

24 168



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.

CARRERA DE: CIRUJANO DENTISTA

**OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES
EN RAICES SECCIONADAS RESPETANDO SU
ANATOMIA INTERNA**

T E S I S

MARIA DE LOURDES GONZALEZ VERGARA

San Juan Iztacala, México

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TEMARIO

INTRODUCCION

TEMA I. ANATOMIA INTERNA:

- a) Nomenclatura de los Conductos Radiculares
- b) Anatomía Interna de:
 - 1) Primer Molar Superior
 - 2) Primer Premolar Superior
 - 3) Segundo Molar Superior .
 - 4) Primer Molar Inferior
 - 5) Segundo Molar Inferior
- c) Accidentes en la disposición de los conductos
- d) Número de Conductos y % de ramificaciones, apicales y laterales de los conductos
- e) Longitud Total de los Dientes
- f) Longitud Coronaria y Radicular

TEMA II. ENFERMEDAD PARODONTAL COMO CAUSA DE LA LESION EN FURCA

- a) Etiología
- b) Bolsas Infraóseas
- c) Características Clínicas
- d) Características Microscópicas
- e) Características Radiográficas
- f) Aspecto Parodontal

TEMA III. OBTURACION DE CONDUCTOS

- a) Requisitos para obturar y sellar el conducto radicular
- b) Materiales de Obturación
- c) Técnicas para obturar el conducto radicular
 - 1) Cono de prueba
 - 2) Combinaciones de la gutapercha
 - 3) Obturación con conos múltiples y condensación lateral
 - 4) Obturación con cono único de plata
 - 5) Condensación lateral de gutapercha
 - 6) Modificación de la técnica de gutapercha reblandecida
 - 7) Técnica de cono de plata
 - 8) Rollos de gutapercha hechos a la medida

TEMA IV. HEMISECCION

- a) Orden de Trabajo
- b) Concepto
- c) Objetivos
- d) Clasificación de las lesiones en furca
 - 1) Clase I
 - 2) Clase II
 - 3) Clase III
- e) Material utilizado
- f) Anestesia
- g) Método para remover la raíz
- h) Técnica

TEMA V. INDICACIONES Y CONTRADICCIONES

- a) Indicaciones
- b) Contraindicaciones

TEMA VI. ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

TEMA VII. TECNICA DE DESOBTURACION

- a) Preparación del conducto

TEMA VIII. TECNICA DE TOMA DE IMPRESION

- a) Objetivos
- b) Método directo
 - 1) Técnica de toma de impresión con cera
 - 2) Técnica de toma de impresión con sil
cón
- c) Método Indirecto
 - 1) Técnica de toma de impresión con mode
lina y banda de cobre
 - 2) Técnica de toma de impresión doble con
modelina y silicón
- d) Impresión con materiales elásticos

TEMA IX. RECONSTRUCCION DEL DIENTE

- a) Restauración
- b) Características para un soporte con perno
- c) Cementación del poste
- d) Reconstrucción del poste
 - 1) Sistema de Kurer
 - 2) Estuche de instrumentos calibrados
 - 3) Estuche Medidenta
 - 4) Sistema Endo-Post
 - 5) Sistema Para-Post
- e) Pins
 - 1) Pins para reforzar el centro del diente
desvitalizado
 - 2) Colocación del pins

TEMA X. RECONSTRUCCION CON CORONA

- a) Bases para una corona
- b) Corona Telescópica
 - 1) Diseño
- c) Corona de Revestimiento Completo
 - 1) Sistema de Anclaje Radix
 - Ventajas
 - Elementos
 - Preparación del conducto
 - Adaptación del Anclaje
 - Construcción de la sustentación
- d) Principios restaurativos para la salud gingival

TEMA XI. CUIDADOS DEL PACIENTE

TEMA XII. CONCLUSIONES

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

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

El propósito de muchos cirujanos dentistas, ha sido el de preservar los dientes el mayor tiempo posible dentro de la cavidad oral, y uno de los métodos más utilizados es el de la Endodoncia. Que en su etapa actual avanzada, en la que el tratamiento de un diente con problemas pulpares antes diagnosticados irreversibles, se considera como un método predecible y que en base a éste puede permanecer desvitalizado y cumplir sus mismos objetivos.

Siendo éste el camino a seguir le aunaremos otro factor -- que puede ser indispensable cuando se trata de salvaguardar por más tiempo el diente, es el de obturar los conductos en dientes con instrumental adecuado efectuando una hemisección, previo diagnóstico del diente para poder valorarlo y aprobar el tratamiento, de ésta manera habremos dado un paso más a favor de dientes cuya caries haya avanzado más allá de la furca, a manera que separando las raíces podamos obturarlas por separado, respetando en cada una de ellas la anatomía interna de sus conductos, tratando de efectuar la hemisección lo más respetable para el conducto de la raíz que se desee o que pueda obturarse independientemente de la que haya sido afectada por caries en su mayor totalidad, procuraremos desgastar el mínimo necesario del diente a preparar para recibir un endoposte que en este caso, debido a su poco tejido dentario que conserva, utilizaremos una técnica que pueda facilitar la impresión, como puede ser la de modelina, cera o cualquier otra que podamos observar que reúna las características deseadas.

En vista de que al hacer la hemisección hemos dejado por decirlo así mutilado el diente no vital, habremos de darle

una anatomía que no propiamente corresponda a su original anatomía, sino la de un diente que se le ajuste a su raíz, en el caso de un premolar como son los primeros premolares superiores, que presentan en su original anatomía dos raíces y que después al quedar con una sola, se le -- dará anatomía de un premolar pero de un diámetro más pequeño. En el caso de molares superiores o molares inferiores, se procederá a darles anatomía de premolares, uno o dos según sea el caso, tratando de llevar la raíz a una oclusión con su antagonista, en todos estos casos podemos utilizar preparaciones veneer, según la condición de la raíz a restaurar, las coronas que utilizaremos como mencionamos anteriormente serán de acuerdo a la anatomía próxima a darles y de acuerdo a su preparación ya sea corona total u otra.

Realmente este es un avance que logra la odontología Endodóntica relacionada con la prótesis en su afán por conservar y mantener el mayor número de dientes dentro de la cavidad oral y que gracias al esfuerzo del odontólogo hasta ahora es un éxito, del que disfrutan muchos pacientes que se preocupan en tener y mantener en buen estado su boca, ya que conjuntamente se hará un tratamiento integral que requiere de una cooperación extrema por conservar una higiene óptima y una constante visita periódica a revisión de sus tratamientos y restauraciones por parte del paciente.

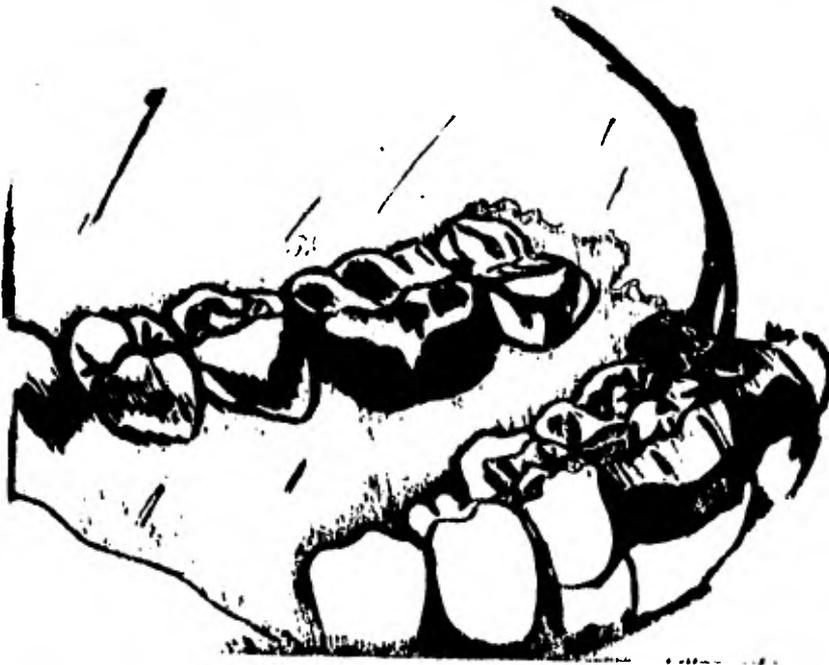
Este procedimiento tiene como finalidad evitar que se involucren uno o más conductos del diente, dientes adyacentes e inclusive tejidos blandos que puedan ser afectados de una u otra manera, de ahí que sea realmente indispensable saber diagnosticar a tiempo las alteraciones de un diente.

Otro objetivo es el de devolver al diente vital una apariencia sana, estética y con una funcionalidad que permita conservar los dientes en su arcada.

Podemos afirmar de esta manera que existen muchas divergencias de criterios, pensamientos e ideas con respecto a lo declarado, por lo que cada Odontólogo clasificará de aprobada o no esta técnica en base a sus conocimientos.



La hemisección como recurso último a seguir para -
salvaguardar un diente.



La construcción de la corona como restauración final

T E M A I

ANATOMIA INTERNA DE MOLARES SUPERIORES E INFERIORES Y DEL PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Previo a cualquier tratamiento endodóntico será indispensable tener conocimiento de la anatomía pulpar, ya que existen diversos factores fisiológicos y patológicos que pueden alterar nuestro diagnóstico anatómico.

La pulpa dentaria que ocupa el centro geométrico del diente está rodeada totalmente por dentina, se divide en pulpa cameral y pulpa radicular. Esta división es neta en dientes con varios conductos, pero en los que poseen un solo conducto no existe diferencia alguna.

Debajo de cada cúspide se encuentra una prolongación denominada cuerno pulpar, cuya morfología puede alterar la edad, abrasión caries u obturaciones.

En los dientes de varios conductos (Molares, Primeros Premolares superiores, algunos segundos premolares superiores y excepcionalmente premolares inferiores y anteriores). En el suelo o piso pulpar se inician los conductos con una topografía muy parecida a la de los grandes vasos arteriales, cuando se dividen en grandes ramas terminales denominadas espilonas.

La morfología de los conductos radiculares, dificulta el hallarla, así como también la preparación y obturación de los conductos.

Será necesario tener un amplio conocimiento anatómico y - recurrir a las placas roentgenológicas, tanto directas co- mo en material de contraste, instrumento y material de ob- turación, así como el tacto digitoinstrumental, para poder conocer directamente los distintos accidentes de número, - forma , dirección, disposición, laterales y delta apical- que los conductos radiculares pueden tener.

NOMENCLATURA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES DESCRITA POR KUTTLER Y DEIDEUS

CONDUCTOS PRINCIPALES.- Es el más importante y pasa por el - eje dentario hasta el ápice.

CONDUCTO BIFURCADO O COLATERAL.- Es un conducto que reco- rre toda la raíz más o menos paralelo al conducto princi- pal y puede avanzar al ápice. |

CONDUCTO LATERAL O ADVENTICIO.- Es el que comunica al con- ducto principal o bifurcado con el periodonto a nivel de los tercios medio o cervical de la raíz. El recorrido -- puede ser perpendicular u oblicuo.

CONDUCTO SECUNDARIO.- Es el conducto que similar al late- ral, comunica directamente el conducto principal o colate- ral en el periodonto, pero en el tercio apical.

CONDUCTO ACCESORIO.- Es el que comunica un conducto secun- dario con el periodonto, por lo general en pleno foramen- apical.

INTERCONDUCTO.- Es un pequeño conducto que comunica entre sí dos o más conductos principales o de otro tipo sin - -

alcanzar el cemento y periodonto.

CONDUCTO RECURRENTE.- Es el que partiendo del conducto -- principal, recorre un trayecto variable desembocando de - nuevo en el conducto principal, pero antes de llegar al - ápice

CONDUCTOS RETICULARES.- Es el conducto de varios conducti- llos entrelazados en forma reticular, como múltiples inter- conductos en forma de ramificaciones que pueden recorrer- la raíz hasta alcanzar el ápice.

CONDUCTO CAVOINTERRADICULAR.- Es el que comunica la cámara pulpar con el periodonto en la bifurcación de los molares.

DELTA APICAL.- Lo constituyen las múltiples terminaciones- de los distintos conductos que alcanzan el foramen apical múltiple formando un delta de ramas terminales.

- A. Conducto Lateral
- B. Conducto Lateral Oblicuo
- C. Conducto Secundario
- D. Conducto Accesorio
- E. Conducto Cavo Interradicular
- F. Delta Apical con foramen múltiple.

ANATOMIA DEL PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Estudio realizado en un diente recientemente calcificado y

con pulpa grande efectuado por John Ingle.

En la radiografía tomada ligeramente desde mesial observamos:

1. Presencia de dos conductos
2. Conductos aparentemente rectos

En una vista mesial del mismo diente se aprecian detalles como:

1. Altura de los cuernos pulpares
2. Dos raíces separadas y divergentes, cada una con un solo conducto recto
3. 6% de angulación vestibulo axial del diente

Descripción de un premolar adulto con abundante dentina - secundaria.

VISTA VESTIBULAR

1. Retracción total de la pulpa y aspecto tubular de la misma
2. Imagen radiográfica de un solo conducto
3. 10% de inclinación distoaxial del diente

VISTA MESIAL

1. Retracción pulpar y cámara pulpar
2. Una sola raíz con dos conductos paralelos y un solo foramen apical.
3. 6% de angulación vestibuloaxial del diente

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Vista vestibular de un diente recientemente calcificado.

1. Raíces mesiovestibular, distovestibular y palatina cada una con un conducto.
2. Raíces vestibulares ligeramente curvas
3. Cámara pulpar grande

VISTA MESIAL.

1. Curvatura del ápice de la raíz palatina hacia -- vestibular
2. Inclinação de las raíces vestibular hacia vestibular

VISTA VESTIBULAR DE UN DIENTE ADULTO

1. Retracción pulpar y tubular
2. Raíces mesiovestibular, distovestibular y palatina cada una con un conducto.
3. Raíces vestibular y palatina recta
4. Curvatura del ápice mesial hacia distal

VISTA MESIAL

1. Retracción pulpar
2. Raíz palatina respectivamente recta
3. Inclinação vestibular de las raíces vestibulares

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR DE UN DIENTE RECIENTEMENTE CALCIFICADO

VISTA VESTIBULAR

1. Curvatura gradual de los tres conductos

2. Cámara pulpar grande
3. Raíces mesiovestibular, distovestibular y palatina cada una con un conducto

VISTA MESIAL

1. Inclínación de las raíces vestibular hacia vestibular
2. Curvatura gradual de los tres conductos

VISTA VESTIBULAR DE UN DIENTE ADULTO

1. Aspecto de una sola raíz anómalo y dos conductos
2. Retracción pulpar y tubular

VISTA MESIAL DEL MISMO DIENTE

1. Calcificación pulpar
2. Curvatura del conducto lingual
3. Aspecto anómalo de una sola raíz y dos conductos

PRIMER MOLAR INFERIOR

VISTA VESTIBULAR DEL PRIMER MOLAR RECIENTEMENTE CALCIFICADO CON PULPA GRANDE

1. Cámara pulpar grande
2. Raíces mesial y distal que aparentemente contienen un conducto cada una
3. Raíz distal vertical un 74%
4. Curvatura de la raíz mesial 84%

VISTA MESIAL

1. Raíz mesial única con dos conductos
2. 58% de inclinación vestibuloaxial de las raíces

VISTA DISTAL

1. Altura de los cuernos pulpares
2. Conducto distal en forma de "cinta"

VISTA VESTIBULAR DE UN PRIMER MOLAR CON ABUNDANTE DENTINA

1. Raíces mesial y distal que aparentemente contienen un conducto cada uno
2. Curvatura mesial de la raíz distal 5% y curvatura distal de la raíz mesial 81%

VISTA MESIAL

1. Raíz mesial, dos conductos y foramen apical único
2. 58% de inclinación vestibuloaxial de las raíces

VISTA DISTAL

1. Raíz distal con dos conductos y no un solo conducto que es lo corriente.
2. Retracción pulpar

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

VISTA VESTIBULAR DE UN SEGUNDO MOLAR RECIENTEMENTE CALCIFICADO - CON PULPA GRANDE

1. Cámara pulpar grande
2. Raíces mesial y distal que aparentemente contienen un conducto cada una
3. Curvatura mesial de la raíz distal 18%
4. Curvatura en balloneta de la raíz mesial 7%

VISTA MESIAL

1. Raíz mesial con dos conductos
2. Curvatura lingual de la raíz mesiovestibular
3. Curvatura en "s" de la raíz mesio lingual
4. 52% de inclinación vestibulo axial de las raíces

VISTA DISTAL

1. Conducto distal en forma de cinta

VISTA VESTIBULAR DE UN SEGUNDO MOLAR CON ABUNDANTE DENTINA SECUN DARIA

1. Raíces mesial y distal que aparentemente contienen un conduc
to cada uno
2. Raíz distal recta 58% y curvatura distal de la raíz mesial -
84%
3. Inclinación distoaxial del diente

VISTA MESIAL

1. Raíz mesial con dos conductos que se unen y entrecruzan
2. 52% de inclinación vestibuloaxial de las raíces

Será de sumo interés conocer la forma que ofrece un conducto radicular al realizar un corte transverso y horizontal de la raíz, debido a que durante la preparación biomecánica deberá ampliarse y analizarse las paredes procurando dejarlo lo más circular posible, en algunos el conducto suele ser aplanado en mayor o menor cuantía y en especial de los dientes sobre los que gira nuestro estudio son: conducto distal único en molares inferiores, conducto único mesiovestibular en molares superiores.

Generalmente tienden a ser de sección circular en el tercio apical - pero los aplanados pueden tener sección oval o elíptica.

En el sentido axial a lo largo del recorrido coronapical, los conductos suelen ir disminuyendo su volumen y llegar al máximo de estreches al alcanzar la unión cementodentinaria.

La dirección de los conductos pueden ser rectas como en anteriores, - pero se considera como normal. La curvatura hacia distal, la teoría Schoroeden advierte que esta desviación podría ser una adaptación funcional a las arterias que alimentan al diente, si la curva es doble, - puede dificultar el tratamiento endodóntico y puede tomar forma de bayoneta.

ACCIDENTES EN LA DISPOSICION DE LOS CONDUCTOS

Con respecto a la disposición, es importante mencionar cuando en la cámara pulpar se origina un conducto, ésta se continúa por lo general hasta el ápice uniformemente, pero puede presentar algunas veces los siguientes accidentes:

1. Bifurcaciones
2. Bifurcaciones para luego fusionarse
3. Bifurcaciones para luego de fusionarse volverse a bifurcar

Si en la cámara pulpar se originan dos conductos éstos podrían ser:

1. Independientemente paralelos
2. Paralelos pero intercomunicados
3. Dos conductos fusionados
4. Fusio nados pero luego bifurcados

Cada conducto puede tener ramas laterales que vayan a terminar en el cemento y se dividan en:

1. Transversas
2. Oblicuas y
3. Acodadas

Gabón empleando el método de diafanización ha encontrado lo que el denomina conductos aberrantes en un 73% en molas superiores y un 63% en molares inferiores.

Otros accidentes laterales pueden no salir del diente, como son los llamados conductos recurrentes y los conductos interconductos en plexo.

Autores como Kuttler y Meyer han demostrado que el foramen ápical no está exactamente en el ápice sino que generalmente se encuentra al lado, además el conducto radicular no es un cono uniforme en su terminación sino que está formado por dos conos, uno largo y poco acentuado, el dentinario y otro muy corto pero bien acentuado e infudibiliforme, el cementario el cual aumentará con la edad.

TABLA 1.1 - NUMERO DE CONDUCTOS Y PORCENTAJES DE RAMIFICACIONES APICALES Y LATERALES DE LOS DIENTES ALREDEDOR DE LOS CUALES SE BASA NUESTRO ESTUDIO

<u>DIENTES SUPERIORES</u>	<u>NO. DE CONDUCTOS</u>	<u>PORCENTAJE DE RAMIFICACIONES APICALES</u>	<u>% EN RAMAS LATERALES</u>
1er. Molar	1 20 %	41	18
	2 80 %		
	3 Ocasionalmente		

<u>DIENTES SUPERIORES</u>	<u>CONDUCTOS</u>	<u>PORCENTAJE DE RAMIFICACIONES APICALES</u>	<u>% EN RAMAS LATERALES</u>
1er Molar	3 46 % 4 54 %	67	16
2do. Molar	Igual que el primero		

DIENTES INFERIORES

1er. Molar	2 20 % 3 76 % 4 4 %	73	13.5
2do. Molar	Igual que el primero		

TABLA 1.2 - LONGITUD TOTAL DE LOS DIENTES SEGUN DIVERSOS AUTORES EN MILIMETROS (Promedio)

AUTOR: AÑO:	<u>BLACK 1902</u>	<u>GROSSMAN 1965</u>	<u>PACI Y REIG 1944</u>	<u>APRILE Y COLS 1960</u>	<u>ONTIVEROS 1968</u>
DIENTES SUPERIORES					
1er. Molar	20.6	20.5	21.5	21	20.58
1er. Molar	20.8	20.5	21.3	22	19.97
2do. Molar	20	20	20	20.7	20.03

AUTOR:	BLACK	GROSSMAN	PACI Y	APRILE Y	ONTIVEROS
AÑO:	<u>1902</u>	<u>1965</u>	<u>REIG</u> <u>1944</u>	<u>CÖLS</u> <u>1960</u>	<u>1968</u>

DIENTES INFERIORES

1er. Premolar

21.6	20.5	21.9	22.4	21.13
------	------	------	------	-------

1er. Molar

21	21	21.9	21	20.25
----	----	------	----	-------

2do. Molar

19.8	20	22.4	19.8	19.85
------	----	------	------	-------

Previo a cualquier tratamiento endodontico se tendrá presente la longitud de la corona y raíz.

Puede haber modificaciones de dos o tres milímetros en mayor o menor longitud. La inspección de la corona no siempre dará una idea de la posible longitud del diente, pues muchas veces no guarda proporción entre si la corona y la raíz, pero que por lo general ayuda a dividirla. Es el roentgenograma preoperatorio y principalmente el que hacemos con la mensuración el que indicará la verdadera longitud del diente, factor y edad necesarios para una correcta preparación quirurgica y una obturación perfecta.

TABLA 1.3 - LONGITUD CORONARIA, RADICULAR Y TOTAL DE LOS DIENTES Y ANCHURA MESIODISTAL, (Promedio de medidas en milímetros)

<u>DIENTE</u>	<u>LONGITUD DE LA CORONA</u>	<u>LONGITUD DE LA RAZ</u>	<u>TOTAL</u>	<u>ANCHURA MESIODISTAL</u>
1er. Premolar sup.	8	13	27	7
1er. Molar sup.	7.7	14.3	22	10.3
2do. Molar sup.	7.2	13.5	20.7	9.2
1er. Molar inf	7.7	13.3	21	11.2
2do. Molar inf.	6.7	12.9	19.8	10.7

Debemos tomar en cuenta con respecto al ápice de los dientes los factores que intervienen en la formación y calcificación del mismo, como es la edad, ya que a medida que avanza el volumen del conducto se va estrechando gradualmente, los procesos destructivos como abrasiones milolisis y caries lenta puede estimular de tal manera la formación del dentina terciaria que llega a modificar la topografía de la cámara pulpar y del tercio coronario de los conductos (Green).

Un factor altamente importante para decidir la conservación de ambas raíces, será el ancho del tabique óseo interradicular.

Cuando las raíces sean muy divergentes será posible crear un espacio que podrá ser mantenido entre las dos nuevas coronas, sin embargo cuando las raíces estén muy próximas ese espacio será imposible de mantener, siendo en este caso mejor extraer la raíz en peor diagnóstico paradontal.

Los dientes trifurcados en este caso presentan mayor problema de diagnóstico debido a su anatomía, el mantenimiento de un área de trifurcación es virtualmente imposible de llevar a cabo.

Debido a la raíz palatina un molar superior tendrá pocas posibilidades de separarse en dos piezas, la remoción de una de las raíces vestibulares, deja un área de bifurcación entre la raíz palatina y la raíz vestibular restante. Esta bifurcación presenta un grave problema de mantenimiento ya que corre en sentido vestibulopalatino, cuando se elimina la raíz palatina, las raíces restantes se inclinarán bucalmente dentro de su hueso de soporte y, una fuerza vertical no se distribuye en sentido axial, por lo que

se considera que la utilidad de este diente disminuye.

Sin embargo cuando la raíz palatina tiene buen soporte -- óseo y está colocada en posición favorable dentro del hueso, puede ser utilizada con buen pronóstico.

Ocasionalmente se pueden mantener las dos raíces vestibulares, si la palatina es la que presenta problemas parodontales, ésto será posible cuando no exista destrucción del tabique interradicular vestibular.

T E M A I I
ENFERMEDAD PARODONTAL COMO CAUSA
DE LA LESION DE LA FURCA

La etiología de la caries dental bien es sabido es la acu
mulación de placadento-bacteriana, y que elementos como -
el sarro, el impacto de alimentos, restauraciones con már
genes desajustados y además factores iatrogénicos son - -
coadyuvantes al establecimiento y propagación de las dos
enfermedades más comunes en la cavidad bucal.

En una dentición afectada por enfermedad parodontal avanza
da en ocasiones resulta inevitable que la propagación pro
gresiva de las bolsas parodontales invada el área de una
o más furcaciones. Si a esto aunamos los problemas anató
micos topográficos y la salud general del paciente, el --
tratamiento de dichos problemas puede ser complicado. Los
dientes afectados por éste tipo de pérdida ósea, no sola-
mente suelen presentar movilidad, sino que debido a la --
anatomía misma de las furcaciones, tienden a atrapar una
gran cantidad de placa dentobacteriana, la cual dificil--
mente puede ser eliminada en su totalidad por el paciente.
Esta situación contribuye el problema inflamatorio, predis
poniendo a la formación abscesos parodontales, caries radi
cular, problemas pulpares por penetración bacteriana a ni
vel de las furcaciones, ya sea por caries o por conducti
llos accesorios, desde luego la formación de defectos - -
óseos.



Factores como la placa-dentobacteriana, restauraciones desajustadas son coadyuvantes al establecimiento de enfermedades parodontales.



Provocando lesiones en la bi o trifurcacion.

BOLSAS INFRAOSEAS

Llamada así por presentar hueso en su pared lateral, es frecuente encontrarla en dientes que se han desplazado -- considerablemente de su posición normal ó que han sido sometidos a un intenso trauma oclusal.

Las bolsas infraóseas también se clasifican según su forma (anchas y angostas) y la cantidad de paredes oseas.

En un estudio realizado por Goldman y Cohen mencionan que es comun observar este tipo de bolsas de tres paredes en las zonas interdentes donde hay una pared proximal intacta así como una vestibular y una lingual de la apofisis alveolar. Las bolsas infraóseas de dos paredes se encuentran en bolsas interdentes y tienen la pared vestibular y lingual, pero la proximal está destruida. Queda una -- "cortina" de tejido blando ahí donde el hueso ha desaparecido. Las bolsas de una pared se encuentran ocasionalmente en la zona interdental.

Se determina qué tipo de bolsa periodontal existe mediante el exámen clínico minucioso y un estudio con buenas radiografías, la consideración de la topografía y el tipo de bolsa infraósea es importante en el tratamiento de la enfermedad periodontal.

CARACTERISTICAS CLINICAS

La trifurcación puede ser visible o estar cubierta por la pared inflamada de la bolsa periodontal. La amplitud de la lesión se determina mediante la exploración con una --

sonda roma, y con un chorro de aire simultáneo para facilitar la visión.

El diente puede hallarse móvil o no, y por lo general no presenta síntomas pero es factible que haya complicaciones dolorosas. Ellas incluyen sensibilidad a variaciones térmicas, causadas por caries o resorción lacunar de la raíz en la zona de las furcaciones, dolor pulsátil intermitente o constante causado por alteraciones pulpares y sensibilidad a la percusión a causa de lesiones inflamatorias del ligamento parodontal. Las lesiones de furcaciones pueden generar abscesos periodontales agudos o abscesos periapicales, con todos los síntomas correspondientes a este tipo de lesiones agudas.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS

Desde el punto de vista microscópico se puede observar - una fase de la extensión de la bolsa periodontal hacia - la raíz, se presenta un ensanchamiento del espacio periodontal con exudado inflamatorio celular y líquido seguido de la proliferación epitelial hacia el área de la furcación desde una bolsa periodontal cercana. La propagación de la inflamación al hueso conduce a resorción y reducción de la altura ósea. Los hallazgos que complican las lesiones de furcación y que introducen síntomas dolorosos incluyen caries de cemento y dentina, con afección de túbulos dentinarios, resorción dentaria idiopática en la cual el cemento está ausente y la dentina presenta un margen irregular.

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Las radiografías son útiles pero presentan artificios que hacen posible que haya lesiones de furcación y no se observen cambios radiográficos detectables.

Las variaciones de la técnica pueden enmascarar la presencia y extensión de las lesiones de furcación. Un diente puede presentar una lesión de bifurcación marcada en una película y aparecer sano en otra. Habrá que tomar las películas con diferentes angulaciones para reducir el riesgo de pasar por alto lesiones de furca.

Algunos pasos que se podrían tomar en cuenta para detectar las lesiones en furca, en una radiografía son los siguientes:

1. Investigar clínicamente el cambio radiográfico más leve en las zonas de las furcaciones, especialmente si hay pérdida ósea en las raíces vecinas.
2. Disminución de la radiopacidad en el área de la furcación en la cual es completamente visible el contorno de las trabéculas.
3. Cuando haya pérdida ósea intensa en una sola raíz de un molar, se puede suponer que también la furcación está atacada. Esta es una regla muy importante. El tratamiento que se limite a la raíz que presenta pérdida ósea intensa puede sellar la bifurcación infectada o la trifurcación impedir el drenaje y llevar a la

formación de un absceso periodontal.

Existen otros factores que contribuyen al establecimiento y propagación del problema, tales como el trauma oclusal y los tratamientos endodónticos inadecuados.

T E M A I I I

OBTURACION DE CONDUCTOS

Cualquiera que sea la técnica a seguir en la preparación del conducto radicular, se juzga el resultado final por el aspecto del material de obturación y la manera como el conducto radicular haya sido obliterado en todas las dimensiones al igual que el estado del tejido periapical.

REQUISITOS PARA OBTURAR Y SELLAR EL CONDUCTO RADICULAR

1. El conducto debe estar libre de todo tejido y exudado
2. El conducto debe estar suficientemente ensanchado
3. El diente debe estar seco
4. El conducto debe ser copiosamente irrigado para lograr su esterilización.

El único propósito al obturar el conducto radicular es impedir el ingreso de los líquidos orgánicos estableciendo así un sellado molecular.

Las obturaciones que llegan hasta la unión cemento-dentinaria apical se hayan dentro de los límites anatómicos --

del conducto radicular, ésta unión está a unos 0.5 mm de la superficie externa del foramen apical como lo demostró Kuttler.

La unión cemento-dentinaria debe servir de límite a la instrumentación y obturación del conducto, siendo el diámetro menor del foramen apical.

El conducto radicular está listo para ser obturado cuando reúna los puntos anteriormente mencionados.

El conducto se seca con puntas de papel absorbentes excepto en casos de parodontitis apical, supurativa o quiste apical en los cuales la secreción persiste.

MATERIALES DE OBTURACION

El número de materiales usados para obturar conductos es grande y abarca una gama que va del oro a los conos. Grossman propuso diez requisitos que deben llenar los materiales de obturación para conductos aplicables por igual:

1. Ser fácil de introducir al conducto radicular
2. Sellar el conducto en diámetro y longitud
3. No contraerse una vez insertado
4. Ser impermeable a la humedad
5. Ser bacteriostático o al menos no favorecer la proliferación bacteriana
6. Ser radiopaco
7. No debe manchar la estructura dentaria
8. No debe irritar los tejidos perapicales
9. Ser estéril o de esterilización fácil o rápida antes de su inserción

10. Poder ser retirado fácilmente si fuera necesario

Tanto los conos de gutapercha plástica como los conos de plata sólida, cumplen admirablemente los requisitos. La falla de los conos de gutapercha es inherente a su propia plasticidad, ya que requieren una técnica especial para ser colocados, el mayor defecto de los conos de plata es su falta de plasticidad, es decir la imposibilidad de -- condensarlos. Los dos tipos de cono deben ser cementados para que sean eficaces.

TECNICAS PARA OBTURAR EL CONDUCTO RADICULAR

Esta técnica abarca desde la inyección del cemento o -- pastas únicamente, hasta la obliteración como los materiales de núcleo sólido preformado, introducidos con cierta presión y sellado con cemento. Dentro de éstos últimos se pueden mencionar la inserción de un cono único de plata, la inserción de conos múltiples generalmente de gutapercha condensados con fuerza lateral o la inserción seccional de gutapercha reemblandecida condensada con -- fuerza vertical.

La selección del material de obturación y técnicas correspondientes se ha^{ca} antes de la preparación de la cavidad. Actualmente se utiliza una combinación de material para -- obturar un conducto, por ejemplo: plata, gutapercha y cemento. La técnica o un material en particular no sólo li^{mi}ta los casos aceptables para el tratamiento sino que -- también limita su éxito.

CONOS DE PRUEBA

Antes de probar el cono primario es preciso esterilizarlo. Los conos de gutapercha pueden ser guardados en un germicida con tintura de zefirán o sujetándolo con pinzas para algodón se limpian con una gasa enbabida en germicida. Los conos de plata se sujetan con pinzas para algodón y se les pasa bajo la llama de un mechero de Bunsen, teniendo cuidado de no fundirlos cuando son delgados. El cono debe ser sumergido en un germicida que enfríe el cono y lo temple, haciéndolo más flexible para recorrer la curvatura de los conductos.

Tanto el cono de gutapercha como el cono de plata deben ser probados de tres maneras para estar seguros que ajustan adecuadamente:

1. Prueba visual
2. Prueba táctil
3. Exámenes radiográficos

Para hacer la prueba visual hay que medir el cono tomándolo con las pinzas para algodón a un milímetro que la medida establecida en la conductometría, a continuación se introduce el cono en el conducto hasta que la pieza toque la superficie oclusal del diente. Si la longitud de trabajo establecida en la conductometría es la correcta y el cono entra hasta el punto correcto, se ha pasado la prueba visual, salvo que el cono pueda ser llevado más allá de esta posición, esto se determina tomando el cono un milímetro más atrás y tratando de empujarlo hacia apical, si se puede empujar hasta el extremo radicular se podrá sobrepasar el ápice, si es posible pasar el cono

más allá del ápice hay que probar el cono del número inmediato superior, si este cono no va a su posición correcta, se usa el cono original recortándole trozos de 2mm.- en la punta, recordemos que cada vez que se recorta la punta el diámetro aumenta.

Usaremos la sensación táctil para determinar si el cono está bien ajustado en el conducto. Se requiere un cierto grado de presión para ubicar el cono y una vez en posición, deberá ser necesario ejercer bastante tracción para retirarlo. Si el cono queda holgado en el conducto, habrá que probar el cono del grosor inmediato superior.-

Hay que probar la posición por un tercer medio, la radiografía. La película habrá que mostrar que el cono llegue a 1mm. del extremo cónico de la preparación.

CEMENTACION DEL CONO PRIMARIO

Primeramente se absorbe la humedad del conducto con una punta de papel deslizándola al retirarla sobre la superficie del dique dejando una marca si está mojado, repitiendo la acción hasta que ya no deje marca en el dique, entonces se considerará que está listo para ser cementado.- Se vierte una o dos gotas de líquido y se mezcla el cemento, debiendo ser de consistencia cremosa pero bastante espeso. El primer instrumento que utilizaremos es un alambre en espiral con forma de broca invertida, cuando se hace girar la espiral en el sentido de las manecillas del reloj con los dedos o con la pieza de mano, se lleva el cemento al ápice.

Se usará un ensanchador, girándolo en sentido contrario a las manecillas del reloj dentro del conducto para llevar el cemento hacia el ápice. La inversión del movimiento del ensanchador produce un efecto similar al de la espiral del lentulo, para ello se escoge un ensanchador esteril y nuevo, un número menor que el instrumento usado en último término para ensanchar. Lo más seguro es colocar un tope en la hoja del instrumento a una distancia que sea poco más corta que la longitud de trabajo establecida. Se toma una pequeña cantidad de cemento con la hoja del instrumento y se lleva por el conducto girando rápidamente el mango en sentido inverso, se repite hasta quedar el conducto revestido de cemento, - ahora se coloca el cono primario de gutapercha de la misma manera, tanto en la técnica de condensación lateral como en la de gutapercha reemblandecida.

COMBINACIONES DE LA GUTAPERCHA

Disuelta la gutapercha en cloroformo se forma la cloropercha, combinación que puede obstaculizar la introducción del cono principal en particular si es muy fina. - Trás la evaporación del cloroformo puede producirse un cambio dimensional en la obturación, por lo tanto deberá realizarse una obturación bien condensada y compacta.

GUTAPERCHA Y CEMENTO.- Todos los selladores para los conductos radiculares son solubles y tienen la capacidad potencial de perderse por filtración, en particular cuando se llena el conducto con ese material. Para endurecer todos estos productos necesitan de la humedad presente

en la dentina y en el tejido apical. Como esa humedad es orgánica se descompone en los productos finales de la degradación proteínica cuando queda atrapada en el conducto, lo cual explica la presencia de putrefacción cuando se reabsorben los conductos en el futuro.

GUTAPERCHA Y EUCALIPTO.- La gutapercha es menos soluble en el eucaliptol que en el cloroformo y tiene la ventaja de ser bactericida. En tanto que el cloroformo se evapora rápidamente el eucaliptol no.

Tanto la cloropercha como la eucapercha se preparan en el momento de la obturación. Un cuadrado de hoja de gutapercha de un centímetro o un cono de gutapercha grueso serán adosados a un lado del vaso de Dappen. Se añade cloroformo o eucaliptol hasta sumergir totalmente la gutapercha y después de unos momentos se puede recoger la combinación resultante.

OBTURACION CON CONOS MULTIPLES Y CONDENSACION LATERAL

Las obturaciones de gutapercha condensada lateralmente son aplicables a todos los dientes anteriores, la mayoría de los premolares y los conductos únicos grandes de los molares: palatinos superiores y distales inferiores.

Hay excepción en los cuales un solo cono de plata puede dar buenos resultados, como por ejemplo cuando el foramen apical quede abierto y la obturación comprensible y flexible es forzada más allá del ápice. Para que la --

obtención sea densa los conos de gutapercha que se van agregando deben de ser introducidos hasta el fondo del espacio cónico que les prepara el espaciador, también - deben de estar cubiertos con sellador adicional que cubra todos los espacios pequeños. Finalmente la compactación a presión fuerte asegura la obturación densa que es la clase del éxito.

Debido a que los conos de plata ajustan tan perfectamente en la cavidad cónica circular bien preparada del tercio apical, se les usa a veces como cono primario, lo mismo que la gutapercha, la plata templada puede desplazarse hacia los costados con un espaciador y comprimir luego los conos de gutapercha hasta obturar totalmente el conducto.

OBTURACION CON CONO UNICO DE PLATA

Los dientes con anatomía de conductos maduros y simples relativamente rectos con foramen estrecho que se presentan para la obturación con cono de plata único, suelen ser los primeros premolares superiores con dos conductos y los molares con conductos delgados en las raíces vestibulares superiores e inferiores mesiales. A veces también se pueden obturar con plata los conductos gruesos y rectos de molares de pacientes de más edad. Asimismo se prefiere usar plata si el foramen está abierto a una perforación o resorción externa y evitar así la gran sobreobturación que podría resultar de la compactación de gutapercha.

Si el conducto de plata queda muy ajustado en la preparación y no ocupa totalmente su lugar habrá que escariar - el conducto con un instrumento nuevo. En conductos difíciles de ensanchar, hemos de recordar que cuando los instrumentos se traban tienden a estirarse y de ese modo su diámetro se reduce, por el contrario si el cono queda -- demasiado holgado, se usan del tamaño siguiente o se cortan secciones de dos milímetros en la punta del cono primario hasta que ajuste.

Se introduce el cono de plata hasta la longitud establecida en la conductometría (menos 0.5mm) para compensar - la forma achatada de la punta.

Ahora hay que seccionar el extremo del cono una vez cementado el resto en el conducto. El primer paso de éste procedimiento es la medición de la longitud coronaria, - de esta longitud que puede variar de 7 a 9mm se restan - 2mm dando la medida de la cantidad del extremo grueso -- que debe sobresalir en la cámara pulpar.

Una vez preparado el cono de plata para ser seccionado - hay que restirlo flameándolo sobre la llama baja de un mechero de Bunsen, teniendo cuidado de no fundirlo cuando es delgado.

CONDENSACION LATERAL DE GUTAPERCHA

La técnica para obturar un conducto curvo con conos múltiples de gutapercha condensados por presión lateral es esencialmente la misma que para obturar un conducto recto.

No se usan conos de gutapercha estandarizados en esta técnica, primero porque generalmente el conducto ha sido preparado por la técnica telescópica y los conos hechos para coincidir con el tamaño del instrumento no coincidan con la forma del conducto. La finalidad de esta técnica es obturar el conducto con un material reemplandecida por calor y atacado con suficiente presión vertical como para hacerlo escurrir hacia el sistema radicular, cualquiera que sea este.

MODIFICACIONES DE LA TECNICA DE GUTAPERCHA REEMPLANDECIDA

Se talla el conducto, se prepara un cono primario romo, éste se sumerge en una mezcla de cloropecta de tres a ocho segundos según el grado de reemplandecimiento que se desea obturar, se introduce el cono hasta el fondo del conducto, luego se ejerce presión vertical y lateral con un espaciador para crear espacio a lo largo del cono maestro y colocar uno o dos conos de gutapercha más. Los conos se seccionan a la entrada del conducto con un instrumento caliente y se vuelve a presionar, la masa de gutapercha debe desplazarse apicalmente para obturar el espacio apical.

TECNICA DE CONO DE PLATA

Ciertos conductos pueden ser obturados en su totalidad aún siendo curvos con conos de plata, si a todo lo largo del conducto madura se logra tallar una preparación con forma cónica de sección circular que podrá ser obturada totalmente por el cono de plata único o por una combinación de plata y gutapercha. La flexibilidad de

la plata junto con su rigidez, permite que el cono sea insertado con gran presión para sellar el ápice. La mayoría de los conductos curvos en los que se pueden insertar conos de plata se encuentran en pacientes mayores -- con calcificación secundaria considerable y son más frecuentes en las raíces vestibulares de molares superiores y mesiales de molares inferiores.

El conducto en ballonete preparado por escariado y limado puede ser obturado con un cono primario de plata y el agregado sucesivo de conos de gutapercha por condensación lateral. Si en la preparación del tercio apical se mantiene la sección circular, se escogerá un cono de plata y se obturan los espacios curvos con gutapercha.

Se usan particularmente en dientes que han sufrido la -- muerte temprana de la pulpa.

Al cono de gutapercha "grosso" se le corta el extremo es triado. Se invierte y se prueba en el conducto, con la parte más gruesa hacia adelante. Debe ir visiblemente hasta la profundidad total pero detenerse en seco un -- poco antes del ápice, debe ser resistente y ocupar la posición óptima para obturar la zona del foramen radicular, insertándose lentamente, se lanzará poco cemento en los tejidos periapicales. Una vez ubicado el cono primario invertido se van agregando más conos de gutapercha por condensación lateral con un espaciador.

ROLLOS DE GUTAPERCHA HECHOS A LA MEDIDA

Si el conducto tubular es tan amplio que no sea suficiente

el cono de gutapercha invertido para sellar el apice se procederá a preparar un cono primario hecho a la medida.

Su preparación será calentando varios conos de gutapercha y uniéndolos extremo grueso con extremo fino hasta formar un rollo del tamaño y forma del conducto. El rollo debe enfriarse con cloruro de etilo para endurecer la gutapercha antes de ajustarla en el conducto, si aún así queda más holgada se agrega más gutapercha, si es ligeramente más grande, se pasa por la llama la parte externa y se vuelve a su posición a manera que se asegure realmente una impresión del conducto, se procede a hacer la pruebas necesarias y obteniendo los resultados satisfactorios se cementa el rollo, se secciona la gutapercha que sobresale a la altura de la base de la cámara pulpar con un escariador o cucharilla caliente marcando en el espaciador una longitud menor que la establecida en la conductometría para asegurar la obliteración del conducto radicular.

TEMA . IV

H E M I S E C C I O N

ORDEN DEL TRATAMIENTO

La amputación radicular en la terapéutica periodontal debe recibir las mismas consideraciones, en lo que respecta a tiempo que las "extracciones estratégicas", o sea lo más posible dentro del plan de tratamiento. En muchos casos - la necesidad de hacer una extirpación radicular como solución a una bolsa periodontal problemática no es evidente, - salvo que se haga un acceso quirúrgico directo. La tendencia actual es periodoncia a realizar la exposición oportuna de la lesión y el raspado mediante procedimientos de -- colgajo exploratorios, modificados por Widman, o minicolgajos son buenos métodos para determinar la naturaleza exacta de los defectos óseos y decidir el futuro de raíces dudosas. El acceso quirúrgico facilita enormemente la función mecánica de separar y extirpar las raíces indeseables. La amputación oportuna de las raíces da más tiempo para la reparación máxima del alveolo, que a su vez ayudará cuando se realice la cirugía periodontal definitiva en una etapa posterior.

Sería necesario proceder con atención especial si se preve la amputación radicular después de haber hecho la preparación para una corona completa. En este caso, la obturación del conducto radicular deberá proceder a la reducción dentaria. El motivo es que la preparación dentaria a eliminar la cámara pulpar, lo que implica considerablemente el tratamiento endodóntico.

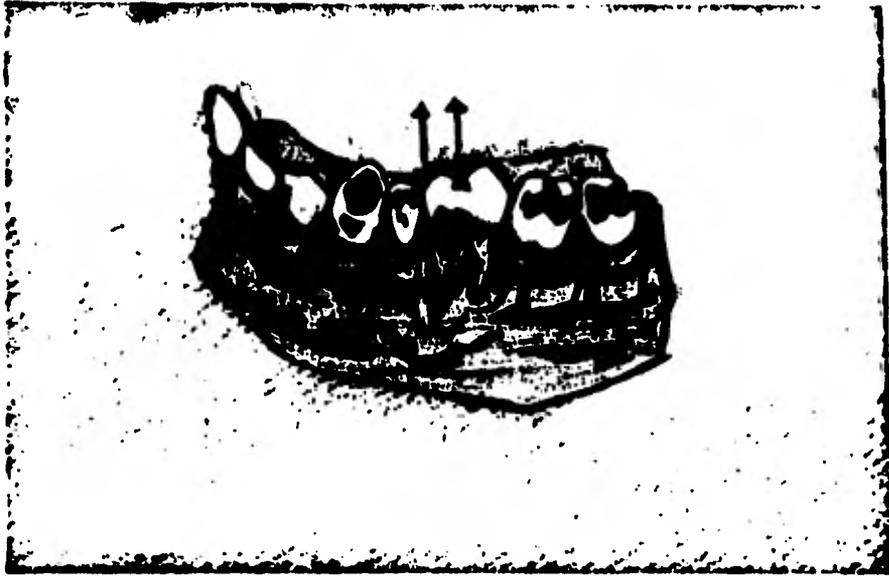
Separación radicular, por el contrario, este procedimiento deberá realizarse durante la preparación del diente. El momento de realizar este procedimiento dentro del orden -- del tratamiento es determinado absolutamente por aquellos factores que a su vez determinan cuando serán preparados - (deberán ser) en un caso dado.

Reubicación periodontal, se realiza tres meses después -- (aproximadamente) de la extracción radicular. Los siguientes son algunos de los factores que deberán ser observados:

1. Profundidad de la bolsa periodontal
2. Formación ósea en el sitio de la extracción
3. Naturaleza del contorno de los tejidos blandos
4. Defectos óseos
5. Complejo mucogingival

En este momento se determina si existe necesidad de volver a intervenir quirúrgicamente y de ser necesario, se realiza la cirugía definitiva antes de la fase restauradora final.

Después de la separación radicular y la restauración provisional, el periodonto marginal se verá afectado y en ocasiones será necesario volver a contornear los tejidos para -- crear una arquitectura gingival que funcione en armonía con la nueva zona interproximal que hemos creado.



En ocasiones es conveniente tratar de preservar una de las raíces mediante hemisección y no comprometer ambas, si se tratan de mantener tal como están.

C O N C E P T O

Una Hemisección es un procedimiento quirúrgico en el cual un diente es seccionado dentro de dos partes iguales, después de la terapéutica endodóntica ha sido completada. - El diente es seccionado por medio del área de furcación. - Una sección sima-raíz parece ser extraído o ambos parecen ser retenidos dependiendo de los productos restaurativos que quizás sean envueltos, quedando la cantidad de soporte de hueso y quedando un espacio entre las secciones enseguida que la hemisección ha sido efectuada. Si un complemento del diente se presenta, y otras condiciones son favorables, entonces ambas secciones son conservadas y -- las coronas son hechas. En otros casos una sección es retenida y es usada como un puente. Si hay un potencial -- abundante con buen soporte de hueso adyacente al diente -- que es para ser seccionado y hay cualquier duda acerca -- del hueso adecuado de la sección de la raíz de la corona, que sea retenida, entonces es más práctico extraer el molar dudoso, sin embargo, si una sección de la raíz de la corona es retenida temporalmente entablillando externamente sea necesario hasta que la entablillada permanente esté lista, (entablillar en el acto de estabilización horizontal de los dientes que están movibles, uno u otro o -- tener un soporte de diente pobre).

Los resultados son buenos para casos de hemisección, con tal de que la enfermedad parodontal no se presente una u otra a la raíz quedando controlable.

OBJETIVOS DE UNA HEMISECCION

El tratamiento del diente multiradiculado con bifurcación patológica involucra una proximidad multidisciplinaria. --

Los objetivos de la terapia parodontal son especialmente apropiados, ya que el practicante debe primero adelantar el tiempo periodontal antes que el diente mismo pueda ser preparado y restaurado. El tratamiento incluye la obtención de los siguientes objetivos:

1. Restaurar la capacidad mutuamente protectora de los dientes y la vía periodóntica, el establecimiento de una afinidad sana entre el diente y estructuras gingivales y óseas.
2. Crear una oclusión fisiológica la cual provee la máxima distribución de fuerzas oclusivas.
3. Mantener la salud mediante prevención, eliminación o disminución de la acumulación de placa dentobacteriana y desechos.

CLASIFICACION DE LAS LESIONES EN FURCA

Para facilitar el diagnóstico, Easley y Drennan, clasificaron las lesiones en furcaciones según su severidad y la destrucción de tejido.

CLASE I O INCIPIENTE.- Es aquella en la cual existe pérdida horizontal de hueso apenas exponiendo la bi o trifurcación. Clínicamente se puede introducir una sonda parodontal o la punta de un explorador No. 23 apenas 1mm. hacia la furcación.

CLASE II.- Se considera así cuando clínicamente existe una comunicación franca en la furcación, en la cual un instrumento penetra más de 2mm., pero sin alcanzar a

destruir todo el tabique interradicular, para que el instrumento pase de un lado a otro.

Este tipo de lesiones son capaces de producir un medio - - ideal para la acumulación de irritantes locales, los cuales son prácticamente imposibles de eliminar por parte del paciente.

CLASE III.- Existe este tipo de lesión cuando la destrucción ósea ha sido tal, que un instrumento alcanza a pasar de un lado a otro de la bi o trifurcación. Es obvio suponer que un diente en estas condiciones tendrá un pronóstico parodontal dudoso a largo plazo. Sin embargo, en pacientes que tiene furcaciones clase tres (III) pueden mantener esa zona libre de irritantes con mayor facilidad que en los casos de dientes clase II.

MATERIAL UTILIZADO

1. Jeringa aspiradora
2. Aguja desechable, corta, calibre 27
3. Tintura de metafén o solución salina esteril
4. Trozos de gasa esterilizada, de 5 por 5cm y - de 8 por 8 cm.
5. Pinzas hemostáticas
6. Pinzas curvas para tejido
7. Curetas de McCall No. 13 y 14
8. Raspador de Towner U-15
9. Bisturf de Bard-Parker No. 12
10. Pinzas para algodón
11. Sonda periodontal
12. Elevador perióstico
13. Cemento quirúrgico, loseta y espátula

14. Portador de amalgama
15. Contra-ángulo de miniatura

A N E S T E S I A

La anestesia es un factor importante en la técnica de cirugía endodóntica. La inyección de filtración para el diente maxilar generalmente es efectiva. Este tipo de inyección también es producido o produce vasoconstrucción local, así reduciendo hemorragias durante la cirugía. Sería llevado cuidadosamente para obtener una anestesia completa a ambos lados tanto bucal como palatino.

Para un diente posterior, un posterior superior alveolar - que parece ser necesaria una inyección subperiosteal. Para la cirugía en mandíbula, una inyección inferior es cedida, a lo largo una inyección bucal. Subplemental-Subperiosteal son administradas de la misma manera como en la maxila. Cuando el campo operativo se cierra en posterior la anestesia será regional con las referencias de la altura del rafe medio palpando en tendón profundo del músculo temporal.

METODOS DE REMOCION RADICULAR

Hay tres métodos básicos para remover la raíz, el primero es por mazo y cincel el cual no defiende un posible trauma al paciente. Un segundo método es por el uso de una fresa 701 quirúrgica en alta velocidad con un rocío de agua, la corona es cotorneada como la raíz es removida. En esta técnica, la corona es conservada fundamentalmente intacta con solo la raíz sea removida. El tercer método es igual que el anterior, hace dos interesantes cortes en vertical

para el área de furcación, seguido por la corona cortorneada.

En el método con fresa que es el más usado, el corte vertical inicial (para la extracción de la raíz bucal) es hecho a través de la ranura bucal para la furcación. El segundo corte es hecho desde el acercamiento de 2 a 3 segundos de la distancia buco-lingual hasta interceptar el otro corte. Esto también es hecho dentro del área de furcación. Antes que la raíz esté completamente aspera, la corona será contorneada.

La raíz es removida con una pinza superior, si la raíz no se viene hacia afuera, entonces el hueso adicional es removido y un elevador esquinado es usado en la raíz. Se procede a mojar con solución salina esteril y suturar, después los efectos son genralmente mínimos.

TECNICA O PROCEDIMIENTO

No todas las lesiones de una misma clase pueden ser tratadas de manera similar, los investigadores sugieren tratamientos diversos, según el caso en particular.

CLASE I.- En aquellos casos donde existan contornos anatómicos cóncavos en la región de la furcación, se recomienda desgastar ligeramente el esmalte (odontoplastia) a ese nivel, con una piedra de diamante muy fina, con el fin de proporcionar contornos más rectos que faciliten la higiene.

En otras ocasiones el desgaste tendrá que ser tan extenso que será necesario preparar el diente para corona completa, invaginando el mismo a nivel de la furcación para proporcionar

un medio más accesible al cepillo, eliminando la porción cóncava de la anatomía coronaria.

Desde el punto de vista parodontal Schluger y colaboradores sugieren que en algunos casos el efectuar una gingivoplastia puede solucionar el problema, ya que se procurará una unión más delgada y fina a la encía a nivel de la furcación disminuyendo la probabilidad de acumulación de - - irritantes locales.

CLASE II.- Estas furcaciones presentan una considerable - destrucción ósea, pero sin embargo no se ha alcanzado a - destruir el tabique interradicular.

En la mayoría de los casos del tratamiento de este tipo - de lesiones requiere el restaurar protésicamente el diente y la intervención quirúrgica parodontal. En caso de - ser necesaria la amputación de una o más raíces, el tratamiento endodóntico debe ser realizado en la raíz(ces) por conservar. Existe controversia en torno al tipo de cirugía que se debe efectuar, si se deben corregir defectos - óseos para proporcionar una arquitectura ósea positiva o no.

Staffileno recomienda tener sumo cuidado en la zona interradicular antes y durante el procedimiento quirúrgico.

El acceso a este tipo de lesiones se hace levantando un - colgajo de espesor total ó muco-periódstico, remoción de - irritantes locales y tejido de granulación; algunos operadores recomiendan efectuar osteoplastia, eliminando crestas óseas proporcionando la llamada arquitectura positiva.

La reposición apical del colgajo, necesaria para eliminar la bolsa paradontal, sugiere en ocasiones la eliminación de la raíz y raíces más afectadas paradontalmente para poder brindar un mejor pronóstico a largo plazo a las raíces que van a permanecer.

Existe controversia en la literatura acerca de cómo se debe efectuar la odontosección, algunos sugieren efectuar la amputación radicular, después de efectuar el tratamiento de conductos.

CLASE III.- Cuando existen dientes con este tipo de lesiones, es común que algunos dientes adyacentes o antagonistas hayan sido extraídos. La boca de este tipo de pacientes está limitada en cuanto a función y eficiencia. Desde luego que dientes con furcaciones CLASE III por lo general tienen un pronóstico dudoso y cierto grado de movilidad.

Desde luego que el tratamiento menos conservador sería la extracción del diente afectado, y en aquellos casos que existen dientes hacia mesial y distal con excelente soporte paradontal, posiblemente sea la mejor solución.

En algunos casos cuando hay lesión en furca, la raíz mesial como la distal tienen buen soporte óseo, se recomienda hemisección manteniendo ambas raíces. A este procedimiento se le ha llamado premolarización.

Siempre y cuando ambas raíces tengan buen soporte paradontal y estén lo suficientemente divergentes entre sí, se podrá seccionar el molar, tratando de separar las raíces y posteriormente se podrán restaurar protésicamente de manera adecuada.

Algunos autores sugieren el empleo de aparatos ortodónticos para separar las raíces, mientras otros las separan - colocando una cuña de madera entre ambas, y posteriormente las ferulizan con acrílico de autopolimerización.

El propósito de separar las raíces es crear una papila in terradicular y una zona de fácil limpieza.

Con cierta frecuencia se observa que una de las raíces de un molar inferior se encuentra afectada parodontalmente - mientras que la otra mantiene un nivel óseo normal.

Radiográficamente se observa gran destrucción ósea en - - unas de las raíces, mientras que la otra está prácticamente en un estado parodontal ideal.

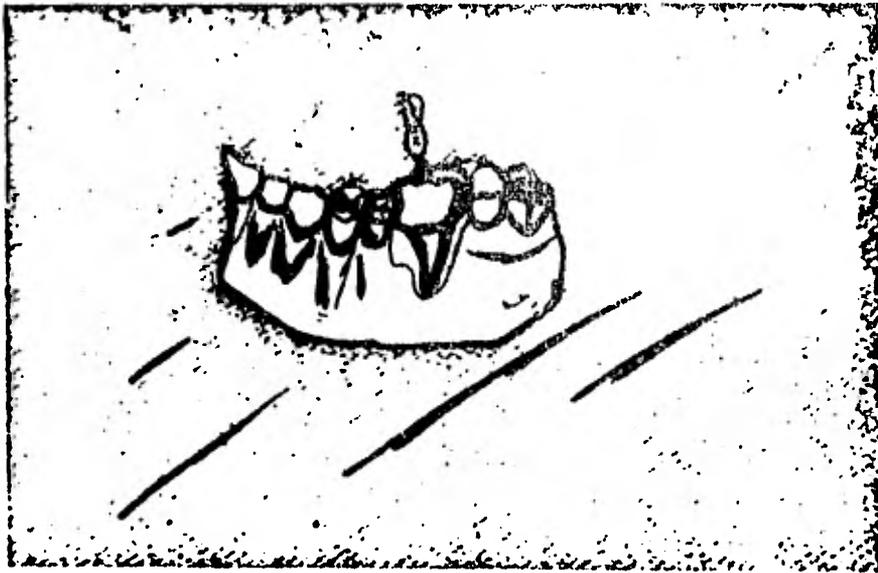
En estas ocasiones es conveniente tratar de preservar una de las raíces y no comprometer ambas si se tratan de mantener tal como estan.

Los molares superiores presentan una situación más compleja que los inferiores, en cuanto a la distribución, número y forma de las raíces. Debido a ésto, los problemas a nivel de trifurcaciones son más complicadas de resolver.

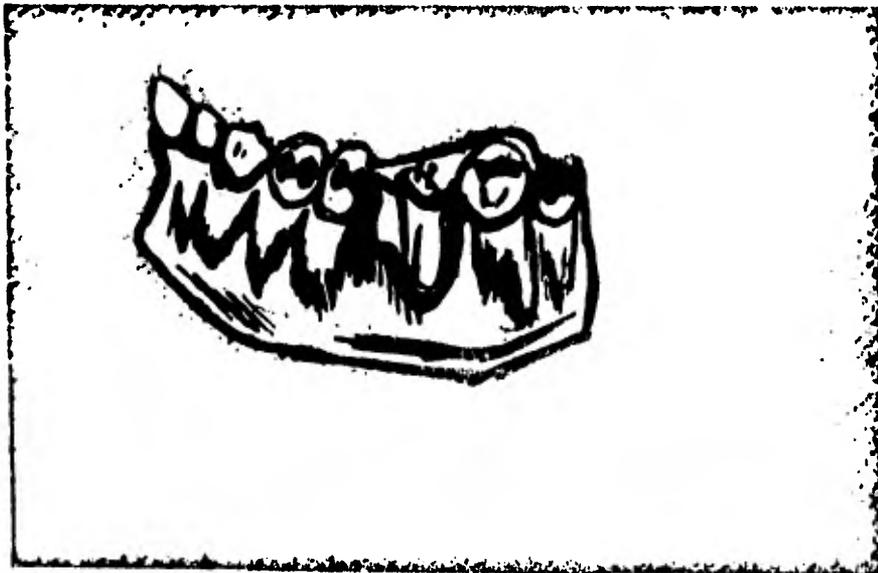
El diagnóstico y tratamiento de lesiones en trifurcacio-- nes se dificulta por la posición y dirección de las raf-- ces del mismo molar o de los dientes vecinos.

Cuando se piense hacer la amputación radicular al mismo - tiempo que se hace la preparación del diente para una co-- rona completa, la técnica es similar a la de la separación radicular, con una excepción importante.

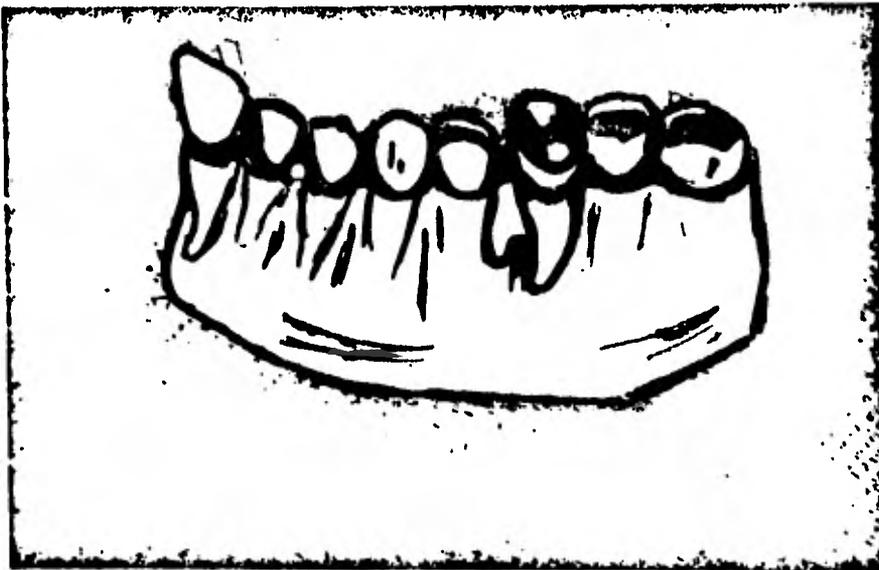
Cuando se considere hacer la separación, deberá procederse



Previo al tratamiento de hemisección se instrumenta rá la raíz o raíces que se conserven.



Posterior a la obturación del(los) conducto(s) se hará la reconstrucción del poste.



Se procederá a darles anatomía de premolares uno o dos segundos según sea el caso, tratando de llevar la raíz a oclusión.

T E M A V

INDICACIONES PARA LA SEPARACION RADICULAR

I. DIVIDIR EL PRONOSTICO DE LAS RAICES DE UN DIENTE DETERMINADO

En un diente cuyas raíces posean diferentes pronósticos, pero que aún merezcan ser conservados, la separación permite determinar el futuro de cada raíz como una entidad separada sin hacer peligrar las otras. Esta consideración es posible cuando se presenta una lesión en la bifurcación de lado a lado.

II. CONTROLAR EL MEDIO AMBIENTE DE LA FURCACION

Una furcación completamente expuesta puede negar el acceso para la eliminación de la placa. Además puede resultar imposible establecer la arquitectura fisiológica gingival y ósea normal, ya que la papila es crónicamente desalojada de la furcación. Esto suele suceder en los molares inferiores. Cuando ambas raíces sean visibles, los problemas serán resueltos mejor por separación radicular. Esto permite elevar mediante una restauración el nivel de la porción superior de la furcación y convertir esta zona

en un nicho interproximal, tratando cada raíz como un premolar.

III.- ERRADICAR LAS LESIONES CARIOSAS O ENDODONTICAS INTRA TABLES O AMBAS

En ocasiones la caries puede perforar el techo de la furcación. Podrá entonces ser imposible extirpar toda la raíz y conservar aún el diente intacto, en este caso, la separación radicular suele solucionar el problema.

IV. PERFORACION DEL DIENTE A NIVEL DE FURCA

Cuando se instrumenta un conducto en muchas ocasiones se cometen accidentes como la perforación de la furca en estos casos la separación de la raíz puede resolver el problema.

V. FURCACIONES EXPUESTAS A CARIES O RESORCIONES OSEAS

Estas lesiones han afectado a la furca a tal grado que los resultados quirúrgicos o restauradores impiden el mantenimiento adecuado de la región.

VI. PERDIDA VERTICAL DE HUESO

Es considerable la pérdida de hueso en una de las raíces de los molares inferiores, siempre y cuando la raíz o raíces que vayan a permanecer en boca tengan un buen pronóstico parodontal.

VII. RAICES DE DIENTES CON PULPAS NO VITALES

Las cuales no puedan ser tratadas por procedimientos -

endodónticos convencionales u obturación retrógrada.

IX. En casos en los cuales la cirugía mucogingival haya fracasado para proporcionar una adecuada inserción epitelial o una banda adecuada de encía insertada.

X. Si las raíces son muy divergentes y se puede crear -- una tronera espaciosa que sea preservar entre las coronas recién formadas.

XI. En dientes que hayan sido perforados a nivel de las - furcaciones en las cuales ningún otro método puede resolver el problema.

XII. Dientes de soporte contenido en un puente fijo ó fèrula y que de otra manera tendrían que ser extraídos.

XIV. Dientes multiradicales con fracturas radiculares o verticales.

XV. Instrumentos endodónticos fracturados dentro de los - conductos

XVI. Por presencia de conductos accesorios, resorciones - óseas, dilaceraciones y pulpolitos.

XVII. Deshiciencia completa de una raíz.

INDICACIONES DE LA EXTIRPACION RADICULAR

17. El principio parodontal de extracción estratégica -

Este concepto se aplica por igual en dientes individuales o raíces individuales, suele emplearse para vencer dos problemas.

El primero es el caso de gran pérdida ósea alrededor de una raíz aislada que amenaza el soporte dentinario de piezas adyacentes ya sea por extensión directa de la lesión periodontal o por la magnitud de su corrección quirúrgica ósea. La amputación de la raíz reduce el riesgo para los dientes restantes, con la ventaja adicional de que la reparación a nivel del sitio de la extracción suele mejorar el aspecto radiográfico y clínico de las estructuras periodontales restantes cercanas.

El segundo problema es la raíz aislada con una bolsa cuya profundidad pasa de la unión mucogingival. Si el paciente ya se ha comprometido anteriormente a realizar la restauración de su dentición, el sacrificio de tal raíz podrá simplificar mucho el tratamiento periodontal quirúrgico de ese cuadrante y evitar la falta de armonía post-operatoria indeseable de la encía o ambas cosas.

18.- CONTROL DEL NICHOS INTERPROXIMAL AMENAZADO POR LA PROXIMIDAD DE LAS RAICES

Las raíces se encuentran muy próximas entre sí y no permiten el acceso para efectuar la limpieza ni el desarrollo gingival normal. Ambas afecciones presentan repercusiones periodontales obvias. Este problema puede ser aliviado por la eliminación de raíces seleccionadas para poder restablecer el espacio correcto del nicho interproximal. Cuando se piensa realizar la restauración de la zona la dificultad se agrava más ya que es aún necesario colocar

La secuela de la enfermedad parodontal muchas veces ocasiona la exposición de más de dos tercios de la raíz.

un grosor mínimo de material de restauración. Una situación considerada alguna vez clásica, es la creada por la divergencia distal de la raíz distovestibular del primer molar superior, al proceder en sentido apical no solo diverge, sino que también se acerca considerablemente a la raíz mesiovestibular del segundo molar. En este caso si llegara a descubrirse la raíz y necesitara una restauración total no existiría espacio suficiente para un nicho interproximal adecuado. Para evitar el problema parodontal resultante, está indicada la amputación de la raíz.

19. CONTROL DE LAS BIFURCACIONES O TRIFURCACIONES

Con frecuencia como secuela de la enfermedad periodontal, quedan expuestas las furcaciones de los molares al medio ambiente bucal, debido a la conformación anatómica descrita con anterioridad, estas poseen el potencial de acumular placa y retenerla, casi imposibilitando su eliminación. - Esto no siempre es posible apreciarlo clínicamente, ya -- que la naturaleza de la furcación, determinada mediante el sondeo, suele ser engañosa.

La paqueña apertura que pueda sentirse no da una idea precisa del tamaño de todos los tejidos que la engloban. En estas circunstancias, la misma furcación se ve amenazada por el ataque continuo de bacterias y sus lesiones concomitantes agudas y crónicas a los tejidos blandos alojados en su interior.

Se demuestra ahora que la separación constituye una buena forma de controlar las afecciones de cada lado de las bifurcaciones de molares inferiores. Sin embargo, la - - -

anatomía del molar superior frecuentemente impide realizar este tratamiento. El acceso completo suele ser impedido - por la posición de la raíz, además, las aperturas proximales pueden ser inaccesibles, debido a la proximidad de los dientes adyacentes. La eliminación prudente de algunas raíces puede permitir el control de las zonas de las furcaciones, creando acceso adecuado. Esto también puede ser necesario cuando se vea amenazado el acceso a la zona de furcación.

20.- DESTRUCCION GRAVE POR CARIES

Cuando la caries extensa impida la restauración de algún segmento de un diente, la eliminación de la raíz afectada permitirá la retención del resto del diente en condiciones periodontales óptimas.

CONTRAINDICACIONES

1. Si las raíces están muy próximas, el resultado sería una tronera muy estrecha y difícil de preservar. En este caso, el procedimiento prudente será la extracción de una de las dos raíces.
2. Cuando la destrucción parodontal en torno de un molar inferior progresara desparejadamente, de modo que no solo la zona de la bifurcación, sino también una de las raíces quedara denudada de la mayor parte de su adherencia.
3. Cuando las raíces por mantener no tienen suficiente --

soporte parodontal.

4. Cuando exista fusión radicular más apical al área afectada.
5. En conductos inobturables por el endodoncista, ya sea por métodos convencionales o por obturación retrógrada.
5. Falta de forma y posición adecuada de las raíces por preservar.
7. Por enfermedades sistémicas que impidan el tratamiento endodóntico, parodontal y protésico.
8. Cuando la posición de la furcación con respecto al ápice de la raíz requiera de un procedimiento parodontal que involucre el tejido óseo y que para crear una arquitectura ósea positiva sea necesario remover el hueso de los dientes vecinos disminuyendo su soporte parodontal.
9. Por limitaciones económicas y de tiempo
10. Imposibilidad de utilizar el diente tratado en un procedimiento restaurativo.
11. Imposibilidad de tratar el diente endodónticamente.- En este caso se encontrarían todas aquellas razones que impedirían el tratamiento endodóntico normal, incluyendo problemas físicos mentales, o ambos; así como las contraindicaciones locales mencionadas anteriormente. - Además, el paciente deberá poseer el deseo y la capacidad de conservarse libre de placa, o los esfuerzos - -

terapeúticos serán estériles. Además los dientes tra
tados por separación o amputación de las raíces requiere
ren con frecuencia ser restaurados con un aparato va-
ciado. La imposibilidad de que el porciento llegue a
esta etapa del tratamiento contraindicaría todo el pro
cedimiento.

T E M A V I

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DURANTE LE HEMISECCION

Es muy importante que el operador vea bien la punta de la raíz. En muchos casos los puntos de referencia pueden -- confundirse por la hemorragia excesiva en aquel momento.- A menos que el operador esté seguro de la posición de api ce o raíz.

1. Se puede cortar la raíz a un nivel que no es el desea do.
2. Se puede cortar de manera incompleta la raíz dejando una espícula aguda, que provoque la irritación del -- hueso que la rodea.
3. El hueso delgado constituye una complicación importante; puede ir acompañado de frenestraciones o deshi--sencias sobre las raíces prominentes, por absorción - ósea o después del tratamiento.
4. Son comunes los bordes incongruentes, y la anatomía - dentaria se halla complicada por bifurcaciones radiculares de los molares, que con frecuencia, tienen que ser expuestos para corregir la irregularidad marginal.

5. Por fortuna en el maxilar superior es rara la complicación que supone un fornix vestibular poco profundo.

T E M A VII

TECNICA DE LA DESOBTURACION

La preparación del orificio para poste se inicia con la selección de un escariador apropiado o una fresa especial, de diámetro ligeramente mayor que el conducto radicular - de preferencia con contrángulo reductor de velocidad para seccionarnos que no se perfore la raíz hacia el perodonto.

Con el uso de una radiografía reciente y un marcador para dique de caucho, puede establecerse convenientemente la longitud del poste. Los dientes adyacentes ofrecen las mejores referencias. Cuando se lleva al diente, el escariador se extiende en el canal haciendo presión firme y a velocidades lenta a media, pivoteando sólo con la punta o posición extrema fija, para aplanar la estructura dental y abrir el diámetro del canal, mientras se mantiene efilado para retirarlo. Si se evita un orificio redondeado para poste, puede establecerse la mejor forma de resistencia.

La reducción de las porciones lingual e interproximal de la preparación pueden completarse usando diamantes de forma ovalada. El muñón lingual puede tratarse conservadoramente para permitir mayor longitud de raíz y poste.

La reducción labial o bucal puede extenderse a una preparación de hombro similar usada para fundas. Esto permite mayor control del aspecto estético en el área cervical de la restauración final.

La fusión de las áreas cervicales a la apertura del canal con biceles redondeados, reduce la posibilidad de pequeñas fracturas de dentina debilitada. Los biceles de línea de terminado final y las estrías pueden completarse con una fresa de terminado de forma ausada No. 242 asegurando así una línea de terminado final, fácilmente reproducible con técnicas de impresión. Cuando la consideración del hombro labial es crítica debido a razones de estética el bicel cervical puede colocarse en la mitad más profunda de la fosa gingival con un cincel recto o azada. Una línea de terminado lisa y continua, proporciona el mejor y más exacto ajuste en la restauración final, así como una periferia de metal continua esencial para el máximo soporte de la estructura dental restante.

Las técnicas para la preparación de dientes con raíces múltiples son básicamente las mismas que para dientes con una sola raíz excepto en el sentido en que los diámetros de canal suelen ser más pequeños y pueden no estar paralelos. Las modificaciones resultantes requerirán gran cuidado para asegurar buena longitud de poste y posibilidad de retiro:

Cuando los canales radiculares son paralelos, pueden prepararse orificios para postes dobles para permitir retirar el poste y el centro. Cuando las raíces son divergentes y se necesita centro y poste colado puede decidirse por segmentos de poste y centro entrelazados para permitir que uno se cimente antes y el segundo se cimente dentro del primero. El resultado final es un centro sólido preparado

para la restauración final.

Después de preparar el muñón radicular, para aceptar poste y centro deberán comprobarse de nuevo todos los aspectos siguientes:

1. No deberán existir áreas delgadas o sin soporte de estrutura dental restante. Los biceles deberán eliminar éstas eficazmente.
2. La preparación de orificio para poste deberá ser lisa y no tener configuración transversal circular para todos los postes o pivotes con excepción de los patentados. El uso de luces de fibra óptica ayudan a evaluar el orificio para poste, así como la transiluminación.

La longitud total del orificio deberá comprobarse de nuevo para estar seguros de que ~~se~~ha logrado la retención del sellado apical y una longitud máxima.

3. Todos los márgenes periféricos deberán estar en sub--gingival, con bordes lisos y bien definidos, deberá -comprobarse la dirección correcta del orificio para -poste.

Será preferible trabajar a visión directa cuando esto sea posible.

T E M A VIII

TECNICAS DE TOMA DE IMPRESION

Los criterios básicos para una terapéutica endodóntica -- son el sellado de los conductos radiculares y la ausencia de patósis periapical por determinado lapso. La decisión de efectuar un tratamiento radicular no debe estar basado solamente sobre consideraciones endodónticas, si no que ha de incluir la determinación de la cantidad y la calidad de su sostén periodontal. Bien puede suceder que tanto la endodoncia como la hemisección en determinados casos, sean esenciales para la supervivencia, o que el pronóstico de la hemisección sea negativo y esté indicada la extracción, además el papel que asuma el diente dentro de la dentadura de la persona habrá de ser analizado. Hay que determinar si su consideración tiene un valor práctico y funcional, Más aún la posibilidad de llevar a cabo los procedimientos necesarios de restauración deberán ser establecidos con anterioridad a la terapéutica endodóntica. Trás haber considerado todos estos factores y trás haber completado la terapéutica endodóntica y la hemisección si estaba indicada, queda por resolver el problema de la restauración del diente desvitalizado.

El objetivo básico es restaurar el diente para que llene las exigencias funcionales y estéticas de las cuales estará sometido.

El o los dientes sin pulpa, se tornan con el tiempo frágiles por la deshidratación, la restauración debe ser trazada de manera que posea la máxima fuerza para protegerlo de una fractura futura. Las amplias variaciones halladas en la restauración de dientes sin pulpa indican que no se puede aplicar en todos los casos una sola técnica, se puede recurrir a una diversidad de métodos, según la situación que exista.

La preparación para el poste debe seguir muy aproximadamente la anatomía interna del conducto. Cuando dicho conducto sea redondo, la preparación deberá ser distorciónada ligeramente, de forma ovoidea o cuadrada en un corte transversal. Esto evitará que el poste gire. Siempre se debe obtener un asiento gingival definido, el cual se hace en dos planos, cuando la reducción de la corona se extienda cerca de la encía para prevenir laceraciones de la papila interproximal.

Otra manera de prevenir rotaciones de poste será incorporar al asiento gingival, una forma de candado o de cerradura angosta en la entrada de los conductos, que servirá como vía de salida de cemento y evitar así fracturas radiculares por la presión expansible obtenida en el momento del cementado

Sea cual fuere el método empleado para la construcción de un poste con la preparación , los objetivos a perseguir serán siempre los mismos.

1. Restaurar completamente la forma y funciones naturales del diente.
2. Proporcionar la fuerza necesaria al diente para que éste pueda resistir las fuerzas de la masticación.
3. Proteger al diente de una posible reincidiva cariosa.
4. Restaurar la apariencia estética hasta donde sea posible.
5. Preparar el diente como posible pilar de prótesis fija o renovible.
6. Sellar el acceso al conducto evitando percolación y la consecuente formación de placa endobacteriana.

Para que los dientes recobren su utilidad en el sistema estomatognático, deben ser reforzados o soportados con una extensión intracoronal (poste) o un delantal extracoronal o ambos, que serán protegidos del futuro ataque carioso por medio del principio de extensión por prevención

La extensión intracoronal o poste se extiende en la preparación radicular y se continúa hasta coronar con un muñón vaciado, en una unidad con dicho poste. Ambos proveerán de soporte y retención a la futura corona y estarán diseñados para prevenir fracturas radiculares.

El delantal extracoronal es un collar subgingival de oro que se extiende lo más posible, por debajo del asiento gingival del muñón y rodea totalmente el tercio cervical radicular,

M E T O D O D I R E C T O

TECNICA DE TOMA DE IMPRESION CON CERA

El método directo es muy sencillo y ahorra tiempo. Se -- afila en un extremo un pedazo de alambre tres veces mayor que la corona clínica del diente, la superficie se hace -- un poco rugosa con un disco de carborundo. Se calienta -- el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa, cuando esté la cera blanda, se coloca el alambre en su posi-- ción dentro del diente. El exceso que queda de cera alre-- dedor del conducto se condensa sobre la superficie radicu-- lar, y la mayor parte del exceso se corta con una espatu-- la caliente, se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene entre el índice y el pulgar y luego -- se retira, si la impresión de entrada del conducto y del bicel es satisfactoria, no tiene importancia si la impre-- sión incluye el resto de la superficie del conducto a lo largo de la longitud del alambre, con tal de que el alam-- bre esté en buena posición. Se vuelven a colocar en posi-- ción el alambre y la impresión. Con un pedazo del mismo alambre que se utilizó en la impresión del conducto se -- perfora axialmente una barra de cera blanda, de una tama-- ño similar el muñón de oro. La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adap-- tándola a la cera radicular. Con excavadores de cera se consigue la forma del muñón que se estime conveniente.

IMPRESION DEL CONDUCTO CON SILICON

Se tomará una impresión del conducto con un alambre de -- acero inoxidable y silicón. Se debe cuidar que el conduc-- to esté limpio y seco, para evitar la posibilidad de atra-- par burbujas de aire. El silicón se introduce en el con-- ducto por medio de una jeringa de impresión o un lentulo,

a baja velocidad. A continuación se cubre la parte del alambre que quedará incluida en el conducto con silicón y se introduce dentro del mismo. Se remueven los excedentes del silicón de la porción coronaria y se rebaja la extensión coronaria del alambre, hasta que no haya ninguna interferencia con las piezas antagonistas en el momento de la oclusión. Se mezcla polvo y líquido de acrílico hasta conseguir una mezcla homogénea que en forma de masa se colocará sobre el diente preparado, éste deberá contener la impresión de silicón del poste.

Se le indicará al paciente que cierre en oclusión céntrica hasta que el acrílico haya polimerizado, de ésta manera se remueven de una sola intención la corona de acrílico y la impresión de silicón.

TOMA DE IMPRESION POR METODOS INDIRECTOS

El uso de ésta técnica para la impresión de postes, no está completamente indicada. Es inexacta y de difícil manipulación. Una breve descripción de ella revelará los problemas que presenta.

Se coloca dentro de la preparación un alambre de acero inoxidable, de longitud suficiente para que cuando asiente en la profundidad del poste, tenga un excedente de 4 a 5 cms. desde la apertura coronal. El alambre debe ser preparado con un disco de carborundo, a fin de que penetre dentro de la preparación holgadamente. Se le harán muescas en toda la longitud, con el fin de aumentar la retención entre el alambre y el material de impresión.

El alambre que será llevado a su posición dentro de la preparación del poste humedo, deberá ser cubierto por modelina

reblandecida. La modelina blanda, a los lados del alambre será empujada hacia la preparación por medio de un obturador para amalgama. La modelina debe ser retirada lentamente de la preparación, antes de que endurezca para que no quede atrapada dentro de ella. Si quedase atrapada (la modelina) significaría un gran error debido a la distorsión obtenida por el flujo del material de impresión.

La impresión es enfriada y los excedentes son removidos -- con un bisturí. Se seca la preparación y la banda de cobre, previamente seleccionada y contorneada, es llenada de modelina reblandecida e insertada en la pieza que contiene el alambre metálico con la impresión del conducto. La impresión es enfriada durante unos 20 segundos y removida de su preparación. Cuando el eje longitudinal de la preparación coronaria no sea paralelo al eje longitudinal de la preparación radicular, nos enfrentaremos a un serio problema, pues en el momento de retirar ambas impresiones de la boca, el material de impresión del conducto radicular se romperá fácilmente por la fricción ejercida contra las paredes.

IMPRESION DOBLE CON MODELINA Y SILICON.

Esta técnica es similar a la anterior, sin embargo anula -- los errores mediante el uso de un material de impresión -- elástico (silicón), para captar los contornos de la preparación del poste. El silicón fué elegido entre los materiales elásticos de impresión debido a que puede ser cubierto, de la misma manera que el dado de modelina.

El alambre de acero es preparado de la misma manera que en la técnica anterior, sin embargo, la porción del alambre --

que será introducida dentro de la preparación radicular debe ser barnizada con adhesivo para silicón.

El diente y la preparación radicular deben estar completamente secos. Se mezcla el material blando para jeringa, el cual es llevado a la preparación por medio de un lentulo o espiral. A continuación, la porción barnizada es cubierta con silicón e introducida dentro de la preparación, cuando haya polimerizado se retira la impresión para verificar la exactitud del duplicado. Los excedentes oclusales serán eliminados y se reposicionará dentro la preparación previamente seca. La impresión se toma con banda de cobre y modelina de manera usual; se enfría y retira que, ahora estará unida con la impresión de silicón del conducto, y todo estará listo para la fabricación de un dado cobrizado.

IMPRESION DE MATERIALES ELASTICOS

Cuando la preparación del diente es determinada, se elige un porta impresión parcial o lo suficientemente largo para que abarque las piezas adyacentes a la despulpada, tanto como por mesial como por distal.

Se pueden bloquear los extremos de la cucharilla con modelina para:

1. La colocación de la cucharilla en la boca
2. Mantener el material de impresión dentro de la cucharilla
3. Proveer de suficiente grosor de material dentro de la cucharilla

La cucharilla será barnizada con el adhesivo correspondiente al material de impresión seleccionado. Mientras esté seca, se empaca el hilo retractor en el intersticio gingival al --

rededor del diente, para disminuir el sangrado gingival y proporcionar el espacio necesario para que el material de impresión cubra la línea de terminación. A continuación se sacan los dientes adyacentes y el preparado. Se mantendrán en esa forma por medio de rollos de algodón. Se bate el material pesado que será llevado a la boca por medio de la cucharilla, anteriormente seleccionada y barnizada. Una vez que el material haya polimerizado completamente, la impresión primaria se remueve de la boca. No se pretenderá que la copia sea exacta, pues esta impresión servirá de base a la impresión secundaria, con material blando que será vaciado en la jeringa. La parte sobrante será colocada en la cucharilla. Se elimina el hilo retractor y con la jeringa -- llevaremos el material de impresión dentro del conducto y el surco gingival, teniendo especial cuidado de no atrapar burbujas de aire durante el procedimiento. Se reposiciona la cucharilla en su posición original dentro de la boca. Se mantendrá en esta posición hasta que el material de impresión haya polimerizado completamente. Se retira y se comprueba la exactitud del copiado tanto oclusal como radicular.

T E M A I X
RECONSTRUCCION DEL DIENTE
(Preparación)

La restauración de elección para molares a los que se les ha amputado una raíz es la corona total. Los dientes se preparan tomando atención al paralelismo y a la retención, de la misma forma que con cualquier diente afectando periodontalmente, aunque con las siguientes consideraciones especiales.

La restauración de raíces separadas suele implicar abrir una furcación para poder tratarla como un nicho interdentario. Por lo tanto, deberá tomarse en consideración la anatomía normal de las superficies proximales y sus líneas ángulos de transición. Estas superficies varían de planas a cóncavas, por lo que deberán ser talladas así en la restauración. Esto significa que el diente deberá ser preparado adecuadamente para poder tallar correctamente la restauración.

Las raíces de molares separadas suelen implicar abrir una furca. Las raíces de molares separadas como fué afirmado anteriormente, pueden requerir un pequeño hombro interradicular para aumentar el tamaño del nicho a nivel de la furcación. Al mismo tiempo, deberá conservarse el paralelismo. Aunque, como se demostrará posteriormente suelen emplearse coronas -

o dedales telescópicos y éstos constituyen, en el mejor de los casos, un método limitado para controlar la vía de inserción debido a la preparación no paralela de los dientes.

Las raíces palatinas de los molares superiores presentan graves problemas debido a su gran curvatura vestibular. En el aspecto vestibular tiende a formarse un margen protuberante, debido a la dificultad de eliminar todo el tejido dentario por ensima de la curvatura. El aspecto oclusal de la raíz requiere un bicel linguoclusal marcado para poder controlar el ancho final de la mesa oclusal.

RETENCION DE LA RESTAURACION SOBRE LAS RAICES SECCIONADAS

Las raíces separadas en dientes libres de caries, estructuralmente sanos, utilizados como soportes en restauraciones complicadas no exigen más protección restauradora que la corona o dedal telescópico, esto permite mayor facilidad para retirar la prótesis, si ésto fuera necesario en el futuro. Sin embargo, es necesario señalar que las coronas telescópicas no son necesarias cuando se trata de un solo diente. Además, si los dientes implicados en la construcción de un puente pequeño tienen un pronóstico positivo -- sin lugar a dudas podrán también omitirse las coronas telescópicas.

Los segmentos dentarios por tratar suelen ser pequeños, pero como la terapéutica endodóntica ha sido electiva, podrá mantenerse el acceso a un mínimo, conservando la mayor cantidad posible de tejido dentario.

CARACTERISTICAS PARA UN SOPORTE CON PERNO

1. El largo mínimo del perno ha de igualar el largo de la corona restaurada o llegar a los dos tercios de la - - raíz natural.
2. Los pernos cilíndricos son más retentivos que los pernos expulsivos o troncocónicos del mismo largo. Los pernos cilíndricos transmiten fuerzas axiales paralelas al eje largo del diente, mientras que el perno - - troncocónico transmite las fuerzas hacia las paredes - del canal radicular; ello produce efecto de cuña y puede fracturar el diente.
3. El requisito de conservar el sellado apical es lo único que limita el largo del perno cilíndrico.
4. Los pernos de aleación de oro forjado son de dos a cuatro veces más resistentes que los pernos colados de - - aleación de oro, del mismo diámetro.
5. Los pernos ranurados son de 30% a 40% más retentivos - que los lisos (se consideran lisos los pernos colados)
6. El dar ventilación al perno, mediante una ranura o canal, facilita el escape del cemento y tiene como resultado el calce perfecto durante el cementado y un perno mejor adaptado al conducto radicular.
7. "Pins" auxiliares cortos unidos al muñón del perno aumenta la retención y estabilidad transversal, proporcionan una gufa para el cementado y evitan la rotación del perno en el conducto radicular.

CEMENTACION DEL POSTE

Los cementos a base de carboxilato han demostrado tener un sellado bueno y evitar así la presencia de placa endobacteriana en el espacio pulpar.

La preparación del conducto se llena completamente con cemento por medio de cualquiera de las siguientes maneras:

El principal problema en este paso es la posible fractura radicular por la fuerza expansiva que se produce en las paredes de la preparación. Esto se podrá impedir si se siguen los siguientes principios:

- 1. Que la impresión del conducto sea de buena calidad y -- que el poste esté bien elaborado en el laboratorio.**
- 2. Que la preparación tenga alguna vía de salida para que el cemento en forma de canaladuras, las cuales se harán en el poste vaciado, con una fresa número 700.**
- 3. Que el poste se inserte en forma adecuada y siempre en la misma dirección.**
- 4. Evitar ejercer presión excesiva sobre las paredes de la preparación, introduciéndolo lentamente.**
- 5. El cemento deberá estar más fluido que la consistencia que se utiliza para cementar incrustaciones.**

Una vez que se ha asegurado que el poste ha llegado a su sitio y que el cemento ha fraguado, se encontrarán dos alternativas: la primera, cuando el muñón ha sido elaborado perfectamente en el laboratorio y la línea de terminación esté sobre tejido dentario, se deberá tomar la impresión,-

la segunda, si lo anterior no existe se deberá preparar

Las restauraciones de poste y núcleo vaciados suelen emplearse únicamente en las raíces palatinas de molares superiores y en las raíces distales de los molares inferiores. - El poste suele ser vaciado como una parte integral de la corona telescópica. Podrán incorporarse espigas vaciadas paralelas a la corona telescópica para obtener mayor retención.

RECONSTRUCCION DEL POSTE PARA DIENTES DESVITALIZADOS

A continuación describiremos algunas técnicas para simplificar el refuerzo de dientes desvitalizados.

1. EL SISTEMA DE ANCLAJE CORONARIO DE KURER.- Proporciona escariadores de raíz, casquetes radiculares, instrumentos para golpear, anclaje y atornillador para postes con cuatro diámetros de atornillador. Esta técnica comprende excavar el canal radicular hasta la profundidad y diámetro adecuados, usando el casquete radicular para proporcionar fundamento sólido para la cabeza de anclaje, y dar golpes suaves en el canal, para poder probar el anclaje. La longitud de la cabeza de anclaje se reduce para poder asentarse adecuadamente; después se cementa en su lugar usando un desatornillador. La cabeza de anclaje se recorta con piedras y fresas para lograr tamaño y forma central deseados.

2. ESTUCHE DE INSTRUMENTOS CALIBRADOS.- Contienen postes de resina incinerables preformados, para formar los centros -- anexos así como postes de acero inoxidable para uso de corona temporal. También vienen en tamaños proporcionados exploradores, y postes plásticos y de acero.

3. ESTUCHE MEDIDENTA.- Proporciona postes y centro de metal no corrosivos prefabricados diseñados para ajustarse a todos los dientes de una sola raíz. Los postes, casquetes, radiculares, exploradores y aditamentos de balanceo se presentan en tres tamaños.

4. ENDO-POSTES.- Consisten en pivotes metálicos duros de presión, adecuados para insertarse en canales preparados a un tamaño determinado y usando construcciones de cera, resina y otras que ya mencionamos en el tema anterior, para los centros. Los moldeados resultantes se vuelven unidades de centro y poste. Otros usos hacen que estos productos sean versátiles. Los tamaños corresponden con los exploradores y la lima número 70 a 140 estandarizados. Los Endo-Postes están disponibles para técnicas de colado normal de metal - de alto punto de fusión.

EL SISTEMA PARA-POST es el más satisfactorio. Este sistema corresponde a los seis requisitos para soporte mediante pernos. Los pernos, "pins" y partes codificadas por colores - prefabricados facilitan la confección de los pernos muñones y coronas temporarias.

Los muñones se cuelan con los pernos fabricados de metales preciosos. La correcta adaptación del perno no requiere ningún esfuerzo especial. Todos los pernos son un tanto más reducidos en el tamaño que el conducto radicular ensanchado; y durante el cementado, la ventilación deja escapar el exceso de cemento sin que se corra el riesgo de fractura radicular. No es más difícil manejar un perno largo que uno corto. Los "Pins" paralelos accesorios sirven de guía para la localización y aumentan la retención y estabilidad del - -- muñón. El muñón se inserta en el diente tratado.

El sistema Para-Post permite realizar las siguientes operaciones:

1. Instalar el perno muñón mediante el método directo o in directo.
2. Reposición estética provisional del diente tallado cuando así se requiera.
3. Evitar la fractura de dientes con tratamiento de endodoncia con o sin restauraciones previas.
4. Colocación mediante cementado pasivo de varillas metálicas de tamaño correspondiente en conductos radiculares de dientes posteriores para retención de bases de amalgama que desempeñan el papel de dentina artificial para soporte de coronas enteras.
5. Confección de pernos con muñones y "pins" en dientes posteriores, con tratamiento de endodoncia previo con sellado apical con conos de plata.
6. Mantenimiento de la estética y función de restauraciones previas durante el tratamiento de endodoncia.
7. Resistencia y retención adecuados de muñones y "pins" y pernos, en pacientes jóvenes con cámaras pulpares y conductos radiculares amplios, infundibuliformes y divergentes.

EL SISTEMA PARA-POST CONSISTE EN LO SIGUIENTE:

1. **TREPANOS.**- Se utilizan en el contrángulo o con pieza de mano. Se fabrican trépanos hasta de 16mm. El trépano tiene un diseño estriado en espiral para la eliminación eficaz de virutas. Un bicelado inverso en las estrías -

para perforar sin fricción. Un extremo modificado en su diseño que reduce el riesgo de perforar el conducto radicular. Tallos codificados mediante colores para facilitar la selección de tamaños como lo describimos a continuación:

0,036pg - 0.9 mm marrón
0.040pg - 1.0 mm amarillo
0.050pg - 1.25 mm rojo
0.060pg - 1.5 mm negro
0.070pg - 1.75 mm verde

En la actualidad se dispone para casos especiales, tales como creación de conductillos nuevos al lado de pernos --- fracturados.

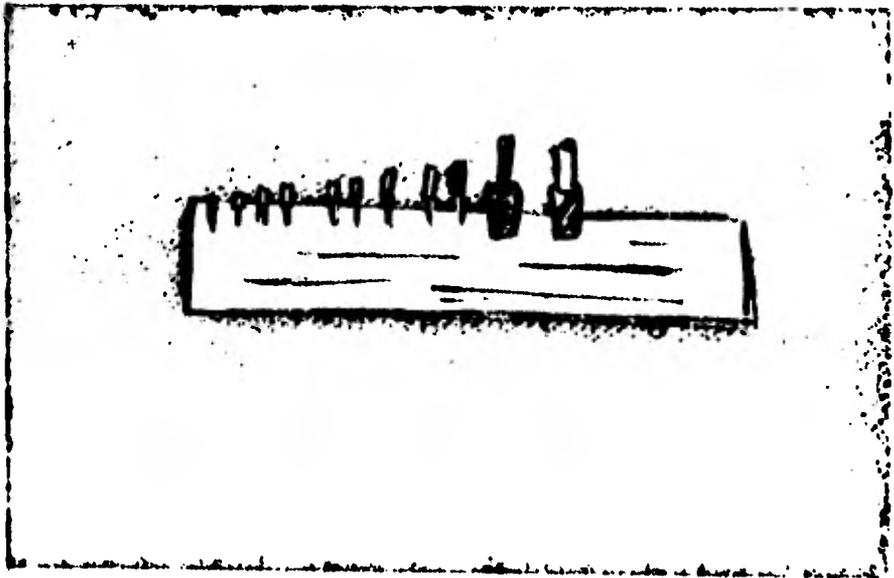
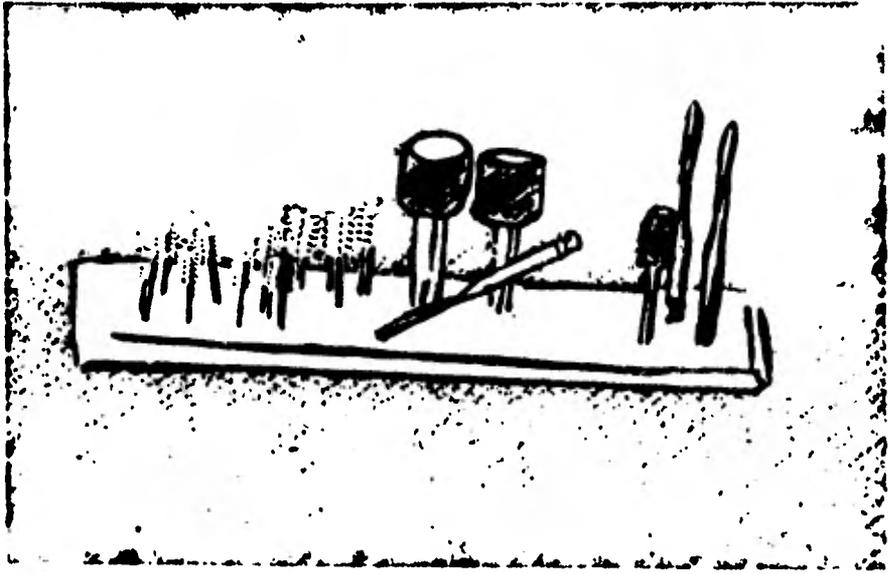
Pernos de aleación de oro y acero inoxidable, forjados estrizados y con ventilación.

3. PERNOS DE PLASTICO Y ALUMINIO.- Son lisos y codificados por colores. Los pernos de plástico se utilizan para impresiones y los de aluminio para restauraciones temporarias.

4. GUIA DE PARALELIZACION MINIATURA.- Estas no son imprescindibles y concuerdan con los tres trépanos Para-Post más grandes.

5. PEQUEÑOS "PINS" PLASTICOS CON CABEZA Y "PINS" DE ALEACION DE ORO

6. "PINS" TEMPORARIOS DE ALUMINIO PARA CONDUCTILLOS AUXILIARES.



Whiteside aconseja el uso de postes y fundas de oro colado y "pins" patentados. El uso de los tornillos de obturación o de orificios para enhebrar o golpear un diente desvitalizado, aumenta el potencial de fractura radicular de dicho diente. Con estas técnicas no se puede preveer aumento en la longitud normal del poste. Las puntas de gran fuerza se prestan a ser usadas en dientes de múltiples raíces que -- presentan canales de diámetro pequeño.

"PINS" PARA REFORZAR EL CENTRO DEL DIENTE DESVITALIZADO

Markley ha descrito el uso de "pins" cementados de acero - inoxidable para establecer fuerza de centro interna para - dientes desvitalizados o vitalizados. Generalmente el uso de un centro reforzado con clavo, se limita a los dientes que tienen forma y estructura radicular suficientes para - permitir la sustitución de cinco o más clavos que después se unirán entre sí con amalgama para reforzarlos. Esto -- puede incluir los dientes donde el diámetro del canal es - tan pequeño que hace que la misma preparación del poste -- sea difícil.

PREPARACION DEL DIENTE Y COLOCACION DEL O LOS "PINS"

Se preparan los orificios para clavo o "pins" usando un taladro especial con tamaño determinado para cada tipo de -- clavo. Deberá espaciarse alrededor de la dentina sana asegurándose de que la dirección del perforador sea paralela a la membrana periodontal y canales pulpares. Perforar la raíz lateral no es suficiente, es sólo un procedimiento deficiente. En dientes desvitalizados, los clavos deberán - inclinarse hacia la pulpa que ya está sellada.

La profundidad total de cada clavo varía de acuerdo a la - cantidad de estructura dental disponible; son suficientes

de 2 a 4 mm.

Se tallan dos conductillos en la mitad lingual de la raíz. Se hallan ubicados por mesial y distal del área central -- del cingulo, lo más lateralmente posible pero no más próximos que 1.5 mm de la periferia transversal del diente. -- Colocados en su lugar el perno y los "pins" dan la estabilidad transversal de un trípode. Los conductillos accesorios se tallan en la porción lingual de la raíz, por razones de estética, salvo que una anatomía poco común requiera otra localización.

Si el diente es angosto en sentido transversal, se utiliza un solo "pins" accesorio. Es factible hacerlo un poco largo 3mm. Como regla no se requieren "pins" accesorios demasiado largos, 4 a 5 mm.

COLOCACION DEL PINS

La paralelización de los conductillos accesorios se realiza mediante una gufa. Con el primer método se utiliza la gufa codificada por color en el conductillo y se le gira hasta - lograr la posición que se desea. Se selecciona el conductillo gufa que ubicará el conductillo del "pin" a la distancia que se desea del perno. Con un trépano de 0.7 mm se - talla un orificio hasta una profundidad deseada. Después - se gira la gufa hasta una posición adecuada para el segundo conductillo, si así se desea o requiere.

Es factible trazar el arco del conductillo gufa que se ha - seleccionado mediante la inserción de la mina de un lápiz - Pentel de 0.5mm. Después se traza sobre esa línea una marca que la cruza y se continúa con una fresa redonda No. 1/4 Se coloca el perno de oro en el conducto radicular, se marca la ubicación de los conductillo. A mano libre se continúa

con el trépano de 0.7 mm hasta la profundidad que se desea

Debe controlarse la longitud del "pin" para que no se produzca interferencia con la preparación de la restauración final o la oclusión. Sin embargo, doblar o escrepar el -- "pin" proporciona grandes beneficios.

El material para la matriz del centro final, se concentra alrededor de los "pins" insertados para lograr densidad -- uniforme y soporte del "pin".

El pulido final y el contorneado del centro reforzado se logra usando discos de lija e instrumentos similares después de dejar 24 horas para que endurezca la amalgama.

Los descubrimientos más recientes en retención de "pins" - incluye el uso de "pins" retenidos o movidos por fricción. "Pins" de autoenhebrado y "pins" con baño de plata para -- asegurar la unión del centro de amalgama. El uso de "pins" múltiples paralelos para retener un centro colado también puede tomarse en consideración, pero el efecto de unión no es tan grande como el logrado en métodos que usan "pins" - divergentes.

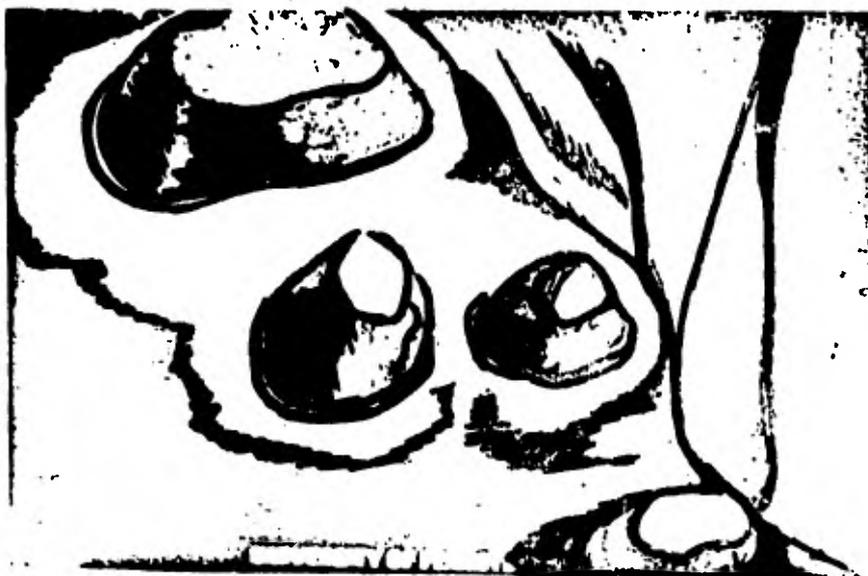
El tallado final del hombro y biceles de la preparación -- terminada, algo por debajo de la encía, se deja para después de haberse cementado el perno muñón.

TEMA X

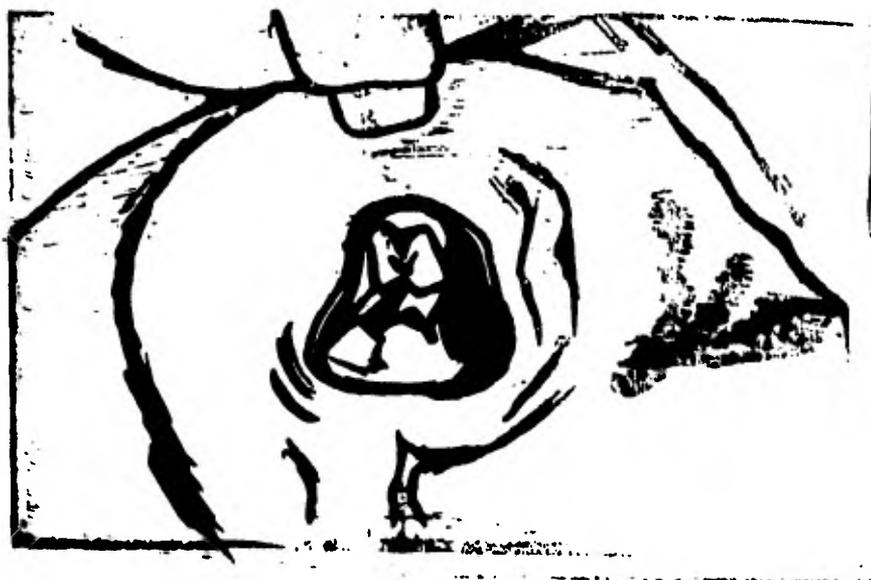
RECONSTRUCCION CON CORONA

Se necesita un material de compuesto para poder reemplazar el cierre de la exposición de la cámara pulpar. Sin embargo en la restauración de un diente pilar con una raíz amputada, la forma de la preparación del diente y el contorno de la restauración final puede expresar una real conveniencia para un higiénico mantenimiento. El manejo del stress oclusal hace reflejar el entendimiento que el área de soporte periodontal sea mínimo. Este diente alterado sería tratado como un diente pilar. En casos cuestionables un provisional de plástico sería situado por períodos arriba de 12 meses. La carga forzada, recibida por la superficie de plástico resaliente y transmitida al soporte de los tejidos casi favorable, efectuará una adaptación biológica óptima de esos tejidos a una fuerza oclusal.

La superficie oclusal de la restauración final puede formar una ligera insensibilidad, dirección y distribución de las fuerzas oclusales, sería dentro de los límites para la adaptación biológica del ligamento periodontal y el hueso alveolar. Esto se pregunta para la designación principal que podemos obtener en las óptimas satisfacciones por el uso de una mediana fuerza de oro en las superficies oclusales.



La terminación final del hombro y biceles de la preparación se deja algo por debajo de la encía.



La superficie oclusal de la restauración puede formar insensibilidad y distribución de las fuerzas -- oclusales.

MOLAR MANDIBULAR

El involucrimiento periodontal necesitará amputación de la raíz de un molar mandibular generalmente afectando el área de bifurcación o el diente posterior, menos frecuente, la porción del hueso lesionado de la raíz sucia que es intratable necesita ser removido. En un largo número de casos una porción o raíz distante del molar inferior, conductos mesial o distal, pueden ser retenidos mediante espigas que requiera un conducto único sin pulpa, una restauración para la función son premolares individuales o como diente pilar con un progreso completamente satisfactorio en el pronóstico.

La necesidad de alguna adición de una corona, dependerá de la dentina coronal que este tenga, si por alguna causa de trauma o decaimiento nos da una corona dentaria con una estructura mínima de tejido o completa para la fundición de la restauración estará indicada la restauración por un sistema mediante espigas.

La restauración de una raíz mesial sería una elección superior sobre tales alternativas para poder colocar nuestra corona como una prótesis parcial o un implante de Archer. La restauración de una raíz distante sirve como pilar para una espacio corto; la prótesis parcialmente fijada parece ser explicativo para un segundo molar que también tiene un considerable soporte. Este sería un soporte corto para un pónico en una necesidad del área periodontal para el soporte de una prótesis.

Una involucración de bifurcación puede ser tratada por coagulo o bien un hueso lateral de las paredes, tales procedimientos serán siempre explorados antes de recurrir a los compromisos restaurativos.

Esta técnica incluye la bicuspidización de un diente, o sea que la raíz mesial y la raíz distal pueden ser restaurados como premolares individuales que generalmente van conectados y soldados.

La bifurcación será cubierta por una papila interdental con el uso de un cepillo interdental, el paciente es capaz de mantener esta área tan convenientemente como el aseo interdentario lo permita.

Este resultado solo puede ser obtenido en el caso donde las raíces del molar, muestran una extensa divergencia de mesial a distal de los conductos.

La bicuspidización puede tener éxito cuando una larga interdental del espacio interdental puede ser abarcado y formado para la organización de una papila interdental para la conveniencia higiénica.

El movimiento ortodóntico es ganancia adicional que puede ser considerado, sin embargo no es efectivo ya que se puede separar debido a las fuerzas.

Un procedimiento práctico sería la involucración de la preparación de la pared bucal y lingual sobre bifurcaciones, la forma de las coronas nos muestra un flote asentado en estas áreas que puede ser sustancial para el pronóstico de una prótesis.

MOLARES SUPERIORES

El conducto amputado del molar superior abre una inimaginable trifurcación dentro de una bifurcación accesible. Cualquiera de los tres conductos del molar pueden ser amputados.

Esta decisión se basa en una evaluación periodontal dilatada en casos difíciles. La determinación final podría ser en el tiempo de la cirugía periodontal, cuando el soporte de hueso, pueda ser visualizado y examinado.

La amputación de la raíz palatina en ciertos casos tiene un decaimiento o severa lesión, las dos raíces vestibulares fueron tratadas endodónticamente. La circunferencia cervical pueda ser larga y el sistema mediante espigas no garantiza reforzamiento.

La estructura de la corona del diente puede tener suficientes defectos para la copia y preparación del conducto, --- afortunadamente el diente puede ser utilizado como un diente pilar por un espacio corto de 20 años.

La amputación de la raíz mesiobucal es necesaria para retener el área de trifurcación mantenible. El recontorno - - ose o reconstrucción es complementado por un diente en el área de trifurcación. Cuando se presenta una indentación pronunciada sobre la superficie mesiobucal. El uso de un ejemplar después de la calidad del remanente y sobre el -- tratamiento extenso de restauración. En casos de entabi-- llado extensivo de la protección individual del diente pilar especialmente un diente sin pulpa que podría ser suficientemente reducido con un modelo que establezca la mejor integridad del margen. Un beneficio adicional es un control favorable durante el tratamiento del tejido gingival. El contorno de la restauración final en armonía con la arquitectura gingival alterada.

Las raíces amputadas son frecuentemente necesarias debido a la enfermedad parodontal, la relación entre corona y --- raíz es desfavorable, de modo que es imposible tallar paredes paralelas para coronas sin perforar cámaras pulpares -

de algunos dientes. Para evitar ésto, lo indicado es emplear la técnica de coronas telescópicas.

En esta técnica queda cementada permanentemente sobre los dientes una delgada cofia de oro. La corona que forma la superestructura, denominada corona telescópica, se cementa de manera temporaria, sobre cada cofia. Las coronas se soldan entre si, en una pieza para conseguir el efecto de férula. Si es posible paralelizar dos dientes, ó más, las cofias que se hallan a ellos pueden ser cementadas entre sí, en tales casos es aconsejable instalar la superestructura en dos partes, o tres. Al soldar las cofias en esas zonas, se crea el efecto de férula de arco cruzado.

Una alteración de la forma del diente y la arquitectura gingival es un resultado inevitable en la restauración de estos dientes, entonces es importante que la fisiología designe los principios aplicados con el más alto grado de imaginación y habilidad para ejecutar estas restauraciones.

BASES PARA UNA CORONA

La única o sola restauración que efectivamente puede cambiar la anatomía de una bifurcación expuesta y de ese modo cambiar la influencia en salud y enfermedad, es la corona total o retenida. Esta restauración de elección esta basada sobre esta habilidad.

1. Control, preparación de la vía del diente, la entrada de la bifurcación por eliminación total de la bifurcación (como en el caso del primer premolar superior) ó disminuyéndola al mínimo.
2. Cubrir la estructura radicular expuesta la cual es ---

susceptible a caries y sensibilidad.

3. Establecer un contorno coronal útil a la encía sana, la cual llena y pule pasivamente la salida del surco gingival epitelializado.
4. Modificar el plan oclusivo (en orden), para controlar la fuerza de dirección y disipación.
5. Corregir las deformidades estéticas.
Para realizar la línea terminal marginal debe ser colocada dentro del surco gingival acortado del epitelio de unión.

La preparación del diente comienza siguiendo una evaluación completa de datos ya mencionados.

A este punto, el operador debe estar familiarizado totalmente con el estado del diente y conocer especialmente cualquier problema potencial, generalmente hablando.

CORONA TELESCOPICA

Diseño de la corona telescópica para dientes seccionados.

El collar gingival de oro deberá ser suficientemente largo en sentido oclusogingival para asegurar la colocación de un margen sugingival. Además, la porción más grande del nicho interradicular deberá ser hecho en el collar o cuello de la corona.

La forma de retención de la corona coronaria se obtiene conservando el paralelismo de las paredes verticales dentro de un límite aproximado de 6 grados. La única divergencia exagerada empleada es para el bicele palatino. La longitud de

la corona deberá ser tal que facilite la retención del va
ciado superior, pero que no ponga en peligro a la vez la
retención de la corona telescópica o dedal a la raíz pre-
parada cuando se aplique una carga oclusal.

CORONA DE REVESTIMIENTO COMPLETO

La corona completa necesita para su sujeción un núcleo es
table al que las más de las veces falta, tratándose de --
dientes deteriorados, fracturados o desvitalizados. En -
estas condiciones, resulta difícil y complicado construir
con los medios convencionales, un anclaje radicular lo su
ficientemente firme, sobre todo para los dientes con una
sola raíz.

La corona completa, unida a la raíz por medio de una sus-
tentación, no presenta las desventajas de la de pivote y
ofrece, en cambio cuatro ventajas esenciales a saber:

1. Abraza con gran superficie la construcción de sustentaci
ón y el borde radicular
2. Se alinea fácilmente en caso de puentes y férulas
3. Hace posible una impresión total racional
4. Permite atornillar la construcción de sustentación so-
bre la raíz en lugar de insertarla solamente en el con
ducto radicular.

Se utiliza como material de construcción "composites" ya
que se endurecen fácilmente y son muy resistentes a la ro
tura, alizándose con facilidad.

Las construcciones sin anclaje adicional suelen utilizarse solamente para el relleno, y apenas rellenan el raigón de la corona en caso de dientes profundamente deteriorados o gravemente debilitados, se necesitará siempre un anclaje por espigas o tornillos en la región parapulpar y en el conducto radicular.

__SISTEMA DE ANCLAJE RADIX__

Este sistema trabaja con los elementos auxiliares siguientes:

1. El anclaje radix
2. El ensanchador del conducto
3. La llave de tubo

Estos elementos se pueden obtener en dos tamaños, para raíces grandes y pequeñas naturalmente (respectivamente).

Requiere de casquetes de estaño, cemento de fosfato y masas de plástico mixto (composite).

El anclaje radix posee un núcleo perfectamente cilíndrico de 1.35 ó 1.60 mm de en su parte central se halla una rosca de filete poco profundo y paso alto. Los filetes no están entallados sino que se hallan asentados sobre el núcleo, para no debilitarlo.

La rosca se ha confeccionado para servir de roscadora. Varias laminillas recortadas en la cabeza del anclaje se destinan a armar la masa complementaria de plástico y retenerla indisolublemente. La parte externa del núcleo, -

plana y sin rosca, excluye todo efecto de cuna. El eje longitudinal presenta 4 ranuras continuas. Estas aseguran el paso del cemento de fijación, evitan la torción del anclaje después del endurecimiento y permiten la inserción de la llave tubular en la región de la cabeza.

El ensanchador del conducto (Maillefer) corresponde al diámetro nuclear de anclaje radix, incluida una tolerancia de seguridad. Es de paso alto y sus profundas ranuras logran una buena evacuación de las virutillas. Tratándose de un instrumento resistente a toda rotura y perforación. Este taladro cilíndrico espiral permite obtener en una operación un conducto recto y de calibre suficiente.

La llave de tubo se introduce en las escotaduras de las laminillas del anclaje. La ruedecilla de mano presenta una relación de transmisión de 1.5 aproximadamente respecto al diámetro de la espiga y se le puede hacer girar delicadamente para efectuar la introducción.

El sistema de anclaje radix se presta para el montaje de coronas en chaqueta, de revestimiento, completas o telescópicas, en dientes monoradiculares cuyo núcleo natural se considera demasiado débil como soporte. El atornillamiento asegura también la sustentación en caso de raíces cortas y coronas de anclaje muy recargadas. El anclaje radix puede emplearse, así mismo, para defectos situados por debajo del borde gingival o muy irregulares y en caso de tener que realizar correcciones importantes de posición o de eje.

PREPARACION DEL CONDUCTO

La perforación puede emplearse inmediatamente después de haber endurecido el material de obturación de la raíz. --

Según el tamaño de la misma se utiliza el ensanchador - - "Maillefer" No. 2 6 3 y se perfora el conducto lentamente. A fin de obtener un conducto recto y cilíndrico. El ensanchador se mantiene en la dirección axial elegida. En caso de dientes con dos conductos, el segundo puede perforarse adicionalmente para un tornillo normal.

ROSCADO INTERIOR

El anclaje Radix se inserta, girando en el conducto perforado, con ayuda de la llave tubular, practicando así la entalladura del roscado en las paredes del mismo, cuando se perciba una resistencia evidente, la punta inferior de anclaje, todo el extremo cilíndrico del taladro. Se deja de hacer girar para hacer fisuras de la raíz o deterioros del filete interior.

ADAPTACION DEL ANCLAJE

La laminilla base del anclaje Radix no necesita apoyarse en el raigón dentario, ya que el material plástico (composite) logra después un apoyo intermedio en toda la superficie. Si la cabeza sobresale en exceso, el taladro del conducto puede hacerse más profundo o en anclaje puede acortarse en uno de sus extremos, (el extremo de la espiga debe conservarse plano después del corte), se comprueba la longitud correcta, volviendo a practicar el giro de introducción. Luego el anclaje Radix se introduce, haciendo girar la llave tubular. Ese exceso de cemento entre la laminilla base y el raigón ha de eliminarse por completo, para poder rellenar el intersticio con el material plástico.

CONSTRUCCION DE LA SUSTENTACION

Un casquete de estaño, adaptando al nivel de la corona y al perimetro de la raíz, se llena con la masa de composite y se corre sobre el ancla y el raigón. El casquete se mantiene a presión hasta que el material plástico quede endurecido. De otro modo, podría levantarlo el borde gingival. Los composites provistos de un agente adhesivo -- por ejemplo, el "cosmic" (De Trey) se adhieren perfectamente. Cuando falte tiempo para llevar a cabo inmediatamente la preparación definitiva de la corona, se podrá -- echar mano de un casquete provisional, en lugar del de estaño.

Directamente después del endurecimiento, la construcción puede alisarse ligeramente como una corona natural. La fracción elevada de sustancias minerales del material composite previene el envaduramiento de las partes alisadas. Como un diente natural.

PRINCIPIOS RESTAURATIVOS PARA SALUD GINGIVAL

1. Todos los problemas de contornos restaurativos, control de placa y salud gingival deberán de ser resueltos con una restauración provisional experimental apropiada antes de emprender la fabricación de la restauración final.
2. En el área de la raíz faltante se requieren contornos suaves y continuos en sentido gingivoclusal.
3. Los nichos se abren en sentido (suficientemente) horizontal y vertical para permitir la técnica de limpieza. Si es posible, deberán ser suficientemente grandes para permitir la colocación de un cepillo interproximal.

4. Las líneas ángulo de transición deberán ser planas o cóncavas.
5. El surco gingival deberá ser ocupado pasivamente por la porción subgingival de la restauración. La continuidad de la forma y la restauración es creada para reducir las zonas de retención de placa.

T E M A X I

CUIDADOS DEL PACIENTE

Es difícil y aún imposible prescribir un régimen postrata miento que puede resultar adecuado a todos los casos. Con este concepto en mente, se presenta un tratamiento comple to adecuado a la mayoría de los casos severos. El trata miento de elección para el caso específico es dejado al criterio de cada dentista y debe basarse en su experien cia y observación.

Usualmente un analgésico suave es suficiente para contro lar la molestia que puede surgir. Los mismos pueden ser obtenidos por el paciente sin prescripción médica y por lo tanto sólo precisa que le indiquen con que frecuencia debe tomarlos, y advirtiéndole que ellos sólo se toman cuando es necesario aliviar el dolor. También se le debe indicar al paciente que llame al dentista si dichos medicamentos no controlan el dolor o para saber si debe contnuar con los mismos luego de 24 horas. En esos casos, el paciente debe ser visto en el consultorio y evaluarse la causa de l dolor intenso o contnuo; usualmente es necesario un tratamiento adicional.

Un analgésico fuerte es rara vez indicado en la práctica dental y los mismos son usados con poca frecuencia porque la causa de un dolor dental severo puede y debe siempre -

ser aliviada mediante un tratamiento clínico, no por medio de una medicación. En algunos casos sin embargo, puede haber una causa temporaria de un analgésico fuerte, -- luego que se han llevado a cabo procedimientos clínicos.

Los antibióticos sistémicos son siempre indicados cuando se presentan los síntomas sistémicos de infección.

La decisión de usar antibióticos está usualmente regida por la interpretación del estado de la infección en el momento de la intervención. Si la intervención se efectúa después que se ha producido el pico de la infección y la resistencia del paciente es normal, entonces los antibióticos no son necesarios.

Se debe instruir al paciente para que se haga buches con agua caliente con sal cada 2 horas.

Hay que dejar pasar el tiempo suficiente para que se restablezca el surco gingival normal, antes de comenzar la fase de restauración protodóntica. Es común que en casos de esta naturaleza sea adecuado esperar dos meses después de la conclusión de la última etapa periodontal.

Después de 2 meses de cicatrización se vuelven a valorar los tejidos y se haya que la cicatrización es adecuada -- como para comensar el tratamiento protodóntico

C O N C L U S I O N E S

Una hemisección implica un tratamiento necesario cuando se trata de salvar una o más raíces de un molar, premolar que han sido afectadas por: caries, enfermedad parodontal, a nivel de furca, ya que ésta tiende a avanzar entre estas mismas e inclusive a dientes vecinos.

Hemos visto la necesidad de conocer tanto la anatomía interna como externa del diente, así como el tejido que lo rodea, para dar un diagnóstico acertado acerca de la raíz o parte del diente que va a ser eliminada antes de cualquier tratamiento.

En si la hemisección implica un procedimiento sino sencillo, libre de dificultades o complicaciones que no puedan ser diagnosticadas con tiempo.

Serfa previo a este tratamiento, la instrumentación y obturación de conductos de las raíces que vayan a ser guardadas, teniendo la precaución de obturar el conducto de la raíz que vaya a ser eliminada con amalgama para evitar que contamine a los demás conductos.

Estos dientes que son tratados con hemisección o amputación de una de las raíces puede o no tener un buen pronóstico dependiendo del paciente, si lleva a cabo las indicaciones de limpieza.

Es comprometido el pronóstico en un diente con lesión en bí o trifurcación que presenta poco soporte parodontal y es utilizado como diente pilar o como soporte para una prótesis.

Claro que un molar con hemisección o amputación de la raíz si presenta un buen soporte (óseo) parodontal, buen tratamiento de conductos y una buena restauración protésica, -- puede funcionar satisfactoriamente.

BIBLIOGRAFIA

1. ENDODONCIA
ANGEL LASALA
Tercera Edición - Caracas, Venezuela 1971

2. PRACTICA ENDODONTICA
LOUIS I. GROSSMAN
Tercera Edición 1973 - Editorial Mundi

3. PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES
GEORGE E. MYERS
Cuarta Edición - Editorial Labor, S.A. 1975

4. ENDODONCIA CLINICA
R.F. SOMMER
F.A. OSTRANDER
M.C. CROWLY
Editorial Labor, S.A. Edición 1975 Segunda

5. ANATOMIA DENTAL FISILOGIA Y OCLUSION
DR. RUSSELL C. WHEELER
Quinta Edición - Editorial Interamericana 1979

6. REHABILITACION BUCAL
LLOYD BOUM
Editorial Interamericana 1977
Primera Edición

7. ENDODONCIA
MAISTO OSCAR A.
1973 Segunda Edición - Editorial Mundi

8. PINS EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA
GENERAL L. COURTADE Y JOHN J. TIMMERMANS
Editorial Mundi, S.A. - Buenos Aires
Primera Edición 1975

9. INCRUSTACIONES, CORONAS Y PUENTES
JAY MILLER
Segunda Edición - Editorial Mundi 1975

10. ENDODONCIA
INGLE JOHN IDE
EDWARD E. BEWERRIDGE
Edición 1979
Segunda

11. PATHWAYS OF THE PULP
STEPHEN COHEN
Primera Edición 1976
Editorial Musby Copy

12. CLINICAL ENDODONTOLOGY
DONALD R. MORSE
CHARLES C. THOMAS
Editorial Publisher - 1974

13. ENDODONCIA
OSCAR A. MAISTO
Editorial Mundi - 1973
Edición Segunda

14. PROTESIS PERIODONTAL
GRIEDER CINOTTI
Editorial Mundi - 1973
Edición Primera

15. PERIODONCIA
ORBAN PACINT JOSEPH
2a. Edición Interamericana
México 1975

16. ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA
P. RICHARD JOHN F.
3a. Edición Editorial Labor
México 1977

17. PERIODONCIA
GLIKMAN INRVING
4a. Edición
Editorial Interamericana
México 1974

18. CLINICAS DE NORTEAMERICA
Editorial Interamericana
Abril 1974