



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PATOLOGIA Y TERAPIA
PULPAR**

T E S I S

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

MARTHA GARRIDO DURAN

CIUDAD DE MEXICO

1983



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.

I N D I C E

INTRODUCCION

- CAPITULO I. HISTORIA CLINICA
a) EXAMEN DE LA CAVIDAD BUCAL.
- CAPITULO II. ANATOMIA PULPAR Y RADICULAR
a) ACCESO A LA CAVIDAD Y COMPLICACIONES
b) TERMINOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES
- CAPITULO III. METODOS DE ESTERILIZACION
- CAPITULO IV. INSTRUMENTAL.
- CAPITULO V. AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO
A) OBJETIVOS Y CUIDADOS DE LA COLOCACION DEL BIQUE DE GOMA.
B) COLOCACION DE LA GRAPA
C) INDICACIONES PARA LAS PUNTAS DE PAPEL
- CAPITULO VI. ANESTESIA
GENERALIDADES.
a) TECNICAS.
b) INDICACIONES
c) CONTRAINDICACIONES
- CAPITULO VII. ENFERMEDADES PULPARES.
1.-HIPEREMIA
2.-PULPITIS:
a) AGUDA SEROSA
b) AGUDA SUPURADA
c) CRONICA ULCEROSA
d) CRONICA HIPERPLASTICA
3.-DEGENERACION PULPAR:
a) CALCICA
b) FIBROSA

- c) ATROFICA
- d) GRASA
- e) REABSORCION INTERNA O "MANCHA ROSADA"

4.- NECROSIS PULPAR

- a) GANGRENA
- b) ATROFIA PULPAR

ENFERMEDADES PERIAPICALES

1. PERIODONTITIS APICAL AGUDA
2. ABSCESO ALVEOLAR AGUDO
3. ABSCESO ALVEOLAR CRONICO
4. GRANULOMA
5. QUISTE

CAPITULO VIII.

TERAPEUTICA.

- A) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO E INDIRECTO
- B) PULPOTOMIA
- C) PULPECTOMIA (GUIA DE INSTRUMENTACION)
- D) CONDUCTOMETRIA REAL Y APARENTE
- E) INSTRUMENTACION BIOMECANICA
- F) IRRIGACION DE LOS CONDUCTOS
- G) MATERIALES DE OBTURACION
- H) TECNICAS DE OBTURACION

1. CONO UNICO
2. CONDENSACION LATERAL
3. OBTURACION CON CONOS DE PLATA

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

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

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

La endodoncia como especialidad ha tenido mucho auge en los últimos tiempos, ya que constituye uno de los tratamientos odontológicos con más posibilidades conservadoras para la estructura integral de las piezas dentarias.

El objetivo de hacer el presente trabajo es por lo --
grar conjuntar todos los aspectos de importancia, que se --
tienen que tomar en cuenta para poder tener bases sólidas --
sobre las cuales apoyar un tratamiento efectivo y así mismo,
obtener un resultado totalmente satisfactorio para lograr --
que la estructura dentaria en su conjunto permanezca en la
cavidad oral, y siga así desarrollando sus funciones como --
tal.

La endodoncia se define como la especialidad que --
estudia las enfermedades de la pulpa dentaria y del diente
con pulpa necrótica, con o sin complicaciones periápicales.
Lo anterior dicho nos hace pensar que para lograr emprender
un tratamiento realmente efectivo se necesita del conocimien
to básico de la anatomía, patología, instrumental, medica--
mentos y procedimientos quirúrgicos, etc. Para que en un mo
mento dado podemos decidir que procedimientos son los más --
convenientes y efectivos según el tipo de alteración de que
se trate.

Generalmente la mayoría de los tratamientos endodónti
cos fracasan por el poco conocimiento de todos los aspectos

tan importantes que ya se mencionaron. Realmente en la actua lidad, este tipo de tratamiento no debería de tener índices de fracasos tan altos ya que se cuenta con todos los elementos necesarios para que esto no suceda. Sin embargo los fracasos se presentan y esto nos hace pensar que nuestros conocimientos al respecto son muy limitados o muy pobres.

Esto nos debe hacer reflexionar y hacernos más conscien tes de que debemos de prestar más atención a nuestra preparación como profesionistas, para poder ofrecer al paciente nues tro servicio eficaz y confiable.

El presente trabajo expone claramente los aspectos más importantes que deben de contemplarse así como sus aplicaciones en esta materia que es la endodoncia.

CAPITULO IHISTORIA CLINICA

La importancia que tiene el exámen clínico es que por medio de este, se tendrá un conocimiento más claro de la salud o enfermedad del paciente, ya que es primordial tener una mayor visión del estado en que se encuentre el paciente en el momento (o en el transcurso de su vida pasada y presente), cuando acude a nosotros en busca de atención odontológica.

DATOS GENERALES

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____
 EDO. CIVIL _____ FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO:

 DOMICILIO _____ TELEFONO _____
 OCUPACION _____

ANTECEDENTES HEREDITARIOS

Los antecedentes heredo-familiares son de gran importancia para cualquier tipo de tratamiento. El paciente puede adquirir las enfermedades o heredarlas tales como por ejem.

Tuberculosis, Diabetes, Convulsiones, Sífilis, Alergias, Cardiopatías, Toxicomanías, Alcoholismo, Asma, Epilepsia, Fiebre Reumática, Discracias sanguíneas y Enferme-

dades mentales.

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS

Se percatará indirectamente el odontólogo del vestido, aseo e higiene del paciente. De acuerdo a su alimentación si es balanceada o no.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Son las propias de la infancia como:

Sarampión, Difteria, Tifoidea, Varicela, Poliomeilitis, Hepatitis, Anemia, Hipersensibilidad a los antibióticos o anestésicos.

PADECIMIENTO ACTUAL

Si existe alguna enfermedad, se anotará como se inició, su evolución, tiempo de duración, si está o no en algún tratamiento en especial.

a) EXAMEN DE LA CAVIDAD BUCAL.

El examen bucal consiste en una detallada apreciación e inspección de los tejidos duros y blandos, área faríngea, - sublingual, lengua y tipo de mordida, y por último las piezas dentarias.

Con todos los datos anteriores se hará un diagnóstico clínico que incluye los siguientes tipos de examen:

La inspección, palpación, percusión, movilidad, síntomas de dolor que pueden ser desde agudo, pulsátil, lancinante, hasta intolerable. Duración del mismo (continuo, intermitente, frecuente o espaciado). Pruebas de electricidad, térmicas, en sí el estado del diente por medio del examen radiográfico. Y sin dejar de pasar -- por alto el color del diente.

Para formar un diagnóstico diferencial nos ayudaremos de la sintomatología subjetiva y objetiva del paciente, la primera nos proporciona el propio paciente en su relato y la manifestación del dolor. Y las objetivas, son aquellos medios materiales físicos, eléctricos, ópticos, etc. que al ser aplicados provocan una respuesta cuyo valor se compara con otra conocida de antemano como normal. Así como el examen radiográfico que es indispensable en cualquier tratamiento endodóntico.

Con todo lo anterior se elabora un plan de trabajo -- adecuado para la patología del o de los dientes a tratar.

En el tratamiento anotaremos la morfología pulpar y la de los conductos, así como la longitud de los conductos, técnica y material empleado, conometría, y fecha final del tratamiento. Y por último llevar un control postoperatorio de 6,12,24 meses de la obturación de los conductos.

CAPITULO IIANATOMIA PULPAR Y RADICULARa) ACCESO A LA CAVIDAD Y COMPLICACIONES:INCISIVO CENTRAL
SUPERIOR

Generalmente presenta una sola raíz, que es diferenciada y cónica. Tiene un conducto simple que es recto y amplio, posee una longitud aproximada de 23.0 mm., este diente tiene la característica principal de tener una serie de ramificaciones en su tercio medio. Es muy raro encontrar en esta pieza más de un conducto radicular.

CAMARA PULPAR.- Corresponde en sus límites generales al exterior del diente. El conducto radicular generalmente sigue el eje de la raíz con tendencia a ser circular en el tercio apical. Este conducto va estrechándose gradualmente hasta llegar a una forma oval, generalmente hay muy poca curvatura apical, y cuando se presenta, esta se dirige hacia la parte distal o palatina.

ACCESO.- Deberá hacerse por la cara lingual, la apertura será en forma triangular a nivel del cíngulo, de no tomarse en cuenta esta indicación se producirá un acceso muy orientado hacia gingival, produciendo el fracaso endodóntico.

APERTURA.- Se inicia con una fresa troncocónica de fi-

sura, se introducirá perpendicularmente al eje longitudinal - del diente penetrando solo en esmalte, se gira la pieza de - mano hacia gingival de modo que la fresa quede paralela al - eje longitudinal del diente, el esmalte y la dentina se biselan hacia incisal y se talla un nicho en la dentina para re- cibir la fresa redonda que se usa para la penetración a la - cámara pulpar, desde el interior de esta hacia afuera, se -- quitan las paredes lingual y vestibular de la misma.

Para eliminar adecuadamente todos los restos pulpares de la cámara, se bisela hacia incisal, La extensión permite - un mejor acceso al tercio apical del conducto.

La curvatura del ápice hacia lingual que no suele ser apreciado radiográficamente puede ser descubierta explorando con una lima delgada encurvada hacia mesial.

Terapéutica



Biopulpectomía de un incisivo superior.

A) Diseño de la apertura por la cara palatina. B) Apertura con fresa de carburo o punta de diamante troncoconica o cilíndrica a alta velocidad y llegando perpendicularmente hasta rebasar la unión amelodentinaria. C) Acceso a la cámara pulpar a través de la dentina, con fresa redonda y en sentido axial, hasta penetrar en cámara pulpar. D) Rectificación de la apertura, eliminando con fresa redonda los cuernos pulpares y dándole forma de embudo. E) Rectificación del acceso a la pulpa radicular, eliminando el muro lingual con fresa de llama o piriforme. F) Después de darle forma de embudo y de las dos rectificaciones anteriores, el diente está dispuesto para iniciar la conductometría, la extirpación pulpar y la preparación del conducto. G) Posición del instrumento para la conductometría y obtención de la placa roentgenográfica del mismo nombre. Un tope de goma o de plástico atravesado al instrumento, quedará tangente al borde incisal, y lo ideal es que en ese momento la punta del instrumento llegue hasta la unión cemento-dentinaria. H) Terminados los pasos siguientes (extirpación de la pulpa, cultivo, preparación, irrigación, aspiración y secado), se coloca una torunda humedecida en el fármaco seleccionado al fondo de la cámara pulpar, encima otra seca y, por último, se sella temporalmente con Cavit o con doble sello.

COMPLICACIONES.- A menudo el hombro lingual de dentina a nivel cervical, impide el acceso directo y dirige la fresa así como a las limas hacia la cara vestibular, y en ocasiones se produce la perforación. Si se elimina en la forma debida el hombro, se obtiene buena visibilidad del conducto. La presencia de curvaturas apicales es común en el incisivo lateral y menos frecuente en el central. Se utilizan limas más pequeñas para la curvatura apical.

RADIOGRAFICAMENTE.- Es preciso tomar una radiografía más proxima que la vista mesial; proyectando así la curvatura.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Tiene una sola raíz y un sólo conducto, de forma cónica. posee las mismas dimensiones que el incisivo central, pero es proporcionalmente más pequeño y se observa generalmente una ligera curvatura dirigida hacia distal en su tercio apical. Su longitud está entre los 22 y 23 mm.

La apertura, acceso y complicaciones son las mismas -- que la pieza anteriormente mencionada.

CANINO SUPERIOR

Los caninos superiores generalmente tienen una sola -- raíz, su forma es cónica y es muy amplia en sentido vestibulo lingual y moderadamente estrecha en sentido mesiodistal, siendo esta pieza la más larga en la arcada dentaria. Su conducto

radicular es recto y oval, comenzando hacerse circular en el tercio apical y mostrando una curvatura lingual. Tiene una longitud entre los 26 y 30 mm.

CAMARA PULPAR.- Es bastante angosta en sentido mesiodistal y posee un solo cuerno pulpar, la dirección de éste va hacia el plano incisal y su raíz es más amplia en el plano labiolingual.

ACCESO.- Cerca del cingulo debe extenderse incisalmente, lo suficientemente lejos como para permitir el progreso interrumpido del instrumento del interior hacia la zona apical. Algunas veces el borde incisal tendrá que involucrarse.

Para eliminar adecuadamente todos los restos de la cámara pulpar es preciso que la preparación coronaria sea amplia, ovalada y su bisel hacia incisal. La preparación se guiará hacia vestibular y de ese modo nos acercaremos al eje central. La extensión incisal brinda un mejor acceso para los instrumentos y los materiales de obturación.

COMPLICACIONES.- Es muy frecuente la curvatura apical y puede ser engañosa ya que suele inclinarse hacia vestibular dando lugar a mediciones incorrectas. En algunos casos el error radica en la medida del largo del diente y suele aparecer como correcta en la radiografía.

RADIOGRAFICAMENTE.- Es preciso tomar una radiografía que sea más proximal que la vista mesial, proyectando así la curvatura.

ERRORES DE LAS PIEZAS ANTERIORES
DURANTE EL ACCESO

- 1.- Perforación en la cara vestibulolingual provocada por no haberse hecho la extensión de conveniencia completa hacia incisal antes de introducir el tallo de la fresa.
- 2.- Huecos en la pared vestibular y distal por desconocer la angulación de las piezas dentarias.
- 3.- Eliminación insuficiente de los restos pulpares y la obturación inadecuada.
- 4.- Cambios de color de la cámara por no haberse eliminado los restos pulpares, el acceso de la cavidad está demasiado inclinado hacia gingival y no hay extensión incisal.
- 5.- Escalón en la curva apicodistal causada por el uso de instrumentos sin curva o demasiado grandes para el conducto.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Presenta dos raíces, y en ocasiones tres; éstas pueden estar fusionadas o bien separadas bucolingualmente presentando un surco. Cuando presenta dos raíces estas son de forma cónica. La raíz vestibular encorvada lingualmente y la palatina con - curvatura pequeña hacia cualquier dirección (mesial, distal, - vestibular o lingual). Esta pieza presenta gran variación en - sus conductos radiculares, por lo general tiene dos conductos, que se encuentran separados uno hacia vestibular y el otro hacia la cara palatina, son de forma cónica e irregularmente amplios (el conducto palatino más que el vestibular).

En caso de ser un ejemplar uniradicular sus conductos se encuentran en un sólo orificio apical común (en ocasiones se fusionan los conductos en su trayecto o comienza fusionadas y luego se dividen). En un porcentaje menor estas piezas pueden tener tres raíces, con tres conductos distintos, dos bucales y otro palatino. El conducto puede ramificarse temporalmente en el tercio medio y reunirse cerca del orificio apical, este puede estar bastante curvo a este nivel.

Cámara pulpar.- Es amplia bucolingualmente, con dos cuernos pulpares. Sus conductos radiculares tienen forma de embudo y se encuentran bucal y palatinamente.

ACCESO.- Debe ser sobre la superficie oclusal paralelo al eje longitudinal del diente (surco central), el acceso a la cámara se hará con una fresa redonda y con esta se ampliará la entrada del conducto en sentido vestibulolingual - hasta que la abertura tenga el doble del ancho de la fresa, creando espacio para la exploración de la entrada de los conductos. Con el explorador endodóntico se localizan los conductos vestibular y palatino. Desde el interior se la cámara pulpar hacia afuera se extenderá la cavidad en sentido vestibulolingual, se eliminará todo el techo de la cámara pulpar, con una fresa de fisura. La preparación quedará ovalada en - sentido vestibulolingual, la cavidad debe ser lo suficiente amplia para permitir la introducción de los instrumentos y - material de obturación.

COMPLICACIONES.- Como se dijo anteriormente a veces se encuentran premolares con tres raíces y tres conductos, estas piezas serán difíciles de tratar y en ocasiones la instrumentación imposible, siendo necesario entonces recurrir al tratamiento quirúrgico.

RADIOGRAFICAMENTE.- La morfología radicular es imprecisa y no permite determinar la forma exacta de las raíces.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Ofrece una gran variación en el número y disposición de sus raíces, generalmente presenta una raíz y un conducto amplio y recto en sentido vestibulolingual y extremadamente estrecho en sentido mesiodistal, estrechándose gradualmente en sentido apical, pero rara vez desarrolla un conducto circular.

En el centro del conducto puede haber un puente dentinario creando dos conductos radiculares y un solo agujero apical común. El tratamiento se hará como si hubiera dos conductos separados. A veces, estos presentan dos agujeros apicales perfectamente separados.

Cámara pulpar.- Se extiende ampliamente bucopalatinalmente, con dos cuernos pulpares bien diferenciados. La longitud de esta pieza es de 21.5 mm. aproximadamente.

ACCESO.- Se hará siempre a través de la superficie oclusal y será de forma ovoidea en sentido bucolingual; los orificios del conducto radicular están abajo del nivel cervi-

cal (no son fácil de ver), teniendo cuidado en la exploración de estos.

COMPLICACIONES.- Cuando sólo se prevé un conducto radicular único es muy fácil pasar por alto el segundo conducto.

RADIOGRAFICAMENTE.- Se hará un cambio brusco en la densidad, lo cual indicará que el conducto ancho se ha dividido en dos conductos radiculares más pequeños. Así si un conducto bien definido, se vuelve opaco y mal definido es indicio casi seguro de la división en dos del conducto.

ERRORES EN LOS PREMOLARES

DURANTE EL ACCESO

1.- Cavidad poco extendida exponiendo sólo los cuernos pulpaes, y limitando la entrada de los instrumentos, así como provocando el atoramiento en las paredes de la cavidad. El color blanco del techo de la cámara pulpar es lo que señala la poca profundidad que tiene la cavidad.

2.- Sobreextensión de la preparación debido a la búsqueda de la pulpa.

3.- Perforación de la depresión.

4.- Orientación incorrecta del acceso a la cavidad a través de una restauración de recubrimiento completo (en caso de una pieza girada).

5.- Instrumento fracturado al atascarse en un conducto.

6.- Falta de exploración, eliminación de restos pulpares y obturación del tercer conducto. (en el caso del primer premolar superior).

7.- Falta de exploración, eliminación de restos pulpares y obturación de un segundo conducto (en el caso del segundo premolar superior).

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Presenta generalmente tres raíces y rara vez hasta cuatro, diferenciadas; dos vestibulares (mesial y distal), y -- otra palatina o presentando dos raíces vestibulares y dos con fusionamiento de sus raíces distal y palatina.

La raíz más larga y ancha es la palatina, mientras que la distal es más corta o igual que la mesial; estas últimas están casi paralelas con respecto a la otra; presentando los orificios de sus conductos separados entre sí. Con frecuencia encontramos tres conductos y a veces hasta cinco.

Cuando se encuentran dos conductos en la raíz mesiovestibular, este ofrece mayor dificultad por ser delgada, recta y amplia mesiodistalmente, en cambio muy ancha en sentido vestibulolingual teniendo una forma triangular. Y dos raíces distales (éstas se bifurcan a la altura del tercio medio). Y un conducto palatino, es amplio y fácil de localizar; a nivel del tercio apical de la raíz se encorva hacia vestibular pero

debido al ángulo, radiográficamente aparece como recto por lo cual es fácil crear una perforación apical. El conducto distovestibular es generalmente recto y cilíndrico. En cambio la raíz mesiovestibular presenta muchas variaciones, su conducto puede ser recto y circular así como amplio, pudiendo ser un conducto único.

Esta pieza puede presentar dos orificios separados de la cámara pulpar con conductos uniéndose en forma de "Y" antes de terminar en un agujero único o bien puede permanecer también separados.

Cámara pulpar. Ocupa toda la extensión de la cara masticatoria de forma cuadrilátera y más amplia en sentido buco palatino; el piso de la cámara pulpar está por debajo del nivel cervical y es redondeado y convexo hacia el plano oclusal. Esta pieza presenta cuatro cuernos pulpares.

Su longitud es de 20.5 mm. aproximadamente.

ACCESO.- Se hace con una fresa de fisura troncocónica hasta llegar a dentina y, con la fresa de bola se entrará al conducto palatino y con esta misma fresa desde el interior hasta afuera sobre vestibular, se elimina una cantidad suficiente del techo de la cámara pulpar, para explorar los conductos palatinos, mesiovestibular y distovestibular. La preparación se extiende casi hasta la punta de las cúspides vestibulares, las paredes deben estar perfectamente lisas, la entrada de los conductos se hallan exactamente en los ángulos

pulpoaxiales del piso de la cavidad. La forma triangular del conducto reflejará la anatomía de la cámara pulpar. En esta pieza el contorno será triangular.

COMPLICACIONES.- Por lo general el cuarto conducto -- queda escondido (sin explorar) y se halla localizado lingualmente con respecto al conducto mesiovestibular, para encontrarlo se recomienda el explorador endodóntico y no la fresa; este conducto se sentirá antes de ser visto. A veces este conducto, se halla a mitad del camino entre el conducto palatino y el mesiovestibular.

RADIOGRAFICAMENTE.- Se observa una sombra oscura que se extiende sobre el tercio coronal de la raíz pegada a la línea que se halla en el conducto, indicando la presencia de un conducto mesiovestibular. A veces este conducto es difícil de ver a causa de la superposición del hueco alveolar.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Hay una gran variación en el número y la disposición de sus raíces. Generalmente tiene tres conductos, cuando tiene tres raíces. Estas se encuentran fusionadas pueden ser dos conductos o tener sólo un conducto cuando todas las raíces están fusionadas. Las raíces de esta pieza son más esbeltas y proporcionalmente más largas, la raíz palatina tiene un promedio de 20.0 mm. de longitud.

Sus conductos radiculares son menos curvos, las raíces

del diente pueden estar fusionadas pero independientemente - de esto, el diente casi siempre tiene tres conductos radiculares.

Cámara pulpar.- Es más estrecha y un poco más larga- encontrándose a menudo el conducto distovestibular más cercano al conducto mesiovestibular

ACCESO.- Es igual a la pieza anterior, pero el contorno será oval.

COMPLICACIONES.- Con frecuencia los tres conductos se hallan colocados casi en línea recta. En este caso no es fácil encontrar el conducto distovestibular y generalmente se comete el error de buscar el conducto demasiado hacia distal, lo cual puede ocasionar una perforación.

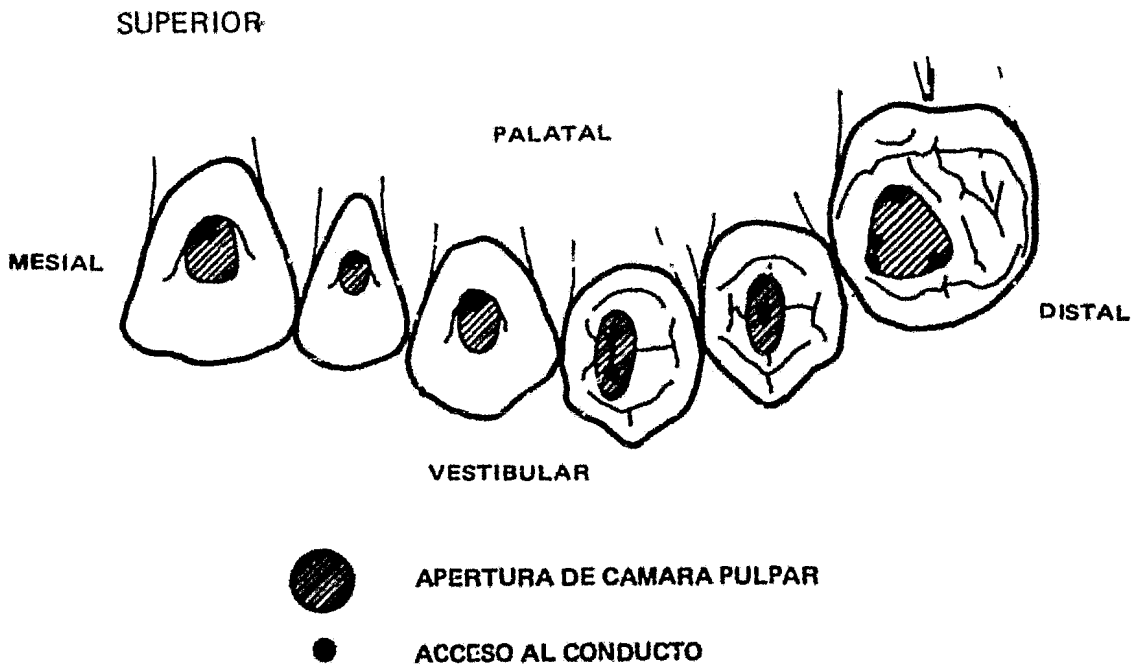
ERRORES EN LOS MOLARES DURANTE EL ACCESO

1.- Preparación insuficiente; los cuernos pulpares sólo fueron ligeramente "ahuecados" y queda la totalidad del - techo de la cámara pulpar. Por el color blanco de la dentina en el techo, es la clave de la extensión insuficiente. O una preparación sobreextensa (la corona, fue muy vaciado por no haberse observado la retracción pulpar en la radiografía).

2.- Perforación en la zona de la bifurcación debido a la amplitud de la fresa y el no haberse percatado de que la -

cámara pulpar estrecha fué muy sobrepasada. Causando escalón por el uso de un instrumento recto, grueso en un conducto -- curvo.

3.- Perforación de la raíz palatina, causando por suponer que el conducto es recto y no explorar y ensanchar el conducto con un instrumento curvo y delgado



Lugar de acceso a cámaras pulpares y conductos radiculares. Para entender este esquema, imagine el lector que está sentado en el centro de la lengua del paciente.

INCISIVO CENTRAL Y LATERAL

INFERIOR

Se consideran juntas por ser tan similares en su anatomía. Presentan una sola raíz que es delgada y aplanada en sen

tido mesiodistal y muy ancha en dirección vestibulolingual, con una curvatura hacia el plano distal. El conducto es amplio y recto bucolingualmente, se achata en sentido mesiodistal, cuando éste se acentúa puede llegar a bifurcarse y formar dos conductos (uno vestibular y otro lingual), los conductos de estas piezas dentarias suelen calcificarse a medida que avanza la edad del paciente. La longitud del central es de 21 mm. aproximadamente y la del lateral es de 20.5 mm.

ACCESO.— Debe hacerse siempre por la cara lingual, la apertura se hace en el centro de la superficie del diente. Se inicia la apertura de la cavidad con la fresa de fisura eliminando sólo el esmalte. La extensión de conveniencia se hará inicialmente prolongando la entrada de la cavidad, se mantiene la punta de la fresa en la cavidad central y se gira la pieza de mano hacia la porción incisal de modo que la fresa quede paralela al eje longitudinal del diente, se bisela el esmalte y la dentina. Con la fresa de fisura se delimita el contorno preliminar en forma de embudo hacia inicial. Para penetrar a la cámara pulpar se usará la fresa redonda, se hace desde el interior de la cámara hacia afuera se le quitan las paredes lingual y vestibular; se eliminará el hombro lingual para dar continuidad al tallado.

COMPLICACIONES.— A menudo existe un puente dentario en la cámara pulpar que la divide en dos conductos, se tratan por separado. Por lo general ambos conductos se unen y terminan en el agujero apical común aunque en algunas ocasiones

quedan como conductos separados.

RADIOGRAFICAMENTE.- Se necesita un cambio de densidad; el espacio del conducto advertirá un segundo conducto que localizamos lingualmente.

CANINO INFERIOR

Tiene una sola raíz que es aplanada mesiodistalmente y de menor diámetro en sentido vestibulolingual, en ocasiones tiene dos raíces diferenciadas (vestibular y lingual), con -- dos conductos radiculares.

Cuando existe una sola raíz se presenta con un conducto moderadamente estrecho en sentido mesiodistal y ancho en -- sentido vestibulolingual, tendiendo a ser recto con una curvatura apical hacia el plano distal. Esta pieza tiene una longitud aproximada de 25.5 mm.

Su acceso es similar a la pieza anterior.

COMPLICACIONES.- Es muy frecuente la curvatura apical y puede ser engañosa ya que suele inclinarse hacia vestibular dando lugar a mediciones incorrectas. En estos casos el error en la medición del largo del diente pudiera aparecer como co rrecta en la radiografía o bien la obturación del conducto -- puede aparecer como inexplicablemente corta, por lo cual es -- preciso tomar una radiografía que sea más proximal que la vis- ta mesial (proyectando la curvatura).

ERRORES EN LAS PIEZAS ANTERIORESDURANTE EL ACCESO

1.- En la preparación de la cavidad se presentan huecos en sentido vestibulolingual, por no haber hecho la extensión de conveniencia.

2.- Hueco o escopladura de la pared vestibular por desconocer la angulación del diente hacia lingual y mesial.

3.- Fallas en la exploración, eliminación de restos -- pulpares y cambios de color en la corona por no haberse eliminado estos restos. La cavidad de acceso está muy hacia gingival y no tiene extensión.

4.- Escalón producido por la total pérdida de control sobre el instrumento que pasa por la cavidad de acceso, tallando en una restauración proximal.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

Tiene una raíz cónica y única, en ocasiones ofrece un aplastamiento mesiodistal y una bifurcación. Continúa su conducto simple y ancho vestibulolingualmente hasta el tercio medio de la raíz.

Esta pieza se caracteriza por ofrecer dos conductos estrechos en su tercio medio. Su espacio vestibulolingual es ancho y va disminuyendo gradualmente hasta terminar avoidalmente.

La inclinación lingual de la corona también tiende a dirigir todas las limas hacia la pared vestibular del conducto radicular, lo cual complica la entrada al orificio lingual del segundo conducto. En algunos pacientes esta pieza puede presentar tres raíces y tres conductos. La cámara pulpar es amplia en el plano bucolingual, y aunque tiene dos cuernos pulpares, sólo el cuerno pulpar vestibular está bien desarrollado. En cuanto al cuerno pulpar lingual está un poco pronunciado debido a que la cúspide lingual es rudimentaria.

La longitud aproximada de esta pieza es de 20.5 mm.

ACCESO.- Siempre se hará sobre la superficie oclusal, la fresa de bola debe estar paralela al eje longitudinal del diente (surco central) y con una fresa de fisura troncocónica se llega hasta la dentina. Con la fresa de bola en posición vertical a la cámara pulpar, se amplía la entrada del conducto en sentido vestibulolingual hasta que la abertura tenga el doble del ancho de la fresa y así crear espacio y poder hacer la exploración del conducto. La extensión vestibulolingual y la terminación de las paredes de la cavidad, se efectuará con la fresa de fisura para proporcionar lingualmente el acceso del conducto. No debe haber estructuras dentarias salientes, que impidan el control total de los instrumentos ensanchadores.

COMPLICACIONES.- A veces el amplio conducto radicular

se bifurca formando dos conductos diferentes, generalmente - el acceso a uno de los conductos es recto, en cuanto al otro es difícil su acceso, en la mayoría de los casos se puede penetrar directamente en el conducto vestibular, pero el conducto lingual se bifurca en forma brusca, casi en ángulo recto.

RADIOGRAFICAMENTE.- Si hay un cambio brusco en la densidad en esta, el conducto radicular suele indicar la presencia de un segundo conducto. La anatomía radicular poco definida en varias radiografías es señal probable de la presencia de la segunda o hasta quizá de una tercera raíz.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Es muy similar al anterior con una raíz única y cónica, ofreciendo una conformación romboidea. Muestra también la característica de tener la raíz bifurcada o trifurcada en la porción apical.

Cámara pulpar.- Es amplia en el plano vestibulolingual, teniendo dos cuernos pulpares. Sólo el cuerno pulpar bucal está bien desarrollada, el cuerno pulpar lingual no lo está --- tanto. Su acceso y complicaciones son similares a la pieza anterior. Pero con una longitud de 22 mm. aproximadamente.

ERRORES EN LOS PREMOIARES DURANTE EL ACCESO

1.- Perforación en la porción distolingual causada por

desconocer la inclinación de la pieza hacia la parte distal.

2.- Preparación incompleta y posible fractura del instrumento, causado por la pérdida del control del instrumento. Sólo se hará el acceso en la porción oclusal, nunca por vestibular o en proximal.

3.- La bifurcación del conducto pasa totalmente inadvertida por no haber explorado adecuadamente el conducto con un instrumento curvo.

4.- Perforación apical de un conducto cónico, por no tener la conductometría exacta se llega a la perforación del foramen.

5.- Perforación de la curvatura apical, por ignorar la existencia de la curvatura vestibular y no haber sido explorada.

PRIMER MOLAR INFERIOR

Generalmente presenta dos raíces bien diferenciadas -- (mesial y distal). En ocasiones puede tener una tercera raíz distolingual. La raíz mesial es muy estrecha en sentido vestibulolingual y aplanada mesiodistalmente, la raíz distal es más pequeña y redondeada, ocasionalmente ofrece una bifurcación en el tercio apical.

La raíz distal puede tener un conducto único que es grande o dos conductos paralelos e independientes o bien un conducto que se bifurca en la región apical. La raíz mesial tiene dos conductos radiculares (mesiolingual y mesiobucal),

estos pueden unirse y terminar en un agujero apical único o bien terminar cada uno en su propio agujero apical. El conducto mesiobucal es el más difícil de instrumentar, debido a su tortuoso sendero. El conducto mesiodistal es ligeramente más largo en sentido transversal y generalmente sigue un curso más recto a pesar de que su curva es mesial en la zona apical. El conducto distal es usualmente más largo y oval en sentido transversal que los conductos mesiales.

Cámara Pulpar.- Es más amplia en sentido mesial que distal y tiene cinco cuernos pulpares, los cuernos pulpares linguales son más largos y más puntiagudos.

Su longitud aproximada es de 21 mm.

ACCESO.- Se hace por la parte oclusal, en la fosa mesial y con la fresa orientada hacia la porción distal. Con la fresa de bola se trabaja desde el interior hacia afuera volviendo a mesial, la fresa elimina suficientemente la cantidad del techo de la cámara pulpar para poder realizar la exploración de los conductos distal, mesiovestibular y mesiolingual. Para su mejor acceso se inclinará toda la preparación hacia mesial tomando en cuenta que el contorno de la cavidad se extiende casi hasta la punta de las cúspides mesiales. Las paredes son lisas y las entradas a los conductos se hallan exactamente en el ángulo pulpoaxial del piso de la cavidad.

COMPLICACIONES.- Cuando hay dos conductos distales suelen terminar en un orificio distal grande que será difícil distinguirlo, si al pasar las limas, las tres son aproximadas

del mismo tamaño (en vez de la proporción habitual de dos a uno), se sospechará la presencia de un segundo conducto distal, esta se verificará radiográficamente.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Presenta abundantes variaciones en el número, disposición de sus raíces y conductos. En general es semejante al anterior, con dos raíces y tres conductos radiculares. con la diferencia de que la raíz mesial tiene un sólo conducto, la raíz distal tiene dos conductos que se unen para terminar en un foramen. Su cámara pulpar es más amplia en sentido mesial que distal y tiene cuatro cuernos pulpares. Tiene una longitud de 20 mm. aproximadamente.

ACCESO.- Es similar a la pieza anterior, pero se hará en forma triangular, y con respecto a la base debe quedar - bucolingualmente.

COMPLICACIONES.- Estas piezas con raíces fusionadas o raíces únicas, la lima colocada en el conducto mesiovestibular parece hallarse en el conducto distal en la raíz, esto se debe a que el conducto mesiovestibular y el conducto distal están concentradas por su surco semicircular en forma de rendija.

ERRORES EN LOS MOLARES DURANTE SU ACCESO

1.- Perforación sobreextendida que socava las paredes

adamantinas.

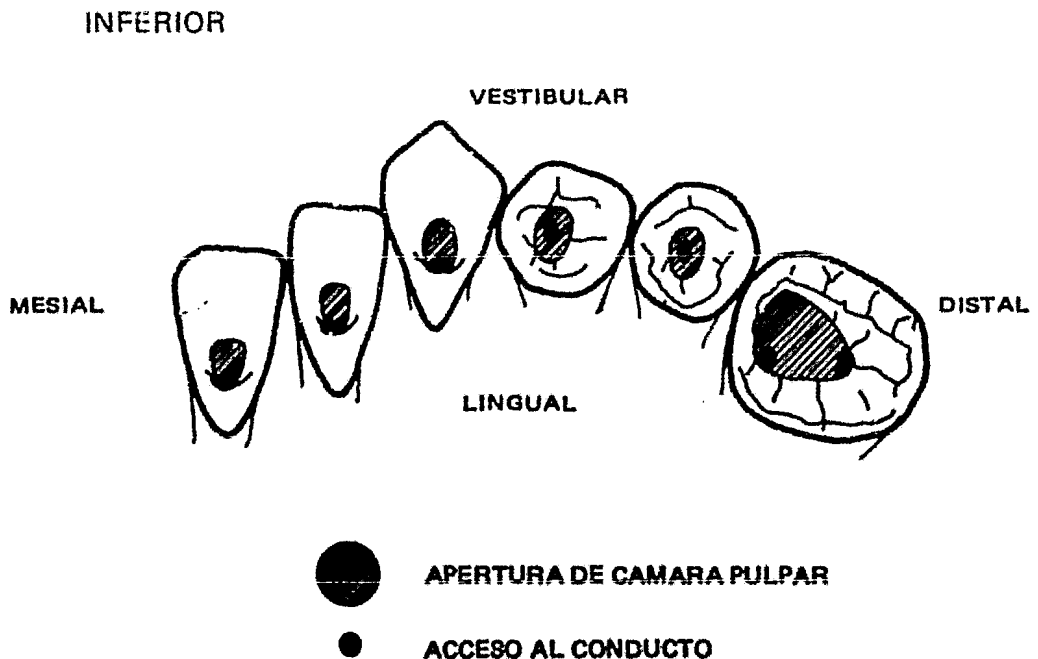
2.- Perforación en la zona de las bifurcaciones causadas por el empleo de la fresa extralarga.

3.- Perforación en la zona cervical mesial por no orientar la fresa a lo largo del eje del molar y haberse inclinado demasiado hacia mesial.

4.- Apertura oclusal desorientada, que expone únicamente el conducto mesiovestibular.

5.- Escalón causado por el explorador defectuoso y el uso de un instrumento demasiado grueso.

6.- Perforación de la raíz distal por el empleo de un instrumento grueso en un conducto muy curvo.



Lugar de acceso a cámaras pulpares y conductos radiculares. Para entender este esquema, imagine el lector que está sentado en el centro de la lengua del paciente.

b) TERMINOLOGIA PARA LOS CONDUCTOS
RADICULARES

CONDUCTO PRINCIPAL.- Es el conducto más importante que pasa por el eje dentario y generalmente alcanza el ápice.

CONDUCTO BIFURCADO O COLATERAL.- Es el conducto que recorre toda la raíz o parte de ella, más o menos paralelo al conducto principal, y puede alcanzar el ápice.

CONDUCTO LATERAL O ADVENTICIO.- Es el que comunica el conducto principal o bifurcado (colateral) con el periodonto a nivel de los tercios medio y cervical de la raíz. Su recorrido puede ser perpendicular u oblicuo.

CONDUCTO SECUNDARIO.- Es un conducto similar al lateral, comunica directamente el conducto principal o colateral con el periodonto, pero en el tercio apical.

CONDUCTO ACCESORIO.- Es el que comunica un conducto secundario con el periodonto, por lo general en plano del foramen apical.

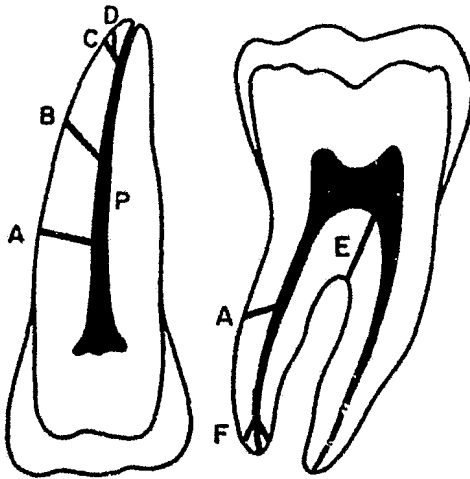
INTERCONDUCTO.- Es un pequeño conducto que comunica entre sí dos o más conductos periapicales o de otro tipo, sin alcanzar el cemento y periodonto.

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 conjunto de varios conductillos entrelazados en forma reticular, como múltiples interconductos en forma de ramificaciones que pueden recorrer la raíz hasta alcanzar el ápice.

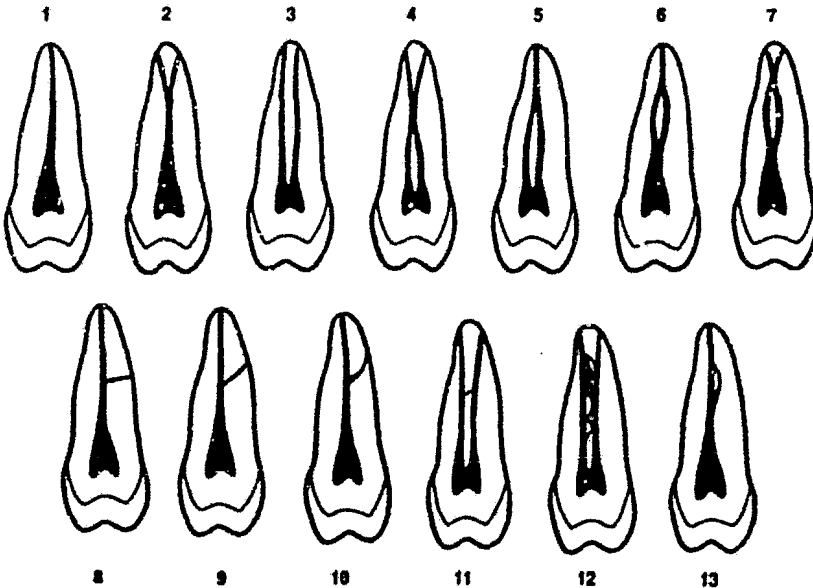
CONDUCTO CAVOINTERRADICULAR.- Es el que comunica la cámara pulpar con el periodonto, en la bifurcación de los molares.

DELTA APICAL.- La constituyen las múltiples terminaciones de los distintos conductos que alcanza el foramen apical múltiple, formando una delta de ramas terminales. - Este complejo anatómico significa quizá, el mayor problema histopatológico, terapéutico y pronóstico de la endodoncia actual.



Terminología de los conductos radiculares.

P, conducto principal. *A*, conducto lateral o adventicio. *B*, conducto lateral oblicuo. *C*, conducto secundario. *D*, conducto accesorio. *E*, conducto cavointerradicular. *F*, delta apical con forámenes múltiples.



Anatomía de los conductos radiculares. Accidentes de disposición y colaterales.
 1) Conducto único. 2) Conducto bifurcado. 3) Conducto paralelo. 4) Conductos fusionados y luego bifurcados. 5) Conductos fusionados. 6) Conducto bifurcado y luego fusionado. 7) Conducto bifurcado, luego fusionado con nueva bifurcación. 8) Conducto lateral transversal. 9) Conducto lateral oblicuo. 10) Conducto lateral acodado. 11) Interconducto. 12) Plexo interconductos o reticular. 13) Conducto recurrente.

CAPITULO III

METODOS DE ESTERILIZACION

Es el proceso mediante el cual se destruyen a todos los gérmenes contenidos en un objeto o lugar. Esto se obtiene mediante la acción de agentes químicos, físicos y biológicos, los más conocidos son los siguientes:

FLAMEADO.- Es la destrucción por incineración, sus resultados son indiscutibles, pero su aplicación es reducida; se emplea para esterilizar la boca de los tubos que contienen medios de cultivo y algunas veces la punta de las pinzas a utilizar, las puntas de plata (aunque pierden su rigidez y existe el peligro de que se fundan parcialmente, si no se pasa rápidamente).

AIRE CALIENTE.- Se aplica por medio de la estufa u horno especial; está indicado en los instrumentos delicados que pueden perder el corte o filo (limas, ensanchadores de conductos, etc.), se emplea durante 60 a 90 minutos a 160°C.

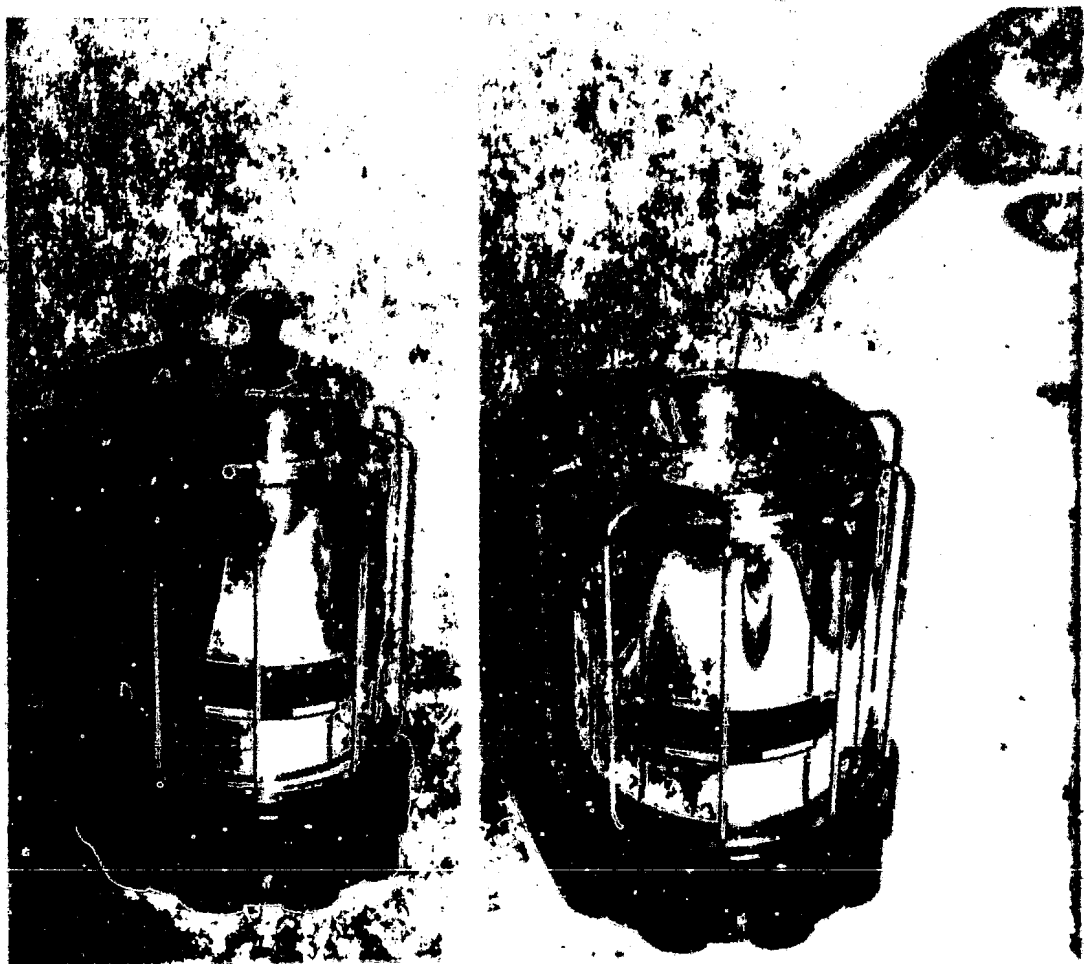
CALOR HUMEDO.- El más usado domésticamente pero muy efectivo para las formas vegetativas, solo las esporas lo resisten fácilmente. La ebullición será de 30 minutos, para evitar la corrosión o las manchas de los instrumentos; en algunas ocasiones se le adicionan sustancias o pastillas alcalinas de carbonato y fosfato de sodio para instrumentos corrientes.

VAPOR LIBRE.- Usado principalmente para la esterilización de medios de cultivo.

VAPOR A PRESION.- Destruye las formas vegetativas y esporas en un cierto tiempo (30 a 60 minutos), se usa en la mayoría de sustratos para medios de cultivo, bacterias, esporas, guantes de hule, sondas, jeringas, etc.

ESTERILIZADOR DE ACEITE.- Está indicada para aquellos instrumentos que tienen movimientos rotatorios complejos: - como piezas de mano y contrángulo (ya que al mismo tiempo -- que se esteriliza, se lubrica).

CALOR SOLIDO DE CONTACTO.- Algunos sólidos en forma de esferitas conteniendo una temperatura uniforme, pueden constituir un medio excelente de esterilización (las pequeñas bolitas de vidrio, calentadas por una resistencia eléctrica con una temperatura de 218 a 230°, el cual un termostato regulará entre 1 a 25 segundos). Se emplea para esterilizar limas, ensanchadores, la parte activa de un instrumento.



Esterilizador de bolitas de vidrio.

Izquierda: cerrado. Derecha: sumergiendo un instrumento metálico breves segundos, queda esterilizado.

FRIU.- Las bajas temperaturas no destruyen a las bacterias, ya que sólo consiguen detener sus funciones vitales impidiendo sus funciones metabólicas, sin embargo si la congelación es prolongada puede llegar a destruir a los microorganismos.

LUZ ULTRAVIOLETA.- Es la longitud de onda (radiación) que ocasiona cambios moleculares a nivel de DNA y RNA alterando el metabolismo y produciendo la muerte de la bacteria. Se usa en la preparación de medicamentos, vacunas, para la esterilización de quirófanos, salas de hospitales y áreas de ventilación.

PRESION OSMOTICA.- Los cambios de concentración del medio ocasionan destrucción de la bacteria; si esta pierde agua, llega a morir por deshidratación; pero si el medio se torna hipertónico ésta llegará a reventarse. Las variaciones de concentración serán de acuerdo con el grado de humedad, salinidad, Ph, etc.

VIBRACION ULTRASONICA.- Su aplicación es limitada y consiste en altas presiones aunadas a corrientes eléctricas de alta y baja frecuencia que rompen la pared celular.

AGENTES QUIMICOS.- Los más importantes son los compuestos de amonio cuaternario (sal de cloruro de benzalcohol), es eficiente después de la inmersión en la solución acuosa en varios minutos, y en gas formol metanol (paraformaldehído). Es efectivo cuando actua en recipientes estrictamente cerrados.

La solución de hipoclorito de sodio.- Uno de los mejo-

res y más rápidos para la esterilización de conos de guta--
percha sólo se emplea un minuto.

DESINFECCION.- Es la destrucción de microorganismos me
diante el uso de agentes químicos; destruyen los microorga-
nismos alterando algunas de sus funciones como:

- a).-Procesos oxidoreductores.
- b).-Hidrólisis
- c).-Modificación de la permeabilidad celular
- d).-Inactividad de las enzimas
- e).-Desnaturalización de protefnas
- f).-Interferencia en los grupos activos de protefnas

Los desinfectantes pueden ser:

Bactericidas, viricidas y fungicidas.

CAPITULO IV

I N S T R U M E N T A L

FRESAS DE CORTE.- Las más usadas son las fresas de diamante cilíndricas o troncoconicas, así como las fresas de carburo, de alta velocidad. Las fresas redondas de tamaño largo, permiten una visibilidad óptima y pueden penetrar en la cavidad pulpar. Las fresas de llama, de diferente calibre y diseño (indicadas en las rectificaciones y ampliaciones de los conductos en su tercio coronario).

SONDAS.-

a).-Sondas lisas o exploradores de conductos (diferentes calibres y su función es el hallazgo y recorrido de los conductos)

b).-Sondas barbadas o tiranervios (varios calibres -- extrafinos, finos, medianos y gruesos). Tienen una especie de púas que sirven para enganchar y extraer el tejido pulpar.

ENSANCHADORES.- Sirven para desgastar las paredes dentinarias con movimientos leves de rotación y tracción sobre el eje del diente. Se diferencian de las limas en que las espiras reducidas lo hace un instrumento perforante.

LIMAS.- Están diseñadas para alisar o pulir las paredes dentinarias con un movimiento de tracción leve y rotación.

CAJA O ESTUCHE.- Asegura por hermetización un sellado aséptico en ésta. Esta caja en su parte exterior presenta -

una regla y orificios para colocar el material que se va a emplear.

TOPES.- Se utilizan para el instrumental de endodoncia; limas, ensanchadores, etc. La forma práctica de hacer topes de goma para la conductometría, es el extraer el émbolo de goma de los cartuchos de anestesia ya usados, con tijeras se cortan en tres secciones del émbolo.

DIQUE DE GOMA.- Hay varios colores (claro, oscuro) y diferentes espesores y anchos, su función principal es la de aislar la pieza dentaria a tratar.

ARCO PARA EL DIQUE DE GOMA.- El arco de Young, es el más común y ligero a pesar de ser metálico, es durable y fácil de manejar así como esterilizar. Aunque existen otros arcos de plástico que ofrecen la ventaja de no tener que quitarlo cuando se tome una radiografía.

LENTULOS.- Son instrumentos de movimiento rotatorio -- para pieza de mano o contraángulo de baja velocidad; conduce el cemento por los conductos o el material que se desee, en sentido coronapical.

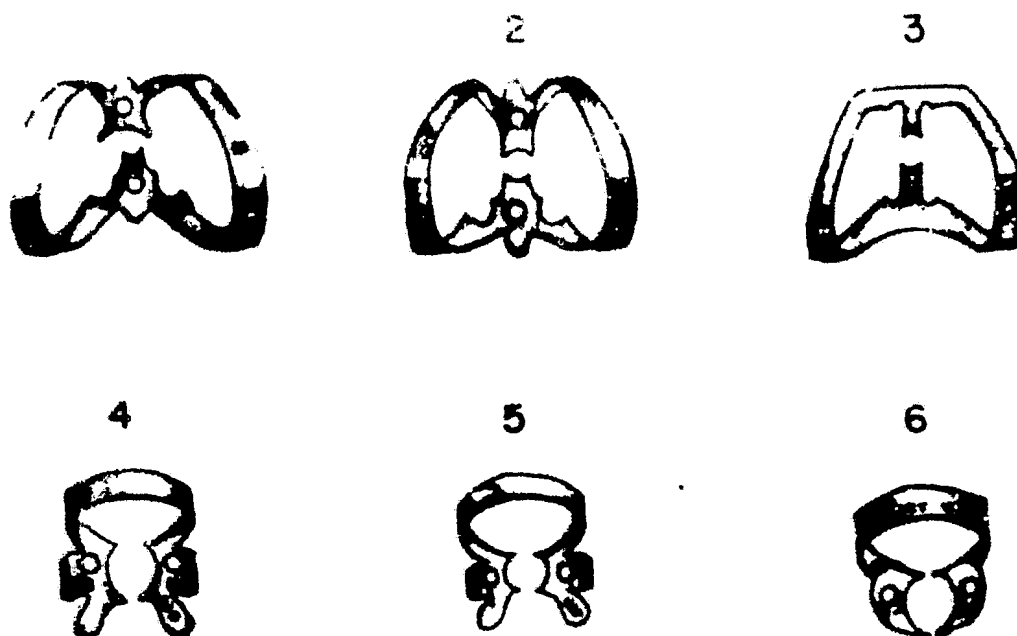
GRAPAS.- Existen las S.S. WHITE, ASH e IVORY, puede tener o no aletas laterales.

Para los primeros incisivos superiores se utilizan el No. 210 y 211 y en los inferiores No. 0 y 00 de (IVORY y -- ASH) No. 27 de WHITE.

En caninos y premolares se empleará el No. 27 ó 206 de S.S. WHITE ó No. 2 y 2A de ASH, pero según la necesidad y el tamaño el No. 207, 208 S.S. WHITE, e incluso el 0 de IVORY

y ASH, pueden ajustarse perfectamente.

En molares se dispone de infinidad de tipos con aletas o sin ellas; las No. 26, 200, 201, de S.S. WHITE y No. 7, 7A, 8 y 14 de ASH.



JUEGO DE GRAPAS PARA ENDODONCIA

- 1).-Para incisivos centrales superiores
- 2).-Para incisivos inferiores
- 3).-Para fragmentos radiculares de incisivos
- 4).-Para molares superiores e inferiores
- 5).-Para premolares superiores e inferiores
- 6).-Para fragmentos radiculares de molares y premolares

PINZAS PERFORADORAS Y PORTAGRAPAS.- Las pinzas perforadoras realizan cinco tipos de perforaciones circulares, - muy útiles en el dique según la pieza a tratar. Se hacen -

una o varias perforaciones como dientes se vayan a aislar. En cuanto a las pinzas portagrapas o de Brewer deberá ser universal. Estas pinzas presentan puntas con un ángulo de 90°, que dificultan la maniobra de la colocación del dique, pues se traban los pivotes en los orificios de las grapas; por lo cual el odontólogo se abstiene de utilizarlas, ésta sería su única desventaja.

INSTRUMENTAL PARA LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS.

Los principales instrumentos usados son los condensadores y los atacadores de uso manual y las espirilas o léntu los impulsados por movimientos. También se puede incluir en este grupo las pinzas portaconos.

Los condensadores o espaciadores, son vástagos metálicos de punta aguda, destinados a condensar lateralmente los materiales de obturación (puntas de gutapercha especialmente), y a obtener el espacio necesario para seguir introduciendo nuevas puntas. Hay rectas, agudas o en forma de bayoneta.

Los obturadores son vástagos metálicos de movimiento rotatorio para pieza de mano y contraángulo, que al girar a baja velocidad; conducen el cemento por los conductos el material que se desee, en sentido coronapical. También son -- útiles para la colocación de pastas antibióticas y para la asociación: corticosteroides-antibióticos.

PINZAS PORTA CONOS.- Para llevar los conos o puntas de gutapercha.

PUNTAS DE PAPEL ABSORBENTES.- Son de forma cónica con

papel hidrófilo muy absorbente, se le encuentra en diversos tamaños y calibres, su único inconveniente es que al tener la punta aguda penetra con facilidad más allá del ápice, traumatizando la región transapical lo que obliga muchas veces a cortar la punta antes de su uso.

EYECTOR. - Es indispensable para este tratamiento endodóntico; para la comodidad del paciente y el mismo tratamiento.

CAPITULO V

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Todo tratamiento endodóntico se hará aislando el campo a tratar, mediante el empleo de grapas y dique de goma para que en ningún momento los dedos del operador, sus instrumentos, fármacos usados tengan contacto directo con los tejidos blandos u otros dientes vecinos y para prevenir la caída de instrumentos en el tracto digestivo

Al dique de goma se le harán las perforaciones correspondientes a la pieza o piezas a tratar. El empleo de ligaduras complementará en algunos casos la fijación del dique al cuello dentario y asegurar así la posible introducción de saliva.

A) OBJETIVOS DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA

- a).-Evitar el peligro de la caída de los pequeños instrumentos usados en endodoncia en las vias digestivas y respiratorias.
- b).-Liberar a los tejidos adyacentes de la acción irritante cáustica de las sustancias usadas en endodoncia (agua oxigenada, hipoclorito de sodio, etc.)
- c).-Proporciona un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca.
- d).-Ofrece un excelente campo visual en donde la atención del operador se concentre en la zona de trabajo.

CUIDADOS PARA EL USO DEL DIQUE DE GOMA

Debe tenerse cuidado al usar los instrumentos de corte (fresas, léntulos, etc.), que no se enganchen al dique de hule, lo cual ocasionaría su desgarré y desprendimiento de la grapa hacia el operador.

B) COLOCACION DE LA GRAPA.

a).-Primero se coloca la grapa y el dique al mismo - - tiempo.

b).-Se coloca primero el dique y luego la grapa

c).-Se inserta la grapa para hacer deslizar el dique bien lubricado por el arco posteriormente y lograr un ajuste cervical.

El odontólogo puede elegir cualquiera de esas formas expuestas anteriormente, según considere la más cómoda o fácil de emplear.

C) INDICACIONES PARA LAS PUNTAS DE PAPEL.

a).-Ayudan en el desalojamiento del conducto radicular al retirar cualquier contenido húmedo de los conductos, como sangre, exudado, fármacos, restos de irrigación, pastas fluidas, etc.

b).-Para limpiar y lavar los conductos humedecidos en agua oxigenada, hipoclorito de sodio, suero fisiológico, etc.

CAPITULO VI

ANESTESIA

En la especialidad endodóntica, se hará uso de varias técnicas anestésicas como son: anestesia tópica, anestesia -- infiltrativa y anestesia troncular.

ANESTESIA TOPICA.- (Spray o unguento).- Es aquella que tiene como objeto la supresión de la sensibilidad en forma superficial de la mucosa, en el punto previamente elegido para realizar la punción y así posteriormente poder aplicar la técnica de anestesia que se haya elegido, ya sea infiltrativa o troncular. Para su aplicación en la mucosa, el sitio elegido deberá estar seco, y la inyección intraoral será completamente indolora en la mucosa.

La relación de un cartucho de anestesia y que tiene la capacidad de 1.8 ml. va a ser igual a un minuto de tiempo para su aplicación. La temperatura ideal para la aplicación de la anestesia será de 36.5°C, pero será indispensable calentar el cartucho frotándolo, entre las manos, no se deberá calentar más porque puede producir reacciones tóxicas.

ANESTESIA POR INFILTRACION.- Es aquella que llevamos a cabo por medio de una jeringa hipodérmica para llevar el líquido anestésico y depositar en el ápice o ápices según la pieza a tratar. Esta técnica sólo se aplicará en el maxilar superior por tener trabeculado óseo esponjoso.

Esta técnica impide la sensibilidad al dolor del diente y tejidos adyacentes que estén en la periferia.

La técnica para el depósito del anestésico en el maxilar superior, es la siguiente:

a).-El bisel de la aguja deberá estar orientado hacia el hueso.

b).-La aguja deberá estar paralela al eje mayor del diente y pegada a la tabla externa del hueso.

ANESTESIA TRONCULAR.- Es aquella en que el depósito del anestésico, se coloca en la salida o entrada de un tronco nervioso.

La acción del vasoconstrictor consiste en aumentar el período de anestesia porque va a disminuir la luz de los vasos impidiendo la irrigación y con ello la oxigenación. A menos irrigación menos oxigenación, por lo tanto mayor efecto. Y a menos irrigación mayor oxigenación hay menos efecto.

COMPLICACIONES ANESTESICAS

Toda complicación anestésica, se entiende como la desviación de lo que se espera como normal cuando hemos aplicado la anestesia, no deben existir efectos adversos que se puedan atribuir a la inserción de la aguja o bien a causas ajenas a cualquier relación anestésica, si se presentan es que de hecho existe una complicación.

Podemos clasificar las complicaciones como:

a).-Primarias

b).-Secundarias

c).-Ligeras

d) -Graves

e).-Transitorias

a).-Las primarias: que son las que se presentan durante la aplicación de la anestesia.

b).-Las secundarias: que son las que se manifiestan después de la aplicación de la anestesia

c).-Las ligeras: Son las cuales producen pequeñas variaciones y desaparecen sin tratamiento alguno.

d).-Las graves: Son las que se presentan con una pronunciada desviación de lo normal y necesitan rigurosamente un tratamiento médico.

e).-Las transitorias: van a ser aquellas que no dejan efectos residuales aunque la complicación haya sido grave o ligera.

A todas estas complicaciones se les dividen en dos grandes grupos:

1.- Las que resultan de la absorción de la anestesia como:

a).-TOXICIDAD

b).-ALERGIA Y ANAFILAXIA

c).-INTOLERANCIA

d).-INFECCIONES E IRRITACIONES DE LOS TEJIDOS DEBIDO AL ANESTESICO.

2.- Las que resultan ajenas a las soluciones anestésicas como:

a).-LIPOTIMIA

- b).-COLAPSO O SINCIPE
- c).-ANESTESIA PROFUNDA Y PROLONGADA
- d).-RUPTURA DE AGUJA
- e).-INFECCIONES
- f).-HEMATOMAS
- g).-DOLOR
- h).-TRISMUS FACIAL
- i).-NECROSIS
- j).-PERDIDA DEL GUSTO
- k).-EDEMA
- l).-SOCK

LAS COMPLICACIONES MAS COMUNES SON:

LIPOTIMIA.- Se define como un período de inconciencia - debido a anoxia cerebral. Los síntomas clínicos son similares a los del sock, el paciente palidece y su piel se pone fría, sudorosa, el pulso es rápido y la tensión arterial cae temporalmente. La lipotimia responde rápidamente a un tratamiento sencillo.

TRATAMIENTO.- Se coloca la cabeza del paciente más baja que el cuerpo, para facilitar la circulación en el cerebro; se le da una inhalación de amoníaco y se aplica una toalla fría en la cara.

SINCOPE.- Es el desfallecimiento o desmayo generalmente consecutivo, a anemia cerebral aguda. Muerte aparente o real por parálisis cardíaca.

LA FORMA DE PREVENIR EL SINCOPE ES:

- a).-Inyectando la solución anestésica lentamente
- b).-Observando el cambio de color del paciente durante la inyección.
- c).-Usando agujas afiladas
- d).-Aplicando anestesia tópica
- e).-Empleando bajas concentraciones de epinefrina o un vaso constrictor.
- f).-Administrando medicación previa
- g).-Manejando adecuadamente al paciente.

SOCK.- Es una reacción similar a la del síncope pero es mucho más intensa, con descenso súbito de la presión arterial y del volumen de sangre circulante. Se pierde la conciencia y el pulso se hace rápido y débil.

TRATAMIENTO.- Se colocará al paciente en posición de decúbito horizontal con la cabeza baja y administrándole un estimulante cardíaco, así como respiración. Aunque la idiosincrasia a los anestésicos locales es rara, debe investigarse cualquier antecedente de reacción interna y en caso afirmativo evitar la medicación.

ACCIDENTES.- El uso de los anestésicos locales puede -- originar fenómenos poco comunes, que pueden ser causados por la inyección accidental de soluciones anestésicas en una vena, a idiosincrasia del paciente, a anomalías anatómicas o a circunstancias hasta el presente desconocidas.

VESICULAS.- Se forman en el labio inferior, especialmente después de la inyección mandibular y aparecen al día siguiente de la aplicación anestésica. Aunque se han atribuido a diversas causas; todo parece indicar que se debe grandemente a mordeduras u otros traumatismos del labio -- anestesiado. Se observa generalmente en niños y únicamente en el labio inferior, y desaparecen sin tratamiento. A los de poca edad debe advertírseles que no se muerdan los labios.

ANESTESIA DE LA REGION TEMPORAL.- Se presenta después de la inyección mandibular y se debe al depósito de la solución anestésica en una área que atraviesa la rama auriculo--temporal. Su causa es la inyección muy alta y la incisión -- demasiado profunda de la aguja en tal región.

CAIDA DEL PARPADO.- Se presenta después de la inyección mandibular, y se produce por una inyección demasiado profunda y alta, que anestesia los músculos articulares y provoca -- pérdida temporal del tono muscular de los párpados.

PARESTESIA.- Se presenta después de una inyección mandibular o una mentoniana, con una sensación de cosquilleo en el labio inferior que persiste durante mucho tiempo. Se debe a lesión del tronco nervioso, lo cual se produce frecuentemente durante las extracciones, cuando el nervio alveolar inferior está en relación íntima con las raíces de los dientes -- posteriores o cuando la aguja lesiona el nervio.

PRECAUCIONES PARA EL USO DE ANESTESICOS

a) No deberá aplicarse el anestésico cuando haya infección en el lugar de la punción o en el punto donde la solución deba depositarse.

b) Cuando existe angina de Vincent u otra infección oral generalizada.

c) Cuando el paciente sea demasiado joven y no coopere con el odontólogo

d) Las enfermedades cardiovasculares y la diabetes - Mellitus obligan a administrar con precaución los anestésicos locales que contienen epinefrina. La infiltración excesiva es de mal hábito y puede resultar peligrosa.

PARA EL USO DE LOS ANESTESICOS SE DEBERAN TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

a) Nunca se usará un cartucho, cuyo contenido se haya empleado para otro paciente.

b) Calentar la solución anestésica a una temperatura corporal (36.5°C).

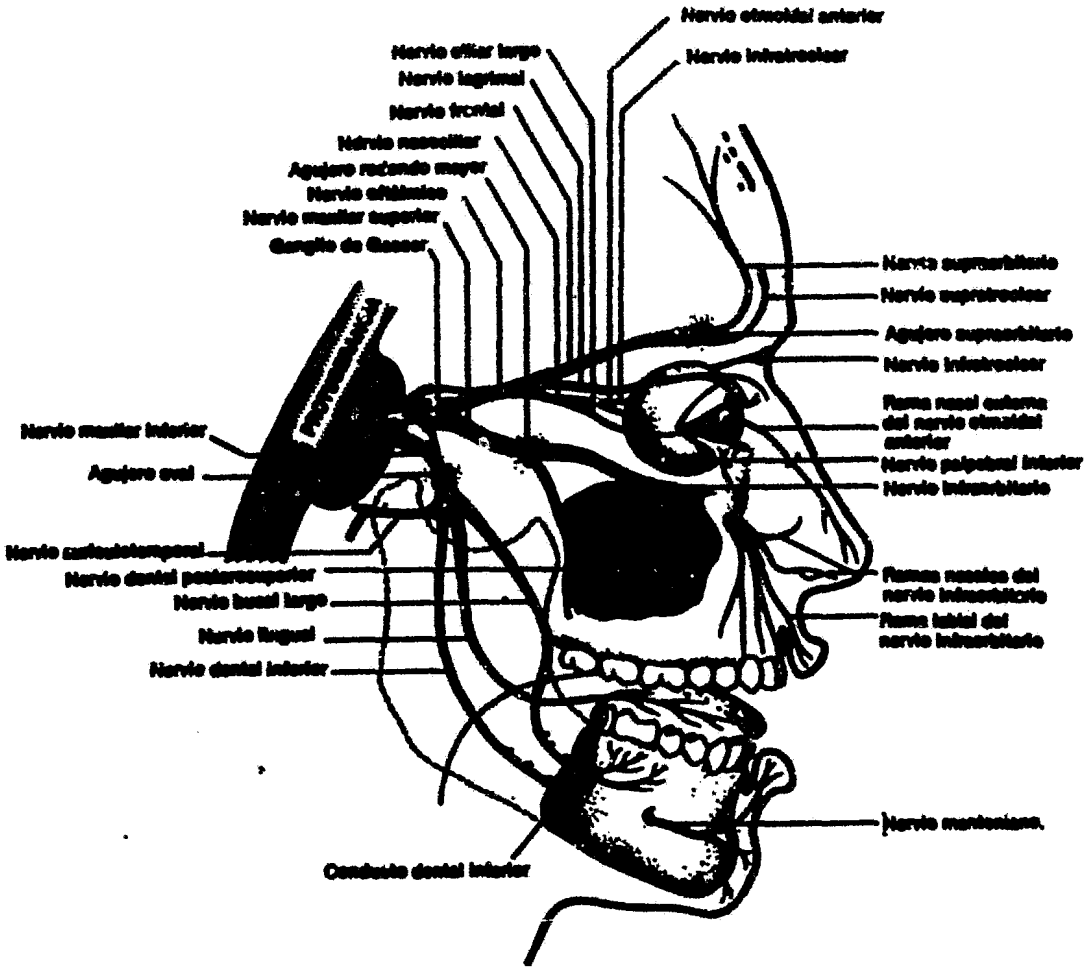
c) La mucosa en la cual se va a aplicar el anestésico tiene que estar seca y se aplicará un antiséptico.

d) Se probará la aguja (dejando salir líquido), antes de aplicarla para estar seguro que no esté tapada.

e) Se aspirará antes de aplicar la solución, para asegurarse que la punta de la aguja no se encuentra dentro de un vaso sanguíneo, (con una velocidad aplicada de 2 ml. por-

minuto).

LOCALIZACION Y TECNICAS DE ANESTESIA



Anatomía neural que muestra los diversos accesos para la correcta aplicación de las diferentes técnicas anestésicas.

Localización del Nervio Infraorbitario.- Se introduce a través de la hendidura esfenomaxilar y corre a través del piso de la misma, se distribuye por la piel del párpado inferior, la porción lateral de la nariz y el labio superior, así como por la mucosa del vestíbulo nasal y en los incisivos y caninos, los premolares superiores y la raíz mesiobucal del pri-

mer molar superior

TECNICA DE APLICACION.- Se identifica el agujero orbitario el cual se localiza inmediatamente debajo de la pupila ocular; cuando el paciente esté viendo hacia el frente, y sobre una línea entre la pupila y el segundo premolar superior, en el pliegue mucobucal, se sentirá una depresión poco profunda, por lo general se puede palpar el paquete -- vasculonervioso que sale por el agujero infraorbitario, manteniendo el dedo índice firme en ese sitio se levanta con el pulgar del labio superior (se asea la mucosa de la zona del segundo premolar) y con la otra se introduce la aguja en el repliegue vestibular superior.

INDICACIONES.- En intervenciones quirúrgicas de seno maxiliar, para la extracción de caninos incluidos o apicectomía de la región anterosuperior, quistes radiculares o -- granulomas, para diagnóstico diferencial en caso de neuralgia del trigemino.

CONTRAINDICACIONES.- No debe llevarse a cabo esta técnica, si hay infección ya que el retorno venoso viaja hacia los senos cavernosos y puede resultar una trombozsis de és--tos, o causar un hematoma en la piel que requerirá de 10 a 14 días, para que desaparezca, en rara ocasión puede aparecer diplopía a la entrada de la anestesia en la órbita.

LOCALIZACION DEL NERVIO NASOPALATINO.- Inerva el mucoperiostio, el borde alveolar y la encía de la parte ante-

rior del paladar, su acceso viene del paladar por medio del conducto incisal.

TECNICA DE APLICACION.- Se aplicará el anestésico antes de que deje la fosa incisiva (papila incisiva) sobre la línea media entre los incisivos centrales y paralela al eje longitudinal del diente.

INDICACIONES.- En intervenciones quirúrgicas que tengan representación cutánea correspondiente a la porción lateral de la nariz, papila inferior y labio superior, e intervenciones en el maxiliar superior y seno.

COMPLICACIONES.- Se presentan en pacientes pequeños y nerviosos, porque la aplicación generalmente es dolorosa a causa de la firmeza de los tejidos y la ineficiencia para absorber la solución. Si la aguja pasa dentro del conducto óseo, puede haber riesgo de dañar los nervios y vasos que cruzan por él.

LOCALIZACION DEL NERVIO PALATINO POSTERIOR.- Inerva los dos tercios posteriores del paladar anterior y medio, -- sale por el agujero palatino mayor.

TECNICA DE APLICACION.- La punción se hará en la parte media de una línea imaginaria trazada desde el borde gingival del tercer molar superior, con la aguja hacia arriba. Se obtendrá analgesia por difusión de la solución por el hueso relativamente poroso en esta zona.

DESVENTAJAS.- Puede ser dolorosa si no se practica -

con cuidado, y puede haber posibilidad de ruptura de la aguja, ya que se mantiene bastante rígida.

LOCALIZACION DEL NERVIPO CIGOMATICO.- Se encuentra en el punto más elevado del pliegue de la mucosa a nivel de la raíz distobucal del segundo molar. El nervio alveolar superior posterior, puede bloquearse antes de que penetre en los canales óseos de la región cigomática por encima del tercer molar.

TECNICA DE APLICACION.- La punción será en el pliegue mucolabial a nivel de la pieza a tratar, para lograr una anestesia profunda, se realizará un poco encima del ápice de la raíz.

EN EL NERVIPO MAXILAR SUPERIOR SE PRACTICAN TRES TECNICAS QUE SON:

1.- Se bloquea el nervio antes que se introduzca en el conducto infraorbitario, la aguja penetrará hacia arriba y detrás de la superficie cigomática del maxilar.

2.- La aguja pasará por arriba del conducto palatino-posterior, el anestésico llegará al surco infraorbitario.

3.- Por aproximación externa.

INDICACIONES.- Para cirugía y extracción del tercer molar demasiado inclinado, y para cuando está contraindicada el bloqueo del nervio local (técnica por infiltración) por la presencia de infección.

Para propósitos de diagnóstico, (neuralgias, movimien-

tos involuntarios.

TECNICA DE APLICACION.- La punción se hará sobre los --
ápices del segundo molar y un poco alejada del hueso, para --
librar la apófisis cigomática, para ello se emplea una aguja
con adaptador curvo.

LOCALIZACION DEL NERVIO MAXILAR INFERIOR.- Sale del --
agujero oval y se dirige hacia abajo, primero por dentro del
músculo pterigoideo externo y luego por fuera del músculo --
pterigoideo interno entre éste y la rama del maxilar infe---
rior, aquí se divide dando ramas para los dientes y enca de
la mandíbula inferior.

TECNICAS DE APLICACION.- Se hace antes de que se intro
duzca en el agujero mandibular y cuando se encuentra en el --
espacio pterigomandibular. Está limitada en forma lateral por
la rama ascendente y mediante el músculo pterigo interno; el
límite posterior está dado por la glándula parotidea que con
tiene ramas del nervio facial. Para efectuar la anestesia, -
se colocará el odontólogo frente al paciente y con el dedo -
índice se localiza el borde interno de la rama del maxilar -
inferior, por encima debe mantenerse paralela al borde obli-
cuo externo, se siente la cara anterior de la rama ascenden-
te y sobre todo paralela al plano masticatorio de los dien--
tes de la mandíbula, se introducirá lentamente la aguja pe-
gada a la cara interna de la rama del maxilar; se girará ha
cia los premolares del lado opuesto, manteniéndola siempre-
en el mismo plano horizontal; el paciente debe tener la boca

abierta, (se obtendrá mayor seguridad en el bloqueo). Cuando se trata de un paciente desdentado, es muy importante conocer la posición exacta de todas las referencias anatómicas y sobre todo mantener siempre la jeringa en el plano horizontal adecuado.

INDICACIONES.- En cirugía bucal y cualquier tratamiento de los dientes correspondientes a la mandíbula.

PRECAUCION.- Si se toca hueso, deberá retirarse la -- aguja un poco y desviar el cuerpo de la jeringa sobre la línea paralela con los molares. De lo contrario si no se llega al hueso después de la inserción de la aguja por una distancia razonable; es más probable que se encuentra en la glándula parótida, se desviará la aguja a remontarla hasta que su punta toque el hueso.

FACTORES QUE AFECTAN LA POSICION RELATIVA DEL AGUJERO MANDIBULAR

a).-Anchura de la rama ascendente. A mayor anchura, se encontrará situado el agujero mandibular más profundo.

b).-Amplitud del arco de la mandíbula. A mayor amplitud, se tendrá que colocar más atrás el cuerpo de la jeringa, para permitir que la aguja libre el borde oblicuo interno.

c).-Oblicuidad del ángulo de la mandíbula, cuando más oblicuo sea el ángulo de la mandíbula, más lejos y arriba se encuentra el agujero, por lo cual se modificará la técnica.

LOCALIZACION DEL NERVIO MENTONIANO.- Emerge de su agu-

jero del mismo nombre para inervar la mucosa y piel del labio inferior, barbilla, encía bucal y labial asociada con el primer premolar y los dientes anteriores. El agujero mentoniano, se localiza debajo del ápice del segundo premolar, siendo menos frecuente su localización entre los ápices del primer y segundo premolar inferior.

TECNICA DE APLICACION.- Se palpa el agujero mentoniano y se mantendrá el dedo allí hasta retraer el labio y la mejilla para permitir la inserción de la aguja, lo más atrás posible con la boca parcialmente cerrada para relajar la musculatura bucal y evitar molestias al paciente, la solución se aplicará con lentitud y se da un masaje suave para estimular que la solución fluya hacia el conducto.

INDICACIONES. - En el tratamiento de los incisivos, caninos o primeros premolares inferiores. Intervenciones quirúrgicas en el labio inferior, mucosa gingival o porción labial del proceso alveolar. Extracciones de las piezas anteriores, debe ser efectuada después de haberse completado con la anestesia del nervio lingual.

COMPLICACIONES.- Puede haber fractura a causa del tamaño tan pequeño del agujero.

INCISIVO INFERIORES.-Las punciones en el pliegue mucolabial, a nivel de los incisivos; la densidad del tejido óseo de esta zona es un poco poroso, si se introduce demasiado, la solución se depositará en el músculo elevador del mentón.

CAPITULO VII

ENFERMEDADES PULPARES

- 1.- HIPEREMIA
- 2.- PULPITIS:
 - a) AGUDA SEROSA
 - b) AGUDA SUPURADA
 - c) CRONICA ULCEROSA
 - d) CRONICA HIPERPLASTICA
- 3.- DEGENERACION PULPAR:
 - a) CALCICA
 - b) FIBROSA
 - c) ATROFICA
 - d) GRASA
 - e) REABSORCION INTERNA O "MANCHA ROSADA"
- 4.- NECROSIS PULPAR
 - a) NECROSIS EN LA COAGULACION
 - b) NECROSIS POR LICUEFACCION
 - c) GANGRENA PULPAR
 - d) ATROFIA PULPAR

1. HIPEREMIA PULPAR

DEFINICIÓN.- Es una acumulación excesiva de sangre con la consiguiente congestión de los vasos pulpares.

TIPOS: La hiperemia puede ser arterial (activa) por aumento del flujo arterial, o venoso (pasiva) por disminución -- del flujo venoso. Clínicamente es imposible una distinción entre ambas.

ETIOLOGIA.- Es por agentes químicos, térmicos y bacterianos; es la primera reacción de la pulpa ante el daño.

SINTOMATOLOGIA.- Se caracteriza por dolor pasajero agudo de corta duración que va desde un instante hasta un minuto.

DIAGNOSTICO.- Con el pulpovitalómetro es más baja que en las piezas normales, prueba de frío son normales las pruebas de percusión, palpación, movilidad, transluminación y radiografía.

PRONOSTICO.- Favorable si la irritación se elimina a tiempo.

TRATAMIENTO.- Es preventivo, y el retiro de la causa irritante; para posteriormente hacer una restauración adecuada.

a) PULPITIS AGUDA SEROSA

DEFINICION.- Es una inflamación aguda de la pulpa que se caracteriza por la exacerbación intermitente de dolor.

ETIOLOGIA.- Invasión bacteriana, agentes químicos, térmicos y mecánicos.

SINTOMATOLOGIA.- Dolor agudo pulsátil e intenso que puede ser intermitente y continuo (según el grado de afección), y a cambios bruscos de temperatura (frío). Cambio de decúbito que procede la congestión de los vasos pulpares.

DIAGNOSTICO.- Generalmente se advierte una cavidad -- profunda hasta la pulpa o reincidencia de caries.

Con el test pulpar responderá intensamente, hay respuesta al frío. la movilidad. palpación y la percusión no nos podrá ayudar al diagnóstico. También puede presentar dolor -- irradiado a dientes adyacentes o localizados bien en: seno -- maxilar (piezas superiores) o en oído (piezas inferiores).

PRONOSTICO.- Favorable para la pieza y desfavorable -- para la pulpa

TRATAMIENTO.- Pulpectomía.

b) PULPITIS AGUDA SUPURADA.

DEFINICION.- Es una inflamación dolorosa y aguda, caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

ETIOLOGIA.- Bacteriana.

SINTOMATOLOGIA.- Dolor intenso (lacinante, pulsátil). Generalmente no deja dormir al paciente y continúa hasta hacerse intolerable. Aumenta el dolor con el calor y se alivia -- con el frío. Si el absceso pulpar estuviera localizado superficialmente, al remover la dentina cariada con un explorador -- puede drenar una gotita de pus a través de la apertura, seguida de una pequeña hemorragia, la cual suele bastar para aliviar al paciente. Si el absceso está localizado más profundamente, es posible explorar la superficie pulpar con un ins--

trumento afilado sin ocasionar dolor. Una penetración más profunda en la pulpa puede ocasionar un ligero dolor seguido de la salida de sangre o pus.

DIAGNOSTICO.- Descripción del dolor y el examen objetivo.

PRONOSTICO.- El pronóstico de la pulpa no es favorable y requiere su extirpación.

TRATAMIENTO.- Va a constar de dos fases aunque no generalmente:

1a.- Fase: Aliviar el dolor y se procede a abrir la cámara pulpar con el objeto que drene el absceso, se elimina la cámara pulpar y posteriormente se lava la cavidad con agua tibia, arrastrar el pus y la sangre, se seca; se coloca una torunda con eugenol y una curación provisional.

2a.- Fase: Se retira la torunda y se lava con agua -- bidestilada o hipoclorido de sodio, se seca con puntas de papel y se hace posteriormente la pulpectomía.

c) PULPITIS CRONICA ULCEROSA

DEFINICION.- Se caracteriza por la formación de una úlcera en la superficie de una pulpa expuesta, generalmente se observa en pulpas jóvenes.

ETIOLOGIA.- Bacteriana.

SINTOMATOLOGIA.- Dolor ligero y sordo, en ocasiones no existe excepto cuando hay compresión por alimentos dentro

de la cavidad.

DIAGNOSTICO.- Puede reaccionar normal, pero generalmente la respuesta al calor y al frío es más débil. Con el test pulpar eléctrico requiere mayor intensidad de corriente que lo normal para obtener una respuesta.

PRONOSTICO.- Favorable para la pieza y desfavorable para la pulpa.

TRATAMIENTO.- En piezas jóvenes se intenta la pulpotomía y para las piezas adultas se hará la pulpectomía.

d) PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA
O POLIPO PULPAR.

DEFINICION.- Es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, caracterizada por la formación de tejido de granulación y a veces de epitelio, causado por una irritación de baja intensidad y larga duración, presentando un aumento de células.

ETIOLOGIA.- Bacteriano y mecánico.

SINTOMATOLOGIA.- Asintomático, exceptuando el momento de la masticación en que la presión del bolo alimenticio puede causar cierto dolor.

DIAGNOSTICO.- Generalmente se presenta en niños y adultos jóvenes, se caracteriza por presentar una excrecencia carnosa y rojiza que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar. Es prácticamente indolora al corte, pero transmite la presión al extremo apical de la pulpa, causando dolor (sólo hay dolor a -

la masticación de alimentos duros y a la exposición con instrumentos agudos), tendiendo a sangrar fácilmente debido a su rica red de vasos sanguíneos. Cuando el tejido pulpar hiperplástico se extiende por fuera de la cavidad del diente, puede parecer como si el tejido gingival proliferara dentro de la cavidad. En realidad la pulpa ha proliferado por fuera de la cavidad, y se ha recubierto con epitelio gingival; por transplante de células de los tejidos blandos adyacentes. El diente puede responder muy poco o no a los cambios térmicos a menos que se emplee frío extremo como el del cloruro de etilio.

PRONOSTICO.- Para la pulpa no es favorable y requiere su extirpación.

TRATAMIENTO.- Pulpotomía.

3.- DEGENERACION PULPAR.

DEFINICION.- Es un cambio patológico progresivo del tejido pulpar hacia una disminución de su funcionalidad como resultado del deterioro del mismo tejido; o por el depósito de un material en el tejido, o la combinación de los dos. Se observa rara vez clínicamente, y se presenta por lo general en personas de edad.

ETIOLOGIA.- Por la disminución de la circulación sanguínea a la pulpa ya sea por traumatismo o por el envejecimiento del propio diente.

Quando es traumático se forman trombos o coagulos produciendo el éxtasis sanguíneo en el momento del traumatismo, puede ser substituído por tejido conectivo.

Las degeneraciones se clasifican en:

a) DEGENERACION CALCICA.- En esta se puede observar que una parte del tejido pulpar se encuentra reemplazada por tejido calcificado como son nódulos pulpares de dentículos,- se presentan generalmente en un 60% de personas adultas.

b) DEGENERACION ATROFICA.- Se observa en personas mayores; presentando menor número de células estrelladas y aumento de líquido intercelular; es probablemente un artificio de técnica por el retardo del agente fijador para alcanzar la pulpa.

c) DEGENERACION VASCULARIZACION DE ODONTOLASTOS.- Es la más precoz de las degeneraciones pulpares, consiste en que los odontoblastos dejan espacios entre sí por destrucción de los mismos, generalmente se debe a la colocación de obturaciones sin bases protectoras.

d) DEGENERACION FIBROSA.- Se caracteriza porque los elementos celulares están reemplazados por tejido conjuntivo fibroso.

e) DEGENERACION GRASA.- Relativamente frecuente, es uno de los primeros cambios regresivos que se observan histológicamente. Presentan depósitos grasos en las células pulpares y en los odontoblastos lo cual inhibe el metabolismo celular.

SINTOMATOLOGIA.- Las pruebas al frío, calor y corriente eléctrica son negativas y la pieza está asintomática.

PROMOSTICO - Desfavorable para la pieza.

TRATAMIENTO.-- Se informará al paciente de que, aparte de cierta coloración amarillenta que presentan los dientes en una corona, no hay ningún motivo para efectuar algún tratamiento radicular.

4.- NECROSIS PULPAR.

DEFINICION.-- Es la muerte de la pulpa, puede ser parcial o la totalidad de la pulpa. La necrosis es una secuela de la inflamación a menos que la lesión traumática sea tan rápida, que la destrucción pulpar se produzca antes de que pueda establecerse por coagulación y por licuefacción.

TIPOS DE NECROSIS:

a) NECROSIS EN LA COAGULACION.--La parte soluble del tejido se precipita o transforma en material sólido. La caseificación es una forma de necrosis por coagulación en que los tejidos se convierten en una masa semejante al queso, formada principalmente por proteínas coaguladas, grasas y agua.

b) NECROSIS POR LICUEFACCION.-- Se produce cuando las enzimas proteolíticas convierten los tejidos en una masa blanda o líquida, como sucede en la necrosis pulpar con licuefacción o en la licuefacción de la pulpa y de los tejidos periapicales vecinos vinculados con un absceso alveolar agudo.

Cuando se instala la infección, la pulpa frecuentemente se torna putrescente.

ETIOLOGIA.-- Por traumatismos, agentes químicos y bac-

terianos.

SINTOMATOLOGIA.- Puede no presentar síntomas dolorosos, el primer índice de mortificación pulpar es el cambio de coloración del diente.

La necrosis puede destruirse por indoloración de la cámara pulpar en una preparación de una cavidad o por olor putrefacto.

El diente puede doler únicamente al beber líquido caliente que producen la expansión de los gases que presionan las terminaciones sensoriales de los nervios de los tejidos vivos adyacentes. Las respuestas al frío y eléctricas son negativas, puede haber movilidad.

DIAGNOSTICO.- Presenta una cavidad u obturación grande (radiográficamente) no hay respuesta al frío, aunque a veces puede responder en forma dolorosa al calor.

PRONOSTICO.- Favorable, siempre que se realice una terapéutica radicular adecuada.

TRATAMIENTO.- Consiste en la preparación biomecánica y química, seguida de la esterilización del conducto radicular (pulpectomía).

c) GANGRENA PULPAR.

DEFINICION.- Es la necrosis de la pulpa con infección, caso en que los gérmenes pueden alcanzar la pulpa a través de

la caries o fractura (vía transdental) por vía linfática periodontal o por vía hemática en el proceso de anacoresis.

ETIOLOGIA.- Se origina de la pulpitis ulcerosa no tratada a tiempo y en forma inadecuada, o en la penetración de caries o por periodontal (absceso periodontal y por vía sanguínea).

SINTOMATOLOGIA.- Sujetivos: son más violentos que la de la necrosis con colores intensos provocados por la masticación y percusión.

La inspección y vitalometría son similares a los descritos en la necrosis, y el diente puede estar más movable y doloroso a la percusión.

PRONOSTICO.- Favorable, es establecer de inmediato el tratamiento especialmente en dientes anteriores.

TRATAMIENTO.- En casos severos se hace drenaje y se libera la pieza de oclusión, y después se hará la pulpectomía.

d) ATROFIA PULPAR

DEFINICION.- Es un proceso degenerativo caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpares.

ETIOLOGIA.- Generalmente la causa de muchas atrofas pulpares son traumáticas, pues relatan haberlas recibido hace

tiempo los pacientes.

SINTOMATOLOGIA.- Las pruebas de calor, frío y corriente eléctrica son negativas pudiendo presentar una coloración ligeramente amarillenta y el paciente recuerda haber tenido - dolor sólo los días subsiguientes al trauma.

La confirmación del diagnóstico; se hace en el momento de abrir el diente, la cámara pulpar y el conducto están vacíos y sólo en la zona apical pueden extraerse restos pulpa--res en el momento de la instrumentación.

TRATAMIENTO.- Si la pieza dentaria tiene un proceso ca--rioso que no interesa a la pulpa, se recomienda un recubri--miento indirecto y controlarla a distancia.

En casos de una pulpa atrófica expuesta accidentalmen--te, debe realizarse la pulpectomía total.

CAPITULO VI

ENFERMEDADES DE LA ZONA PERIAPICAL

- 1.- PERIODONTITIS APICAL AGUDA
- 2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO
- 3.- ABSCESO ALVEOLAR CRONICO
- 4.- ABSCESO ALVEOLAR SUBAGUDO
- 5.- GRANULOMA
- 6.- QUISTE

1.- PERIODONTITIS APICAL AGUDA.

DEFINICION.- Es la inflamación aguda del periodonto apical, resultante de una irritación procedente del conducto radicular, o de un trauma.

ETIOLOGIA.- Mecánicas o por agentes químicos y microbianos.

SINTOMATOLOGIA.- Hay ligero movimiento y dolor intenso a la percusión.

DIAGNOSTICO.- Se hace basándose en los antecedentes del diente; se puede originar por la instrumentación en el conducto durante la sección inicial del tratamiento de un diente despulpado (radiográficamente presenta una zona de rarefacción, no siempre).

PRONOSTICO.- Favorable, pero puede tomarse dudoso, esto depende de la causa y del grado de evolución que haya alcanzado el proceso. La presencia de síntomas de periodontitis apical aguda durante el tratamiento endodóntico en cierto modo compromete su resultado final.

TRATAMIENTO.- Consiste en determinar la causa, verificando especialmente si se trata de un diente vivo o despulpado. En casos de traumatismo oclusal, el diente debe ser liberado de la oclusión. Si la causa es una irritación química -- producida por medicamentos empleados en el conducto, se aísla el diente con un dique de goma, se retira la curación y se deja abierto el conducto durante cinco minutos como mínimo, el exudado acumulado en el conducto se eliminará completamente -- con puntas absorbentes. Luego se inunda el conducto con esencia de clavo o eugenol, se absorbe el exceso con puntas de -- papel y se seca el conducto, para lo cual se emplea una jeringa de aire. No deben colocarse puntas absorbentes en el conducto sino simplemente un taponcillo de algodón estéril en -- la cámara pulpar sellando a continuación el diente. Cuando se sospecha que ha habido exceso de medicación o que la irrigación se debe al medicamento empleado para esterilizar el conducto, el tratamiento será el mismo pero se prescindirá de la aplicación de esencia de clavo o eugenol. Si el dolor persiste, se deja el conducto abierto para facilitar el drenaje. En las periodontitis apicales subsiguientes a una obturación del conducto, puede aplicarse sobre la mucosa próxima al ápice un

revulsivo para actuar en la inflamación y además analgésico.

2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO.

DEFINICION.- Es una recolección de pus localizada en el hueso alveolar a nivel del ápice radicular de un diente, con una expansión de infección a los tejidos periapicales a través del foramen apical.

ETIOLOGIA.- Por irritación traumática, generalmente su causa inmediata es la invasión bacteriana del tejido pulpar mortificado. Como la pulpa está encerrada entre las paredes inextensibles, ni hay resistencia, es decir a través del foramen apical, comprometiendo así al periodonto y al hueso periapical.

SINTOMATOLOGIA.- Presenta dolor intenso y pulsátil, apareciendo una tumefacción de los tejidos blandos que recubren la zona apical. Aún cuando no haya señales de fístulas. A medida que la infección progresa, la tumefacción se hace más pronunciada, y se extiende a cierta distancia de la zona de origen. El diente se torna más doloroso, como sensación de alargado y flojo, pudiendo afectar los dientes adyacentes.

El tejido que recubre la tumefacción se presenta tenso y muy inflamado, mientras que los tejidos subyacentes comienzan a entrar en lisis. El pus drenará a través de una abertura muy pequeña, que aumenta de tamaño con el tiempo, o por dos o más orificios, según sea el grado de reblandecimiento de los tejidos y la presión que el mismo ejerza. El trayecto-

fistuloso así formando cicatrización finalmente del conducto radicular. Hay fiebre que va precedida o acompañada de escalofríos. También se presenta éxtasis intestinal que se manifiesta en la boca con lengua saburral y mal aliento (males--tar general y dolor de cabeza).

DIAGNOSTICO.- Exámen clínico y valorados los síntomas subjetivos del diente relatados por el paciente. Sin embargo, la localización del diente puede ser difícil en los primeros estadios, pudiendo ser útiles los tests clínicos, tanto para localizar el diente como para realizar el diagnóstico.

Las pruebas eléctricas con el pulpovitalómetro son nulas, las pruebas térmicas son significativas, especialmente - al calor ya que se agudiza el dolor. Radiográficamente el periodonto está ensanchado.

PRONOSTICO.- Puede variar desde dudoso hasta favorable; dependiendo del grado en que estén comprometidos y destruidos los tejidos localmente, y del estado físico del paciente. Pero en la mayoría de los casos se salva la pieza con un tratamiento endodóntico sin que la gravedad de los síntomas guarde relación con la facilidad o dificultad del tratamiento.

TRATAMIENTO.- Se establece el drenaje inmediato. Una vez obtenido el acceso al conducto, se removerán todos los -- restos de tejido pulpar con un tiranervios. El conducto radicular deberá dejarse abierto durante unos días para permitir un amplio drenaje. Muchas veces, una presión leve y cuidadosa

de la zona edematizada facilitará la salida del pus a través del conducto. Dentro de éste no se colocará ninguna curación; únicamente una bolita de algodón muy floja en la cámara pulpar, para evitar el atascamiento y la obturación del conducto con restos alimenticios e inmediatamente antibióticos, y endodoncia. Antes de colocar cualquier instrumento dentro del conducto, éste debe irrigarse abundantemente con agua oxigenada y solución de hipoclorito de sodio, a fin de arrastrar los alimentos y otros restos que pudieran haberse acumulado. Si hubiera una fístula no es necesario tratarla especialmente.

3.- ABSCESO ALVEOLAR CRONICO.

DEFINICION.- Es una infección de poca virulencia y larga duración localizada en el hueso alveolar periodontal y originada en el conducto radicular.

ETIOLOGIA.- Es una etapa evolutiva natural de una mortificación pulpar con extensión del proceso infeccioso hasta el periápice. Puede también provenir de un absceso agudo persistente, o ser la consecuencia de un tratamiento de conductos mal realizado.

SINTOMATOLOGIA.- Es asintomático (se descubrirá por medio de exámenes radiográficos o la presencia de una fístula). Es rara la tumefacción de los tejidos. Presentando una pequeña prominencia en la encía se conoce vulgarmente con el nombre de "postemilla" en la encía y se observa con frecuencia tanto en infecciones de los dientes temporales como de -

los permanentes. Si bien la abertura fistulosa generalmente se localiza a nivel del ápice radicular, en pocos casos puede hacerlo a distancia del diente afectado. Cuando no existe una fístula y los productos tóxicos son absorbidos por los vasos sanguíneos y linfáticos, el absceso crónico suele designarse "absceso ciego".

DIAGNOSTICO.- Puede ser indoloro o ligeramente doloroso. La radiografía revelará una zona de rarefacción puede ser tan difusa, que llega hasta confundirse con el hueso normal sin ningún límite de demarcación o bien existir una ligera demarcación.

En otros casos, el paciente se queja, por lo general, de ligero dolor y sensibilidad, particularmente durante la masticación. El diente puede estar apenas móvil o sensible a la percusión. A la palpación, los tejidos blandos de la zona apical pueden encontrarse tumefactos y sensibles. No hay reacción al test pulpar eléctrico.

PRONOSTICO.- Va desde dudoso hasta favorable; dependiendo del estado general del paciente, la accesibilidad de los conductos y el grado y extensión de la destrucción ósea presente. Si el hueso está muy lesionado, además del tratamiento será necesaria la apicectomía; esto será en ocasiones especiales.

TRATAMIENTO.- Eliminar la infección del conducto radicular. Una vez logrado tal propósito y obturado el conducto, generalmente se produce la reparación de los tejidos periapica

les. Cuando la zona de rarefacción es pequeña, el método terapéutico no difiere materialmente del tratamiento de un diente con pulpa necrótica puede considerarse como la propagación de la infección de una pulpa necrótica a los tejidos periapicales.

En presencia de una zona de rarefacción extensa (de 6 o más mm), se hace una apicectomía y curetaje de la zona -- afectada; y no confiarse exclusivamente en el tratamiento de los conductos.

4.- GRANULOMA.

DEFINICION.- Es una proliferación de tejido de granulación en continuidad con el periodonto, causando la muerte de la pulpa con difusión tóxica de los microorganismos o -- productos autolíticos, desde el conducto hasta la zona periapical.

ETIOLOGIA.- Por la muerte de la pulpa seguida de una infección o irritación suave de los tejidos periapicales que provoca una reacción celular proliferativa. El granuloma se formará sólo un tiempo después que haya lugar la morfolificación pulpar. En algunos casos, es precedido por un absceso alveolar crónico.

SINTOMATOLOGIA.- Asintomático, no provoca ninguna reacción subjetiva, excepto en los casos poco frecuentes en que se desintegra y supera.

DIAGNOSTICO. - Radiográficamente la zona de rarefacción es bien definida en contraposición con la del absceso crónico, que presenta una zona de rarefacción difusa que se confunde gradualmente con el hueso circundante. En la mayoría de los casos, el diente afectado no es sensible a la percusión ni presenta movilidad. Los tejidos blandos de la región apical pueden o no ser sensibles a la palpación, lo que depende, a veces de la presencia o ausencia de una fístula. El diente no responde al test térmico o eléctrico.

PRONOSTICO. - Depende de la extensión del granuloma, la existencia o ausencia de reabsorción apical de la resistencia y salud del paciente. Si hay una destrucción ósea, la cirugía endodóntica estará indicada.

TRATAMIENTO. - En casos de granuloma pequeño, el tratamiento del conducto radicular puede ser suficiente. En la mayoría de los casos, después del tratamiento se observa reabsorción del tejido de granulación y cicatrización con formación de hueso bien trabeculado. Cuando la radiografía se observa una zona grande de rarefacción, está indicada la apicectomía o el curetaje periapical, pues probablemente además habrá tejido epitelial que deberá eliminarse quirúrgicamente. Además la cantidad de hueso afectado puede ser tanta que sobrepase las posibilidades reparadoras del organismo para llegar a la reparación.

5.- QUISTE RADICULAR.

DEFINICION.- Es una bola circunscrita, cuyo centro es tá ocupado con material líquido o semisólido, tapizada en su interior por epitelio y en su exterior por tejido conjuntivo fibroso. (Los quistes odontogénicos pueden ser radicular o foliculares).

Un quiste radicular o apical es una bola epitelial de crecimiento lento.

ETIOLOGIA.- Presupone la existencia de una irritación física, química o bacteriana que ha causado mortificación - pulpar, seguido de estimulación de los restos epiteliales de Malassez los que normalmente se encuentran en el periodontc.

SINTOMATOLOGIA.- No presenta síntomas vinculados con - su desarrollo, excepto los que incidentalmente pueden apare-- cer en una infección crónica del conducto radicular. Sin em-- bargo, puede crecer hasta llegar a ser una tumefacción eviden-- te tanto para el paciente como para el dentista.

La presión del quiste puede alcanzar a provccar el des- plazamiento de los dientes afectados, debido a la acumulación de líquido quístico. En estos casos, los ápices de los dientes afectados se separan, y las coronas se proyectan fuera de su- línea. Asimismo, los dientes suelen presentar movilidad.

DIAGNOSTICO.- La pulpa no reacciona a los estímulos - eléctricos o térmicos; radiográficamente muestra una zona de -

rarefacción bien definida, limitada por una línea radiopaca continua que indica la existencia de un hueso más denso."

La zona radiolúcida habitualmente tiene un contorno redondeado, excepto en el sitio próximo a los dientes adyacentes, donde puede aplanarse y presentar una forma más o menos oval.

PRONOSTICO.- Depende del diente afectado, la existencia de hueso destruido y la accesibilidad para el tratamiento.

TRATAMIENTO.- Se combina la terapéutica endodóntica con la apicectomía y el curetaje de los tejidos blandos.

Si el quiste fuera grande y su remoción mediante una apicectomía pudiera comprometer la vitalidad del diente o -- dientes adyacentes, por interrumpir la circulación durante el curetaje, deberá efectuarse el tratamiento de conductos del diente afectado y la evacuación del contenido quístico. Esta operación se realiza retrayendo el quiste, es decir, colocando un drenaje de gasa o del tamaño del quiste se ha reducido, se realizará la apicetomía en forma corriente, sin comprometer los dientes adyacentes.

CAPITULO VIIITERAPEUTICAA) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Es aquella terapia y protección de la dentina profunda la cual protege la pulpa, esta terapéutica tiene por objeto - evitar la lesión pulpar irreversible y curar la lesión pulpar reversible, cuando ya exista.

INDICADA:

En caries profundas que no involucran a la pulpa.

TECNICA:

- a) Aislamiento
- b) Eliminación de toda la dentina cariada reblandecida.
- c) Lavar la cavidad con agua y secar la superficie cuidadosamente, pero sin provocar desecación.
- d) Si el espesor residual se ha calculado en menos de 1 mm. o la última capa dentinaria, está todavía reblandecida, colocar una base de hidróxido de calcio, otra de óxido de zinc-eugenol y después una de cemento de fosfato de zinc. Si se ha calculado que la dentina residual es de un espesor mayor de 1 mm., -- aplicar la mezcla de eugenol y óxido de zinc.
- e) Terminado de la restauración, (dependiente de la cavidad tratada)

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Es aquella protección directa de una herida o exposición pulpar para inducir la cicatrización de la dentina en la lesión, conservando la vitalidad pulpar.

INDICADO:

En heridas o exposiciones pulpares o durante el trabajo de preparación de cavidades muy profundas. Solamente está indicado en dientes jóvenes. cuya pulpa no esté infectada; siempre y cuando se realice, inmediatamente después de ocurrido el accidente o herida pulpar.

T E C N I C A :

- 1) Aislamiento del campo operatorio con dique de goma y grapa.
- 2) Lavar la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminar restos de sangre.
- 3) Aplicación de hidróxido de calcio sobre la exposición pulpar.
- 4) Aplicación de otra base de óxido de zinc-eugenol y fosfato de zinc (ésta como base provisional)
- 5) Postoperatorio durante las primeras horas se controla el dolor con un analgésico.
- 6) Se tomará una radiografía la cual nos mostrará la formación de dentina reparativa y con la vitalometría la respuesta que debe ser está vital del diente

tratado.

B) PULPOTOMIA.

La pulpotomía es la técnica por la cual se va a extirpar la porción coronal de una pulpa viva, no infectada y la protección de la vitalidad del tejido pulpar restante (conductos radiculares).

INDICACIONES:

- a) En dientes de niños que no se ha formado por completo el foramen apical.
- b) En dientes en los cuales el proceso carioso ya casi haya expuesto a la pulpa, o en exposiciones pulpares.
- c) En piezas posteriores en las cuales es imposible la extirpación total de la pulpa.
- d) En dientes con hiperemias persistentes.
- e) En comunicaciones extensas, contaminadas por el medio bucal.

VENTAJAS:

1.- No es necesario penetrar en los conductos radiculares siendo esto importante cuando se trata de piezas jóvenes que presentan agujeros apicales muy amplios o bien en dientes adultos en los cuales los conductos radiculares serán muy estrechos.

2.- Cuando existen ramificaciones o deltas apicales los cuales no se pueden limpiar mecánicamente u obturar por lo que el tejido pulpar permanece vivo.

3.- No se presentan accidentes tales como rupturas de instrumentos dentro del conducto, perforación del mismo u obturaciones cortas, etc.

DESVENTAJAS:

- 1.- No se puede predecir con certeza su éxito.
- 2.- Es frecuente la necrosis pulpar después de haberse formado el puente dentinario lo cual dificulta o hace imposible el tratamiento completo de conductos.

T E C N I C A :

Pasos:

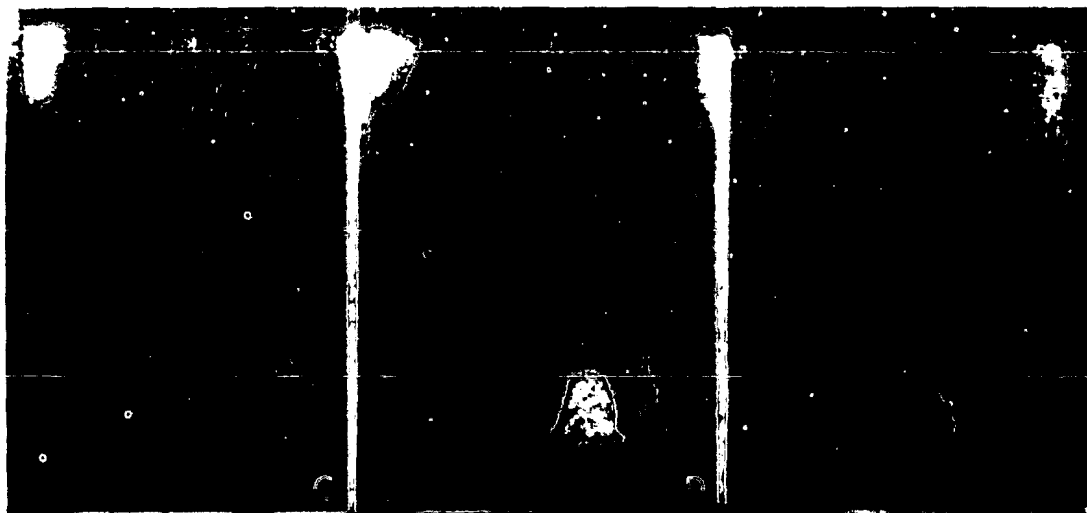
- 1.- Radiografía inicial.
- 2.- Anestesia en la pieza a tratar.
- 3.- Colocación del dique de goma, y la grapa
- 4.- Remoción de tejido carioso
- 5.- Diseño de la cámara pulpar
- 6.- Se marcan cuatro puntos y se unen, y con una cucharilla endodóntica se levanta el techo pulpar.
- 7.- Se cohibe la hemorragia de los conductos radiculares, haciendo presión con una bolita de algodón estéril.
- 8.- Se lava con agua bidestilada y secar nuevamente.

9.- Colocación de una capa de hidróxido de calcio, enseguida de una de óxido de zinc y eugenol y fosfato de zinc hasta el ángulo labial superficial.

10.-Retiro del dique de goma y la grapa:

11.-Toma de la radiografía final; si la pulpotomía se presenta asintomática aproximadamente en un mes, se colocará la restauración final de la pieza, se tomará un control radiográfico cada 6 meses durante 3 años.

NOTA: La pieza tratada quedará fuera de oclusión.



Pulpotomía vital.

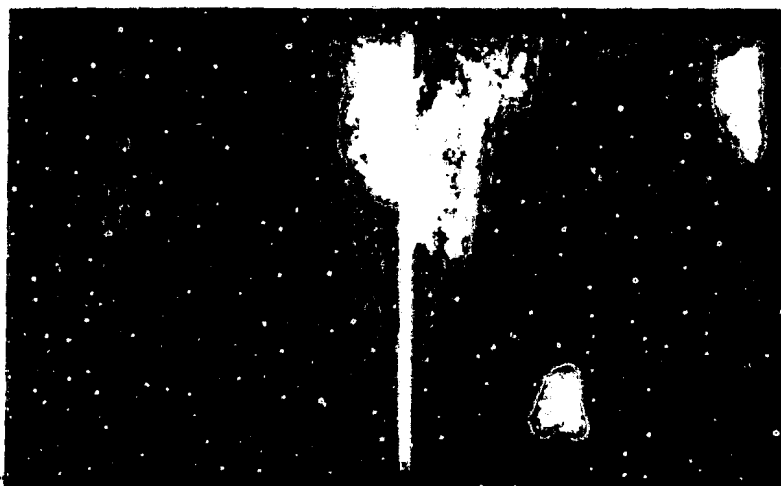
A) Niño de 7 años con fractura y exposición pulpar de un incisivo central. Pulpotomía vital. B) A los 5 meses se observa un claro puente de dentina reparativa. C) Niño de 9 años con fractura y exposición pulpar. D) Postoperatorio inmediato a la pulpotomía vital. E) A los 6 meses se observa un puente de neodentina.

9.- Colocación de una capa de hidróxido de calcio, enseguida de una de óxido de zinc y eugenol y fosfato de zinc hasta el ángulo cavo superficial.

10.-Retiro del dique de goma y la grapa:

11.-Toma de la radiografía final; si la pulpotomía se presenta asintomática aproximadamente en un mes, se colocará la restauración final de la pieza, se tomará un control radiográfico cada 6 meses durante 3 años.

NOTA: La pieza tratada quedará fuera de oclusión.



Pulpotomía vital.

A) Niño de 7 años con fractura y exposición pulpar de un incisivo central. Pulpotomía vital. B) A los 5 meses se observa un claro puente de dentina reparativa. C) Niño de 9 años con fractura y exposición pulpar. D) Postoperatorio inmediato a la pulpotomía vital. E) A los 6 meses se observa un puente de neodentina.

C.- PULPECTOMIA.

Es la serie de procedimientos mediante los cuales se extirpará tanto la pulpa coronal como la pulpa radicular, para posteriormente efectuar el tratamiento biomecánico de los conductos y obturar estos con materiales rígidos conservando la pieza en función.

T E C N I C A :

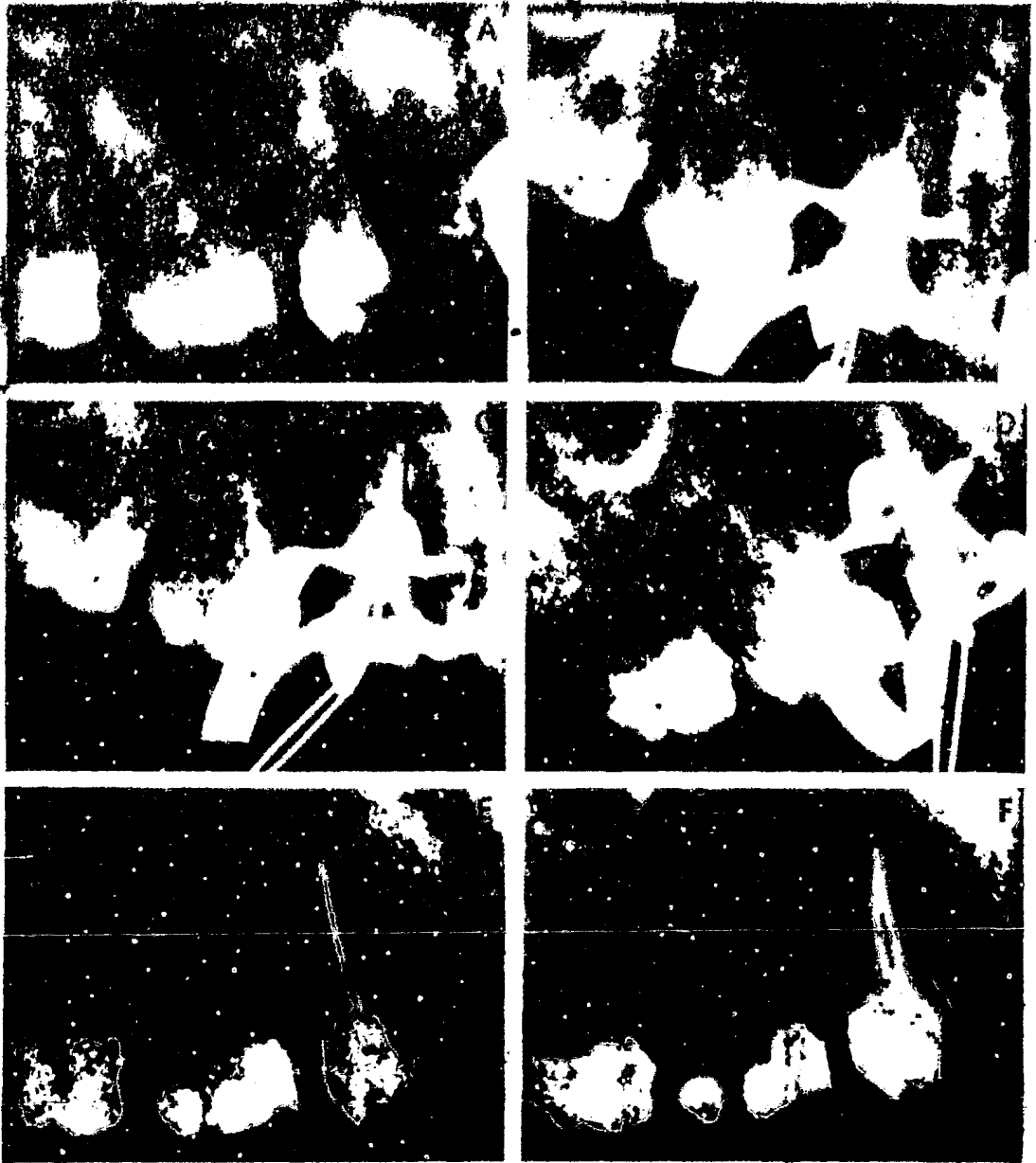
Pasos:

- 1.- Radiografía inicial.
- 2.- Anestesia de la pieza en caso de ser necesario.
- 3.- Colocación del dique de goma y la grapa.
- 4.- Se va a proceder a obtener la conductometría (Real y aparente), radiográficamente.
- 5 - Extirpación del tejido pulpar y radicular (ésta última con un tiranervios).
- 6.- Lavado del conducto con hipoclorito de sodio o agua bidestilada, se seca con puntas de papel.
- 7.- Limpieza y tallado del conducto (limpieza biomecánica de los conductos).
- 8.- Control bacteriológico de los conductos (por medio de la obtención de cultivos). Cuando el cultivo es negativo se procede a obturar.
- 9.- Selección del material de obturación (conos de plata o gutapercha) Del mismo calibre que el último instrumento empleado en el conducto.
- 10.- Ya obtenida la medida del cono, se procede a ha-

cer la mezcla de óxido de zinc y eugenol el cual va a resbalar en el conducto y en el cono; este último se corta en la entrada de la Cámara pulpar con un instrumento caliente y se empaca hasta sellar la entrada de los conductos, posteriormente se coloca una base de fosfato de zinc hasta el borde oclusal, dejando también la pieza fuera de oclusión.

11.-Radiografía final.

12.-Restauración de la pieza tratada.



Endodoncia en primer premolar superior.

A) Preoperatorio. **B)** Conductometría. **C y D)** Conometría. **E y F)** Postoperatorio de obturación de conductos. En este caso de conductos independientes pero confluentes en el ápice, el roentgenograma **F** tiene más valor interpretativo porque se ven los conductos disociados.

GUIA DE INSTRUMENTACION.

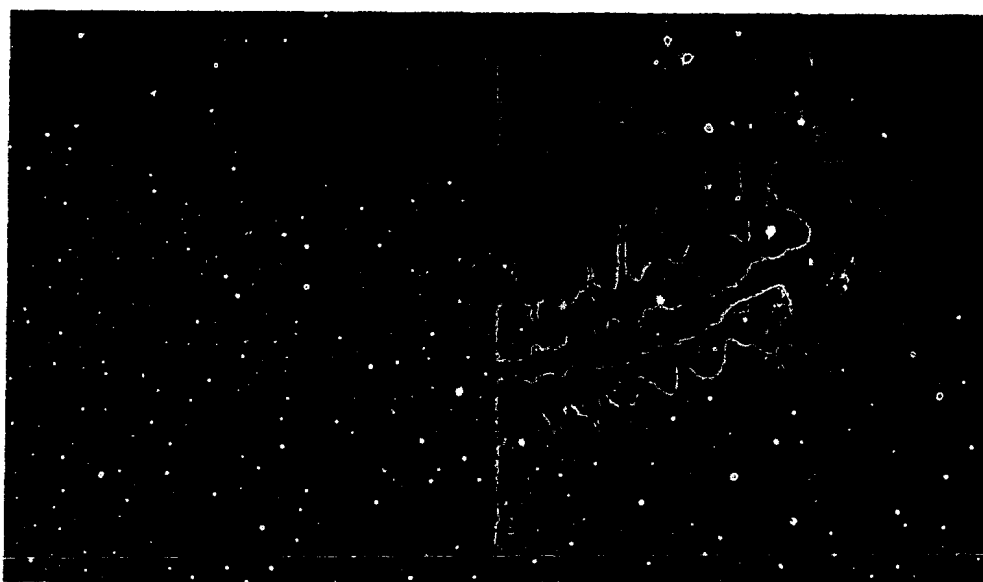
DIENTES SUPERIORES

Incisivo central.-	Se instrumenta hasta el 80 o 90
Incisivo lateral.-	Se instrumenta hasta el 70 o 80
Canino.-	Se instrumenta hasta el 60 o 70.
Primer premolar.-	Se instrumenta hasta el 30 o 40
Segundo premolar -	Se instrumenta hasta el 50 o 55
Molares.-	Para raíces vestibulares del 25 al 35 y para la raíz palatina hasta el instrumen- to 50 o 60.

DIENTES INFERIORES:

Incisivo central.-	Se instrumenta hasta el 40 o 50.
Incisivo lateral.-	Se instrumenta hasta el 40 o 50
Canino.-	Se instrumenta hasta el 50 o 55
Primer premolar.-	Se instrumenta hasta el 50
Segundo premolar.-	Se instrumenta hasta el 50 o 60
Molares.-	Para los conductos mesiales del 25 al 35 para la raíz distal el 50

REPARACION, RESTAURACION Y PRONOSTICO EN ENDODONCIA



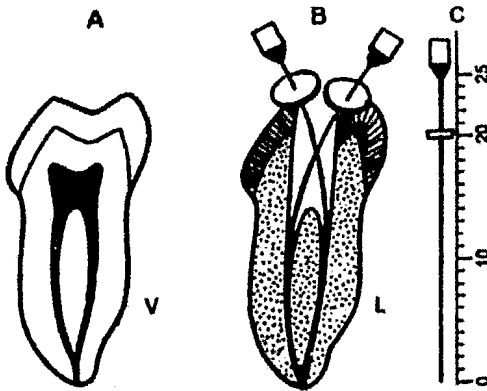
Rehabilitación oral con 24 tratamientos de endodoncia.

Este roentgenograma panorámico muestra un extraordinario caso de lo que se puede lograr con una terapéutica conservadora y una correcta rehabilitación oral. La paciente, de 18 años, fue intervenida en el lapso de 4 años con un total de 24 tratamientos endodóncicos; posteriormente se hizo la rehabilitación con prótesis fija. Todos los tratamientos de conductos fueron motivados por caries muy profundas que alcanzaron la pulpa irreversiblemente, que, mediante la conductoterapia, pudieron salvarse todos ellos y servir de base o retenedores a la prótesis, consiguiendo así una función más eficiente y una mejor estética. (Cortesía del Dr. Marvin, N. Forman, de Cleveland, Ohio, Estados Unidos de Norteamérica.)

B. - CONDUCTOMETRÍA

Para tener una buena conductometría se requiere que esta sea exacta, que se pueda realizar con facilidad y rapidez y que sea fácil de comprobar. Para lograrlo debemos tener en primer lugar una buena radiografía preoperatoria sin deformaciones que muestre la longitud total así como todas las raíces del diente afectado. Se requiere de una regla milimétrica endodóntica ajustable. Se medirá el diente sobre la radiografía restando de 2 a 3 mm como margen de seguridad para errores de medición y posible deformación a la imagen, se ajustan los toques de goma a los instrumentos que se vaya a emplear (el tamaño del explorador debe ser lo suficientemente pequeño para poder recorrer la longitud total del conducto). El plano de referencia será en el borde inicial u oclusal, según el caso de la pieza a tratar; se tomará nuevamente una radiografía para tomar la longitud de la pieza. Con todo lo anterior se evitarán las molestias y fracasos derivados de la inexactitud.

Con la radiografía inicial se tomará la conductometría aparente y posteriormente con una sonda dentro del conducto se tomará otra radiografía y nos dará la conductometría real de la pieza a tratar.



Conductometría en un molar inferior.
 (Orientación del diente: sección de la raíz mesial de un primer molar inferior en sentido vestibulo-lingual; V=vestibular L=lingual.) A) El cuerno mesiovestibular y el conducto del mismo nombre se encuentran debajo de la cúspide correspondiente. El cuerno mesiolingual y el conducto del mismo nombre se encuentran debajo del surco medio. B) Colocación de los instrumentos de conductos empleados en la mensuración o conductometría. Frecuentemente se cruzan dentro del diente. Obsérvese que el tope de goma debe ajustarse sobre el plano oclusal (incisal en dientes anteriores). C) Cada instrumento, con su correspondiente tope de goma, será llevado a una regla graduada en milímetros, después de practicado el roentgenograma. La medida obtenida será anotada en la historia clínica, a la vez que se hace una pequeña raya vertical sobre el trazo grueso destinado a anotar la longitud de cada conducto.

E.- PRINCIPIOS PARA LA INSTRUMENTACION BIOMECANICA.

Se debe obtener un acceso directo a través de líneas rectas, los instrumentos lisos deben preceder a los barbados, los instrumentos finos deben preceder a los gruesos en la serie de tamaños, los escariadores deben preceder a las limas rotando sólo un cuarto de vuelta el instrumento cada vez, las limas deben usarse con movimientos de tracción, en los escariadores y limas se colocan topes. El conducto deberá ser ensanchado por lo menos tres veces más que su diámetro original. En cuanto a las limas y escariadores no deben ser forzados cuando

se traban, y por último toda la instrumentación se realizará con el conducto humedecido.

f.- IRRIGACION DE CONDUCTOS.

La irrigación del conducto nos ayuda a hacer la limpieza de la cavidad al arrastrar los restos dentarios que producen el limado, y además nos sirve para facilitar la instrumentación, lubricación de las paredes del conducto y eliminar las partículas dentinarias, utilizando para ello soluciones irrigadas asépticas (agua oxigenada o zonite). Esta solución se expulsa suavemente a través de una jeringa, teniendo cuidado de empujar la aguja en el conducto pues se corre el peligro de empujar la solución hacia los tejidos periapicales, produciendo tumefacción, quimosis, enfisemas o dolor intenso simplemente. Posteriormente con una punta de papel se secan los conductos.

La irrigación minuciosa nos sirve de germicida, la cual está indicada antes de la instrumentación de una cavidad, removiendo las partículas de alimentos y saliva durante la preparación de acceso pulpar, después de la pulpectomía para eliminar la sangre que puede manchar el diente y también a intervalos durante la instrumentación, y antes de colocar medicamentos en los conductos.

G.- MATERIAL DE OBTURACION.

La obturación de los conductos se hará con dos tipos

de materiales que se complementan entre sí:

1.- Material sólido, en forma de conos o puntas cónicas prefabricadas y que pueden ser de diferente material, - tamaño, longitud y forma.

2.- Cementos, pastas o plásticos diversos; los cuales deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Llenar completamente el conducto
- b) Llenar exactamente a la unión cementodentinaria.
- c) Lograr un cierre hermético en la unión cementodentinaria.
- d) Contener un material que estimula los cementoblastos a obliterar biológicamente la porción cementaria con neocemento.

REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA LA OBTURACION
DE LOS CONDUCTOS.

- 1.- Debe ser manipulable y fácil de introducir en el conducto.
- 2.- Deberá ser preferiblemente semisólido en el momento de la inserción y no endurecerse hasta después de introducir los conos.
- 3.- Debe sellar el conducto tanto en diámetro como en longitud
- 4.- No debe sufrir cambios de volumen, especialmente de contracción.
- 5.- Debe ser impermeable a la humedad.
- 6 - Debe ser bacteriostático, o al menos no favorable

el desarrollo microbiano.

- 7.- Debe ser roentgenopaco.
- 8.- No debe alterar el color del diente.
- 9 - Debe ser bien tolerado por el tejido periapicales en caso de pasar más allá del foramen apical.
- 10.- Debe estar estéril antes de su colocación, o ser fácil de esterilizar.
- 11.- En caso de material sólido que pueda ser retirado con facilidad.

CLASIFICACION DE LOS CEMENTOS PARA LA OBTURACION
DE CONDUCTOS.

- 1.- Cementos con base de eugenato de zinc (es la mezcla de óxido de zinc con el eugenol).
- 2.- Cementos con base plástica (están formados por complejos de sustancias inorgánicas y plásticas)
- 3.- Cloxopercha (es una mezcla de coroforno y resina clororesina).
- 4.- Cementos momificantes (a base de paraformaldehido; el cual es un fármaco antiséptico, fijador y momificante por excelencia).
- 5.- Pastas reabsorbibles (antisépticas y alcalinas).
Son pastas con la propiedad que, cuando sobrepasan el foramen apical, son reabsorbidas totalmente en un lapso más o menos largo. Su acción es temporal y se les considera más como un recurso terapéutico que como una obturación definiti-

va de conductos.

Los dos primeros se utilizan con conos de gutapercha o plata y están indicados en la mayor parte de los casos.

Los momificantes están indicados en los casos en que por diversas causas no se ha podido terminar la preparación del conducto.

Las pastas reabsorbibles están destinadas a actuar en el ápice o más allá, tanto con antisépticos, como para estimular la reparación que deberá seguir a su resorción.

NOTA: Los cementos en su fórmula incluyen sustancias antisépticas; con la característica de que la unión de algunas de estas sustancias permite el endurecimiento de los cementos al cabo de un tiempo de preparado. Consta de un polvo y un líquido (conteniendo óxido de zinc en el polvo y eugenol en el líquido), el cual se mezcla formando una masa fluída, que permite su fácil colocación dentro del -- conducto.

H. TECNICAS DE OBTURACION.

1.- CONO UNICO.

Es la técnica por la cual se va a obturar el conducto con un sólo cono de material sólido (gutapercha o plata) deberá llenar totalmente la luz del conducto; se comentará con un material blanco y adhesivo que posteriormente se endurece entre el cono y las paredes dentinarias. Está indicada

esta técnica en conductos estrechos de premolares, en conductos vestibulares de molares superiores y conductos mesiales - de molares inferiores. Para la prueba del cono; se colocará un cono en el conducto después de su preparación, cuya longitud será determinada mediante la conductometría. Se secciona el cono en su extremo más fino de modo que no atraviese el foramen apical. Ya introducido al conducto se tomará una radiografía que nos revelará la posición del cono en la posición correcta

Posteriormente se elabora el medicamento (Óxido de zinc-eugenol, el polvo debe incorporarse al líquido muy lentamente, la mezcla durará tres minutos), el cono de gutapercha debe estar cubierto de cemento en su parte apical, se desliza suavemente por las paredes del conducto hasta que su base quede a la altura del borde incisal o de la superficie oclusal.

Con el lento endurecimiento del cemento permitirá -- realizar correcciones necesarias posteriormente a la última radiografía. El último paso sería el relleno de la cámara pulpar con cemento de fosfato de zinc, hasta la parte oclusal.

Causas por las cuales el cono de gutapercha no alcanza el ápice.

- a) El instrumento no fué profundizado hasta el límite necesario.
- b) Que quedan restos dentarios en el conducto.
- c) Puede haber un escalón donde se detiene el cono.

Si ocurre lo anterior se tendrá que reinstrumentar nuevamente el conducto.

En cuanto al cemento de obturación a través del foramen apical constituye un cuerpo extraño e irritante, que se reabsorbe con mucha lentitud ante la reparación definitiva.

2.- CONDENSACION LATERAL.

En esta técnica se empleará un cono principal y además se emplean conos accesorios que serán condensados al lado del cono principal, para ello se emplea un condensador apoyándolo sobre la pared contraria a la que está en contacto con el instrumento indicado en el conducto, de esta manera girando el espaciador y retirarlo suavemente quedará el espacio libre en el que deberá introducirse un cono de gutapercha de menor espesor que el del instrumento utilizado. Se repite la operación anterior tantas veces sea posible, comprimiendo un cono a otro, hasta llenar los espacios libres. Lo sobrante de los conos se recortarán con un instrumento calinete y se atacará la obturación a la entrada del conducto. Finalmente se llena la cámara pulpar con cemento de fosfato de zinc hasta la parte oclusal.

La ventaja de esta técnica es que permite obturar los conductos accesorios logrando una obturación más tridimensional.

Está indicada para las piezas anteriores y premolares

de un sólo conducto es decir, en aquellos casos de conductos cónicos donde existe marcada diferencia entre el diámetro -- transversal del tercio apical y coronario. Y en aquellos conductos de corte transversal ovoidea, elíptica o achatada.

PASOS PARA LA TECNICA DE OBTURACION DE CONDUCTOS
POR EL METODO DE CONDENSACION LATERAL.

- a) Aislamiento con grapa y dique de goma
- b) Remoción del tejido cameral y radicular
- c) Lavado y secado (con cono de papel)
- d) Ajuste del cono(s)
- e) Conometría
- f) Interpretación del roentgenograma de un resultado correcto.
- g) Preparación del cemento de conductos con una consistencia cremosa y llevado al interior del conducto por medio de un instrumento (ensanchador), embadurnado de cemento recién batido, girando hacia la izquierda o con un léntulo - a una velocidad lenta.
- h) Embadurnar el cono o conos con cemento de conductos y ajustar en cada conducto, verificando que penetre exactamente la misma longitud que en la prueba del cono.
- i) Condensar lateralmente, llevando conos sucesivos adicionales hasta complementar la obturación total de la luz del conducto.
- j) Control radiográfico
- k) Control cameral, corte del exceso de los conos -

y condensado de manera compacta la entrada de los conductos y la obturación cameral, dejando el fondo plano.

- l) Obturación de la cavidad con fosfato de zinc.
- m) Retiro del aislamiento y aliviar la oclusión.
- n) Control radiográfico postoperatorio y posteriormente la obturación de la pieza tratada endodónticamente.

3.- OBTURACION CON CONOS DE PLATA.

Se emplea principalmente en conductos estrechos y de sección casi circular, es necesario que quede revestido de cemento de conductos, el cual deberá fraguar sin ser obstaculizado en ningún momento.

PASOS PARA LA OBTURACION DE CONDUCTOS CON CONOS DE PLATA.

- a) Aislamiento con dique de goma y además de una grapa correspondiente a la pieza a tratar.
- b) Remoción del tejido cameral y radicular.
- c) Lavado y secado (con conos absorbentes de papel)
- d) Conometría con los conos seleccionados; ésta se colocará en el conducto, deberá coincidir con la medida establecida en la conductometría. Se ajustan en el tercio apical - verificar con los roentgenograma necesario su posición, disposición, límites y relaciones.
- e) Corrección de la posición y penetración de los conos, hasta la muesca a nivel oclusal con una fresa de alta velocidad.

f) Sacar los conos y conservarlos en medio estéril lavar los conductos con conos de papel absorbentes, humedecidos con cloroformo o alcohol etílico.

g) Con tijeras se cortan los conos de plata fuera de la boca, de una manera que una vez ajustados en el momento de la obturación quedan emergidos en la entrada del conducto a 1 o 2 mm. de la muesca oclusal o bien deduciendo el punto óptimo de corte por el roentgenograma.

h) Preparación del cemento en consistencia cremosa - y llevarlo al interior de los conductos por medio de un instrumento de menor calibre embadurnado de cemento, girándolo - hacia la izquierda y procurando que el cemento se adhiera a - la pared dentinaria.

i) Embadurnar bien los conos de plata e insertarlos en los conductos con las pinzas portaconos procurando un ajuste exacto en profundidad. Y se atacan con el obturador -- Mortonson, hasta que no avance más (siendo autolimitante). En este momento quedarán emergidas en la entrada de los conductos de 1 a 2 mm. del cono por su parte cortada.

j) Control radiográfico, de ser necesario hacer algunas correcciones.

k) Obturación con cemento hasta la parte oclusal de la pieza.

l) Retirar el aislamiento.

m) Control radiográfico postoperatorio y restauración de la pieza en tratamiento.

CONCLUSIONES:

Para llevar a cabo una endodoncia correcta es esencial que se entiendan los principios básicos de las técnicas a emplear y el conocimiento de otras materias indispensables aunadas a este tratamiento; que son:

La anatomía pulpar y los conductos radiculares, conocer su forma y tamaño, topografía y disposición de la pulpa y conductos radiculares; anestesia, estados patológicos, los cuales hayan podido modificar la anatomía y estructura -- pulpar; esterilización, materiales de obturación, etc.

La mayoría de los fracasos endodónticos se deben a la falta de práctica, conocimiento y habilidad manual para la detección de o de los conductos radiculares. A esto se le aunará el diagnóstico dudoso de una pulpa que nos llevará al fracaso. La falta de conocimiento sobre la patología pulpar, siendo uno de las principales causas de los fracasos, y aún sabiendo que se trata de una pulpa normal, radiográficamente observamos que existen muchas anomalías.

Con lo anterior también se dirá que en el momento de la obtención de la conometría, si no se tiene habilidad manual y visual (radiográficamente), se pueda realizar una sobre obturación radicular causando trastornos apicales y a que el material de obturación es irritante si va más allá de los límites necesarios.

La importancia que tiene la endodoncia moderna podría

mos decirle así; porque independientemente a los fracasos antes mencionados ha tenido un gran avance en cuanto a materiales de obturación y una mayor dedicación a esta especialidad para evitar fracasos. Se puede mencionar la principal que sería que la endodoncia viene a suplir en un gran número de casos a la exodoncia; la cual era el único tratamiento a seguir cuando una pulpa estaba infectada, por lo tanto la endodoncia nos ayuda a mantener una armonía en la cavidad oral.

En la actualidad la exodoncia sólo se emplea en un número reducido de tratamiento que lo exige como son: el fracaso endodóntico, la ortodoncia preventiva, fracturas o traumas muy severos en las piezas dentarias, en dientes supernumerarios, etc.

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

ENDODONCIA:

DR. JOHN IDE INGLE

DR. EDWARD EDGERTON BEUERDGE (FALLECIDO)

ED. INTERAMERICANA.

1979

ANALGESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA

D. H. ROBERTS, FDS RCS (INGLATERRA)

J. H. SOWRAY, BDS, FDS, RCS (INGLATERRA), MRCS, LRCP

ED. EL MANUEL MODERNO S.A

TRADUCIDA POR: ELIZABETH ZAPATA DE RODRIGUEZ

1982.

ENDODONCIA

ANGEL LASALA

ED. SALVAT EDITORES S.A.

3a. EDICION

1979

MANUAL DE ENDODONCIA

(GUIA CLINICA)

VICENTE PRECIADO Z.

ED. CUELLAR DE EDICIONES

2a. EDICION

1977.

ENDODONCIA

OSCAR A. MAISTO

ED. MUNDI S.A.

SEPT. 1967.

PRACTICA ENDODONTICA

LOUIS I. GROSSMAN

D. D. S. , DR. MED. DENT. , F. A. C. D.

TRADUCCION Y NOTAS: DRA. MARGARITA MURUZABAL

ED. MUNDI S. A. I. C. Y F.

BUENOS AIRES. 3a. EDICION

1973.

CLINICA ODONTOLICA DE NORTEAMERICA

VOL. 23 # 4

ED. INTERAMERICANA

ABRIL 1979

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

F. J. HORTY

ED. EL MANUAL MODERNO S. A."

1979

ANESTESIA ODONTOLOGIA

DR. NIELE BJAN JORGENSEN

DR. JESS HAYDEN, JR.

ED. INTERAMERICANA

OCT. 1976

MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA

ASTRA

MEXICO-SUECIA (PROPIEDAD LITERARIA 1969 POR AB ASTRA ,SUECIA_

APUNTES DE MICROBIOLOGIA

SERGIO A. LOPEZ B.

U. N. A. M. F. O.

1976.