugar debe ser anestesia o sea bloquear la conducción nerviosa y en segundo término deberá provocar una suficiente vasoconstricción para dar una hemostasia adecuada que permita trabajar los más limpiamente posible.

Cuando sea posible los tejidos duros como hueso y dientes deben anesthesiarse mediante anestésicos tronculares.



En la figura anterior se muestra el territorio que la anestesia local infiltrativa debe de abarcar para lograr su objetivo al tratarse de los incisivos centrales interiores. Para resolver un problema, en el cual están comprometidos los cua-

tro dientes, la anestesia será regional en ambos - lados del maxilar inferior complementado con anestesia local infiltrativa.

Se coloca el eyector de saliva en la boca del paciente, se ubican unos trozos de gasa doblados - entre los dientes de la zona a operar y se le indica al paciente que cierre firmemente. La gasa permite cierta comodidad para mantener la boca cerrada durante el procedimiento quirúrgico y absorbe - los excesos de sangre del lugar operatorio.

Se tópic a al área quirúrgico con el antiséptico de superficie de elección y se colocan trozos - de gasa estéril en ambos lados de la boca cuando - se trabaja sobre el sector anterior y hacia mesial cuando se trata de un diente posterior.

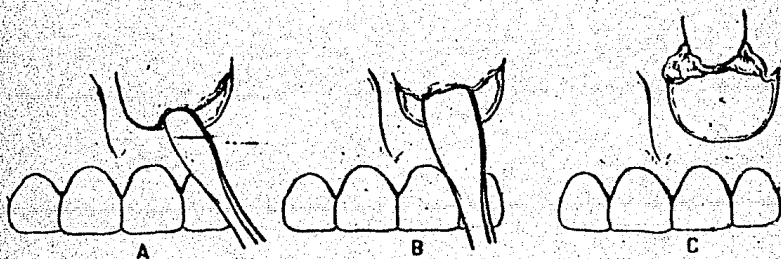
Con un lápiz indeleble esterilizado se dibuja el colgajo que se planea realizar y se examina cuidadosamente para asegurarse que cumpla con los requisitos que debe tener todo colgajo bien realizado. Una vez seguro de tener un diseño correcto para el colgajo se vuelve a desinfectar la zona con una gasa embebida en el antiséptico y en esta misma maniobra se elimina cualquier exceso de lápiz, - pero dejando las líneas como referencias.

Tallado del colgajo.- Se realiza una incisión firme con un bisturí con hoja número 15 a través - de la mucosa y del periostio hasta el hueso, primero sobre las líneas verticales y luego sobre la horizontal.

Se pasa una cureta periodontal a lo largo de las incisiones para liberar los bordes del colgajo del hueso. Esta maniobra es especialmente importan

te cuando el trazo horizontal está ubicado en el surco gingival, pues así se separa la adherencia epitelial del diente. Con un periostótomo o legrahaciendo pequeños movimientos cortos y firmes se va despegando el periostio del hueso sin desgarrar el tejido.

Una vez que se levantó el colgajo mediante el periostótomo hasta la altura indicada, se coloca el separador debajo de los tejidos con su extremo contra el hueso. Si el extremo del separador pelizara una porción del colgajo, se va a lesionar el tejido. El tejido despegado debe apoyarse suavemente sobre el separador, con sus bordes libres y con la provisión de sangre asegurada.



- A) Liberación de los bordes del colgajo.
 B) Despegue del colgajo.
 C) Colgajo levantado.

Localización del ápice. - Si existe un defecto óseo visible, se utiliza la cureta quirúrgica más delicada para comenzar a remover al tejido de granulación y descubrir el ápice de la raíz. Cuando no hay un defecto óseo tan visible, se aplica el extremo activo del explorador endodóntico sobre la zona donde se cree está ubicada la lesión. Muchas veces solo una delgada lámina de hueso cubre la zona afectada y la presión que se aplica con el explorador la rompe y permite visualizar el defecto. En algunos casos un pequeño agujero en el hueso conduce hasta la zona de la lesión.

Cuando no puede encontrarse el defecto y no hay una zona radiolúcida, se ubica una lima medida previamente sobre la tabla externa con un ángulo semejante al que se supone tiene la raíz. Se coloca una fresa número 557 ó 700 en la turbina y realizando movimientos como golpes de pincel y con el spray de agua funcionando se elimina el hueso de la zona donde se supone está la raíz.

Si no se localiza el defecto o el ápice en los primeros momentos debe tomarse una radiografía de orientación. Se coloca un material radiopaco sobre el hueso, como puede ser el extremo más grueso de un cono de gutapercha o un cuadrado de plomo recortado de la lámina que se encuentra dentro de los sobres de radiografías. Se toma una placa en esa posición. Una vez revelada, se examina la placa para determinar la relación entre el objeto radiopaco y el ápice radicular. Se corrige cualquier discrepancia existente y se remueve mayor cantidad de hueso. Por lo general, después de una pequeña corrección se llega al punto deseado.

Técnica Quirúrgica.— El curetaje en sí es el procedimiento quirúrgico en la cirugía periapical que consiste en la remoción del tejido patológico que circunda el ápice radicular de un diente tratado endodónticamente. Generalmente se realiza en conjunto con la trepanación, apicectomía y obturación retrógrada.

El curetaje está indicado cuando un diente con o sin lesión periapical permanezca sintomático después de iniciar la instrumentación del conducto o de la obturación del mismo. Está indicado también cuando se sospecha que la lesión periapical sea de origen quístico.

La técnica para el curetaje apical se realiza haciendo una trepanación del hueso cortical más o menos grande con el objeto de facilitar la remoción del tejido patológico. Este tejido patológico se retira del hueso mediante curetas y de ser posible se hará de una sola intención. Cuando no se puede lograr la remoción del tejido lesionado en una sola pieza, deberá tenerse cuidado de eliminarlo en su totalidad. Ayudándose de curetas periodontales y excavadores hay que limpiar el extremo de la raíz y las criptas óseas. El tejido eliminado se colocará en un frasco con una solución de formal al 10% para luego efectuar el estudio histopatológico. El ápice radicular deberá ser examinado para detectar la presencia de un defecto anatómico, curvaturas anormales o fracturas que se podrán corregir quirúrgicamente.

En este momento, el cirujano determina la necesidad o no de la realización de la obturación re

trógrada, si no es necesario dicha obturación se considera terminada la intervención, a excepción de la sutura. En este momento se toma una radiografía para verificar que no haya material de obturación o fragmentos radiculares dentro de la cavidad ósea, que el extremo de la raíz no tenga ninguna porción afilada y que no han quedado porciones del conducto sin obturar cerca del ápice. La radiografía debe tomarse siempre antes de comenzar a suturar, de manera que se pueda corregir cualquiera de los defectos recién apuntados. Si todo aparece como correcto se reposiciona el colgajo y se sutura.

En cuanto a las indicaciones postoperatorios, debido a que son semejantes para las diferentes técnicas quirúrgicas se dedicará un capítulo especial a ellas.

OBTURACION RADICULAR POSTRESECCION

Esta técnica de obturación aunque preferida - por muchos cirujanos bucales, tiene varias desventajas.

Una de las desventajas más importantes es el tiempo en que el tejido queda despegado del hueso. El grado de dolor y edema siempre guardan relación con el tiempo que está levantado el colgajo, este método puede causar mayores problemas postoperatorios. La presencia de sangre proveniente de los tejidos periapicales es otra de las desventajas, ya que interfiere con la condensación de los conos, - con lo que se obtiene una obturación que resulta - menos densa, también, como no se coloca dique de - hule es posible que el paciente sienta en la boca - el gusto de los líquidos de lavaje, como el hipoclorito de sodio, alcohol de 95° y comience a toser por la irritación.

La ventaja principal de la técnica de obturación posteriormente a la resección apical es la facilidad con que puede ubicarse un ápice difícil de encontrar, ya que puede colocarse un instrumento - grueso a través del conducto que asomará en los tejidos periapicales como punto de referencia. Otra ventaja es la eliminación de un instrumento o material de obturación que se rompe cerca del ápice o dentro de los tejidos periapicales. Luego de la - eliminación del cuerpo extraño seguirá la obturación del conducto conservándose así la correcta relación corona-raíz.

Técnica Quirúrgica.- Cuando sea posible el - conducto podrá ser preparado en una sesión previa.

Si existe la posibilidad de que se produzca una - exacerbación de la situación apical entra las sesiones, es preferible dejar el conducto abierto.

El paciente se prepara para la cirugía igual - a la forma en que se hizo para la técnica del curetaje. Se anestesia y se estudia la región involu - crada para elegir el tipo de colgajo más adecuado. Se trazan las incisiones con un bisturí con hoja - número 15.

Se despega el colgajo y se mantiene levantado con un separador. Cuando no existe un defecto óseo aparente se realiza la remoción del hueso y el des - cubrimiento del ápice en la forma que ya fué des - crita. Puede colocarse una lima gruesa que llegue hasta la zona periapical para contribuir en la lo - calización del ápice.

Una vez que se encuentra el ápice se descubre mediante alta velocidad o con curetas cuando se ha - ll a envuelto de tejido de granulación. Se instru - menta hasta el diámetro necesario, con la precau - ción de impedir que los líquidos de lavaje caigan dentro de la boca del paciente. Se coloca dentro - del conducto un cono de gutapercha de una medida - menor que el último instrumento utilizado. Debe - llegar unos dos milímetros más allá del ápice pero tiene que tener cierta retención dentro del conduc - to.

Se irriga el conducto con alcohol 95% y se se - ca tan bien como se pueda con puntas de papel ab - sorbente. Es difícil secarlo completamente, pues - fluirán constantemente líquidos del periápice a - través del conducto. Por esta razón no se usa el -

Publiseal como sellador, ya que la humedad acelera su endurecimiento. Para obturar los conductos en estos casos se recomienda como sellador la pasta de Wach. El sellador debe mezclarse hasta una consistencia espesa y se lleva al conducto con un escaudador que se hace girar en sentido antihorario. El cono de gutapercha que se acaba de elegir se coloca dentro del conducto a través de la cavidad de apertura de manera que su extremo sobresalga, se toma con la pinza para conos y se la tira más hacia apical para obtener un sellado lo más ajustado posible. La obturación del conducto se termina con conos de gutapercha condensados lateralmente.

Después de esto se calienta un atacador para gutapercha y cuando está muy caliente se pasa sobre el extremo apical, eliminando los excesos de material de obturación y sellando dicho material contra la raíz.

Se elimina cualquier resto de tejido inflamatorio mediante curetaje y se toma una radiografía para verificar que todo está en orden antes de proceder a suturar el colgajo en su lugar.

Eliminación de instrumentos y materiales de obturación rotos.- La técnica de obturación radical postresección es el método más eficaz para eliminar materiales de obturación e instrumentos cuando estos se rompen dentro del conducto radicular, cerca del ápice o dentro de los tejidos periapicales.

El procedimiento es igual al que fué descrito para la técnica de obturación postresección en lo que se refiere a la preparación del paciente, antes

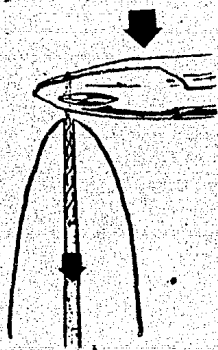
tesia y tallado del colgajo. Mediante una búsqueda cuidadosa se descubre el ápice. Si el fragmento se asoma por el foramen apical, debe tenerse extremo-cuidado para no seccionarlo con la fresa al preparar el tejido óseo, pues esto complicaría su remoción.

Una vez encontrada el ápice y el instrumento o material de obturación roto, se coloca una torunda de algodón en la apertura para evitar que el paciente pueda deglutir el fragmento una vez liberado. Se toma con una pinza hemostática de bocados delicados y se empuja hacia incisal con un movimiento firme en un intento por desencajar el cuerpo extraño y llevarlo hacia abajo por el conducto. Como el instrumento y la preparación del conducto son convergentes hacia apical cualquier intento por sacarlo en esa dirección solo va a conducir a que se clave más en los tejidos dentarios.

En los casos en que el instrumento no asoma a través del ápice, se elimina una porción del ápice radicular mediante una fresa número 700 6 557 montada en la turbina, de manera de tener luego por donde tomarlo y poder intentar su liberación. Cuando el instrumento no se afloja o en los casos en que no aparece hacia apical, se elimina aproximadamente un milímetro de raíz. Se empuja dentro del conducto con un explorador endodóntico para tratar de llevarlo hacia incisal. Si fracasa este intento se repite nuevamente la eliminación de otro milímetro de raíz y la maniobra. Si aún queda una considerable cantidad de instrumento en el conducto y no se mueve, deberá tomarse una decisión que no perjudique la relación corona-raíz. En estos casos es pre

ferible realizar una obturación retrógrada en el -
ápice y llenar el conducto desde la cavidad de - -
apertura con gutapercha.

En casi todos los casos el instrumento o materi
al roto se puede sacar fácilmente en los prime--
ros intentos. Una vez eliminado el impedimento se
termina la preparación y obturación del conducto-
en la forma ya indicada y se concluye igualmente -
con el tratamiento quirúrgico.



Cuando un instrumento roto sobresale por el -
foramen apical, se le dará un giro en el sentido -
de las agujas del reloj y se empujará dentro del -
conducto. Si se intentara sacarlo por el ápice, -
sólo se logrará introducirlo más en la dentina.

API CECTOMIA

Entendemos por apicectomia la remoción de tejido patológico con resección del ápice radicular (de dos a tres milímetros) de un diente cuyo o cuyos conductos se han obturado o se piensan obturar a continuación.

Básicamente la técnica para la apicectomia es igual a la técnica para el curetaje, diferenciándose únicamente en la resección apical.

Las indicaciones de la apicectomia son las siguientes:

- 1) Cuando la conductoterapia y el legrado apical no han logrado la reparación de la lesión periapical.
- 2) Cuando la presencia del ápice radicular -- obstaculiza la total eliminación de la lesión periapical.
- 3) Cuando existe una fractura del tercio apical radicular.
- 4) Cuando se ha producido una falsa vía o perforación en el tercio apical.
- 5) Cuando está indicado la obturación retrógrada por diversas causas pudiendo ser: inaccesibilidad del conducto, instrumento enclavado en el -

ápice, etc.

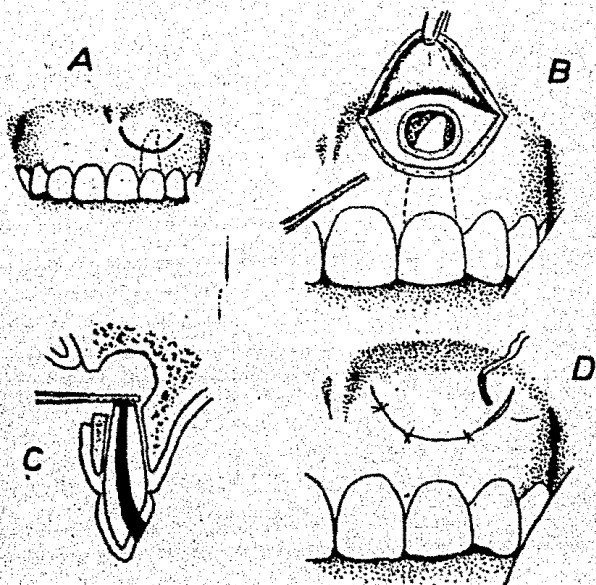
6) En algunos casos de reabsorción apical cemento-dentinaria.

La contraindicación más importante es cuando existe movilidad dentaria o un proceso parodontal-avanzado con reabsorción alveolar.

Técnica Quirúrgica.- La preparación del paciente, anestesia, tallado y desprendimiento del colgajo se realizará como se indicó para el curetaje.

En la técnica para la apicectomia, la osteotomía se hará ligeramente mayor hacia gingival para permitir una mejor visualización y corte del tercio apical.

Estando hecha la osteotomía y una vez puesto al descubierto el ápice radicular, se seccionará éste con una fresa de fisura a unos dos o tres milímetros del extremo apical. Dirigimos el corte con un relativo bisel a expensas de la cara anterior. La fresa debe introducirse en la cavidad a una profundidad para que seccione en su totalidad el ápice y no sólo la parte anterior de éste. Hay que tener mucho cuidado con respecto a la presión que se ejerce sobre la fresa y el ángulo con que este instrumento trabaja, con el objeto de evitar su fractura, accidente que ocasionalmente suele producirse. Cuando se presenta, se suspende la intervención, se aspira la sangre, se busca y se extrae la fresa rota.



A.- Incisión en forma semilunar. B.- Desprendimiento del colgajo y osteotomía. C.- Reseccción del ápice radicular. D.- Sutura.

Los dientes tratados a través de la apicectomia pueden estar previamente obturados. Algunos endodoncistas creen que cuando el conducto aparentemente está bien obturado en su totalidad menos a unos cuantos milímetros del ápice, es suficiente realizar la apicectomia para resolver el problema. Sin embargo, es muy difícil asegurar que el conducto

to a ese nivel esté herméticamente sellado en las tres dimensiones. Por lo tanto, es recomendable - realizar la obturación retrógrada para asegurar el sellado total.

En los casos en que el conducto no se encuentra obturado, entonces se seguirá la técnica de Obturación Postresección.

Antes de dar por terminado el acto quirúrgico se deberá revisar cuidadosamente la porción apical visible en el defecto óseo para observar la presencia de fracturas o conductos laterales. Se coloca el colgajo en su lugar y se sutura.

En los casos de erosión apical, la sección - apical podrá ser más amplia o sea mayor de dos milímetros.

La apicectomia se realiza por lo común en los doce dientes anteriores, debido a lo sencillo y fácil que resulta practicarla en este grupo de dientes pero puede hacerse en cualquier otro diente. - En los dientes posteriores superiores se evitará - lesionar el seno maxilar y en los dientes postero-inferiores habrá que tener cuidado con el nervio - mentoniano y el conducto dentario inferior. En los molares muchas veces hay que elegir entre hacer la apicectomia o la amputación radicular.

Los accidentes y complicaciones de esta operación se deben a varias causas como pueden ser: una mala elección del caso (dientes multiradiculares), una defectuosa técnica quirúrgica, etc.

Los fracasos de la apicectomia los podemos - agrupar en la siguiente clasificación:

1.- Insuficiente resección del ápice radicular.- Al realizar la operación, la fresa sólo corta la parte anterior de la raíz, dejando un trozo importante de ápice, que está infectado. En el caso de un premolar superior, la resección de la raíz bucal, dejando la palatina en su sitio.

2.- Insuficiente resección del proceso periapical.- Dejando trozos de granuloma, restos de membrana quística, el proceso puede recidivar a plazos distintos originándose fístulas que denuncian el fracaso de la intervención.

3.- Lesión de dientes vecinos.- Puede seccionarse el paquete vasculo-nervioso de un diente vecino provocando su necrosis.

4.- Lesión de los órganos o cavidades vecinos.

a) Perforación del piso de las fosas nasales.

b) Perforación del seno maxilar.

c) Lesión de los vasos y nervios palatinos anteriores.

5.- Perforación de las tablas óseas lingual o palatina.- La lesión más importante es la que tiene lugar en el maxilar inferior, pudiéndose originar una propagación de la infección a la región glososuprahioidea.

TECNICA DE LA OBTURACION RETROGRADA

Esta técnica consiste en una variante de la apicectomía en la cual la sección apical residual es obturada con el objetivo de obtener un mejor sellado del conducto y así lograr una rápida cicatrización y una total reparación.

Las indicaciones más frecuentes para la realización de una obturación retrógrada son:

- a) Dientes con sintomatología clínica y/o radiografía y cuyo conducto no puede visualizarse.
- b) Un perno muñón bien adaptado, coronas de retención radicular o son base de puentes fijo que no se pueden o no se desean desmontar.
- c) Apices incompletamente formados.
- d) Dientes con ápices inaccesibles por vía pulpar, bien debido a procesos de dentificación o calcificación, por la presencia de instrumentos rotos y enclavados en la luz del conducto u obturaciones incorrectas difíciles de desobturar a los que hay que hacer una apicectomía.
- e) Dientes con reabsorción cementaria, con una falsa vía o con fracturas apicales.
- f) En dientes reimplantados accidental o intencionalmente.
- g) En casos donde hay una probabilidad de falta de sellado apical.

Para realizar la obturación retrógrada siempre se hará previa apicectomía siguiendo la técnica antes mencionada, con la variante de que en la porción seccionada de la raíz se preparará una cavidad para recibir la material de obturación.

Existen dos tipos de preparaciones que habitualmente se usan, la clase I y la ranura de Matsuura. Actualmente se está usando una tercera cavidad en forma de ocho.

Como ya se indicó antes de preparar la cavidad que recibirá el material de obturación deberá biselarse la raíz. El tallado de la raíz puede hacerse con una fresa de fisura montada en la turbina cortando el extremo radicular a unos 45° con respecto al eje mayor del diente.

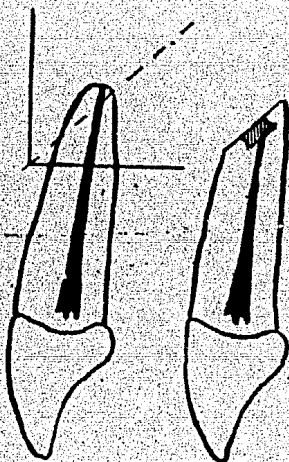


Figura biselado & preparación cavidad.

Después del biselado, el contorno de la raíz presentará una forma de óvalo, conteniendo un óvalo menor en el centro que es el conducto. La prepa

ración ideal para la realización de una obturación retrógrada en un caso de este tipo, es la típica - cavidad clase I, pero en miniatura. Debe ser tallada con una fresa número $33\frac{1}{2}$ cono invertido con una profundidad de un milímetro. Es importante recordar que el bisel de la raíz tiene una inclinación de un milímetro y que si la cavidad se talla en forma perpendicular a esa superficie puede llegarse a perforar la cara lingual de la raíz. Por lo tanto la fresa debe orientarse paralela al eje mayor del diente y permanecer dentro de los límites del conducto mientras se talla la cavidad.

La cavidad más adecuada para los dientes con una sola raíz con dos conductos es la que tiene forma de ocho. Se tallan dos cavidades redondas que deben llegar a tocarse, teniendo cuidado de seguir el eje mayor del diente. Este tipo de preparación debe hacerse en todo diente uniradicular donde se sospecha la presencia de dos conductos, aunque uno solo haya sido obturado anteriormente.

La tercera clase de cavidad es la que tiene forma de ranura llamada también de Matsura. Esta cavidad se debe emplear siempre que haya problemas para seguir el eje largo del diente. Los casos más frecuentes en que debe realizarse este tipo de cavidad son aquellos en que deben conservarse una adecuada relación corona-raíz o si la remoción de hueso para alguno de los otros tipos de cavidad podría interesar estructuras anatómicas vecinas.

La cavidad se talla utilizando una fresa de fisura. Comenzando en el ápice de la raíz se lleva hacia cervical unos dos milímetros dejando un canal. Luego, con una fresa número 35 o $33\frac{1}{2}$ se agudi

zan las esquinas de la preparación y se tallan re-
tenciones para el material de obturación.

Clases de material de obturación.- Los requere-
mientos con que debe cumplir un material que se
utiliza en la obturación retrógrada son los mismos
que para un material de obturación de conductos. -
Sobre esta base, los materiales que mejor se adap-
tan a ello son la amalgama de plata y el óxido de
zinc-eugenol. La amalgama de plata es muy bien to-
lerada por los tejidos periapicales, tiene excelen-
tes cualidades como sellador, no es reabsorbible -
y no va a contribuir al desarrollo bacteriano. De-
be utilizarse una aleación de plata sin zinc. Cuan-
do se usa una aleación con zinc se producen fenóme-
nos electrolíticos a su alrededor. La formación de
un precipitado de carbonato de zinc puede retardar
la cicatrización de una lesión periapical o crear
un tejido inflamatorio adicional.

Como sustituto de la amalgama de plata puede-
utilizarse el óxido de zinc-eugenol. Posee muchas
de las propiedades biológicas de la amalgama, pero
puede reabsorberse. Por esta razón, la amalgama de
plata es el material de elección para la obtura-
ción retrograda.

Sin embargo, hay dos motivos bien definidos -
por lo que puede suplantarse al amalgama por el -
óxido de zinc-eugenol. Primero, si se utiliza la -
amalgama para obturar una perforación vestibular -
cercana a la zona gingival de los dientes anterio-
res, puede producirse una decoloración oscura, que
se conoce como tatuaje por amalgama. Segundo, cuan-
do se está trabajando sobre las raíces de molares-
y premolares inferiores en la proximidad del con--

ducto dentario inferior, la masa de amalgama puede llegar a dañar el contenido del mismo. Como el 6xi do de zinc-eugenol no produce decoloración éste se usa en perforaciones vestibulares de los dientes - anteriores y como es reabsorbible causará menos - problemas en el caso de caer en el conducto dentario inferior.

Instrumental especializado.- Para efectuar la obturación retrógrada se requiere del uso de porta amalgamas y atacadores especiales. Estos instrumentos tienen un tamaño muy pequeño. Los dos tamaños - que se fabrican de portaamalgamas tienen las dimensiones aproximadas de fresas número 557 ó 560, con el atacador haciendo juego.

Manejo de los tejidos que rodean el ápice durante la obturación retrógrada.- La mejor solución sería la colocación de un dique de hule sobre la - porción apical expuesto, es casi imposible que este método pueda ser utilizado. Así que es imperioso que un ayudante con una cánula aspiradora seque constantemente el campo operatorio para poder tener una perfecta visualización sobre lo que se está trabajando.

Aquellos vasos sanguíneos que entorpecen la - visión deben ser cauterizados. Puede colocarse láminas de Gelfoam o Adaptic sobre la cavidad ósea - por detrás del extremo de la raíz para ayudar a - mantener seca la zona del ápice e impedir que el - exceso de material de obturación caiga dentro del tejido óseo. Esto mismo se puede obtener por medio de gasa o torundas de algodón.

Durante la colocación del material de obtura-

ción y el condensado del mismo se mantiene cerca - del extremo de la raíz la cánula de aspiración. - Cualquier exceso de material que caiga de la cavidad es rápidamente aspirado antes de que se adhiera al hueso o tejidos adyacentes. Una vez termina la condensación se saca el material de toda la zona de la lesión periapical y así eliminamos todo exceso de material de obturación que no haya sido aspirado y que aún se encuentre entre los tejidos.

Se termina la intervención en la forma ya indicada.

Obturación Retrógrada del Conducto Radicular. Hasta hace poco cuando se efectuaba la obturación retrógrada clásica, no se intentaba obturar el conducto radicular vacío. Cuando el conducto es de un tamaño razonable se puede usar agujas muy delgadas y la jeringa endodóntica de presión para llenar el conducto desde apical con un sellador. Esta nueva técnica está indicada cuando el conducto está vacío y sin obstáculos que impidan el acceso al conducto. Esta técnica nos permite así sellar el conducto antes de realizar la obturación retrógrada clásica.

La jeringa endodóntica de presión fue inventada por Greenberg y Katz. Consiste de un barril, un émbolo atornillable, una llave y una variedad de agujas con cuerda que van de la numeración 13 al 30. La jeringa se utiliza principalmente para la introducción del sellador a una zona del conductor radicular que es inaccesible mediante las otras técnicas.

Una vez hecha la apicectomia y con el extremo radicular correctamente biselado, se dobla una de las agujas más delgadas hasta tener una forma semicircular. Se introduce lo más que se pueda en el conducto radicular. Ya checada la inserción de la aguja dentro del conducto se extrae la jeringa y se desatornilla dicha aguja. La parte tubular de la jeringa o sea el barril se llena totalmente con el sellador elegido. Este sellador tendrá una consistencia de mastique. Se arma la jeringa y se introduce nuevamente en el conducto radicular. Conforme el émbolo atornillable es girado con la llave exprofeso, la aguja es retraída lentamente hasta dejar el conducto totalmente lleno con el sellador.

Algunas veces en el conducto se encuentran líquidos de lavaje. Estos serán expulsados conforme el sellador va ocupando su lugar.

En ocasiones, el conducto no es lo suficientemente amplio o bien el orificio de acceso no permite la inserción de la aguja hasta el conducto en sí. En estos casos el sellador será introducido mediante presión desde el orificio apical hacia la parte más coronal del conducto radicular.

A continuación se realiza la obturación retrógrada clásica como ya fue descrita.



A) Biselado del ápice. B) Obturación retrógrada.

CIRUGIA DE LAS FRACTURAS RADICULARES

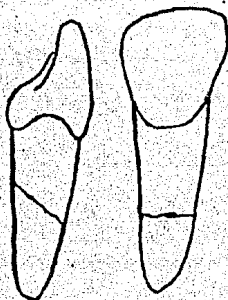
Cuando la fractura se produce en el tercio apical y queda suficiente remanente dentario la terapéutica de elección es la eliminación del trozo fracturado después de haber realizado la obturación del conducto radicular. Por otro lado, cuando la longitud radicular es insuficiente o la fractura se produjo en el tercio medio de la raíz, el tratamiento a realizar consiste en la eliminación del trozo fracturado y la colocación de un perno de cromo cobalto a través del conducto ya instrumentado dentro de los tejidos que rodean el diente para restituir la correcta relación corona-raíz.

Lo más importante en los casos de fracturas radicales horizontales es el diagnóstico. Algunos tipos de fracturas radicales no necesitan ser tratadas mediante endodoncia, si los cabos permanecen en contacto estrecho y se conserva la vitalidad pulpar. Si se presentan síntomas clínicos y/o hay una pérdida de la vitalidad, puede utilizarse un perno de aleación de cromo-cobalto cuando es factible la instrumentación de toda la raíz.

Cuando no se utiliza un perno, se debe preparar el conducto y elegir un cono principal de guta percha la sesión anterior a la cirugía. Cuando se realice ésta, se hace un procedimiento en dos pasos, con colocación del dique de hule y obturación del conducto con gutapercha; Tubliseal y condensación lateral. Se prepara al paciente para cirugía en la forma habitual y se levanta el colgajo.

Se descubre el ápice y se evalúa la magnitud del daño. Es importante recordar que una fractura-

que aparece como horizontal en la radiografía es horizontal solamente desde mesial a distal solamente. Si se la viera desde una de las caras proximales, la fractura por lo general aparecería como diagonal, con el borde lingual más próximo a la línea cervical que el borde vestibular. Esto significa que alguna porción del diente que va a ser conservada o parte del hueso periapical deben ser removidos para poder sacar el fragmento apical.



Esquema fractura radicular.

A no ser que haya otras estructuras anatómicas que lo impidan es preferible sacar hueso periapical que luego va a ser neoformado y en esa forma conservar toda la longitud dentaria posible. Debesacarse también el hueso que rodea las caras laterales de la raíz. El fragmento apical se extraerá con una cucharilla o con una pinza para ápices radiculares.

Se usa una fresa de fisura para pulir la superficie dentaria remanente. Se verifica el sellado apical y en caso de ser necesario se coloca una obturación retrógrada.

La colocación de un perno se realiza de manera similar a la técnica de obturación postresección. La preparación del conducto se lleva a cabo en una sesión previa a la quirúrgica y se instrumenta por lo menos hasta el número 100. De acuerdo con las técnicas quirúrgicas de rutina se expone el ápice y se lo examina. Se extraen los fragmentos apicales teniendo en cuenta que es posible que la fractura sea diagonal hacia la superficie lingual.

Se elige un perno de cromo-cobalto de una medida menor que el último instrumento utilizado y se lo introduce a través de la cavidad de acceso. El perno debe alcanzar hacia apical la zona que le correspondía a la raíz íntegra y debe calzar a presión dentro del conducto. Si el perno se traba prematuramente dentro del conducto y no llega a la posición que debe tener hay que instrumentar más la raíz y aumentar el diámetro de la preparación usando una lima más gruesa. Cuando el perno llega hasta la posición deseada, pero no hace fricción dentro del conducto se recorta su extremo hasta que llegue a trabarse en el interior del diente.

El perno no debe tocar el hueso en la región periapical, sino que debe haber una pequeña brecha entre ambos. Si el perno llega a tocar el hueso, se lo debe impedir logrando una traba mayor dentro del conducto y que sea esta traba la que impida que se incruste más aún en el hueso en vez de que-

sea el hueso el que no permita que se mueve más hacia apical.

Después de realizar los ajustes necesarios para lograr que el perno tenga la longitud deseada y diámetro necesario, se continua como si se tratara de una obturación con un perno de plata seccionada. Por medio de una fresa cono invertido número 37 se debilita en forma circunferencial el perno en la medida deseada. Este punto de separación debe estar dentro del conducto, pero un poco antes de alcanzar la línea cervical. El perno debe ser debilitado tanto que solamente una pequeña rebaba una ambos segmentos. El metal que se utiliza es bastante fuerte y como el perno es mucho más fuerte que un cono de plata de medidas normales, puede realizarse una considerable presión hacia apical.

El sellador de conductos de elección en estos casos es el cemento de Grossman. Se irriga el conducto con alcohol 95° y se lo seca con conos de papel. El sellador se prepara espeso, pero con una consistencia cremosa y se lleva al conducto por medio de un escareador que se hace girar en sentido antihorario. La parte del perno que va a quedar dentro del conducto se recubre con sellador y se lleva hacia su alojamiento con una firme presión hacia apical. Cuando se produce la traba dentro del conducto, se hace girar la porción del perno que sobresale a través de la cavidad de acceso, quedando el perno cortado en el lugar buscado y con la cantidad de metal determinada dentro de la cavidad ósea. Se verifica el sellado del conducto con el explorador endodóntico. Si hubiera pequeños huecos, estos pueden obturarse con óxido de zing-

eugenol. Si la cavidad que quedara fuera mayor se la amplía con una fresa número $33\frac{1}{2}$, tomando algún tejido de los alrededores en el espesor de la dentina y se rellena con amalgama de plata. En la cavidad de apertura se coloca una obturación provisional y se cierra la brecha quirúrgica.

Lo que se busca con este sellado es que la cicatrización permita que se forme nuevo hueso alrededor del perno y en esta forma se estabilice el diente. Durante el período postoperatorio de cicatrización puede utilizarse una férula si hubiera movilidad dentaria.

AMPUTACIONES RADICULARES

Amputación radicular es la extracción de una sola raíz de un diente multiradicular, con la conservación de las otras raíces. A pesar que el procedimiento parece ser radical y complejo en la primera impresión, realmente no lo es. Cuando se siguen correctamente las indicaciones, la raíz a ser extraída está tan comprometida desde el punto de vista endodóntico y periodontal, que la conservación de todo el diente está gravemente amenazada. Es mucho más conservador extraer la raíz afectada, en un intento por conservar el resto, que extraer todo el diente.

Sin embargo, las radectomias frecuentemente han fracasado debido a que han sido realizadas incorrectamente o en situaciones en que no estaba indicada su utilización.

Para reducir al mínimo los fracasos postoperatorios de esta técnica quirúrgica en la cirugía endodóntica debemos tomar muy en cuenta las indicaciones y contraindicaciones para realizar la radectomía.

Las amputaciones radiculares se realizan por razones que pueden encuadrarse en dos categorías generales. Primero, puede existir un problema periodontal severo y segundo puede tratarse de un problema endodóntico o de tipo restauratriz. Una vez que llegamos a la conclusión que estamos frente a un caso con indicación de radectomía, debemos efectuar una evaluación de las estructuras remanentes del diente involucrado antes de iniciar la técnica quirúrgica.

La porción de diente que va a conservarse en la boca debe tener suficiente soporte.- Cuando la extirpación de una raíz es por la presencia de una lesión periodontal grave, debe evaluarse el estado del parodonto que circunda al diente afectado.

Cuando el problema involucra la furcación radicular, el problema no siempre se limita a la superficie de una raíz, sino que muy frecuentemente destruye el séptum óseo de la raíz adyacente. Sin tener en cuenta cuál de las raíces sea la que se amputa, la raíz remanente puede tener un severo compromiso periodontal o un soporte óseo insuficiente en la superficie que estaba en contacto con la furcación. Esto ocurre especialmente cuando las raíces estaban poco separadas y por lo tanto tenían poco espesor de hueso entre ellas.

En cualquier boca en que la enfermedad periodontal es tan grave como para requerir la realización de una radectomía es raro encontrar que la raíz remanente no tenga algún grado de pérdida ósea. Así que se parte de la base que algún tipo de terapia periodontal va a ser necesaria. Sin embargo, debe existir suficiente cantidad de hueso como para que pueda ser utilizado como pilar. Antes de decidir conservar una raíz debe tenerse en cuenta que se va a lograr un buen resultado periodontal y que se podrá contar con una buena relación corono-radicular.

Debe ser factible la restauración adecuada de la porción remanente.- A menudo existe gran destrucción de una pieza dentaria por caries llegando hasta la furcación. En estos casos la porción remanente debe ser restaurable de lo contrario todo el

proceso está condenado al fracaso.

En términos generales, después de una radectomía debe elaborarse algún tipo de perno o estabilizador corono-radicular, seguido de alguna corona que recubra toda la superficie radicular remanente. En la mayoría de los casos, la porción remanente no se restaura en forma independiente, sino que se feruliza con piezas vecinas, ya sea directamente o por medio de un pónico, a uno o más dientes adyacentes.

Si este tipo de restauración con perno y corona y una probable ferulización no es posible de realizar o no es práctico, no debe llevarse a cabo la amputación radicular. En algunos casos, el pronóstico después de una radectomía puede ser dudoso y el profesional no se decide a elaborar una prótesis compleja hasta que el resultado puede verse con más claridad. Teniendo eso en cuenta puede realizarse una prótesis provisional que será reemplazada por una definitiva cuando el éxito sea un hecho.

Indicaciones Periodontales.— La utilización de las radectomías para conservar dientes con graves problemas periodontales está indicado en las siguientes condiciones:

- a) Pérdida ósea vertical grave que afecta solamente una de las raíces en un diente multiradicular.
- b) Invasión de la furcación que no sea corregible mediante una odontoplastia.
- c) Vecindad desfavorable de raíces de dientes adyacentes, que impide una adecuada higiene en las

áreas proximales.

d) Gran exposición radicular debida a la presencia de una dehiscencia.

Indicaciones Endodónticas y de Tipo Restaurativo.- Dentro de este grupo de indicaciones para la radectomía encontramos las siguientes:

a) Fracaso protético de un pilar dentro de una férula. Esta indicación se refiere a un diente uni o multiradicular que haya sufrido una severa pérdida de los tejidos de sostén, fractura radicular vertical o fracaso endodóntico. En vez de sacar todo el puente o la férula, en el caso que que den suficientes pilares, se extrae la raíz del diente afectado, mientras que la porción coronaria queda dentro de su colado actuando como tramo de puente.

b) Fracaso endodóntico.- Cuando un tratamiento endodóntico ha fracasado en una sola raíz de un diente multiradicular, en el que no sea posible volver a tratarlo y en el que no sea practicable la cirugía apical, entonces la amputación de la raíz afectada puede ser la solución para conservar el diente en la boca.

c) Fractura vertical de una raíz.- El pronóstico de una raíz con fractura vertical es malo. Sin embargo, en un diente multiradicular en el cual solamente una de las raíces está afectada por la fractura ésta podrá amputarse y las demás ser restauradas y conservadas.

d) Grandes procesos destructivos (por lo común caries) que hacen que una porción de un diente no sea recuperable. Esto puede verse en caso de --

grandes caries ubicadas en la furcación o en la zona gingival, traumatismos, perforaciones radiculares grandes como consecuencia de tratamientos endodónticos o cualquier otro proceso destructivo que provoque una pérdida de sustancia importante en una pieza dentaria.

Contraindicaciones de las Amputaciones Radiculares.- Además de la ausencia de soporte óseo y la imposibilidad de restaurar adecuadamente la porción remanente, las siguientes son contraindicaciones de una radectomía.

a) Dientes adyacentes fuertes que pueden ser utilizados como pilares de puente como alternativa de la amputación radicular. La consideración más importante de la realización de una radectomía es que si no se usara esa pieza como pilar posterior debería elaborarse una prótesis removible.

b) Conductos Inaccesibles en la raíz o raíces a ser conservadas.- Existe la idea entre algunos endodoncistas que la radectomía puede realizarse antes del tratamiento endodóntico. Después de efectuado el tratamiento quirúrgico, preparan y obturan los conductos remanentes. Pero, ¿qué sucede en el caso en que esos conductos son inoperables? Si el conducto no puede ser instrumentado y no puede llevarse a cabo la cirugía, el diente debe extraerse; aunque debe utilizarse un plan operatorio alternativo, se evita la realización de una radectomía innecesaria.

c) Fusión radicular que hace imposible la separación de las raíces.- Esta contraindicación puede ser superada si se efectúa una técnica quirúrgica cuidadosa. Sin embargo, deben estudiarse las ra

diografías preoperatorias para poder conocer este hecho por anticipado y realizar un correcto plan de la técnica quirúrgica. Entre los dientes que con más frecuencia presentan fusiones radiculares están los segundos molares inferiores, con raíces con forma de "cuerno de vaca"; que pueden estar separadas en la furcación pero unidos a nivel apical, y los segundos molares superiores en que están fusionadas las dos raíces vestibulares o la raíz distovestibular con la palatina. La amputación de una raíz en estos casos requiere una eliminación de hueso tan grande que la porción remanente queda con muy poco soporte óseo.

Instrumental.— Si durante las maniobras para realizar una radectomía se necesitara levantar un colgajo debemos tener listo el instrumental básico para efectuar la cirugía apical. Este instrumental estará preparado y estéril. Cuando no es necesaria la preparación de un colgajo, como sucede en los casos en que las radectomías se indican por problemas periodontales, se va a necesitar solamente los instrumentos detallados a continuación:

1) Fresas quirúrgicas o de vástago largo, de fisura, números 700, 701, 557 y 558, utilizadas para separar las raíces y eliminar el hueso suprayacente.

2) Piedras de diamante troncocónicas largas, para pulir el segmento dentario remanente.

3) Elevadores, rectos, de punta fina y ancha, juego de excavadores de Pott u otros elevadores angulados; elevadores apicales.

4) Pinzas para extracción, pinzas universales para maxilar superior e inferior; pinza para raíz—

ces y para ápices y cualquier otra pinza para extracción que el cirujano prefiera utilizar para dientes unirradiculares.

Reglas Generales para las Radectomías

Importancia de la anatomía radicular.— Antes de intentar cualquier tipo de amputación radicular es fundamental conocer a fondo la anatomía radicular. El cirujano que encara la realización de una radectomía debe estar familiarizado con las configuraciones más frecuentes de las raíces del diente que va a tratar. Por esta razón, antes de describir las técnicas para la amputación radicular de cada molar, se va a estudiar la topografía radicular de cada uno de ellos.

Tratamiento endodóntico previo a la radectomía.— Siempre que sea posible se deben colocar obturaciones en los conductos que van a conservarse antes de realizar la amputación. Esto se debe llevar a cabo en una sesión previa o en la misma sesión antes de comenzar con la cirugía.

Aunque la raíz a ser amputada no necesita una obturación radicular que selle su ápice, la colocación de una obturación a menudo facilita la localización quirúrgica de la raíz.

Cuando la raíz se amputa en la misma sesión en que se obturan los conductos, se debe sellar la cámara pulpar con óxido de zinc-eugenol, acelerado con cristales de acetato de zinc. Si la cirugía va a realizarse en una sesión posterior, la cámara pulpar puede obturarse con amalgama de plata o con óxido de zinc-eugenol. La amalgama, no se utiliza en el primer caso porque no tendría tiempo de cris

talizar en el tiempo disponible para realizar la amputación radicular y se produciría una situación complicada.

Amputación radicular en dientes con problemas periodontales.- Por lo general cuando se realiza la radectomía de una raíz con lesiones parodontales no hay necesidad de tallar un colgajo. Se puede emplear la técnica de los cortes verticales o el contorno previo de la corona para lograr la separación de la raíz afectada del resto del diente a nivel de la furcación. Podemos comprobar dicha separación introduciendo un elevador recto dentro de la furcación y dándole un pequeño movimiento giratorio. Cuando la separación es completa, la raíz que va a ser extraída se moverá en un sentido mientras que el resto del diente lo hará en sentido opuesto. Si todo el diente se mueve en una sola dirección, debe continuarse la preparación de la furcación.

Una vez comprobada la separación, no debe extraerse la raíz hasta que no se haya conformado adecuadamente la porción remanente de diente que queda en la boca. Todos los bordes agudos que pueden cortar la lengua o los carrillos deberán ser pulidos con una piedra de diamante troncocónica. Se desgasta la cara oclusal para impedir contactos en los movimientos de oclusión y masticación. También puede modificarse la forma del tallado de la cavidad a obturar en la parte del diente remanente. Todo esto se hace antes de la extracción de la raíz, para impedir que caigan dentro del alvéolo porciones de amalgama, oro o cálculo salivales que podrían retardar la cicatrización.

Se instruye al paciente para que se enjuague vigorosamente la boca y mediante aspiración se elimina cualquier resto de tejido que aún quede en la boca. Se luxa la raíz mediante los elevadores angulados, que en algunos casos pueden ser suficientes para completar la extracción. Cuando es necesario hacer algún movimiento de tracción, se utilizará una pinza adecuada al caso.

Radectomías en dientes con estructuras de sostén normales.- En los casos en que hay un hueso relativamente normal, será necesario tallar un colgajo para poder extraer la raíz amputada. Deben seguirse todas las reglas para el tallado de un colgajo que ya fueron descritas.

Una vez que se levantó el colgajo, proseguimos a la primera parte de las maniobras, que consiste en eliminar el hueso que rodea la raíz afectada. Esto se logra con la turbina y una fresa troncocónica de carburo refrigerando con agua. Debemos eliminar así mismo el hueso a nivel de la furcación, para poder visualizar la forma en que se une la raíz con el resto del diente. Mediante la utilización de la técnica de la sección vertical, se separa la raíz que se va a amputar en la furcación radicular. Se aplica en este lugar un elevador recto para ver si se ha producido la separación. Mediante un elevador angulado se verifica que se haya sacado suficiente hueso como para poder extraer la raíz. Si no se nota que la raíz está como suelta en su alvéolo, se saca más hueso. En los molares superiores se saca solamente hueso de la tabla vestibular; en los molares inferiores puede sacarse hueso de ambas tablas, vestibular y lingual.

No hay que tener remordimiento de conciencia por eliminar suficiente cantidad de hueso como para hacer más fácil la extracción de la raíz; ese hueso se reabsorberá de todos modos después de la amputación radicular. Cuando se amputa la raíz mesiovestibular de los molares superiores puede ser conveniente la eliminación de toda la cara vestibular antes de aplicar cualquier elevador, dada la frecuencia de la curvatura apical que se ve en esta raíz hacia la zona distal.

Como sucede con los dientes con compromiso periodontal, se debe contornear la corona remanente antes de la extracción de la raíz a amputar. Al terminar la intervención debe suturarse el colgajo.

Técnica de la sección vertical.- Para emplear este método utilizamos una fresa de carburo largatronco-cónica montada en la turbina para seccionar a través de la corona y la raíz hasta la furcación para separarla del resto de diente. No es necesario refrigerar con agua cuando se efectúa este corte, especialmente en el maxilar superior, donde el spray empaña el espejo y entorpece la visión. Sin embargo, es necesario efectuar un lavaje con aspiración para poder eliminar los restos de diente y material de obturación que tienden a juntarse dentro de la preparación.

Debe tenerse en cuenta que las furcaciones están a bastante distancia de la cara oclusal de los dientes. Por lo tanto, debe realizarse una cavidad profunda antes de probar con el elevador si se logró la separación. Si se aplica prematuramente el elevador se puede producir la fractura de una porción grande de la corona, lo que va a complicar la

restauración o puede tomar una angulación que no es la indicada. Si existen dudas sobre la profundidad de la preparación puede tomarse una radiografía para verificar su posición.

Entre las ventajas del método de la separación vertical tenemos las siguientes:

1.- Control visual directo de la penetración de la fresa, que asegura que la preparación va a estar en la correcta posición.

2.- Eliminación de la porción coronal que se encontraba por encima de la raíz a extraer, con lo que se evitan las fuerzas oclusales indeseables.

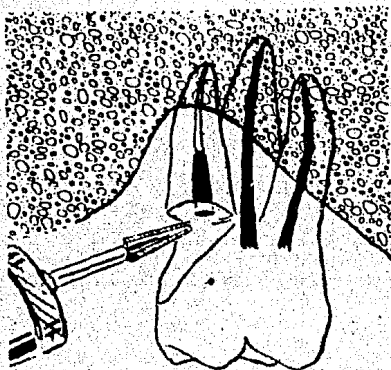
3.- Posición de cada corte basada en la anatomía de la furcación, para permitir que cada raíz se separe con una angulación adecuada.

4.- Muy buena visualización de la furcación después de la extracción, para permitir que se realice cualquier contorno o pulido que sea necesario con piedras de diamante troncocónicas largas.

Técnica del contorno coronario prequirúrgico. Esta técnica es muy útil en el tratamiento de los molares superiores con problemas parodontales. En este método se realiza un corte de la corona en la porción que se encuentra en relación con la raíz a amputar, con el fin de lograr la separación. Es importante que el conducto de la raíz a eliminar haya sido obturado previamente, pues tanto la gutapecha como la amalgama brindan un excelente punto de referencia.

La corona se desgasta con una fresa troncocónica por encima de la raíz a extraer, debiendo en-

contrarse la parte profunda de la preparación a nivel de unión amelocementaria. Una vez iniciado el desgaste de la corona, va a comenzar a verse la "cara" de la raíz, lo que constituye una importante ayuda para seguir adelante con la preparación.- La posición de la obturación del conducto marca el centro de la raíz. Una vez que se tiene descubierto la furcación se realiza la separación y extracción de la manera ya descrita.



En la figura anterior se muestra la técnica - del contorneo coronario prequirúrgico, donde se - desgasta la corona por sobre la raíz a amputar con una fresa de fisura hasta poder visualizar la "cara" de la raíz, marcada por la obturación del conducto. Después es fácil extraer la raíz con un elevador.

Radectomía del Primer Molar Superior.

Anatomía radicular.- Es frecuente que deban realizarse amputaciones radiculares en los prime--

ros molares superiores debido al hallazgo de una profunda bolsa paradontal entre el primero y segundo molares superiores o por una dehiscencia de cualquiera de las dos raíces vestibulares. La poderosa raíz palatina, que a menudo presenta una curvatura hacia vestibular ofrece un excelente anclaje ya sea sola o en compañía de una de las dos raíces vestibulares.

Cuando se observa la pieza dentaria desde vestibular, ambas raíces presentan un aspecto muy delicado y frágil, con una dimensión mesiodistal estrecha y que es aproximadamente igual para ambas raíces vestibulares. El surco vestibular divide en dos esa cara, a nivel de la unión amelocementaria.

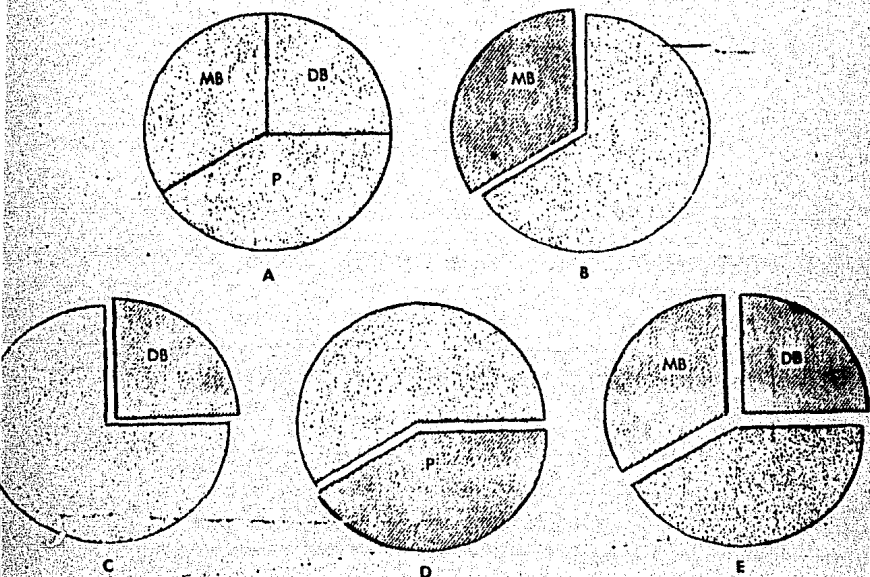
Al observar el diente desde la cara mesial se ve que la raíz mesial es ancha y ocupa aproximadamente dos tercios del diámetro vestibulo palatino de la pieza dentaria a nivel de la furcación. La porción bucal de la raíz mesiovestibular es plana, pero la cara palatina tiene una inclinación desde el ápice hasta la furcación. La raíz palatina es corpulenta y tiene forma de medialuna, primero curvándose hacia palatino desde vestibular en el área de la furcación para luego dirigirse hacia vestibular en la zona apical. Esta forma ofrece resistencia a presiones que se ejercen en casi cualquier dirección, lo que explica el gran valor que se le confiere a esta raíz.

Si se la mira desde la cara distal, se ve que la raíz disto-vestibular es mucho más estrecha que la mesio-vestibular, y que la primera tiene una forma cónica, que ejerce mínima resistencia a presiones oclusales y laterales. El ancho vestibulo-

palatino de la raíz corresponde aproximadamente a la mitad del diámetro de esa cara a la altura de la furcación.

La vista desde los ápices hacia la furcación brinda información adicional. La raíz distal muestra su forma cónica, mientras que la mesial tiene sendas depresiones sobre sus caras mesial y distal. Cuando existe hueso en esta área, se va a oponer a movimientos hacia vestibular o palatino de la raíz. Esta conformación de número ocho, impide los movimientos de torque de la raíz, mientras que la raíz distal, por su forma cónica, no ofrece resistencia a este tipo de movimiento. Las posiciones de la furcación pueden ser vistas desde la zona apical. El canal que existe entre las raíces distal y palatina se extiende hacia distal. La separación que existe entre las raíces vestibular y palatina se dirige hacia la superficie mesio-palatina mientras que la separación entre ambas raíces vestibulares apunta directamente hacia vestibular. En su dimensión más amplia, la medida vestibulo-palatina es mayor sobre su superficie mesial que en la distal, pues la corona tiene una forma romboidal. La superficie vestibular del diente se inclina hacia palatino a medida que se acerca a distal.

A continuación se presenta una representación esquemática del área de la furcación de los primeros y segundos molares superiores a base de círculos con sus secciones. Es sumamente importante este diagrama cuando hablamos del tema de los procedimientos utilizados para amputar las raíces.



La explicación de dicho diagrama es la siguiente: Figura A, diagrama del área de la furcación del primero y segundo molar superior. Las raíces mesio-vestibular (MB) y disto-vestibular (DB) están divididas por el surco vestibular. La raíz mesio-vestibular toma dos tercios de la cara mesial y un tercio de la superficie correspondiente a nivel de la furcación. La raíz disto-vestibular toma la mitad de la cara distal y un cuarto de la superficie al nivel de la furcación. La raíz pala-

tina (P) ocupa la superficie restante. Figura B, - Preparación vertical para la amputación de la raíz mesio-vestibular (MB). El surco vestibular marca - la posición para el corte hasta la furcación de - esa cara. El corte mesial se hace en la unión de - los dos tercios vestibulares con el tercio palati- - no y es llevado hasta el centro del diente. Des- - pués puede extraerse la raíz. Figura C, prepara- - ción vertical para la extracción de la raíz disto- - vestibular (DB) El corte vestibular comienza en el - surco vestibular y llega hasta la furcación. El - corte distal se realiza en la línea media de la ca- - ra distal y se lo lleva hasta el centro del diente, - separando la raíz y posibilitando su extracción. - Figura D, corte vertical para la amputación de la - raíz palatina (P). Los cortes mesiales y distales - se llevan hasta el centro de la pieza para separar - la raíz y poder extraerla. Figura E, Cortes verti- - cales para la extracción de ambas raíces vestibula- - res. Se utilizan tres cortes para amputar estas - raíces y cada una se extrae por separado.

Amputación de la raíz mesio-vestibular.- El - principal problema que se presenta para la amputa- - ción de esta raíz en el primer molar superior es - el no tener en cuenta el gran tamaño vestibular que - tiene. El cirujano se engaña pensando que es una - raíz delicada, tal como indica la radiografía, y - se le corta en esa forma, quedando demasiado hacia - vestibular y dejando una espícula en la trifurca- - ción. Si el procedimiento se lleva a cabo por le- - siones periodontales, esta espícula remanente va a - continuar con la retención de restos en la zona de - la furcación y llevará el tratamiento al fracaso.

Generalmente es sencillo realizar el corte -

vestibular, ya que el surco que se encuentra en esa cara marca correctamente la posición de la furcación subyacente. Este corte se lleva unos milímetros hacia el centro del diente. Luego se inicia el corte mesial en una posición a dos tercios hacia palatino del diámetro bucopalatino de la corona. Este punto corresponde casi exactamente a la terminación de las cavidades mesio-palatina en su extensión palatina. Este corte también se lleva unos milímetros hacia el centro del diente. Ambas líneas de corte se unen con una fresa de fisura que debe penetrar profundamente y deben corresponder con la posición de la furcación.

Como ya fue mencionado en las reglas de la amputación, se verifica que se haya logrado la separación mediante un elevador recto. Cuando se utiliza el elevador puede sentirse un crujido y el operador puede pensar que se fracturó el diente en una forma que no era la buscada. Por el contrario, la separación se va a producir a través de la furcación y separará cualquier porción que no haya sido cortada mediante la fresa de fisura. Se remodela la porción remanente y se extrae la raíz como ya fue explicado.

Amputación de la raíz disto-vestibular.- El corte vestibular se realiza en la misma zona que en la radectomía de la raíz mesiovestibular. El corte en la cara distal se realiza a la mitad de esta cara y luego se conectan ambos cortes mediante la profundización de los cortes siguiendo el esquema correspondiente. Verificada la separación y contorneado el resto de la corona se extrae la raíz que se liberó.

Amputación de la raíz palatina.- Este es un procedimiento que por lo general es complicado, -- aún cuando el diente está severamente afectado por la enfermedad parodontal. Además, la restauración de las dos raíces vestibulares constituye un serio problema. Por lo tanto, sólo se conserva las dos raíces vestibulares cuando no existe ninguna otra solución accesible.

Para la amputación de esta raíz, debe levantarse un colgajo, a no ser que exista una bolsa parodontal que llegue al ápice.

Los cortes mesial y distal solamente se utilizan para separarla de las raíces vestibulares. Debe tenerse cuidado al probar con el elevador si las raíces están separadas, pues pueden luxarse las raíces más delgadas, que son las vestibulares. Una fresa de carburo de fisura troncocónica se utiliza para eliminar hueso por mesial y distal de la raíz palatina antes de intentar su extracción.

Amputación de ambas raíces vestibulares.- - - Cuando se van a extraer las dos raíces vestibulares, se realizan los cortes mesial distal y vestibular. Las raíces se extraen en forma separada. No es correcto intentar la extracción de las raíces vestibulares en conjunto, después de realizar solamente los cortes mesial y distal. Las curvaturas apicales de ambas raíces tienden a juntarlas cerca de los ápices y el tejido óseo que puede quedar entre ellas puede causar considerables problemas.

Radectomía del Segundo Molar Superior.

La amputación de alguna de las raíces del se-

gundo molar superior es necesaria en menos oportunidades que para el primer molar superior. Generalmente son por razones parodontales. La radectomía de la raíz palatina es muy poco frecuente, si es que llega a ser necesario.

Existen dos variaciones anatómicas para el segundo molar superior. Una de las dos variantes es muy semejante en su configuración al primer molar, y es ligeramente más frecuente que la otra posibilidad alternativa. En este segundo tipo, ambas raíces vestibulares se encuentran unidas o sólo existe una raíz vestibular. En general, la diferencia se nota en la radiografía periapical. La realización del tratamiento endodóntico antes de la amputación colabore con la visualización ya que la obturación de los conductos hace más visibles las raíces vestibulares en la radiografía.

Cuando existe solamente una raíz vestibular, las dificultades que se presentan al tratamiento quirúrgico y protésico contraindica la radectomía.

Anatomía radicular.- Como la radectomía está indicada solamente en los casos en que las raíces se encuentran separadas, se va a describir la anatomía correspondiente a este tipo de diente.

Por lo general, ambas raíces vestibulares son paralelas y tienen una ligera inclinación distal.- Las raíces tienen menor separación vestibulo-palatina que en el primer molar superior y el ápice de cada una de ellas se encuentran en casi todos los casos dentro de la circunferencia de la pieza dentaria.

Las vistas mesial y distal permiten ver que la raíz mesio-vestibular es ligeramente más angos-

ta y la disto-vestibular algo más ancha en sentido vestibulo-palatino al compararse con el primer molar. Sin embargo, el esquema de la furcación es muy semejante al primer molar y puede aplicarse a la amputación de las raíces del segundo molar.

Amputación de la raíz mesio-vestibular.- El ancho vestibulo-lingual de la raíz mesio-vestibular es bastante más amplio que su dimensión mesio-distal, aunque no tan grande como la misma raíz del primer molar. El método para realizar la amputación es muy semejante, pero el corte mesial debe ser emplazado más cerca del punto de contacto entre el primer y segundo molar superior.

Amputación de la raíz disto-vestibular.- La amputación de esta raíz distal es muy semejante a la del primer molar. Sin embargo, como la raíz es ligeramente más ancha, el corte se ubica ligeramente más hacia palatino.

Amputación de ambas raíces vestibulares.- Como sucede con el primer molar superior, puede ser necesario realizar la amputación de ambas raíces. Sin embargo, dada la menor dimensión de la raíz palatina, este procedimiento sólo debe intentarse cuando hay posibilidades de ferulizarla con alguna pieza vecina. La utilización de la raíz palatina como pilar posterior es bastante riesgoso. Para la amputación se realizan los cortes mesial, distal, y vestibular y ambas raíces se extraen por separado.

HEMISECCIONES RADICULARES

Las amputaciones radiculares de los molares inferiores son conocidas también como hemisecciones. Dada la existencia de dos raíces, se sacan la de la corona y la raíz. Existe otro procedimiento que se conoce como bicuspidad, que puede realizarse sobre los molares inferiores, mediante la cual se separan ambas raíces pero no se extrae ninguna.

Anatomía radicular.- Las vistas vestibular y lingual muestran que el típico molar inferior tiene dos raíces separadas de aproximadamente la misma longitud. En el tercio gingival, la raíz se inclina hacia mesial, para curvarse hacia distal al acercarse al ápice. La raíz distal está menos curvada que la mesial, pero tiene una definida inclinación hacia distal en la zona apical. Hay una depresión dada por el desarrollo de la pieza que nace en la línea cervical y se acerca a la zona de la furcación, en las caras lingual y vestibular. - El punto de bifurcación está aproximadamente 3mm por debajo de la línea cervical.

Ni los dos surcos vestibulares ni el surco lingual se corresponden con las estructuras radiculares subyacentes. Por lo tanto, a diferencia de lo que sucede con el surco vestibular a de los molares superiores que indica donde debe efectuarse el corte de esa cara, no existe ninguna evidencia en la corona de los molares inferiores que indique algo de la anatomía radicular. En algún caso extraño puede verse una prolongación adamantina en un molar inferior que va a señalar la posición de la-

bifurcación. Desafortunadamente no está presente - en la mayoría de los casos.

Si se observa la zona de la bifurcación desde distal se ve una depresión en la cara distal de la raíz mesial. La cara mesial tiene una depresión semejante. Esto le confiere una forma de ocho a la sección transversal de esta raíz, semejante a la raíz mesio-vestibular del primer molar superior. Posiblemente por la presencia de estas depresiones y la mayor curvatura que posee, la raíz mesial tenga mayor resistencia al stress que la distal, por lo tanto es preferible elegirla para quedar en la boca cuando existen dudas sobre cuál raíz debe ser extraída en un molar inferior. Sin embargo un punto clave para tomar esta determinación debe ser la manipulación endodóntica de los conductos radiculares, ya que los dos conductos radiculares de la raíz mesial son más difíciles de instrumentar y obturar que el amplio conducto distal único de la raíz distal.

Amputación de la raíz mesial.- La técnica de la sección vertical es excelente para amputar cualquiera de las dos raíces de un molar inferior. Como no existe ningún indicio en la corona sobre la posición de la bifurcación, es de gran ayuda la colocación de un cono de plata en el espacio interdicular para la ubicación del corte vertical. Dado que muchos molares son sometidos a una radectomía por hallarse invalida su bifurcación es bastante sencillo colocar en ella un cono de plata No.40 ligeramente curvado y hacerlo pasar desde vestibular a lingual.

Aún en los casos en que la zona de la bifurca

ción se encuentra Integra, es práctico remover hueso de esa zona, de manera que pueda colocarse el cono de plata como gufa. Si los cortes no se ubican en la posición correcta, puede eliminarse demasiada estructura dentaria, haciendo difícil la restauración, o puede no eliminarse totalmente el problema de la furcación.

Después de esto es sencillo cortar a través de la corona con una fresa de carburo larga, troncocónica montada en la turbina hacia la posición marcada por el cono de plata. La indicación que se logró completar el corte va a estar dada por la posibilidad de sacar el cono de plata hacia la cara oclusal de la preparación. La separación puede ser verificada mediante la colocación de un elevador recto en el corte vertical y haciéndolo rotar ligeramente. Si la separación es completa ambas raíces se van a separar en diferentes direcciones.

Como se hace con los molares superiores, se conforma adecuadamente la porción remanente y se debrida la zona. Mediante una pinza universal para piezas inferiores se extrae la raíz, haciendo movimientos hacia vestibular y lingual. Si la raíz no se luxa fácilmente en un caso con compromiso periodontal, puede levantarse un colgajo y realizarse una alveolectomía a expensa de la tabla vestibular hasta que la raíz se afloje. Si el colgajo ya se levantó y la raíz permanece firme, puede ser necesario sacar el hueso de ambas tablas, hasta cerca del ápice. En muchos casos, el hueso que rellena las depresiones de las caras mesiales y distal de la raíz mesial puede ser suficiente para otorgarle retención. En esta circunstancia debe penetrarse

en esta zona y eliminar el hueso que se encuentra en esa zona.

Después de la extracción de la raíz, se pulen la zona de la bifurcación con una piedra de diamante troncocónica para asegurar que no queden espiguas que pueden provocar más inflamación paradontal. Debe suturarse el colgajo en su posición.

Amputación de la raíz distal.- El procedimiento es casi idéntico al que se utiliza para la extracción de la raíz mesial. Se coloca el cono de plata y se realiza el corte vertical para lograr la separación. La raíz distal es más fácil de extraer, ya que tiene forma cónica.

Bicuspidización.- Este procedimiento consiste en transformar un solo molar inferior en dos premolares. Las indicaciones para este procedimiento son: las grandes destrucciones óseas en la bifurcación pero con excelente soporte en las caras libres de ambas raíces o bien la gran destrucción de la estructura dentaria en el área de la bifurcación. Cuando se van a conservar ambas raíces, puede existir una considerable separación entre ellas como para que se pueda tener éxito con los procedimientos restauradores. Si esta separación fuera mínima, conviene amputar una de las dos raíces, la que tenga peor pronóstico y proceder a restaurar la pieza de acuerdo con el tratamiento.

En la bicuspidez también se realiza el corte después de colocado el cono de plata. Se pulen la corona y la raíz con una piedra de diamante. La restauración va a consistir en dos pernos muñones con sus correspondientes coronas, con una su-

perestructura que permita una correcta higiene de esa zona.

Indicaciones postoperatorias.- Cuando se levanta un colgajo deben realizarse las mismas indicaciones que se describieron para la cirugía apical. Si se amputó una raíz por razones parodontales sin el uso de un colgajo; las molestias postoperatorias serán mínimas y las indicaciones serán las mismas que se dan cuando se efectúa una extracción. En estos casos, la hemorragia postoperatorias, habitual en los dientes con compromiso periodontal puede alarmar al paciente. Por esta razón, debe indicarse que en el primer día después de la intervención deben evitarse los alimentos con temperaturas muy elevadas.

SUTURA

La sutura adecuada y bien colocada va a contribuir a la cicatrización. La sutura mal realizada, mal colocada o insuficiente va a retardar la cicatrización y puede llevar a la formación de escaras desagradables o antiestéticas o aun queloides.

Antes de realizar la sutura debemos tener la precaución de raspar ligeramente el fondo y los bordes de la cavidad, para que esta cavidad ósea se llene de sangre. El coágulo, por el mismo mecanismo con que se llena el alvéolo después de la extracción dentaria, es el material que organizará la neoformación ósea.

Para realizar una correcta colocación de la sutura hay que tomar en cuenta los siguientes consejos:

1) Compresión digital del colgajo antes de la sutura.- Después de completado el procedimiento quirúrgico se devuelve el colgajo a su posición original y se aplica compresión durante tres minutos, con los dedos, en tal forma que, aunque firme, no sea demasiado ajustada. Durante este lapso comienza la formación de la red de fibrina, de manera que aparece una adherencia entre los tejidos que fueron despegados y los subyacentes.

2) No ser avaro con la sutura.- La función de la sutura es mantener los bordes de la incisión en contacto durante el período postoperatorio. En esta forma los tejidos se unen a través de la incisión y se obtiene una excelente cicatrización. Si-

Los tejidos quedan separados, se forma tejido de granulación en medio, lo que produce resultados poco satisfactorios. La sutura también impide que el hueso subyacente quede expuesto al medio bucal, con lo que disminuye el dolor postoperatorio.

Para lograr estos objetivos debe colocarse un número suficiente de puntos de sutura como para mantener los bordes del colgajo en posición. Es casi imposible colocar demasiados puntos de sutura, y es preferible errar por exceso que por defecto. Si existen dudas sobre la necesidad de colocar más sutura una vez que el cirujano observa el colgajo ya suturado, lo correcto es colocar más.

3) La aguja debe ser introducida lejos de los bordes de la herida.- La colocación de la sutura demasiado cerca de la línea de la incisión puede causar problemas. Es muy difícil evitar la ubicación de los nudos sobre esa línea, y cuando se ajustan los hilos de uno u otro lado pueden desgarrar el tejido. La solución es ubicar el sitio de entrada de la aguja alejado de la incisión.

4) No ajustar demasiado los puntos.- Cuando la sutura se realiza tomando suficiente tejido, debe tenerse la precaución al ajustar los nudos que los bordes lleguen a colocarse en contacto uno con otro, y no es necesario ajustar más que eso. Es posible seguir ajustando, pero sólo se lograría fruncir los tejidos, lo que puede motivar una disminución de la irrigación sanguínea, de la zona.

5) Evitar que los nudos queden sobre las incisiones.- Los nudos de cada puntada deben ubicarse cerca del sitio de entrada de la aguja al tejido,-

en lugar de hacerlo en medio. Si se lo ubicara en medio, quedaría justo sobre la incisión. El nudo, al ser comprimido por los labios o los carrillos - provocaría una irritación adicional y retardaría la cicatrización de una zona ya inflamada.

De ser posible, es mejor localizar el nudo en el sitio de punción, del lado no despegado del colgajo, que es el segmento menos alterado. Si al ajustar el nudo se ve que ha quedado sobre la línea de la incisión, puede moverse con bastante facilidad. Se toma el nudo con una pinza hemostática mosquito y se desplaza suavemente hacia la zona fija del colgajo.

6) No dejar las suturas demasiado tiempo colocadas.- Cada individuo cicatriza con diferentes ritmos y es imposible realizar predicciones para cada caso. Sin embargo, si las suturas quedan puestas por demasiado tiempo siempre provocan irritación local que puede llevar al crecimiento del tejido englobando el hilo en su interior. El quinto día postoperatorio parece ser el más indicado para sacar los puntos, con un máximo de siete días.

7) Asegurarse de citar al paciente para retirar la sutura.- El cirujano siempre debe citar al paciente entre el quinto y el séptimo día postoperatorio para retirar los puntos. Muchos pacientes pueden haber tenido experiencias quirúrgicas previas en las que se utilizaron suturas reabsorbibles y no conocer que no es éste el tipo de sutura que se utiliza en cirugía bucal. Algunas semanas más tarde el paciente puede llamar quejándose de irritación en la zona donde se practicó la intervención y con gran desconcierto el cirujano descu-

bre los puntos englobados en el tejido. Por el mismo motivo debe anotarse en la historia clínica del paciente el número de puntos que se colocaron, para que el cirujano pueda tener la seguridad de haber retirado todos.

B) Elección del material de sutura.- Las agujas para suturar pueden adquirirse en una variedad de tamaños y formas. Además, las agujas unidas a diversos tipos de material de sutura pueden adquirirse en paquetes estériles listos para usarse. La aguja pequeña semicircular, de borde cortante, es la ideal para la mayor parte de las suturas intrabucales. Una aguja sin bordes cortantes requiere mucha fuerza para empujarla a través de los tejidos y algunas veces estira y deforma la mucosa, haciendo difícil volver a colocarla en posición adecuada. Se ha creado una aguja con borde cortante de inversión, de forma triangular en la punta y con un lado completamente plano en la curva interna. Esto favorece que la aguja desgarre menos el tejido.

La seda negra de tamaño 3-0 es bastante satisfactoria en trabajos intrabucales. El diámetro de 3-0(000) hace que sea lo suficientemente fuerte para no romperse al estar suturando y, sin embargo, no es tan voluminoso que le resulta molesta al paciente, ni los nudos que se hacen con ella resultan demasiado grandes. El trenzado tiende a impedir que el hilo se tuerza y se enrede durante el procedimiento de sutura. Los materiales de sutura trenzados o enrollados tiene acción capilar, que tiende a drenar secreciones bucales dentro de los tejidos, y si no han sido cuidadosamente prepara-

dos y manejados, estos espacios entre cabos trenzados pueden albergar bacterias.

g) Utilización de suturas circunferenciales.- Cuando se suturan colgajos verticales es de gran valor la utilización de suturas circunferenciales, llamadas así porque se asemejan en su recorrido a las fibras circunferenciales del parodonto. Después de haber suturado las incisiones verticales se utilizan los puntos circunferenciales para llevar a su lugar el borde festoneado del margen gingival.

Se atraviesa con la aguja el tejido vestibular unos 4 mm hacia apical del margen gingival, sobre el lado mesial del diente central del colgajo. El hilo se lleva a través del tejido hasta la cara interna del colgajo y, desde allí, a través del punto de contacto de la cara mesial del diente, como si se hubiera pasado seda dental. El hilo se lleva por sobre la cara palatina o lingual del diente y se saca a través del punto de contacto distal. En este procedimiento no se atraviesan los tejidos. Se pasa la aguja a través del colgajo vestibular a unos 4 mm hacia apical del borde libre sobre la zona distal del diente central, y se tira del hilo hacia vestibular. Se ajusta la sutura y se anuda, llevando todo el colgajo a su posición correcta. Cuando el colgajo es muy amplio o si más de un diente se ubica en la porción central del mismo, puede realizarse este tipo de sutura para cada uno de ellos.

INDICACIONES POSTOPERATORIAS

Las instrucciones postoperatorias pueden tenerse impresas y entregárselas al paciente al terminar la operación. Las instrucciones dadas en forma oral pueden olvidarse o no ser bien comprendidas, mientras que si están impresas se llevan a casa y pueden seguirse fácilmente. Después de darle esta lista de indicaciones al paciente, el cirujano puede dedicar unos minutos a repasar los puntos fundamentales con él.

A continuación se presenta un ejemplo de las instrucciones impresas que se deben dar a un paciente.

1.- Al salir del consultorio vaya directamente a su casa.

2.- Coloque una bolsa de hielo en forma alternada, diez minutos sí, veinte minutos no, sobre la cara inmediatamente por arriba de la zona intervenida, durante el resto del día.

3.- No levante el labio para observar los puntos de sutura. Se puede desgarrar la herida.

4.- Cepille sus dientes en la forma habitual, pero sea cuidadoso en la zona operada.

5.- Mañana enjuague su boca con un colutorio y agua tibia. Trate de hacer esto durante cinco minutos, si es posible todas las horas. Pasado mañana haga esto después de las comidas y antes de acostarse.

6.- Es preferible evitar las comidas calientes el día de la intervención, pues pueden contri-

buir a aumentar la hemorragia. Es preferible que coma quesos, helados, huevos y una dieta líquida. Mañana puede alimentarse como de costumbre.

7.- No se alarme porque se produzca un aumento de volumen de la zona operada durante la primera semana. Esto es normal y forma parte del proceso normal de cicatrización. Si llega a tener fiebre, llame por teléfono al consultorio.

8.- Si ha sido medicado siga las instrucciones. Si no se le indicó ningún medicamento, tome dos aspirinas cada cuatro horas si llega a necesitarlas. Es preferible ingerirlas con un antiácido.

9.- Regrese el día(fecha) para que se le retiren los puntos de sutura.

Además de entregar estas instrucciones es preferible llamar personalmente al paciente la noche en que fue intervenido. Estas comunicaciones causan una grata impresión y refuerzan la idea que su dentista está interesado por su estado. Si el paciente sufriera dolores que no son controlados por la medicación que se le indicó, debe cambiársela por una más potente. Al día siguiente la recepcionista puede llamar al paciente. En esta oportunidad se le recuerda que debe realizar los buches. Cualquier problema debe ser comunicado al cirujano dentista para que encare su solución.

REIMPLANTE INTENCIONAL

Se define como reimplante intencional la extracción programada de un diente con el objeto de tratarlo endodónticamente fuera de la boca y luego introducirlo nuevamente en su alvéolo. Como regla general esta técnica es empleada únicamente cuando los tratamientos convencionales han fracasado o bien han sido imposibles de realizar, quedando solamente el reimplante como única alternativa para evitar la extracción.

El reimplante ha sido empleado desde épocas remotas como un tratamiento para las odontalgias. Sin la ayuda de instrumental ni anestesia, este procedimiento en aquel tiempo seguramente fue burdo y doloroso, como puede verse en la caricatura hecha por Thomas Rowlandson (1756 - 1827), en donde se observa las extracciones dentarias de las bocas de gente humilde para luego ser transplantadas en las bocas de personas de mejor posición económica.



TRANSPLANTING OF TEETH

En la actualidad, debido a la gran diversificación de criterios a lo que respecta al éxito de un reimplante, es muy difícil hablar de porcentajes y estadísticas. Por ejemplo, Grossman, considera que un diente firme, sin movilidad, asintomático, sin evidencia de resorción radicular y/o de hueso alveolar después de un período de tres años es un reimplante exitoso. Grossman, cree que si habrá resorción radicular después de un reimplante, se hará evidente después de dos años y posiblemente aparecerá antes si se toman estudios radiográficos. Grossman también opina que habrá regeneración ósea dentro de este período. Al extender este lapso de tiempo arbitrario a tres años, está dando margen para una resorción ósea retardada o bien una reparación ósea también retardada.

Por otro lado, Siskin, informa que una resorción no detectada radiográficamente puede ocurrir después de un período de tres años. Como criterio para aceptar el éxito de un reimplante, Siskin, requiere una adecuada articulación dentaria, un espacio parodontal aceptable, así como de una readherencia epitelial con inflamación mínima de la encía libre y la ausencia de bolsas parodontales.

En vista del hecho de que estos tratamientos se realizan como último recurso para salvar un diente que necesariamente deberá ser extraído, y a pesar del pronóstico reservado que se da, el reimplante intencional debería intentarse más frecuentemente.

El reimplante intencional está indicado en casos donde el tratamiento convencional y la cirugía

endodóntica han fracasado. La corona del diente - afectado primero debe restaurarse antes de iniciar el tratamiento, para reducir al mínimo el riesgo - de una fractura durante la extracción. Podemos re- cetar un antibiótico como medida profiláctica para evitar una posible infección. Además debemos tomar una impresión de las superficies oclusal y vesti- bular del diente involucrado y los dientes adyacen- tes. Esta impresión de preferencia será tomada con modelina de pan ya que ésta no sufre deformaciones durante el tiempo transcurrido entre esa cita y la sesión quirúrgica.

Nuestra técnica de anestesia debe ser bien -- ejecutada, ya que la extracción será con extremo - cuidado y tardará más de lo normal. La extracción- será con mucho cuidado para evitar romper el sep- tum interradicular o el diente mismo. Una vez he- cha la extracción no se curetea el alvéolo, el pa- ciente solamente morderá una gaza estéril mientras se efectúa el tratamiento endodóntico extraoralmen- te. El diente se tomará con una gaza estéril empa- pada con suero fisiológico. Se tendrá gran cuidado para tocar y manipular lo menos posible las super- ficies radiculares. El tratamiento de conductos lo debemos hacer tan rápido como sea posible. General- mente este tratamiento incluye una apicectomía con su obturación retrógrada correspondiente. En algu- nos casos, es necesario realizar una radectomía, - por ejemplo, si un diente multirradicular sufre - una fractura de una de sus raíces o bien si hay - una lesión perodental severo. El coágulo que se - formó en el alvéolo se elimina mediante aspiración suave y el diente es reimplantado en su alvéolo -

con un movimiento de intrusión suave. Con la impresión de modelina tomada anteriormente verificamos que el diente quedó en su posición original. Luego se estabiliza el diente con una férula de acrílico, o con resina después de haber grabado la superficie coronaria del diente afectado y las piezas adyacentes, o bien se puede estabilizar con amarres con alambre para ortodoncia. Se toma una radiografía postoperatoria para verificar que todo esté bien.

Se le da al paciente las indicaciones postoperatorias, y una cita una semana después para evaluar clínica y radiográficamente el tratamiento. Por si alguna razón la férula o los amarres se aflojaran, el paciente deberá acudir de inmediato al consultorio para estabilizar nuevamente el diente reimplantado. Si el tratamiento se efectuó correctamente se seguirán dando citas posteriores para evaluar la evolución del reimplante.

CONCLUSIONES.

Es de gran importancia que se diagnostique correctamente los casos que se nos presentan, ya que tanto el diagnóstico como las indicaciones, contra indicaciones y la realización de la técnica quirúrgica en sí, son factores decisivos en el éxito del tratamiento.

La evaluación clínica de la cicatrización encirugía endodóntica se basa en la sintomatología - que nos reporta el paciente y en los cambios radiográficos observados. La radiografía de un trata-miento quirúrgico exitoso nos revelaría; una regeneración ósea total, un espacio parodontal normal, el restablecimiento de la lámina dura, y la ausencia de absorción radicular o cualquier otro estado patológico. El paciente debe sentirse cómodo.

Se ha establecido como regla general para determinar el éxito de una intervención que: el pa-ciente estará totalmente asintomático y habrá una disminución considerable si no su desaparición completa de la zona radiolúcida. En aquellos casos en que la zona radiolúcida no desaparece, el paciente deberá ser examinado anualmente.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Cirugía Bucal
Rios-Centeno
- 2.- Endodoncia
Maisto, Oscar
- 3.- Endodontology: Biologic Considerations in
Endodontic Procedures
Seltzer, Samuel
- 4.- Pathways of the Pulp
Cohen, Stephen
Burns, Richard C.
- 5.- Terapéutica Endodóntica
Weine, Franklin S.
- 6.- Tratado de Cirugía Bucal
Kruger, Gustav
- 7.- Tratado de Endodoncia
La Sala, Angel