

24. 991

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

ENDODONCIA EN PIEZAS
ANTERIORES

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

FRANCISCO JAVIER VAEZA PEREZ

MEXICO, D. F.

1980



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.

DIAGNOSTICO CLINICO.

ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR.

ESTRUCTURA HISTOLOGICA DE LA PULPA.

RECUBRIMIENTO PULPAR.

PULPOTOMIA.

PULPECTOMIA.

PREPARACION O TRATAMIENTO BIOMECANICO DEL CON
DUCTO.

TECNICAS DE OBTURACION.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

He querido tomar como tema de este trabajo - la importancia de la vitalidad pulpar desde el punto - de vista preventivo, así como la conservación de las - piezas dentarias.

Para lograr el éxito en un tratamiento Endo-
dóntico, el Odontólogo deberá realizar una serie de pa-
sos importantes para establecer un diagnóstico exacto-
de la Patología pulpar.

En la clínica es casi imposible realizar un-
diagnóstico Histológico de las afecciones pulpares ya-
que no contamos con los medios necesarios para hacerlo.

Para comenzar un trabajo tenemos que conocer
perfectamente el campo en que se va a operar basándonos
en un diagnóstico clínico-radiográfico, una buena se-
lección del caso, una buena preparación biomecánica de
los conductos y por último una buena obturación.

DIAGNOSTICO CLINICO

Un tratamiento correcto se basa en un diagnóstico tico correcto.

Debemos valorar detenidamente los factores -- que influyen en el éxito para así tomar desiciones más- acertadas y seguras.

Consideramos en el diagnóstico la Historia -- Clínica subjetiva suministrada por el paciente y el exa men clínico objetivo efectuado por el odontólogo y que- incluye la inspección, percusión, palpación, radiogra- fías, movilidad etc.

HISTORIA CLINICA.

Debe hacerse una breve historia médica y un - examen objetivo del paciente aunque sea superficial e - incompleto, con esto podemos lograr suficiente informa- ción para descubrir alteraciones de orden general y de- cidir sobre la conveniencia de un tratamiento de conduc- tos.

Practicaremos una observación meticulosa del paciente como un todo y no limitarnos exclusivamente a la boca.

Las preguntas se harán de acuerdo al temperamento y cultura del paciente, algunos son exagerados y otros apenas y contestan las preguntas serán concisas y pausadas sin cansar al paciente.

Se comenzará por el motivo de la consulta, -- también se le preguntará sobre sus antecedentes que puedan tener relación con la infección focal o que puedan contraindicar o posponer el tratamiento.

Debemos tomar en cuenta los factores sistémicos y locales entre los sistémicos consideramos las enfermedades cardiovasculares, si ha tenido algún infarto cardiaco, si es hipertenso, si es diabético, si es alérgico a los antibióticos, si tiene antecedentes de fiebre reumática, igualmente deberemos tomar en cuenta a los pacientes que padecen discrasias sanguíneas como hemofilia y leucemia, en los cuales es preferible realizar un tratamiento radicular antes que una extracción.

Entre los factores locales están las perforaciones accidentales de raíces, reabsorción apical ya sea ocasionada por una infección crónica o por movimientos ortodóncicos, cuando una raíz dentaria sufre fractura bajo la línea cervical.

De esta manera cumplimos con las dos primeras especificaciones básicas de la terapéutica Endodóntica (un buen diagnóstico radiográfico y una buena selección del caso) los que complementados con una minuciosa preparación biomecánica del conducto y una correcta obturación del mismo nos llevarán a obtener el resultado deseado.

Cuando existe dolor se determina su localización y características.

Cronología de Aparición.- Aquí interrogamos si persiste durante minutos, segundos, horas, si es diurno, nocturno, provocado o espontáneo.

Tipo de Dolor.- Si es agudo, punzante o lancinante.

Intencidad.- Si es apenas perceptible, tolerable o intolerable.

Ubicación.- Si lo percibe en un lugar determinado, en una área o mitad de la cara.

Estímulo que lo produce o modifica.

En el diagnóstico clínico se tomará en cuenta el examen objetivo que es el realizado por el odontólogo, y en este se incluyen ciertos medios de examen como son:

A) Exploración e Inspección.

a) Instrumental

b) Explorar

B) Percusión

Palpación

Cambios Térmicos

Pruebas Eléctricas

Radiografías.

Inspección.

Es el examen minucioso del diente enfermo, -
dientes vecinos, estructuras parodontales y boca en ge

neral del paciente. Este examen se realiza ayudado -- por instrumentos dentales de exploración: espejo, sonda, lámpara intrabucal, hilo de seda y separadores.

Percusión.

Se realiza comunmente con el mango de un espejo bucal dando un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente en sentido horizontal o vertical, el dolor puede ser vivo o insoportable.

Palpación.

Aquí determinamos la consistencia de los tejidos presionándolos con los dedos. Se usa cuando se cree que hay un absceso aplicando una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encía a nivel del ápice del diente afectado, se observará si hay tumefacción o si los tejidos blandos se muestran dolorosos a la presión.

Cambios Térmicos.

Es la aplicación de calor o frío, el calor se aplica mediante aire caliente o un trozo de gutapercha caliente, el frío se aplica con un hielo envuelto en --

una gasa.

Los dientes con vitalidad reaccionan en un -- tiempo determinado y los afectados en un tiempo mucho -- más corto.

Pruebas Eléctricas.

Los probadores pulpaes electricos nos infor- man el grado de vitalidad o falta de vitalidad de la -- pulpa, pueden aplicarse sobre el diente cuatro tipos de corriente:

- 1.- Alta frecuencia.
- 2.- Baja frecuencia.
- 3.- Farádica.
- 4.- Galvánica.

Radiografías.

En Endodóncia, la radiografía es útil para re- velar la presencia de una caries que amenaza la integri- dad pulpar, el número, dirección, forma, longitud y am- plitud de los conductos; la presencia de calcificacio- nes o de cuerpos extraños en la cámara pulpar o en el - conducto radicular etc.

Se usa durante la realización de un tratamiento o una obturación de conductos, a pesar de su enorme valía en el diagnóstico clínico, la radiografía tiene - sus limitaciones, porque no siempre es intérprete fiel de los estados normales o patológicos de las raíces de los dientes despulpados.

ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR

Es necesario conocer la anatomía pulpar antes de comenzar cualquier tratamiento endodóntico.

La pulpa dentaria ocupa el centro del diente y se encuentra rodeado por dentina. Se divide en pulpa coronaria y pulpa radicular.

En dientes de un conducto como dientes anteriores, premolares inferiores y algunos segundos premolares superiores el piso pulpar no tiene una delimitación precisa como los que poseen varios conductos y la pulpa coronaria se va estrechando gradualmente hacia el foramen apical.

Centrales Superiores.

Los conductos son generalmente grandes de contorno sencillo y forma cónica y ocasionalmente tienen conductos accesorios o ramificaciones apicales, no existe una delimitación neta entre el conducto radicular y la cámara pulpar.

Laterales Superiores.

También son de forma cónica de diámetro menor y de vez en cuando presentan finos estrechamientos en su recorrido hacia el ápice con poca frecuencia aparecen curvaturas apicales. El ápice radicular se inclina hacia palatino y distal.

Canino Superior.

Sus conductos son mayores que los de los incisivos y más amplios en sentido buco-lingual que en sentido mesio-distal. El tercio apical tiene forma cónica.

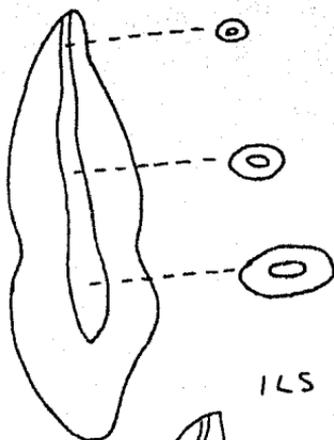
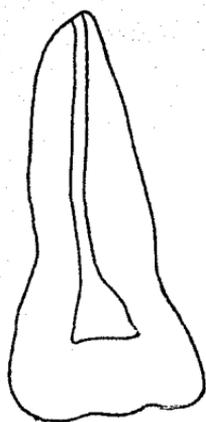
Centrales y Laterales Inferiores.

Tienen conductos únicos y estrechos aplanados en sentido Mesio-distal. A veces son divididos por un tabique dentinario y forman un conducto vestibular y otro lingual.

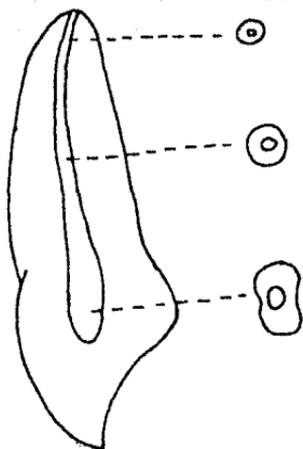
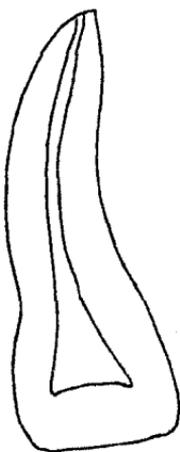
Canino Inferior.

A diferencia del canino superior, su raíz puede llegar a separarse en 2.

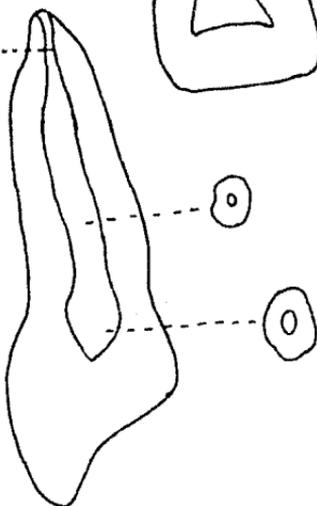
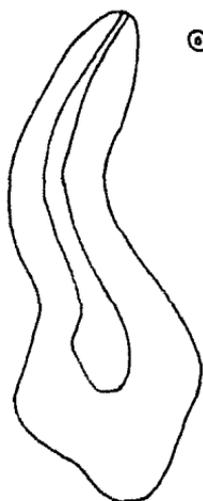
ICS



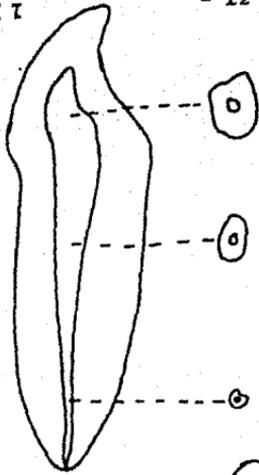
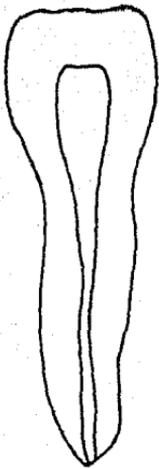
ILS



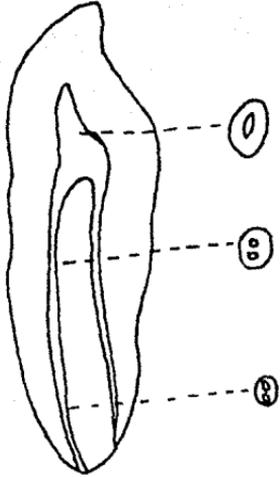
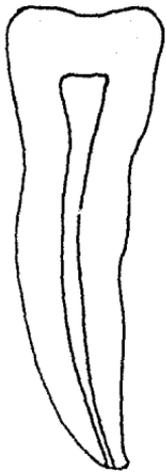
CS



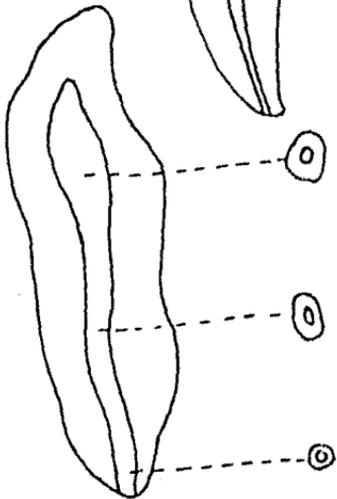
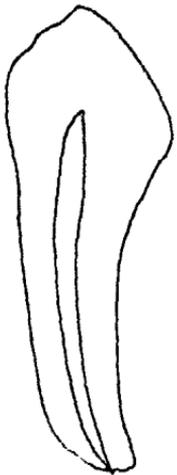
1C7



141



C1



ESTRUCTURA HISTOLOGICA DE LA PULPA

El Odontólogo debe conocer perfectamente la función, anatomía y elementos estructurales de la pulpa para poder llevar a cabo un buen tratamiento endodóntico.

La pulpa dentaria es un tejido conjuntivo -- vascularizado contenido dentro de la cavidad pulpar, -- la rigidez de sus paredes impide toda tumefacción, su estructura laxa permite cierta acumulación de exudado-inflamatorio.

Elementos Estructurales de la Pulpa.

La pulpa está formada por células, fibroblastos, una sustancia intercelular que contiene fibras y sustancia fundamental, odontoblastos, células defensivas, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

Fibroblastos y Fibras.

Constituyen la mayor parte de los elementos-estructurales de la pulpa son fusiformes y estrellados,

en el desarrollo los fibroblastos al igual que las otras células disminuyen mientras que la sustancia intercelular aumenta.

En la pulpa embrionaria e inmadura predominan los elementos celulares. En un diente completamente desarrollado, disminuyen en número los elementos celulares hacia la región apical y los elementos fibrosos son más abundantes.

Sustancia Inter celular.

Está compuesta por fibras y sustancias fundamentales. Su aspecto se encuentra en estado gelatinoso.

Odontoblastos.

Son células cilíndricas con núcleo oval dispuestas en una capa continua, en la periferia de la pulpa cada una se extiende como prolongación citoplásmica dentro de un túbulo en la dentina. Los odontoblastos forman parte de la dentina y se encargan de su nutrición y sensibilidad.

Células Defensivas.

Existen otros elementos celulares asociados a vasos sanguíneos y a capilares.

Un grupo de estas células son los histiocitos que se encuentran a lo largo de los capilares que pueden

tener diversas formas.

Durante el proceso de inflamación adquieren forma redondeada y se transforman en macrófagos.

Otro tipo son las mesenquimatosas indiferenciadas que también se encuentran asociadas a capilares y son pluripotentes, es decir que bajo estímulos adecuados se transforman en cualquier tipo de elementos.

En la inflamación puede formar macrófagos o células plasmáticas. En la destrucción de odontoblastos emigran hacia la pared dentinal y se diferencian en células que producen dentina reparadora.

El tercer tipo son las células emigrantes linfocíticas que proviene probablemente del torrente sanguíneo con prolongaciones finas que sugiere carácter migratorio. En las reacciones inflamatorias crónicas se dirigen al sitio de la lesión.

Vasos Sanguíneos.

La irrigación sanguínea de la pulpa es abundante. Los vasos sanguíneos de la pulpa entran por el agujero apical y normalmente se encuentran, una arteria y una o dos venas en este. La arteria que lleva la sangre hacia la pulpa, se ramifica formando una red.

Las venas recogen la sangre de la red capilar y la regresa a través del agujero apical hacia vasos mayores.

Vasos Linfáticos.

No existe un sistema linfático organizado. -

En lugar de los vasos linfáticos delimitados por un endotelio existen espacios intercelulares por los cuales circula la linfa.

Inervación.

La inervación de la pulpa dentaria es abundante. Los nervios penetran a través del foramen apical - por una o más ramas que se distribuyen en toda la pulpa dentaria.

Conforme se acercan a la capa de odontoblastos, pierden su vaina de mielina y se hacen fibras desnudas (no meduladas). Por abajo de la hilera de odontoblastos, las fibras nerviosas más finas forman el plexo de Raschkow que es una trama apretada de delicadas fibras nerviosas entrecruzadas. Ocasionalmente las fibras nerviosas pueden penetrar directamente en los canal

lículos dentinarios. También se presentan fibras nerviosas amielínicas del Sistema Nervioso Simpático: son fibras vasomotrices que regulan la contracción y dilatación de los vasos.

La pulpa es el órgano formativo del diente.- Forma dentina primitiva durante su desarrollo, y luego dentina secundaria, en respuesta a los estímulos, siempre que los odontoblastos permanezcan intactos. Transmite sensación de calor y de frío aunque los registra generalmente como reacciones dolorosas. Usualmente tolera temperaturas de 16°C y 55°C cuando se aplican directamente al diente. Por lo general tolera mejor las temperaturas altas que las bajas.

FUNCIONES.

Formadora.

Es de origen mesodérmico. Su función principal es la formación de dentina.

Nutritiva.

Proporciona nutrición a la dentina mediante los odontoblastos ya que los elementos nutritivos se encuentran en el líquido tisular.

Sensorial.

Los nervios de la pulpa contienen fibras sensitivas (que conducen la sensación de dolor) y fibras motoras.

Defensiva.

Está protegida contra lesiones externas siempre que se encuentre rodeada por la pared intacta de dentina. Si es expuesta a una irritación mecánica, térmica, química o bacteriana puede desencadenar una reacción eficaz de defensa por la formación de dentina reparadora si la irritación es ligera, o inflamatoria si es más seria.

RECUBRIMIENTO PULPAR

Se llama recubrimiento pulpar a la protección de una pulpa sana ligeramente expuesta por medio de una sustancia anticéptica o sedante y no irritante para permitir su recuperación manteniendo normal su función y vitalidad.

Puede ser Indirecta o Directa.

Indirecta.- Consiste en aplicar Hidróxido de Calcio u Oxido de Zinc-Eugenol sobre la delgada capa de dentina que aún protege a una pulpa no expuesta, ya que quedaría al descubierto si tratamos de remover por completo la dentina reblandecida, generalmente se empleará Hidróxido de Calcio en lugar de Oxido de Zinc-Eugenol para la protección indirecta.

Directa.- Por medio de este procedimiento trataremos de conservar una pulpa dañada a pesar del cuidado para no lesionar la pulpa, las exposiciones pulpares, por caries o por accidente son inevitables en dado caso sería deseable conservar la vitalidad de la pulpa recurriendo

a un recubrimiento o a una amputación pulpar.

El pronóstico de la pulpa será favorable, si no se ha infectado por la caries o con la saliva. Se formará una capa de dentina secundaria, pero si está infectada puede sobrevenir una pulpitis o aún una necrosis pulpar.

Técnica.

- 1.- Aislamiento habitual del campo operativo con grapa, dique, etc.
- 2.- Lavado de la cavidad o superficie con suero fisiológico tibio para eliminar los coágulos de sangre u otros restos.
- 3.- Aplicación de la pasta de Hidróxido de Calcio sobre la exposición pulpar.
- 4.- Colocación de una base de Oxido de Zinc-Eugenol.

PULPOTOMIA

La pulpotomía consiste en la extirpación o -
remoción parcial de la pulpa viva no infectada.

La pulpa radicular permanece de forma indefi-
nida en sus funciones sensorial, defensiva y formadora
de dentina siempre y cuando sea debidamente protegida-
y tratada.

Indicaciones.

En dientes jóvenes que no han terminado de -
forma su extremo apical.

Dientes con traumatismo que involucran la pul-
pa coronaria como son las fracturas coronarias con he-
rida o exposición pulpar.

Caries profundas en dientes jóvenes con pro-
cesos pulpares reversibles como son las pulpitis inci-
pientes pulpares.

En dientes posteriores en que la extirpación
pulpar completa sea difícil.

Contraindicaciones.

Está contraindicada en casos de pulpitis cuando existe infección aunque sea ligera, en dientes adultos con conductos estrechos y ápices calcificados, necrosis y gangrena pulpar.

En la pulpotomía es necesario trabajar en un campo estéril aislado con dique e instrumentos esterilizados siguiendo todos los principios de la asepsia, para realizarla no debemos utilizar el tiranervios porque podríamos extirparla en su totalidad, usaremos una lima de preferencia.

Técnica.

Seleccionando el caso, se toma una radiografía para determinar el acceso a la cámara pulpar, forma y tamaño de los conductos. El diente se anestesia regional o infiltrativa.

Se coloca el dique y se esteriliza el campo operatorio con un antiséptico adecuado.

Se hace la apertura de la cavidad y acceso a-

la cámara pulpar con una fresa de bola, la fresa debe ser más grande que el conducto intervenido para no correr el riesgo de una posible desinserción de la pulpa residual.

Remoción de la pulpa coronaria con la fresa- indicada a baja velocidad o empleando cucharillas o ex cavadores.

Se lava la cavidad con suero fisiológico o - agua de cal.

De haber hemorragia se detiene con bolillas- grandes de algodón estéril.

Cohibida la hemorragia nos sercioraremos que la herida pulpar es nítida y no presenta zonas esface- ladas.

Se coloca Hidróxido de Calcio con agua bides- tilada, estéril o suero fisiológico dentro de la cáma- ra pulpar, también puede usarse Dycal o Pulp-Dent.

Se ha observado que el Dycal produce una res puesta pulpar lenta y un puente de dentina irregular y

el Pulp-Dent produce rápida organización pulpar y un -
consistente puente de dentina.

Se lavan las paredes y colocamos una capa de
Oxido de Zinc-Eugenol y luego otra de fosfato de Zinc-
como obturación provisional, después tomaremos una ra-
diografía de control.

PULPECTOMIA

La pulpectomía consiste en la extirpación o remoción total de una pulpa viva normal o patológica - tanto coronaria como radicular complementada con la -- preparación de los conductos radiculares y la medica-- ción antiséptica.

Es una intervención más satisfactoria que la pulpotomía en especial en dientes de adultos.

Está indicada en todas las enfermedades pulpa-- res que se consideren irreversibles o no tratables - como lesiones traumáticas que involucran la pulpa del-- diente adulto, exposición pulpar por caries, erosión, - abrasión o traumatismo, pulpitis resorción dentinaria-- interna, ocasionalmente en dientes anteriores con pul-- pa sana o reversible pero que es necesario de alguna - manera para su restauración radicular.

Durante la pulpectomía procuraremos evitar - que la sangre se infiltre en los canalículos dentina-- rios ya que constituye una de las principales causas -

de coloración del diente.

Técnica Operatoria.

Diagnóstico clínico radiográfico. Anestesia.

Aislamiento del campo operatorio.

Remoción del tejido cariado y preparación de la cavidad.

Apertura de la cámara pulpar hasta obtener acceso directo al conducto.

Exploración del conducto con sondas lisas, --
marcadas según la longitud del diente. Extirpación de la pulpa.

Control de la hemorragia.

Conductometría. Tomar una radiografía para medir la longitud del diente.

Preparación quirúrgica del conducto radicular.

Lavado y aspirado. Desinfección.

Obturación inmediata del conducto radicular -

si está indicada, en caso de que haya infección colocamos un antiséptico en una punta - absorbente dentro del conducto y procederemos a obturar en la siguiente sesión.

Control postoperatorio y a distancia.

APERTURA Y PREPARACION DEL CONDUCTO

PREPARACION BIOMECANICA.

Consiste en obtener un acceso directo hasta el foramen apical, a través del conducto, por medios mecánicos.

Tiene por objeto limpiar la cámara pulpar y los conductos radiculares de restos pulpares, residuos extraños, dentina infectada o reblandecida etc.; remover las obstrucciones y ensanchar el conducto para que admita mayor cantidad de medicamentos, y preparar el conducto para facilitar la obturación del mismo.

El instrumental que usaremos en la preparación de la cavidad pulpar, tanto en la cámara como en el conducto tendrá la finalidad de dejar lista dicha cavidad, con respecto a la limpieza, aislamiento, esterilización y secado de sus paredes.

Encontramos que para la apertura de la cámara pulpar, hay gran variedad de instrumentos, pero los que se usan con mayor éxito son las fresas de baja ve-

locidad o las de alta.

Se usan fresas esféricas de tallo largo y fino, en las paredes de la cámara usaremos las fresas cilíndricas, para tener un corte más uniforme y no dejar escalones en el piso o entrada de los conductos. Una jeringa de cristal de tamaño pequeño con la aguja acodada, nos servirá perfectamente para el lavado e irrigación de la cavidad.

En la exploración del conducto usamos las sondas exploradoras de punta muy fina que nos permiten acceso a lo largo del conducto. También vienen en diferentes grosores.

Para la extirpación del órgano pulpar usaremos instrumentos barbados y retentivos, para extraer el paquete vasculonervioso del diente, que tienen distintos calibres para usarlos según el talle y longitud del conducto.

La flexibilidad de estos instrumentos es sumamente importante para que resistan la torción en los movimientos de extirpación. En la preparación quirúrgica

de los conductos radiculares los instrumentos más usados son los ensanchadores y las limas.

Los ensanchadores para conductos radiculares, son instrumentos ligeramente en forma de huso en espiral, cuyos bordes y extremos son cortantes y su manipulación exige movimientos tanto de impulsión como de rotación.

Los usamos para ensanchar los conductos en forma progresiva y son fabricados en espesores numerados según el ancho de los conductos, los tenemos desde 20 a 32 mm para ser utilizados según el caso.

Las limas se usan esencialmente para dejar lisas y tersas las paredes del mismo, para extraer la lima dentinaria y quitar escalones, son más flexibles que los ensanchadores y su extremo es afilado.

Para su manipulación se hacen movimientos de rotación e impulsión y también de tracción; también se obtienen en los mismos largos y espesores que los ensanchadores.

En la preparación biomecánica del conducto -
radicular observaremos las siguientes reglas:

- 1.- Se deben obtener accesos directos a través de líneas rectas.
- 2.- Los instrumentos lisos deben preceder a los barbados.
- 3.- Los instrumentos finos deben preceder a los más gruesos en la serie de tamaños.
- 4.- Los escariadores deben preceder a las limas y hacerlo rotar sólo un cuarto a media vuelta cada vez.
- 5.- Las limas deben usarse con movimiento de tracción.
- 6.- En los escariadores y limas se colocarán topes de detención.
- 7.- El conducto deberá ser ensanchado por lo menos -- tres tamaños más grandes que su diámetro original.
- 8.- Los escariadores o limas no deben forzarse cuando se traban.

- 9.- Toda la instrumentación se realizará con el conducto humedecido.
- 10.- No deben proyectarse restos a través del foramen apical.
- 11.- No se deben traumatizar los tejidos periapicales.

El acceso a los conductos radiculares debe obtenerse a través de líneas rectas.

La apertura debe hacerse de manera que la cavidad se continúe directamente con el conducto radicular.

El desgaste en el esmalte debe iniciarse preferentemente con una piedra de diamante pequeña y continuarse con una fresa redonda chica, hasta alcanzar la dentina. Posteriormente se ensanchará la cavidad con fresa de fisura troncocónica para facilitar la introducción y retiro de los instrumentos.

Una cavidad amplia permitirá la extirpación completa de la pulpa coronaria y la pulpa radicular, también permite el cierre hermético de la curación,

cuando se sella con gutapercha y cemento.

Los elementos lisos deben preceder a los delgados al penetrar en el conducto, un instrumento liso se abrirá camino a través de los tejidos blandos y si hubiere material séptico no lo proyectará hacia el foramen apical.

Un instrumento barbado puede proyectar restos infectados a la región periapical o comprimir el tejido pulpar hacia la porción más estrecha del conducto.

Si se emplea primero un instrumento liso, perforará los tejidos blandos, o los desplazará lateralmente creando el espacio necesario para que el instrumento barbado pueda penetrar.

Los instrumentos finos deben preceder a los de mayor calibre y emplearse en la serie creciente de tamaños.

Esta regla deberá observarse particularmente cuando se usen limas y escareadores, los conductos radiculares deben ensancharse hasta el tamaño máximo.

Por otra parte los conductos deben ensancharse cualquiera que sea su diámetro original, pues la instrumentación biomecánica es el medio más efectivo para limpiar, rectificar y alisar sus paredes. El ensanche mínimo de un conducto debe corresponder al calibre de un instrumento No. 3.

En un conducto relativamente amplio como sucede en los dientes anterosuperiores, no es necesario proseguir con limas después de emplear escareadores.

Los escareadores son taladros delicados que cortan por rotación, no deben ser rotados más de media vuelta por vez. Si al rotar el escareador su extremo quedará trabado, se rompería, y deben usarse con mucho cuidado.

Los escareadores se emplean en forma alternada con las limas según la serie de tamaños.

El escareador no debe avanzar más de un cuarto o media vuelta por vez, luego debe retirarse un poco, colocarlo nuevamente y dar otro cuarto o media vuelta por vez, evitará que se trabe y fracture.

Toda la instrumentación del conducto debe realizarse en un conducto húmedo o mojado, empleando una solución antiséptica para este fin.

Los instrumentos para conductos cortan la dentina más rápidamente cuando actúan en un medio húmedo, de igual manera que una fresa corta más rápidamente en una cavidad húmeda.

Por otra parte a medida que el instrumento se retira del conducto, los restos únicos y las virutas de dentina se adhieran al instrumento en lugar de quedar en el conducto.

La presencia de la solución antiséptica en el conducto ayuda a reducir el número de microorganismos en el mismo, durante su ensanchamiento. Puede utilizarse para este fin cualquier solución antiséptica como hipoclorito de sodio al 5%, es buen solvente del tejido pulpar momificado y de los restos orgánicos.

Los instrumentos para conductos se emplearán con topes mecánicos para evitar que sobrepasen el foramen apical.

Debe registrarse la longitud del diente desde incisal hasta el ápice radicular para ajustar los instrumentos en cada sesión, según esta medida, esto lo logramos colocando en el conducto un instrumento provisto de un tope y tomando luego una radiografía.

Si esta mostrara que el instrumento no alcanzó el ápice, se agrega la diferencia a la longitud conocida y se registra la medida corregida.

Si el instrumento hubiera pasado el foramen apical, se reduce la longitud conocida hasta obtener la longitud correcta.

Para obtener la longitud correcta emplearemos la fórmula siguiente:

$$\frac{LCI \times LAD}{LAI} = LCD$$

LCI = longitud conocida del instrumento.

LAD = longitud aparente del diente (medida en la radiografía).

LAI = longitud aparente del instrumento (en la radiografía).

LCD = longitud correcta del diente.

Para el cuidado de los instrumentos para con
ductos se observarán las siguientes reglas:

- 1.- Usar gran número de instrumentos para evitar su -
rotura.
- 2.- Emplear únicamente instrumentos afilados.
- 3.- Examinar la parte cortante de los instrumentos con
un lente de aumento.
- 4.- Desechar los instrumentos usados para llevar áci--
dos al conducto radicular.
- 5.- Descartar los instrumentos muy curvados.
- 6.- Limpiar, secar y esterilizar los instrumentos de -
conductos antes de colocarlos en el mueble.

APERTURA CORRECTA.

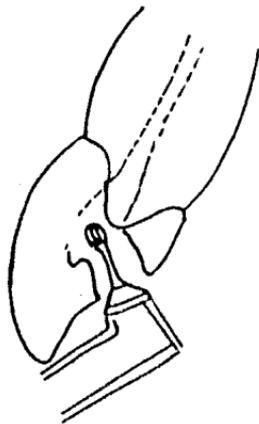
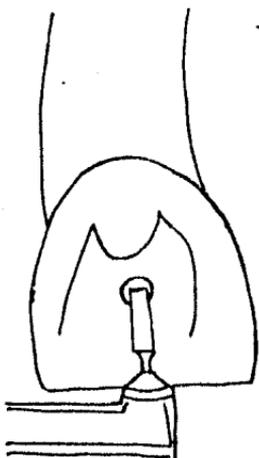
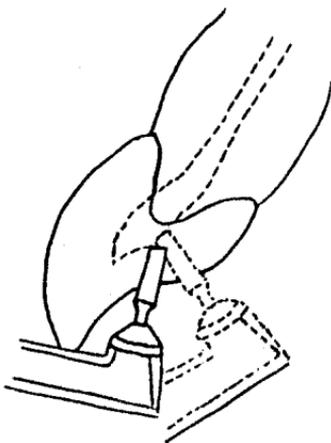
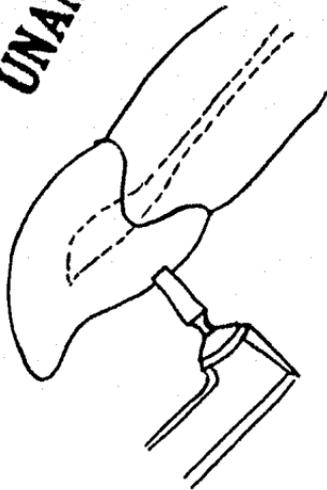
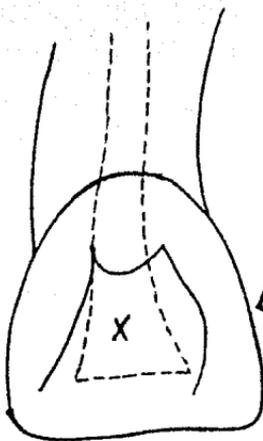
Incisivos y Caninos Superiores.

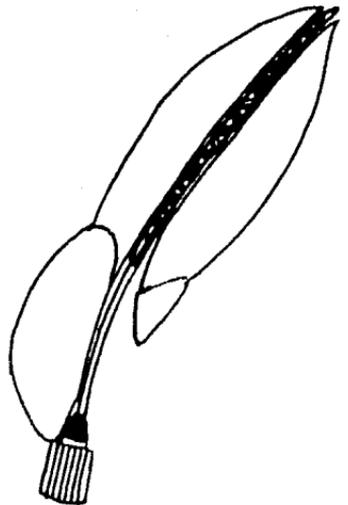
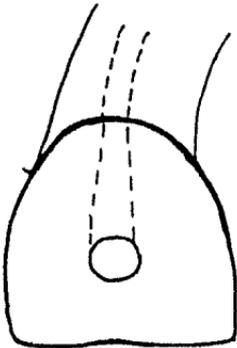
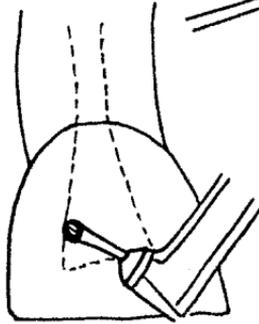
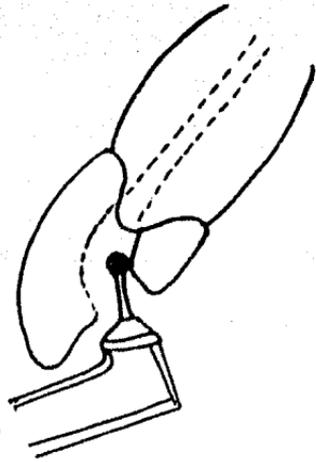
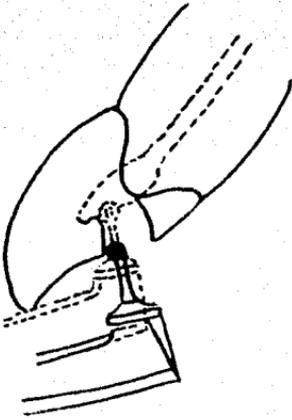
- 1.- La apertura de la cavidad se debe hacer a través -

de la superficie palatina; la perforación inicial será exactamente en el tercio medio de esta superficie.

- 2.- La preparación se inicia con una fresa troncocónica (No. 701-702) usando contrángulo a velocidad alta. La porción de la fresa será formando un ángulo recto con el eje longitudinal del diente y se perfora solamente el esmalte en esta posición.
- 3.- La forma preliminar de la cavidad se termina biselando la superficie incisal de la cavidad.
- 4.- Se cambia a una fresa bola (No. 4) y con el contrángulo a baja velocidad se penetra en la cámara pulpar, si no se encuentra muy calcificada se emplea una fresa bola también pero (No. 2) para hacer la penetración.
- 5.- Cuando la cavidad está terminada, con una fresa bolla larga se hace tracción de cervical hacia incisal para remover la convexidad que existe en la superficie palatina del conducto.

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM



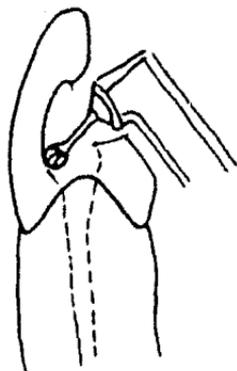
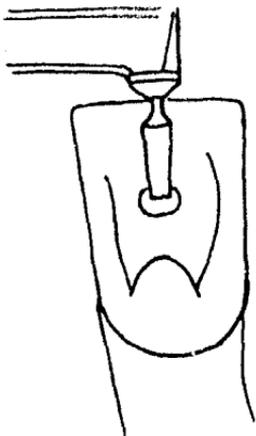
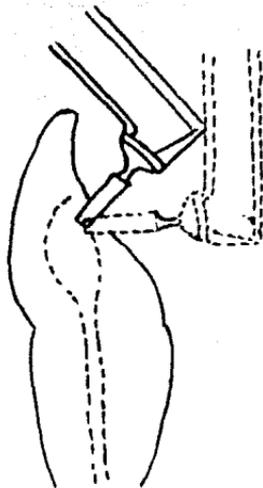
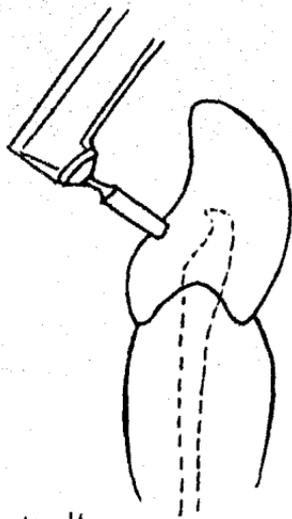
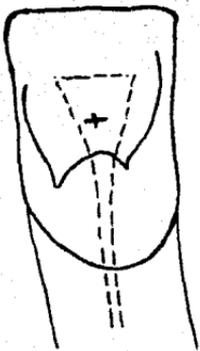


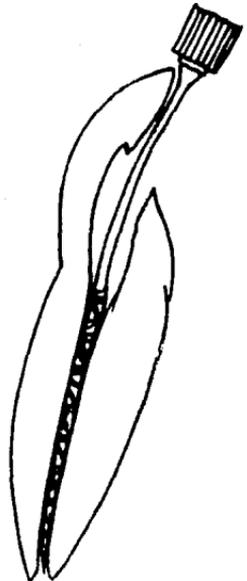
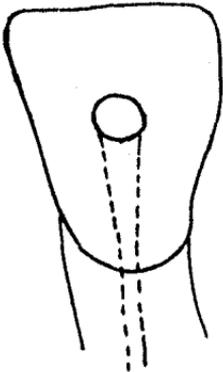
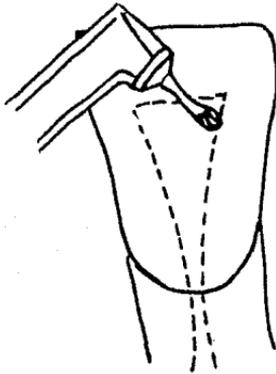
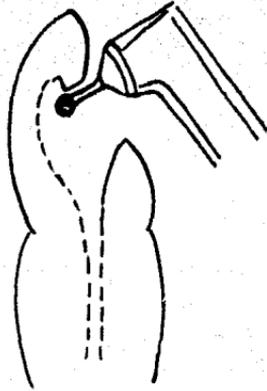
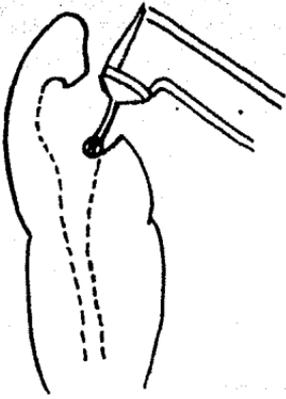
- 6.- Es necesario remover restos de tejido pulpar adheridos a los ángulos de la preparación para así -- evitar la futura decoloración de la corona, esto se realiza con una fresa bola No. 2.
- 7.- La forma anatómica debe ser triangular con base incisal y vértice cervical.

Incisivos Inferiores.

- 1.- La apertura inicial será a través de la superficie lingual, realizando la perforación inicial en el tercio medio de esta superficie.
- 2.- La preparación se efectúa con fresa troncocónica (No. 701-702).
- 3.- La entrada a la cámara pulpar no debe hacerse con alta velocidad.
- 4.- La forma de la cavidad se termina con la fresa troncocónica.
- 5.- Con una fresa bola (No. 4) de carburo y a baja velocidad se hace la penetración a la cámara pulpar.

- 6.- Se remueve la convexidad que existe en la superficie lingual del conducto obteniendo así una visión adecuada del campo operatorio.
- 7.- Remover restos de tejido pulpar.
- 8.- Apertura terminada, en la que observamos su forma anatómica triangular, con base incisal y vértice-cervical.





MATERIALES Y TECNICAS DE OBTURACION
DE CONDUCTOS RADICULARES

Dado que el material y técnica para la obturación de un conducto varía de acuerdo con el mismo, el instrumental variará también.

Las pinzas porta conos tienen la particularidad de tener en la parte interna de sus bocados un canal para sujetar la parte más gruesa tanto de los conos absorbentes como los de gutapercha.

En la manipulación de las puntas de plata - - usaremos para ello pinzas especiales que permitirán mayor ajuste de sus bocados, nos pueden servir también para la extracción de instrumentos fracturados dentro del conducto.

Los atacadores serán de gran ayuda a la hora de presionar las puntas de gutapercha dentro del conducto.

Los espaciadores nos ayudarán para abrir y hacer espacios entre los conos de gutapercha y las pare--

des del conducto o entre las mismas para así poder colocar más conos y empacar totalmente el conducto.

Los vástagos lisos y acodados sirven para la condensación lateral del conducto.

Para preparar los cementos de obturación no necesitaremos más que una lozeta y una espátula flexible.

El objetivo del tratamiento endodóntico es la obliteración total y el sellado perfecto del agujero -- apical en el límite dentinocementario con un material de obturación inerte.

La finalidad de la obturación radicular es -- reemplazar la pulpa destruida o extirpada, por una masa inerte, capaz de hacer un cierre hermético para evitar infecciones posteriores a través de la corriente sanguínea o de la corona del diente.

La obturación ideal para conductos radiculares debe ser radiopaca, resistente a los cambios dimensionales, no irritante para el tejido periapical, no ap

ta para el desarrollo microbiano, fácil de colocar, y capaz de tomar la forma del conducto radicular, incapaz de absorber la humedad, no ser conductor térmico, insoluble en los líquidos tisulares.

Cuando Obturar y Sellar el Conducto Radicular.

- 1.- Cuando el diente esté asintomático.
- 2.- Que el conducto esté seco, que no haya exudado excesivo ni filtración.
- 3.- Que no haya fístula.
- 4.- Que no haya mal olor.
- 5.- El conducto debe estar suficientemente ensanchado.
- 6.- Que la obturación temporal esté intacta, una obturación rota o que filtre causa la contaminación del conducto.

Materiales Para Obturación de Conductos Radiculares.

Los materiales de obturación radicular actualmente en uso e investigación clínica se agrupan en las siguientes categorías:

Pastas.

Materiales Semisólidos.

Materiales Sólidos.

Pastas: Los materiales de obturación del tipo de las-pastas incluyen los cementos de Oxido de Zinc-Eugenol, se usa con frecuencia con los conos de gutapercha.

Materiales Semisólidos: La gutapercha, acrílico y los conos de composición de gutapercha están incluidos en-estos.

Materiales Sólidos: Se dividen en semirrígidos o fle-xibles incluidos los conos de plata y los instrumentos de acero inoxidable que pueden ser precurvados antes - de la inserción para que sigan las curvas de un conducto.

La mayor parte de los conductos radiculares-que requieren tratamiento endodóntico son de forma irre-gular, generalmente no permiten que ajuste exactamente ningún material de obturación de conductos radiculares sólido o semisólido, independientemente del material - empleado, y no obstante la limpieza y el tallado minu-

cioso del conducto, un ajuste preciso de los materiales de obturación representa más bien la excepción y no la regla-norma. Las puntas de plata pueden dar resultados radiográficos y estéticos agradables pero en realidad existen grandes vacíos entre las puntas de plata y la pared del conducto, y esta situación desafortunada se ve agravada por la irregularidad cada vez mayor de los conductos y agujeros apicales.

Técnica de Obturación del Conducto con Conos de Gutapercha.

Existen varios métodos para la obturación del conducto radicular. En algunos se utilizan cementos, soluciones o pastas conjuntamente con un cono único de gutapercha, en otros se usan varios conos, condensación lateral o fragmentos de conos.

Técnica de la Condensación Lateral.

Consiste en revestir la pared dentinaria con el sellador, insertar a continuación el cono principal de gutapercha y completar la obturación con la condensación lateral y sistemática de conos adicionales, hasta lograr la obliteración total del conducto.

- 1.- Aislar con grapa y dique de goma. Desinfección -- del campo.
- 2.- Remoción de la curación temporal y examen de ésta.
- 3.- Lavado y aspiración. Secado con conos de papel.
- 4.- Ajuste del cono seleccionado en el conducto.
- 5.- Conometría, para verificar con una o varias radiografías la posición y relación de los conos.
- 6.- Con la interpretación correcta proceder a la cementación.
- 7.- Preparar el cemento de conducto con consistencia - cremosa y llevarlo al conducto.
- 8.- Embadurnar el cono o conos con cemento, verificando que penetre la misma longitud que en la conometría.
- 9.- Condensar lateralmente, llevándo conos adicionales - hasta completar la obturación.
- 10.- Control radiográfico de condensación.
- 11.- Cortar el exceso de los conos y condensar de mane-

ra compacta la entrada al conducto.

- 12.- Obturación de la cavidad con fosfato de zinc u otro material.
- 13.- Retiro del aislamiento, control de la oclusión.

Técnica del Cono Unico.

Está indicada en los conductos con una conicidad muy uniforme.

La técnica en si no difiere de la descrita en la condensación lateral, sino en que no se colocarán conos complementarios ni se practica el paso de la condensación lateral pues se admite que el cono principal, bien sea de gutapercha o plata, revestido del cemento de conductos cumple el objetivo de obturar completamente el conducto.

Por lo tanto, los pasos de selección del cono, conometría y obturación son similares.

Técnica de la Condensación vertical.

Está basada en reblandecer la gutapercha me-

dianete el calor y condensarla verticalmente, para que - la fuerza resultante haga que la gutapercha penetre en los conductos accesorios.

Para esta técnica usaremos un condensador especial denominado portador de calor.

La técnica consiste en:

- 1.- Se selecciona y ajusta un cono principal de gutapercha. Se retira.
- 2.- Se introduce una pequeña cantidad de cemento por medio de un léntulo.
- 3.- Se humedece ligeramente con cemento la parte apical del cono principal y se inserta en el conducto.
- 4.- Se corta a nivel cameral, se ataca el extremo cortado con un atacador ancho.
- 5.- Se calienta el condensador al rojo cereza y se penetra tres o cuatro milímetros; se retira y se ataca inmediatamente con un atacador y así sucesivamente.

Después se van llevando segmentos de conos de gutapercha, los cuales son calentados y condensados verticalmente sin emplear cemento alguno.

Técnica de los Conos de Plata.

Se emplea principalmente en conductos estrechos y de sección casi circular, revestidos de cemento.

Existen tres requisitos que condicionan el éxito en la obturación con conos de plata.

- 1.- El cono principal deberá ajustar en el tercio apical del conducto con la mayor exactitud, no rebasar la unión cementodentinaria.
- 2.- El cemento o sellador de conductos es el material esencial y básico en la obturación con conos de plata, y el que logrará la estabilidad física de la doble interface dentina sellador y sellador cono de plata, evitando la filtración marginal.
- 3.- Teniendo en cuenta que esta técnica es empleada en conductos estrechos, de difícil preparación, limpieza y lavado y que además el cono de plata requiere una interface óptima para su estabilización, es

necesario lavar el conducto.

Técnica.

- 1.- Aislamiento con dique de goma y desinfección del campo.
- 2.- Remoción de la curación temporal.
- 3.- Lavado y secado.
- 4.- Conometría con conos seleccionados y ajustados. Verificar con una radiografía su posición.
- 5.- Ratificación o corrección de la posición y penetración de los conos.
- 6.- Sacar los conos y lavar los conductos y secar.
- 7.- Cortar los conos de plata fuera de la boca, para que queden emergiendo de la entrada 1 ó 2 mm.
- 8.- Preparar el cemento con consistencia cremosa y llevarlo al interior del conducto por medio de un ensanchador.
- 9.- Embadurnar bien los conos de plata e insertarlos -

en su respectivo conducto por medio de las pinzas porta-conos procurando un ajuste exacto en profundidad.

10.- Control radiográfico.

11.- Control cameral, obturando la cámara con gutapercha.

12.- Obturación provisional con cemento.

13.- Retirar el aislamiento, aliviar la oclusión y controlar en el preoperatorio inmediato con una radiografía.

CONCLUSIONES

Es de gran importancia para nosotros el realizar un buen tratamiento de conductos radiculares y para ello debemos estar concientes de que tenemos que esforzarnos al máximo para lograr el éxito en cualquier tratamiento Endodóntico, lo cual siempre debemos tener presente.

Será de gran importancia en nuestra práctica diaria ya sea específicamente (Endodoncia), o en la práctica general realizar un buen diagnóstico e historia clínica.

Debemos recordar siempre que la Endodoncia debe trabajarse en las condiciones más asépticas posibles en lo que se refiere al instrumental y campo operatorio.

También debemos reconocer que la Endodoncia debe ser practicada por cualquier odontólogo conciente, tratando de solucionar los problemas de la práctica diaria, para tratar de evitar hasta donde nos sea posible

los procedimientos de avulsión ya que esto trae como consecuencia el mal funcionamiento del aparato masticatorio.

En este trabajo se describen algunos métodos específicos y criterio de algunos autores especialistas en la materia que gracias a su experiencia nos llevarán si somos concientes al éxito.

BIBLIOGRAFIA

ORBAN revisión Harry Sicher

1978² HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES
Prensa Médica Mexicana
México.

ESPONDA Vila Rafael

1970² ANATOMIA DENTAL
Manuales Universitarios
México.

GROSSMAN I Louis

1973³ PRACTICA DE ENDODONCIA
Ed. Mundi S.A.I.C. y F.
Buenos Aires, Argentina.

LASALA Angel

1979³ ENDODONCIA
Salvat Editores
México.

STEPHEN Cohen D.D.S., F.I.C.A., F.A.C.D.

1979 ENDODONCIA - Los Caminos de la Pulpa
Ed. Intermédica
Buenos Aires, Argentina.

FRANKLIN S Weine, B.S, D.D.S., M.S.D.

1976 TERAPEUTICA ENDODONTICA
Ed. Mundi
Argentina.

LUKS Samuel

1978 ENDODONCIA PRACTICA
Ed. Interamericana
México.

MONDRAGON Espinoza Jaime D

1979 PRINCIPIOS CLINICOS EN LA ENDODONCIA
Cuellar de Ediciones
Guadalajara Jal.

INGLE John IDE y B.E.E.

1972²

ENDODONCIA

Ed. Interamericana

México.