



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**HISTOLOGIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA, FARMACOLOGIA
Y OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MARIA ELENA LOPEZ MARTINEZ



MEXICO, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

INTRODUCCION.	1
CAPITULO I.-	
ANATOMIA PULPAR Y DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.	
LARES.	3
Morfología de la Cámara Pulpar	3
Morfología de los Conductos Radiculares.	4
Pulpa Dental	7
CAPITULO II.-	
ETIOLOGIA Y PATOGENIA.	
Etiología: Causas Exógenas y Endógenas..	8
Patogenia: Obturación de silicato, Trauma y Caries.	10
CAPITULO III.-	
PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL.	
a). Hiperemia pulpar.	11
b). Pulpitis aguda serosa.	13
c). Pulpitis aguda supurada.	15
d). Pulpitis crónica ulcerosa.	17
e). Pulpitis crónica hiperplástica	19
f). Degeneración pulpar.	22
g). Necrosis pulpar.	24
h). Periodontitis apical aguda	26
i). Absceso dento-alveolar agudo.	27
j). Fístula.	28

k). Absceso alveolar crónico.	28
l). Granuloma.	28
m). Quiste radicular o paradentario. . .	29

CAPITULO IV.-

FARMACOLOGIA.	31
a). Antisépticos	31
b). Antibióticos	37
c). Antiinflamatorios.	43
d). Corticosteroides	47
e). Electroterapia	51

CAPITULO V.-

EMERGENCIAS ENDODONTICAS.	54
a). Pre-operatorias.	54
b). Pos-operatorias.	56

CAPITULO VI.-

NORMAS PARA UNA CORRECTA AMPLIACION DE CON- DUCTOS.	58
--	-----------

CAPITULO VII.-

APERTURA Y PREPARACION.	61
--	-----------

CAPITULO VIII.-

TRATAMIENTO PULPAR.	67
a). Recubrimiento pulpar o protección - pulpar directa	67
b). Pulpotomía vital	69
c). Pulpectomía.	72

CAPITULO IX.-

DIFERENTES TECNICAS DE OBTURACION EN EN-

DODONCIA.	81
a). Obturación y sobreobturación con - pastas antisépticas.	81
b). Obturación y sobreobturación con - pasta alcalina	85
c). Técnica del cono único (convencio-- nal o estandarizada)	87
d). Técnica de Condensación lateral o - de conos múltiples (convencional o estandarizado)	90
e). Técnica seccional	91
f). Técnica del cono invertido.	93

CAPITULO X.-

YATROGENIA, FRACASOS ENDODONTICOS.. . . .	95
CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFIA	101

INTRODUCCION .

La endodoncia se ocupa del estado normal, de la profilaxis y de la terapia del endodonto (pulpa y cavidad pulpar).

Sin duda el hombre primitivo padecio alteraciones endodóncias y cabe pensar que no faltarían intentos para tratarlas hace miles de años, pero se sabe con certeza que en el primer siglo de nuestra era el griego Arquígenes, extirpo una pulpa enferma para conservar el diente. La endodoncia rudimentaria - progreso lentamente hasta que Fouchard (siglo XVIII), padre de la Odontología moderna, la describió con cierta amplitud.

Ninguna rama odontológica ha experimentado un progreso - tan sorprendente y rápido como la endodoncia. Las nuevas técnicas bacteriológicas, la moderna interpretación de Menkin de los mecanismos bioquímicos de la inflamación, la mejor comprensión de las alteraciones paraendodóncias, las técnicas endodóncias más precisas y en vías de simplificación, la educación dental del público (aunque precaria, etc. han hecho que la endodoncia sea reconocida como método terapéutico indispensable en el ejercicio de la profesión odontológica.

La endodoncia corazón de la odontología, está estrechamente relacionada con casi todas las ramas dentales, con la operatoria, prótesis fija y removible parcial, ortodoncia periodoncia, etc. Descuidándola se derrumba todo lo estético, fino y bien construido en los dientes.

Esta rama es la que más dignifica a la profesión dental, elevándola del concepto de un "sacamuelas" al rango de una es-

pecialidad médica, guardiana de la salud.

Debemos reconocer que la sola destreza operatoria no basta, es imprescindible poseer conocimientos suficientes y sólidos de esta rama.

C A P I T U L O I

ANATOMIA PULPAR Y DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

El conocimiento de la anatomía pulpar y de los conductos radiculares es necesaria para cualquier tratamiento endodóncico, por lo que tendrán presentes las siguientes pautas:

- a) Conocer forma, tamaño, topografía y disposición de la pulpa y los conductos radiculares.
- b) Edad del diente y posibles procesos patológicos que hayan podido modificar la anatomía.
- c) Tener nuestro roentgenograma pre-operatorio.
- d) El examen visual se verá si el diente es normal o existe enanismo u otra anomalía morfológica.

Estos conceptos básicos de anatomía deben tenerse presentes siempre especialmente en dientes posteriores, debido a que tienen varios conductos.

MORFOLOGIA DE LA CÁMARA PULPAR.- La pulpa ocupa el centro geométrico, esta rodeada totalmente por dentina. Se divide en pulpa coronaria o cámara pulpar y pulpa radicular. Esta división es neta en dientes con varios conductos; en los que poseen un solo conducto no existe la división se hace mediante un plano imaginario a nivel del cuello dentario.

Debajo de cada cúspide se encuentra una prolongación más o menos aguda de la pulpa denominada cuerno pulpar cuya morfología puede modificarse ya sea por la edad, abrasión, caries o obstrucciones. Los cuernos pulpares deberán ser eliminados totalmente durante la pulpectomía para que no se decolore el diente.

En dientes uniradiculares la cámara pulpar se continua por el conducto radicular, pudiendo establecerse diferenciación clínica entre ambos. En piezas multiradicular es la diferenciación entre la cámara y los conductos esta bien limitada en el piso de la misma se ven los orificios de cada conducto.

El tamaño y forma de la cámara constantemente varían en un diente recién erupcionado es amplia y en el techo pueden apreciarse las astas o cuernos pulpares; a medida que avanza la edad, las presiones patológicas, masticatorias y fisiológicas, la caries, los desgastes en la corona del diente y la acción de los estímulos externos.

Materiales de obturación provocan nuevas formaciones y con nodulos pulpares que hacen variar la conformación primitiva de la cámara pulpar. Por todo lo anterior sólo el estudio clínico radiográfico previo a la intervención operatoria nos dará una idea aproximada del terreno en el cual vamos a trabajar; la nomenclatura de la cámara pulpar es la correspondiente a las caras de la corona dental: vestibular, mesial, distal y lingual ó palatina. El piso y el techo con precisión se distinguen en las piezas multiradiculares, aproximadamente son perpendiculares al eje longitudinal del diente.

Las cámaras pulpares de las distintas piezas dentales cuando aún no actuaron los factores de orden patológico que modifican de manera sensible su conformación.

MORFOLOGÍA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.-

En la morfología de los conductos radiculares es necesario

tener presente un amplio conocimiento anatómico y recurrir a las placas roentgenológicas tanto directas como material de contraste, material de obturación, tacto digito-instrumental para poder conocer correctamente los distintos accidentes de número, forma, dirección, etc.

La cámara pulpar del incisivo central superior es amplia mesiodistalmente, con los cuernos pulpares bien definidos en dientes jóvenes. Al llegar al nivel del cuello dentario sufre un estrechamiento y se continúa gradualmente con el conducto. La cámara del incisivo lateral, es de las mismas características, solo que proporcionalmente más pequeño.

El canino superior presenta su cámara estrecha en sentido mesiodistal, pero en un corte vestibulo lingual, aparece con la forma típica de un triángulo, con la punta hacia el borde cor-- tante.

Los premolares superiores tienen una cámara pulpar amplia vestibulo lingualmente, con un marcado achatamiento mesio distal. Sus cuernos están bien limitados y generalmente el vestibular es más largo que el lingual. En el primer premolar, la cámara pulpar suele estar mesializada con respecto al diámetro mesio distal de la corona y en el segundo sufre variaciones con frecuencia en su forma y tamaño, según la topografía de los conductos radiculares.

El primer molar superior presenta una cámara pulpar amplia vestibulo lingualmente y bastante estrecha mesio distalmente. Sus cuernos pulpares suelen estar poco definidos y son los ves-

tibulares más largas que los linguales, en el piso de la cámara se ven claramente las entradas de los 3 conductos principales. La correspondiente al conducto lingual generalmente es circular y en forma de embudo; la del conducto mesial es bastante más pequeña circular y nace directamente del piso de la cámara, mientras que el orificio que corresponde al conducto mesial suele entrar marcadamente estrechando mesiodistalmente y hay veces que presenta 2 entradas y bifurcaciones del conducto de la raíz.

En el segundo molar, las características de la cámara son semejantes a las del primero, pero no en pocos casos la fusión completa o parcial de las raíces vestibulares hace cambiar la anatomía del piso de la cámara. Estos cambios se presentan con más frecuencia en los terceros molares. Contrariamente a lo que sucede en los incisivos superiores, los incisivos inferiores tienen su cámara pulpar achatada mesiodistalmente, esta se continua con el conducto radicular sin que se establezca un límite preciso.

El canino inferior se caracteriza por su marcada amplitud vestibulo lingual, semejante a la del superior, igual que en los incisivos se presenta estrecha en sentido mesiodistal y en continuidad con el conducto.

Los premolares inferiores presentan semejanza con el canino inferior aunque puede decirse en el 2o. premolar especialmente la limitación de los cuernos vestibular y lingual.

El primer molar inferior presenta su cámara bien limitada

con las paredes vestibular, y lingual frecuentemente paralelas.

En el piso se distinguen con claridad los orificios de entrada de los conductos.

El conducto distal, cuando es único se presenta generalmente en forma de embudo y achatado mesiodistalmente. Los orificios correspondientes a los conductos mesiales suelen estar - - achatados en sentido mesiodistal y ubicados en una misma línea. Con frecuencia son difíciles de visualizar debido a la formación de dentina en la pared mesial de la cámara pulpar.

Las cámaras pulpares del 2o. y 3er. molar tienen las mismas características del primero, sufren variaciones propias de la distinta conformación radicular.

La pulpa dental (lo más delicado y vital del diente) que ocupa el espacio interior está rodeada por la dentina a la cual forma y tiene íntima relación histológica y fisiológica. La pulpa es el único órgano en la economía que está encerrado en un espacio que él mismo reduce con el tiempo. Se comunica con el exterior a través de un estrechamiento (a nivel de la unión cemento dentinaria) que se marca más conforme avanza la reducción de la cavidad pulpar por envejecimiento.

C A P I T U L O I I

ETIOLOGIA Y PATOGENIA.

El conocimiento de las distintas causas que pueden ocasionar una lesión pulpar (etiología pulpar) y el mecanismo de la producción y desarrollo de las enfermedades pulpares (patogénesis o patogenia pulpar).

ETIOLOGIA:

Las enfermedades, agentes patógenos pueden tener un origen exterior (causas exógenas) o provenir de estados o disposiciones especiales del organismo (causas endógenas).

Conjunto de causas que producen lesión pulpar:

Causas exógenas.

Físicas: Mecánicas, térmicas, eléctricas y radiaciones.

Químicas: Citocásticas, citotóxicas.

Biológicas: Bacterianas, micóticas.

Causas Endógenas:

Procesos regresivos, idiopáticos esenciales; enfermedades generales.

C. E. Físicas.-

C. E. Mecánicas: Traumatismos del más variado origen.

C.E. Térmicas: El tomar bebidas o helados fríos y al mismo tiempo un café muy caliente. El calor y el frío podrán molestar ocasionalmente pero gracias al caparazón del esmalte y dentina que posee la pulpa, -

Las variaciones de temperatura son mínimas.

- C. E. Eléctricas: La corriente gálgvanica generada entre 2 obturaciones metálicas pueden producir reacción o lesión pulpar.
- C. E. Radiación.- Los rayos Roentgen pueden causar necrosis de los odontoblastos y otras celulares pulpares en pacientes sometidos a roentgenoterapia - por tumores malignos de la cavidad bucal.
- C. E. Químicas: Citocáusticas, algunos fármacos antisépticos y obturadores (alcohol, cloroformo, fenol, nitrato de plata, etc.) y de materiales de obturación, silicatos, resinas acrílicas autopolimerizables y materiales compuestos crea comunmente lesiones pulpares irreversibles.
El trióxido de arsénico fármaco más citotóxico - produce necrosis pulpar. Químicamente utilizado - en la desvitalización pulpar.
- C. E. Biológicas: Los germenos que producen con más frecuencia infecciones pulpares son los estreptococos alfa y el estafilococo dorado, también hongos candida y actinomyces.

CAUSAS ENDOGENAS.

La edad senil, procesos regresivos o idiopáticos, enfermedades generales como diabetes e hipofosfotemia, etc.

PATOGENIA.

Mecanismos de producción y desarrollo de una enfermedad - pulpar. Se hizo una estadística en 156 dientes incisivos sin vitalidad pulpar en pacientes con una edad entre 12 y 55 años. Dividiendo la causa o mecanismo etiopatogénico en 3 grupos: obturación de silicato, trauma, caries.

El 50% de las necrosis pulpares fueron por las obturaciones de silicato (causa química, citocáustica posible yatrogenia, presentándose más en el varón que en la mujer y la 3era. por caries.

C A P I T U L O I I I .

PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL.

Una irritación leve producirá una reacción de la pulpa - progresiva sin síntomas en otro una hiperemia, mientras en un tercero podrá originar una pulpitis aguda.

BAUME apoyándose en los síntomas clínicos, dividió a las afecciones pulpares en 4 grados:

- 1) Pulpas asintomáticas, lesionadas o afectadas por caries profundas a las que les conviene un recubrimiento pulpar.
- 2) Pulpas con antecedentes dolorosos, susceptibles con tratamiento con medicamentos.
- 3) Pulpas en que está indicada la extirpación y la obturación del conducto.
- 4) Pulpas necrosadas con infección de la dentina radicular accesible a la conductoterapia con antisépticos.

a). HIPEREMIA PULPAR:

Es la acumulación excesiva de sangre con la congestión de los vasos pulpares. Con el fin de dar lugar al aumento de irrigación, parte del líquido es desalojado de la pulpa. Puede ser de 2 tipos: arterial (activa), por el aumento de flujo arterial o venosa (pasiva) por disminución del flujo venoso; clínicamente es imposible hacer una diferenciación entre las dos.

Puede deberse a cualquiera de los agentes capaces de producir lesiones pulpares. Específicamente la causa puede ser un traumatismo, ejemplo un golpe o maloclusión, térmico, por el uso de fresas en contacto con el diente durante mucho tiempo por sobrecalentamiento durante el pulido de una obturación; por deshidratación excesiva de la cavidad ya sea con alcohol o cloroformo por la irritación de la dentina expuesta en el cuello del diente. También puede ser de origen químico, ejemplo alimentos ácidos o dulces, obturación con resinas acrílicas - autopolimerizables ó con cemento de silicato; o bacteriana.

La congestión vascular local en un resfriado o de - - afecciones sinusales puede ocasionar una hiperemia transitoria, generaliza en todas las pulpas de los dientes o solo en las de los dientes posteriores superiores.

La hiperemia se caracteriza por dolor agudo de corta duración que puede comprender desde un instante hasta un minuto, es provocado generalmente por alimento o agua fría, aire - frío, dulces y ácidos. No se presenta espontáneamente, cesa -

tan pronto se elimina la causa.

El diagnóstico se realiza por medio de la sintomatología y los test clínicos. El probador pulpar eléctrico es útil para localizar el diente afectado y poder elaborar el diagnóstico. La pulpa que padece hiperemia requiere menos corriente que la normal para provocar una respuesta, el frío puede ser un mejor medio de diagnóstico. Un diente hiperémico es normal a la observación radiográfica, a la percusión, a la palpación, a la movilidad y a la transiluminación.

El pronóstico para la pulpa es bueno si la irritación se elimina a tiempo de lo contrario puede evolucionar una pulpitis.

El tratamiento es preventivo, realizar exámenes periódicos para evitar la formación de caries, hacer obturaciones precoces cuando existe una cavidad; desensibilizar los cuellos dentarios en casos de retracción gingival pronunciada, emplear un barniz ó una base de cemento antes de colocar las obturaciones. La protección excesiva contra el frío durante unos días será suficiente para normalizar la pulpa, si es necesario colocar una curación sedante en contacto con la dentina que cubre la pulpa, se empleara esencia de clavo o cemento de óxido de zinc y eugenol. La curación debe dejarse una semana o más. Si el dolor continua pese al tratamiento indicado, la afección pulpar se considerará como inflamación aguda y se hará la extirpación pulpar.

P U L P I T I S .

Se reconocen dos tipos de inflamación aguda pulpar: pulpitis aguda serosa y pulpitis aguda supurada y dos tipos de inflamación crónica: pulpitis ulcerosa y pulpitis hiperplástica.

Las formas agudas son de evolución rápida, corta y dolorosa (algunas veces el dolor es intenso). Las formas crónicas casi son asintomáticas o con ligero dolor son de más larga duración. La pulpitis puede considerarse como una reacción irreversible o sea que la pulpa muy rara vez o nunca vuelve a la normalidad.

b). Pulpitis aguda serosa.

Inflamación de la pulpa, se caracteriza por exacerbaciones intermitentes de dolor, el cual puede ser continuo. La invasión bacteriana por medio de una caries es causa común, - también podría ser por cualquiera de los factores clínicos mencionados anteriormente (mecánicos, químicos o térmicos. Ya que una hiperemia puede evolucionar a una pulpitis aguda y declarada esta la reacción es irreversible.

El dolor puede ser provocado por bruscos cambios térmicos; el frío, alimentos ácidos o dulces; por presión ejercida por alimentos; por succión de lengua o carrillos, por posición de decúbito que produce gran congestión de los vasos pulpares.

El dolor puede continuar aún habiendo eliminado la causa y presentarse y desaparecer en forma espontánea sin ninguna causa aparente. El dolor se describe agudo, pulsátil o -

pungante generalmente intenso; puede ser continuo o intermitente.

En el examen visual se observa una cavidad profunda que se extiende hasta la pulpa o hay reincidencia de caries por debajo de una obturación. La radiografía puede no agregar nada a la observación clínica o descubrir una cavidad interproximal no observada al examen visual. El test eléctrico nos puede ayudar, pues un diente que presenta pulpitis responderá a una intensidad de corriente menor que otro con la pulpa normal. Ya que habrá una marcada respuesta al frío mientras que al calor puede ser normal o casi normal. La movilidad, percusión y palpación no son elementos para el diagnóstico.

Al examen histopatológico se observan los signos característicos de la inflamación: leucocitos rodeando los vasos sanguíneos. Muchas veces los odontoblastos destruidos en la zona afectada.

Favorable para el diente, desfavorable para la pulpa. El tratamiento más aceptado de la pulpitis serosa es la extirpación de la pulpa bajo anestesia local o colocar alguna curación sedante en la cavidad durante unos días con el fin de descongestionar la inflamación existente, en la cual se usa eugenol esencia de clavo o creosota de haya. Antes de colocar la curación debe eliminarse todo el tejido cariado posible. Si la curación no produjera un alivio inmediato y hubiera una pequeña exposición pulpar, con la punta de un explorador se provocará una hemorragia de la pulpa para facilitar la descongestión

de la misma. La hemorragia puede estimularse con lavados, deberá sellarse con cuidado sin ejercer presión, usando óxido de zinc y eugenol. Después de unos días se hará la extirpación pulpar.

c). Pulpitis aguda supurada.

Inflamación muy dolorosa, aguda que se caracteriza por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad pulpar.

Su causa por infección bacteriana por medio de la caries. No siempre se observa exposición de pulpa; por lo general esta exposición existe o está recubierta por capa de dentina reblandecida cariada. Cuando no hay drenaje el dolor es más intenso.

El dolor es siempre intenso, generalmente el paciente lo describe pulsátil, lancinante, tenebrante o como si hubiera una presión constante; puede mantener al paciente despierto, aumenta con el calor y a veces se alivia con el frío.

Si el absceso pulpar estuviera localizado en la superficie, al remover la dentina cariada con un explorador se puede drenar una gota de pus a través de la apertura seguida de una hemorragia pequeña, la cual puede bastar para aliviar al paciente, una penetración más profunda en la pulpa puede ocasionar un dolor ligero, seguido de la salida de pus o de sangre.

Se puede diagnosticar por la actitud y el aspecto del paciente ya que se le verá una cara contraída por el dolor.

La radiografía nos puede revelar una caries profunda o ex

tensa por debajo de una obturación.

La respuesta a la corriente eléctrica puede ser bajo, en el inicio y alto en el final, esto no nos servirá de mucha utilidad para el diagnóstico, la prueba térmica puede ser más útil, ya que el frío puede aliviar el dolor y el calor, hacer más intenso el dolor.

La movilidad y la palpación no nos proporcionará ningún dato, puede ser ligeramente sensible a la percusión si el estado es muy avanzado.

Un diagnóstico diferencial entre pulpitis supurada, pulpitis serosa y absceso alveolar agudo. En los estadios iniciales la pulpitis supurada se puede confundir con la serosa; en la primera el dolor es más sordo e intenso, la respuesta al calor es dolorosa, a la corriente eléctrica generalmente es elevado, la pulpa no está expuesta sino cubierta por una capa de dentina cariada o una obturación.

La pulpitis aguda supurada se diferencia del absceso por los siguientes síntomas que presenta: tumefacción, movilidad dentaria, sensibilidad a la palpación y a la percusión, falta de respuesta al probador pulpar eléctrica o fistulización.

Se presenta una infiltración marcada de piccitos en la zona afectada degeneración o destrucción de los odontoblastos y dilatación de los vasos sanguíneos con formación de trombos.

El pronóstico para la pulpa es desfavorable, el diente se puede salvar si se realiza la extirpación pulpar y trata--

niento de conductos.

Se drena el pus para aliviar el dolor, bajo anestesia local, se realiza la apertura de la cámara pulpar, con una jeringa, se lava la cavidad con agua tibia para arrastrar el pus, - se seca y se coloca una curación de creosota de haya. La pulpa se debe extirpar bajo anestesia local de preferencia dentro de 24 a 48 hrs; en casos de emergencia se hace la extirpación y - dejar el conducto abierto para permitir el drenaje. Este procedimiento es preferible a instrumentar el conducto en esta sesión pues la instrumentación de la pulpa infectada nos puede - producir una bacteremia transitoria.

4). Pulpitis crónica ulcerosa.

Se caracteriza por formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta, se observa más en pulpas jóvenes o vigorosas, que en personas mayores que son capaces de resistir un proceso infeccioso de intensidad escasa.

Exposición de la pulpa, seguida de la invasión de microorganismos provenientes de la cavidad bucal. Estos gérmenes llegan a la pulpa a través de una cavidad cariada o de una caries con una obturación mal adaptada. La ulceración está separada del resto de la pulpa por medio de una barrera de células redondas, pequeñas (infiltración de linfocitos) que limita la ulceración a una pequeña parte del tejido pulpar coronario. La zona inflamada se puede extender hasta los conductos radiculares.

Dolor ligero, manifestándose en forma sorda o no exig

tir, excepto cuando los alimentos hacen presión en la cavidad. Se diagnostica después de remover una obturación de amalgama, se observa sobre la pulpa expuesta y dentina adyacente una capa grisácea, compuesta de restos alimenticios, células sanguíneas y leucocitos en degeneración, se percibe un olor a descomposición. La exploración de la pulpa durante la excavación de dentina, generalmente no provoca dolor hasta llegar a una capa más profunda del tejido pulpar a cuyo nivel puede existir hemorragia y dolor.

En la radiografía se ve una exposición pulpar, una obturación profunda o una cavidad que amenaza la integridad de la pulpa.

Una pulpa que padece pulpitis crónica ulcerosa puede reaccionar normalmente, pero generalmente la respuesta al calor y al frío es más débil, el test pulpar eléctrico es útil para elaborar el diagnóstico, pero se requiere mayor intensidad de corriente que la normal.

La pulpitis crónica ulcerosa se diferencia de la serosa y de necrosis parcial en que la primera no hay dolor y si lo hay es ligero excepto cuando hay compresión de alimentos. En la necrosis parcial no se encuentra tejido pulpar vital en la cámara, aún cuando exista en el conducto radicular y el umbral de respuesta a la corriente eléctrica es aún alto que en la pulpitis crónica ulcerosa.

Es evidente la infiltración de células redondas. El tejido subyacente a la ulceración podrá tender a la calcificación

pudiéndose encontrar zonas de degeneración cálcica. En ocasiones se presenta pequeños abscesos.

En vez de limitarse a la superficie pulpar, la ulceración puede abarcar la pulpa coronaria. En este caso puede presentar se un cuadro normal o una infiltración de leucocitos. La infiltración se puede extender hasta el periodonto, sin que por ello afecte al hueso periapical. En ciertos casos este tejido se transforma en tejido de granulación. Es favorable el pronóstico para el diente siempre y cuando se haga debidamente la extirpación pulpar inmediata o remoción de toda la caries superficial y excavación de la parte ulcerada de la pulpa, hasta obtener una respuesta dolorosa.

La hemorragia pulpar se debe estimular mediante irrigaciones de agua tibia estéril, posteriormente se seda la cavidad y se pone una curación de creosota de haya. Después de tres días se extirpa la pulpa con anestesia local. En dientes jóvenes y asintomáticos se intentara realizar una pulpotomía.

e) Pulpitis Crónica Hiperplástica.

Inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, se caracteriza por formación de tejido de granulación y en ocasiones de epitelio, causada por irritación de baja intensidad y larga duración. Se presenta un aumento del número de células. A veces se le llama pulpitis hipertrófica, que significa aumento en volumen de células.

Se debe a una exposición progresiva y lenta de la pulpa, debido a caries. Requisitos para que se presente pulpitis

hiperplásticos.

- 1.- Cavidad grande y abierta;
- 2.- Pulpa joven y resistente;
- 3.- Estímulo suave y crónico.

La irritación mecánica es provocada por la masticación y la infección bacteriana constituye el estímulo. Es asintomática, se puede provocar dolor en el momento de la masticación cuando el bolo alimenticio ejerce presión sobre la pieza. Se observa en dientes de niños y de adultos jóvenes; clínicamente se caracteriza porque presenta una excrecencia carnosa y rojiza, que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar y se puede extender más allá de los límites del diente. En los estadios iniciales la masa poliposa llega a tener el tamaño de una cabeza de alfiler, o ser tan grande que llegue a dificultar el cierre normal de los dientes. Es indolora, pero transmite presión al extremo apical de la pulpa, causando a veces dolor. Tendencia a sangrar con facilidad, esto es realidad, es la pulpa que ha proliferado por fuera de la cavidad y se ha recubierto de epitelio gingival por trasplante de células de los tejidos blandos adyacentes.

El diagnóstico es fácil mediante el examen clínico. La radiografía muestra una cavidad grande y abierta en comunicación directa con la cámara pulpar. El diente responde poco o nada a los cambios térmicos, a menos que se emplee un frío extremo con el cloruro de etilo. Con el probador pulpar se necesitará mayor intensidad de corriente, para provocar una respuesta.

Por sus características se reconoce con facilidad, excepto cuando la hiperplasia de los tejidos gingivales se extiende sobre los bordes gingivales de una cavidad, en la que habría confusión con pulpitis crónica hiperplástica. A menudo se presenta en la superficie de la pulpa epitelio escamoso estratificado. La pulpa de dientes temporales presenta mayor tendencia a recubrirse de epitelio que los permanentes. El epitelio puede provenir de la lengua ó células epiteliales de la mucosa, pero hay mayor probabilidad de que provengan de células mesenquimatosas. El tejido de la cámara pulpar se puede transformar en tejido de granulación. Se observan células pulpares en proliferación, numerosos poliblastos y fibras colágenas y vasos sanguíneos dilatados. El tejido pulpar apical puede permanecer vital y normal.

El pronóstico para el diente es favorable siempre y cuando se haga la extirpación pulpar y trabajo biomecánico de conductos correcto. También se puede ensayar una pulpotomía en caso de fracaso se realizara la pulpectomía.

Se elimina el tejido polipoide y luego la pulpa. El pólipo se remueve cortándolo por su base con bisturí. Se puede empaquetar el espacio interproximal con gutapercha en un límite de 24 hrs. La excrecencia se elimina con un bisturí o desprenderse lentamente con un excavador grande en forma de cuchara, humedecido en fenol; este actúa como anestésico en el tejido blando que es sensible y ayuda a detener la hemorragia que generalmente es abundante. Hay que tener alcohol para así poder

neutralizar cualquier exceso de fenol que estuviera en contacto con la encía. Ya eliminada la parte hiperplástica se lavará la cavidad con agua, la hemorragia se detendrá con epinefrina o peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). Después se pondrá una curación de creosota de haya en contacto con tejido pulpar. En la siguiente sesión se eliminara el resto de la pulpa.

f). Degeneración Pulpar.

Se observa rara vez en la clinica, se debe incluir en la descripción de afecciones pulpares. Se presenta más en dientes de personas de edad, aunque también se puede observar en personas jóvenes, resultado de una irritación leve y persistente. No es relacionada con una infección o caries, aún cuando el diente afectado presente una cavidad o una obturación. Normalmente no existen síntomas clínicos definidos, no presenta alteraciones de color, el diente y la pulpa puede reaccionar en forma normal a las pruebas eléctricas y térmicas. Cuando la degeneración es total, ejemplo después de un traumatismo o infección, el diente puede presentar alteraciones de color y la pulpa no responder a estímulos.

Diferentes tipos de Degeneración Pulpar que son:

Degeneración Cálctica. Consiste en una parte de tejido pulpar que es reemplazado por tejido calcificado, por nódulos pulpares o denticulos. Y se puede presentar en la cámara o en el conducto radicular, generalmente es en la cámara. El denticulo o nódulo puede ser bastante grande de tal manera que en algunos casos al extirpar la masa calcificada nos puede reproducir aprg

ximadamente la forma de la cámara pulpar. Otro tipo de calcificación en que el material calcificado está adherido a las paredes de la cavidad pulpar.

Radiográficamente es difícil diferenciar un tipo de otro. El tipo más precoz de degeneración pulpar es la vacuolización de odontoblastos, estos degeneran y al no ser reemplazados, dejan espacios vacíos. La vacuolización está asociada a la preparación de cavidades y a la colocación de obturaciones sin base de cemento; a veces se presenta en cavidades profundas, aún cuando tenga base de cemento.

Degeneración Atrófica. Tipo de degeneración pulpar, se observa en personas adultas; presenta menor número de células estrelladas y aumento de líquido intercelular. La atrofia reticular posible artefacto de técnica, por el retraso del agente fijador para alcanzar la pulpa. El tejido pulpar es menos sensible que lo normal.

La Degeneración Fibrosa. Se caracteriza porque los elementos celulares son reemplazados por tejido conjuntivo fibroso. Cuando se elimina la pulpa del conducto, presenta un aspecto coriáceo.

La Degeneración Grasa. Es uno de los primeros cambios que se ven histológicamente. En los odontoblastos y células de la pulpa pueden encontrarse depósitos grasos.

También puede existir reabsorción interna o "mancha rosada", o sea reabsorción de dentina producida por cambios vasculares de la pulpa. Se puede afectar la corona o raíz o bien

abarcas ambas partes. Suele ser progresivo o lento durar uno o más años o de evolución rápida y perforar el diente en meses. No se sabe su causa con exactitud, pero a menudo es asociada a un traumatismo.

En este tipo de lesión se ven más afectados los dientes anteriores superiores. Hay una cantidad de tejido de granulación, responsable de la profusa hemorragia, a veces aparecen células gigantes y mononucleares. Y en ocasiones la pulpa transformarse en otro tipo de tejido, si se llega a descubrir la reabsorción interna, ya sea por medio de observación clínica o radiográfica y se elimina la pulpa, el proceso se detendrá y el diente se conservara despues del tratamiento de conductos. Debido a que es indoloro, el proceso avanza sin descubrirse, hasta que la dentina, cemento y esmalte llegan a perforarse haciendo necesaria la extracción.

La reabsorción externa se puede presentar también, la radiografía nos servira de mucho.

Se levanta un colgajo, se prepara una cavidad en la zona reabsorbida, se obtura con amalgama y suturar el colgajo. Si la reabsorción es muy amplia se hace la extracción.

g). Necrosis Pulpar.- Es la muerte de la pulpa y ser total o parcial, es una consecuencia de la inflamación, se presenta en dos tipos general:

a). Por coagulación y,

b). Por licuefacción.

a). La parte soluble del tejido se precipita o se

transforma en material sólido. La caseificación forma de necrosis por coagulación en la cual los tejidos se convierten en una masa parecida al queso, formada por proteína coaguladas, agua y grasas.

Existiendo infección instalada la pulpa se vuelve putrescente. La causa que dañe a la pulpa y que ocasione necrosis: una infección, traumatismo previo, irritación provocada por el ácido libre o por silicosulfuros de una obturación de silicato mal mezclado en proporciones inadecuadas, etc. Se puede deber también a la aplicación de arsénico, paraformaldehído o otro agente cáustico para devitalizar pulpa.

Puede no presentar síntomas dolorosos. El primer índice es el cambio de color del diente. A veces se debe a falta de translucidez normal del diente, otras cuando el diente obtiene un color definido parduzco o grisáceo.

Se puede descubrir una pulpa necrótica por la penetración sin dolor hacia la cámara pulpar durante la preparación de la cavidad y por un olor putrefacto, en la mayoría de casos existe una cavidad o caries debajo de una obturación. Y existir dolor únicamente cuando se toman líquidos calientes que producen la expansión de gases y presionen las terminaciones nerviosas sensitivas de tejidos adyacentes. Radiográficamente se verá una cavidad u obturación grande, comunicación amplia con el conducto radicular y espesamiento del pericodonto. En algunos casos no existe ni cavidad ni obturación y la pulpa se ha mortificado por un traumatismo. El dolor es intenso durante unos

minutos u horas y después desaparece por completo. En ocasiones la pulpa muere en forma lenta y silenciosa, sin presentar sintoma alguno en el paciente.

Un diente necrosado no responderá al frío a veces responderá en forma dolorosa al calor. La prueba pulpar eléctrica tiene un valor, para dar un diagnóstico preciso, pero si la pulpa está necrosada no responderá ni aún al máximo de corriente. En algunos casos sobreviven y responden algunas fibras apicales. - Para tener un diagnóstico exacto se deberá correlacionarse las pruebas térmicas y eléctricas, complementándolas con un examen clínico.

En dientes con necrosis pulpar se ha visto variedad de microorganismos. En la mayoría de casos el conducto está en franca comunicación con la cavidad oral, hecho que explica la existencia de flora bacteriana mixta.

En la cavidad pulpar se puede observar tejido pulpar necrótico, restos celulares y microorganismos. El tejido periapical puede ser normal y presentar ligeras muestras de inflamación en el periodonto.

El pronóstico es favorable en el diente siempre y cuando se realice una terapéutica radicular adecuada.

Preparación biomecánica y química y esterilización del conducto radicular. Será el tratamiento indicado en la necrosis pulpar.

PATOLOGIA PERIAPICAL.

h). Periodontitis apical aguda.

Inflamación periodontal por invasión de microorganismos de una pulpitis o gangrena de la pulpa.

Características; ligera movilidad, dolor a la percusión - intenso, insoportable al ocluir el diente o rozarlo con la lengua. En la radiografía se observa el espacio periodontal ensan_{ch}ado transiluminación.

TX: Drenar la cavidad cameral y posteriormente tomar la - conductoterapia para hacer la pulpectomia total.

1). Absceso dento-alveolar agudo.

Formación purulenta en el hueso alveolar a nivel del foramen apical.

Características, dolor leve insidioso al principio, - después se torna intenso, violento y pulsátil con tumefacción dolorosa en la región pariapical y a veces con edema inflamatorio, dolor a la percusión y al palpar la zona periapical, la - opacidad y la anamnesia.

La formación purulenta quedara confinada en el alveo- lo o tendera a fistularse a través de la cortical ósea para formar absceso submucoso. Radiograficamente al principio mues- tra un engrosamiento de la línea periodontal, pasados unos - - días una zona roentgenolucida esterular.

TX: Drenar en la cavida y pulpa dejar sin sellar cier_to tiempo para dar salida a los exudados y recetar antibioti- cos como ampicilina, eritromicina (Ilotycin) y a veces antiin_{fl}amatorios, aplicar bolsas de hielo en la cara o colutorios - calientes en la boca y analgésicos.

j). Fistula.

Conducto patológico de un foco infeccioso crónico de sembooca en una cavidad o en la piel constituido por tejido de granulación, puede estar revestido de epitelio, escamoso, estratificado. Sintoma o secuela de un proceso infeccioso Pariapical.

Puede presentarse en abscesos apicales, crónicos, granulomas, quistes paradentarios y en dientes que no se ha eliminado la infección periapical.

TX: Conductoterapia y ocasionalmente cirugía periapical, lavados antisépticos, pastas antibióticas.

k). Abceso alveolar crónico.

Evolución del abceso alveolar agudo en dientes con tratamiento endodóncico irregular o defectuoso. Características, asintomático, acompañado a veces de fistulas.

TX: Conductoterapia; pero si pasado 12 meses subsiste la lesión se procede hacer el legrado periapical y a veces la apicectomia en caso necesario.

l). Granuloma.

Formación de un tejido de granulación que prolifera hasta el periodonto. Como reacción del hueso alveolar para bloquear el foramen apical con la pulpa necrótica y oponerse a las irritaciones causadas por los microorganismos y productos de putrefacción. El granuloma no es un lugar donde las bacterias se desarrollan sino donde estas son destruidas. El tejido de granulación formado por tejido conjuntivo laxo, cantidad va

riable de colágeno, capilares e infiltración de linfocitos y plasmocitos.

Etiología.

En un tratamiento endodóncico si se instrumenta o talla el ápice o se sobreobturara los conductos.

Características, asintomático puede haber inflamación, la palpación, percusión y movilidad en casos que haya habido agudizaciones, la corona será muy opaca a la luz. Radiográficamente se verá una línea blanca continua y periférica.

TX: Hacer una correcta conductoterapia y ver también las condiciones del paciente en caso de fracaso se recurrirá a la cirugía o legado periapical y en caso necesario a la apicectomía.

m). Quiste radicular o paradentario.

Se forma a partir de un diente con pulpa necrótica, con periodontitis apical crónica o granuloma que estimulando los restos epiteliales de Malassez o de vaina de Hertwig va creando una cavidad quística con lenta evolución. La cavidad es de tamaño variable, en su interior tiene un líquido viscoso con abundante colesterol; se presenta más en el maxilar que en la mandíbula y más en la tercera década de la vida.

Características, la palpación puede ser negativa, pero a menudo se nota abombamiento de la tabla ósea, se puede percibir una crepitación.

RX: Se observa una amplia zona roentgenolúcida de contornos precisos y bordeada de una línea blanca nitida y de ma-

por densidad que incluye el apice.

TX: Conduototerapia, en caso de fracaso lo mismo que en el granuloma.

NOTA: Para diferenciar un granuloma de un quiste para dentario se usa la tecnica de electroforesis, el g, será mas claro.

C A P I T U L O I V

PARMACOLOGIA

a). Antisépticos.-

Actúan destruyendo los microorganismos o al menos -
inhibiendo su crecimiento y multiplicación, hasta lograr que
el conducto quede libre de gérmenes.

Requisitos que debe tener un antiséptico:

- 1.- Ser activo con todos los microorganismos.
- 2.- Rápidos.
- 3.- Que penetren bien.
- 4.- Ser efectivos ya sea en sangre, pulpa, pus, exudados
- 5.- No dañar los tejidos periapicales.
- 6.- No cambie el color del diente.
- 7.- Ser estable.
- 8.- No tener olor ni sabor desagradable.
- 9.- No interferir el normal desarrollo de los cultivos.

Antisépticos más usados o más conocidos.

Paraclorofenol.

Su acción es sedativa y antiséptica, se puede utili-
zar puro, pero normalmente se mezcla con alcanfor, el cual -
además de servir como vehículo, disminuye la ligera acción -
irritante o cáustica del paraclorofenol. Forman un líquido -
aceitoso de color azab y de olor a alcanfor; recibiendo el
nombre de Paraclorofenol alcanforado: siendo dos parte de pa-
raclorofenol por tres de alcanfor, entre menos se ponga para-
clorofenol y más alcanfor es mejor.

Se usa en pulpectomias totales, hay que tener cuidado - que esta solución no sobrepase el apice para no ocasionar - una yatrogenia. El clorofenol en solución acuosa puede inhibir su efectividad en presencia de sangre o tejido necrótico, pero es estable en contacto con suero salino y saliva. - Este puede combinarse con la penicilina como el Cresanol y - cloro-thymonel, Crésophene (septodon).

Cresatina.

Acetato de metacresilo no de mucha actividad antiséptica, durable su baja tensión la hace alcanzar todas las anfrag tuasidades del conducto, es poco irritante, es tolerada por los tejidos periapicales.

Indicada como cura oclusiva en las biopulpectomias totales. Se recomienda 3 partes de cresatina y una de benzol, - para aplicación analgésica sobre la dentina deshidratada; - también se sugiere mezclar la cresatina con paraclorofenol y alcanfor, es efectiva, no irritante y muy penetrante. Se conoce con el nombre de Cresanel. Formula paraclorofenol 25 - g. cresatina 25, alcanfor 50 g.

Cresota.

Líquido incoloro o amarillo claro; olor y sabor muy acentuado. Compuesto de varios derivados fenólicos, como el guayacol (2 metoxifenol).

Es buen antiséptico, sedativo, anestésico y fungicida. Su fuerte olor y sabor no tiene importancia cuando se le sella bien es ligeramente irritante, hay que tener cuidado con

apices muy abiertos e inmaduros. Se puede emplear puro o mezclado con penicilina.

Cresol.

Frecuentemente se denomina Tricresol, ya que se mezcla meta-cresol y para-cresol (2-3 y 4 metilfenol), líquido, cuyo color varía de incoloro a amarillo oscuro; a veces se emplea puro, la mayor de las veces se utiliza como amortiguador del formol, denominado formocresol o tricresol formol.

Cuatro veces más antiséptico que el fenol ordinario y - menos tóxico. Recomendado en las pulpotomías.

Eugenol.

Es el 2-metoxi-4 alilfenol, el principal componente del aceite de clavo, el eugenol puro es sedativo y antiséptico.

Se recomienda en dientes con reacción periodontal dolorosa, mezclado con el óxido de zinc forma un cemento hidráulico de eugenato de zinc o zinquenol.

Tinol.

2-Isopropil 5-metilfenol; sólido, cristalino, incoloro, olor a tomillo, soluble en alcohol, lo es debilmente en agua, sedativo ligeramente anestésico. Sin ser un antiséptico enérgico lo es más que el fenol, tiene una estabilidad química - extraordinaria, tolerada por la pulpa y los tejidos perispi-cales.

Su fórmula 12 g. hidrato de cloral; 8 g. acetona; 12 g. tinol y con adición de paraclorofenol alcanforado se llama - Neo-Grove.

Hexaclorofeno.

2-2 metilenobis (3,4,5,-triclorofenol), sólido, cristalino, blanco y con ligero olor a fenol, poco soluble en agua pero en alcohol si es soluble; bactericida y bacteriostático.

Se le emplea en conductoterapia.

Combinación farmacológica de antisépticos en un vehículo de Carbowaxes.

Hexaclorofeno 10 mg; tinol 50 mg; paraclorofenol alcanforado 60 mg. clorhidrato de fenacafina 10 mg.; base de polietileno glicol C.S.P. 1 g.

El Cresophéne (septodont), no es irritante, es muy penetrante y muy activo debido a su compatibilidad con los antibióticos.

Su fórmula es: Desametasona 100 mg.; Paraclorofenol 30 g.; Hexaclorofeno 1 g.; tinol 5 g.; excipiente C.S.P. 100 g.

Farmacos Yodados.

El yodo es un metaloide de color oscuro, se volatiliza a la temperatura ambiente poco soluble en agua, un poco más soluble en glicerina y alcohol, muy soluble en solución acuosa de yoduros. Son de fácil manejo y usados en periodontitis aguda. Los más utilizados son el lugol y la de Grossman y Appleton.

Soluc. de Lugol: yodo 5 g; yoduro potásico 10 g; H₂O - destilada 100 ml.

Soluc. de Grossman y Appleton: yoduro de cinc 15 g; yodo en cristales 0.6 g; H₂O destilada 50 ml.

Una solución de yodo al 2% y yoduro potásico al 4% y -

agua destilada es tan efectiva como el forno-cresol, clorofenol alcanforado; pero mucho menos tóxico.

Cloramina.

(4-Toluenosulfoncloramida de sodio), polvo cristalino - blanco amarillento, soluble en agua. Su función es similar a la del hipoclorito de sodio, pero es más estable y menos irri- tante, se prepara con facilidad, se recomienda su uso al 2% - en conductoterapia.

Hipocloritos de sodio.

NaOCL. Soluble en agua, se utiliza al 5% para irrigación de conductos. Y a su gran actividad antiséptica se añade la - liberación de oxígeno nascente producida cuando se alterna - con el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). Durante la --- irrigación se recomienda usarlo al 1% por ser menos tóxico y mejor tolerado.

Peróxido de hidrógeno.

La solución de peróxido de hidrógeno y urea. Blanco de aspecto cristalino, bastante soluble en glicerina.

El Gly-oxide (soluc. de peróxido de urea al 10% en gli- cerina-anhídrica) lubrica los conductos y así facilita la pre- paración de los conductos más estrechos y si después se irri- ga con hipoclorito de sodio las turbujas son más finas.

El Endo-Plep o EC-Prep es una soluc. del peróxido de - urea y la sal trisódica del EDTA (ácido etilendiamino tetra- acético) para después irrigar con Hpogen y el Endo-Preptem - producto similar al EC/PREP.

Paraformaldehído.

Paraformo o trioximetileno (CH_2O) polímero del formol, polvo blanco inestable, se convierte en formaldehído por contacto del agua y acción del calor, se emplea como momificador pulpar.

Glutaraldehído o Pentanodial.

(dial del hido del pentanol). Excelente fijador en microscopia electrónica. El pentanodial puede ser usado en las pulpas necroticas, al ser menos irritante que el formol dehidro. El glutaraldehído al 2% destruye en 10 min. bacterias, hongos y virus. Su uso se hace en una sola sesión y mantiene por más tiempo la actividad antimicrobina que el formocresol. El pentanodial al 1% tiene propiedades bactericidas más eficientes que el hipoclorito de sodio.

ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos, sustancias producidas por vegetales inferiores o microorganismos (bacterias) hongos, actinomicetos, etc.). Capaces de detener el crecimiento y la multiplicación de otros microorganismos (acción bacteriostática) y eventualmente matarlos o destruirlos (acción bactericida).

Antibióticos de Espectro Medio.

Penicilina, estreptomina, antibióticos polipeptidos - (tirotricina, bacitracina, neomicina y polimixina). La biomicina se usa en tuberculosos y la fumagilina o paramomicina en la amibiasis.

Penicilina.

Antibiótico más popular y más extendido. Tiene dos inconvenientes:

1.- Poco tóxica, pero puede sensibilizar y provocar trastornos alérgicos e incluso choque anafiláctico.

2.- Puede favorecer el desarrollo y crecimiento de cepas resistentes como el estafilococo (*Micrococcus Pyogenes*) y hongos (*Candida albicans*).

En infecciones bucales de origen periapical y como prevención de la endocarditis bacteriana subaguda en cirugía oral (y por tanto en cirugía endodóncica). Se administra penicilina V (fenoxietil-penicilina) (Bendralan Bristol) por vía oral. Dosis 250 mg. (400.000 U) C/6 hrs.

Por vía parenteral, la penicilina G Sódica (penicilina G, sal sódica cristalizada y Specilline. Si se desea acción

rápida. Dosis 500,000 a 1 millón de U. de penicilina G y de 300,000 U. de penicilina G procaína.

Cefalosporinas.

Se le conoce como Keflin (Lilly). Dosis es de 0.5 a 1 g; de 4 a 6 al día por vía intramuscular. Se usa mucho en odontología.

Estreptomycinina.

Actua sobre gérmenes gram-negativos, principalmente bacilo de Koch o Mycobacterium tuberculosis, escherichia col y otros que producen infecciones urinarias y pulmonares. Dosis 0.5 g; diarios de 400,000 U. En ocasiones se administra junto con penicilina.

ANTIBIOTICOS POLIPEPTIDICOS Y AMINOGLUCOSIDOS.

Su acción es tópica o local; por vía general son muy tóxicos. Los principales son: bacitracina, polimixina B y Neomicina.

Bacitracina.

Actua sobre gérmenes grampositivos y algunos gramnegativos. Se usa en endodencia.

Polimixina B.

Su acción es reducida, actua en algunos gramnegativos como escherichia col. Se usa en endodencia.

Neomicina.

Es un polipéptido. El espectro de la neomicina es mayor

que el de la tirotricina y la bacitrecina, se le considera de espectro medio.

Nistatina.

Se le conoce como Mycostatin, actua sobre diferentes hongos y levaduras especialmente sobre Candida Albicans.

Es poco tóxico a veces se administra como complemento con antibióticos de amplio espectro tetraciclina por lo general.

Se usa en monilias complementando con penicilina, estreptomina y cloramfenicol.

ANTIBIOTICOS DE GRAN ESPECTRO.

Actuan sobre gérmenes grampositivos, gramnegativos y tambien sobre rickettsias y virus. Comprenden las tetraciclina y el cloramfenicol o cloromicetina.

Tetraciclina.

Se les considera muy poco tóxicas, pero pueden producir reacciones alergicas no graves.

Cuando se emplean por mucho tiempo puede aparecer una super-infección producida por gérmenes no susceptibles lo que obliga a utilizar eritromicina y nistatina.

Dosis: de 1 a 2 g. al dia en una o 2 cápsulas de 250 mg. C/6 hrs., pero en odontología se ordena 1 g.; diario, rara vez se receta mas dosis.

Entre los mas conocidos son Clertetraciclina: Aureomici

na, oxitetraciclina: Terramicina; oxifesa (fesa) y Elmox. -
Tetraciclina-clorhidrato; Acromicina, etc.

Metaciclina e Randonicina.

Tiene acción farmacológica a la de metilclortetraciclina. Se usa en infecciones del tracto urinario. Dosis de -
150 mg. 4 veces al día y en infecciones orales 300 mg. C/12
hrs. Se usa también en odontología.

Periciclina.

O vibramicina 100 mg. diarios al principio del trata-
miento se receta 200 mg. Se usa en infecciones dentales.

Cloranfenicol.

O cloromicetina. Tiene acción parecida a las tetraci-
clinas, actúa sobre la salmonella typhosa, es el fármaco -
electivo. Se utiliza poco en infecciones orales. En dosis -
grandes pueden producir agranulocitosis. Se lo ha empleado
en endodoncia con éxito, también la combinación antibióti-
co-corticosteroide. Los patentados son Chloromycetin, Clo-
ramfenicol y Cloranfenil.

ANTIBIOTICOS DE ESPECTRO MEDIO.

Actúan sobre ciertas especies o cepas resistentes a -
los antibióticos como el estafilococo (micrococcuspyogenes).

Eritromicina.

Se utiliza en personas alérgicas a la penicilina o en
estafilococos penicilinaresistentes. Dosis 250 mg. 4 veces
al día. Se recomienda en infecciones periapicales, profila-

xis terapéuticas, infección bucal, cirugía oral, se utiliza poco en endodencia. Se ha mezclado estreptomycinina con corti-
costeroide.

Los patentados más conocidos son: Ilosone, pantomicina y laurimicina.

Carbomicina.

Su acción es similar al de la eritromicina y tiene las mismas indicaciones.

Kanamicina.

Tiene un espectro amplio. Dosis de 1 a 2 g. al día por vía parenteral ya que no se absorbe por vía oral.

En endodencia se usa ya que se considera bactericida, fungicida y poco irritante.

Formulas: Kanamicina 0.5 g. estreptomycinina 0.5 g. caprilato de sodio 0.5 g. Se emplea con éxito en las curvas oclusivas.

Su uso comercial el Kanfotrex contiene kanamicina, enofamicina, e hidrocortisona pero el más conocido es el kantrex se aplica por vía intramuscular o tópica.

Oleandomicina.

Actúan sobre grampositivos indicado en las infecciones penicilinresistentes (estafilococos) y en casos de reacciones alérgicas. Dosis 250 mg c/6 hrs.

Su nombre comercial NVMANYCIN o triacetiloleandomicina representado por las siglas tao y Signamicina en capsulas de 250 mg; conteniendo 167 mg; de clorhidrato de tetraciclina -

anfotera y 83 mg; de fosfato de oleandomicina. Indicada la oleandomicina en periodontitis aguda, absesos alveolares agudos.

NevoBiocina.

Se usa en infecciones del tracto urinario producidas por cepas resistentes. Se recomienda la asociación de tetraciclina-NevoBiocina, para eliminar la inflamación en endodoncia. Dosis de 250 mg; 4 veces al día en casos de infección periapical.

Gentamicina.

Tiene una efectividad limitada y uno de los menos activos sobre gérmenes obtenidos de conductos infectados.

Rifamicina.

Es activa en grampositivos y estafilococos penicilinoresistentes, menos tóxica que la tetraciclina y la oleandomicina da buenos resultados en infecciones bucales.

Lincomicina.

Es recomendada cuando existe sensibilización a la penicilina. Dosis de 1.5 g 3 veces al día.

ANTIBIOTICOS TOPICOS USADOS EN CONDUCTOTERAPIA.

Se dividen en 3 grupos:

- 1.- Pastas antibióticas con base de penicilina.
- 2.- Pastas antibióticas utilizando antibióticos polipeptídicos y nistatina.

3.- Utilización de antibióticos de amplio espectro, como base terapéutica.

El tercer punto se encuentra todavía en fase experimental.

Sulfamidas.

Se emplean tópicamente en endodoncia destaca el Endo- - acide o Microcide. Patentado por Novocol Chemical.

Se hizo una pasta con clorofenol alcanforado y trisul- - pen (penicilina, sulfadiacina, sulfameracina y sulfatiazol y se obtuvo cultivos negativos en un 89%. El sulfatiazol es - bueno en el sellado de conductos de dientes necróticos.

e).- ANTI-INFLAMATORIOS.-

Ante un traumatismo accidental, traumatismo dirigi- do y con fines quirúrgicos o un trastorno infeccioso. Los te- jidos orgánicos responden a una reacción inflamatoria con fi- nes defensivos.

La inflamación motivada por la hiperemia vascular y el edema con extravasación del plasma. Hay asimetría fa- - cial, aspecto desagradable de la cara que unida a la fiebre, al dolor y a la disminución funcional de la masticación y lo- - cución.

La terapéutica antiinflamatoria deberá ser comple- - mentaria y coadyuvante del tratamiento principal antiinfec- - cioso, quirúrgico o restaurador.

Indicados en Endodoncia:

- 1.- Trastornos infecciosos periapicales.
- 2.- Pre- y post-operatorio de intervenciones quirúrgicas.
- 3.- Traumatismos orales diversos.
- 4.- Uso tópico en conductos radiculares.

Farmacos Proteolíticos o fibrinolíticos.

Son enzimas de diversos orígenes (orígenes de animales, vegetales, microorganismos, etc.). Tienen la acción de eliminar los exudados purulentos, disminuir la viscosidad de los edemas.

Los mas conocidos son:

Tripsina y Quimotripsina.

Se obtienen del páncreas de ternera; utilizadas en cirugía facial, bucal y periapical.

La Tripsina actúa escindiendo los aminoácidos alifáticos: lisina orgánica e histidina y la Quimotripsina escindiría los de la serie aromática: tirosina, triptófano, fenilamina, etc.

Evitarlos en enfermedades hemorrágicas, hepáticas y pancreáticas. La alfa-quimotripsina su uso en traumatología y cirugía facial es en las siguientes dosis profilácticas: 5-10 mg; en 10-20 ml; de suero salino unas hrs. antes de la intervención, después 5 mg; c/6 hrs. 8 o 12 hrs. según la evolución las siguientes 24 hrs. Se puede prolongar el tratamiento 2-4 días.

Dosis: terapéutica 10-15 mg; dosis inicial; durante 4-5 días, 5 mg; c/6, 8 o 12 hrs. según la evolución.

Estreptoquinasa y Estreptodornasa.

Enzimas obtenidas de ciertas cepas de estreptococos. La estreptoquinasa actúa como fibrinolítico de manera indirecta, activando el plasminogeno normal en la sangre y transformándolo en plasma.

La estreptodornasa actúa sobre el ácido desoxirribonucleico y la desoxirribonucleoproteína (componentes principales de los exudados purulentos). Ambas pueden ser utilizadas para remover coágulos exudados fibrinosos y purulentos de procesos inflamatorios.

En Venezuela se adquiere con el nombre de Varidasa de la casa Lederle en 2 presentaciones. Para uso tópico y parenteral 0.5 ml/diarios por vía intramuscular y tabletas c/u - contiene 10,000 U. de estreptoquinasa y 2,500 U. de estreptodornasa.

Dosis 4 diarias. El uso de antibiótico-antiinflamatorio da buenos resultados para el alivio del dolor, edema e infección.

Hialuronidasa.

Se obtiene de los testiculos de animales, principalmente de bovinos. Su acción se basa en la microlización del ácido hialurónico. En odontología se emplea p/facilitar la anestesia local y como fibrinolítico. Su empleo estará condicionado con el uso de antibióticos.

La Hialuronidasa promueve la cicatrización, reduce el edema, el dolor, el trismus. Dosis 1 Tableta por hora de

la intervención hasta la mañana siguiente y luego 4 diarias.

La Prednisolona es mas efectiva p/estos casos que la pa-
paína.

Ananasa.

Proteasa vegetal obtenida de la piña, denominada bromela-
ina o bromelina. Logra reducir el tiempo de dolor de 3,5 a
1,5 días y el de inflamación de 6,9 a 2,0 días.

Dosis 2 grageas 4 veces al día inicial y 1 gragea 3 o 4
veces al día.

Farmacos Antihistaminicos.

Son productos sintéticos que se clasifican según su es-
trutura química en 3 grupos:

1.- Derivados de la etilendiamina: antozolina (antisti-
na) tripelenamina (Piribenzamina) y prometacina (fenergan).

2.- Derivados de la etanolamina-difenhidramina (Bena-
dryl) y dimenhidrinato (diamamine).

3.- Derivados de la propilamina: Feniramina y clorofeni-
ramina (cloro-trineton).

Actuan en alteraciones alérgicas y anafilácticas, es-
tos al inhibir la permeabilidad capilar pueden prevenir el -
edema en cualquier traumatismo especialmente la Prometacina.

En cirugía apical y exodoncias su dosis es 3 mg; por
Kg/diario.

El trineton es preventivo al trismo y tumefacción -
postoperatoria.

En cirugía endodóncica su dosis es: Fenergan o preme

tacina (además de antihistamínico es ataráxico y ligeramente hipnótico) 1 gragea de 2.5 mg; al acostarse la noche anterior a la intervención y luego a razón de 3 grageas diarias. Cloro-trimeton: 1 tableta de 4 mg; la noche anterior y 3 días después. Se puede asociar a un corticoide.

FARMACOS ANTITERMICOS, ANALGESICOS Y ANTI-RHEUMATICOS.

Tienen fuerte acción antiinflamatoria, más el grupo de la Pirazolidina (butazolidina, irgapirina y tanderil), la bensidamina y el ácido flufenámico e niflúnico.

La butazolidina y la irgapirina su uso es en cirugía bucal, apicectomías, quistes y exodencias múltiples o complicadas per vía intramuscular y después per vía oral.

La pirazolidina con aplicación tópica en los conductos radiculares de dientes con gangrena.

Con el tanderil no hay dolor postoperatorio y no presenta casi edema pero tiene sus riesgos ya que puede producir trastornos gástricos y puede ser nocivo para el aparato digestivo y urinario. La Bensidamina o tantus (Angelini Francesco) producto analgésico y antiinflamatorio, su dosis 1 gragea de 50 mg. 3 veces al día después de la comida.

d). Corticosteroides.

Las hormonas corticosuprarrenales, adrenocorticales o corticoides.

Se han utilizado en terapéutica médica. Estos pertenecen a 3 grupos:

1.- Oxicorticoides e glucocorticoides.- Intervienen en el metabolismo de carbohidratos, lípidos e proteínas, inhiben la inflamación, retardan el crecimiento del tejido mesenquimatoso.

2.- Desoxicorticoides e mineralocorticoides.- Actúan en el metabolismo mineral del cloro, sodio, potasio y agua en procesos inflamatorios.

3.- Catesteroides, de actividad sexual hormonal.

En estomatología y endodoncia nos interesan los glucocorticoides denominados cortisona e hidrocortisona y otras sustancias sintéticas como la prednisona o dehidrocortisona, prednisolona y entre los compuestos halogenados (fluorados), la triamcinolona o flurhidroxiprednisolona, la fludrocortisona o flurhidroxicortisona y las 3 fluorometil prednisonas: Dexametasona, betametasona y paracetasona.

Los corticosteroides se usan en medicina general para el tratamiento de artritis, reumatismos, afecciones alérgicas, dermatológicas, oculares y otras enfermedades. En estomatología para traumatismos y artritis de la A.T.M. por sensibilidad de la precama, procesos inflamatorios o úlceras, provocados por proteus totales, parciales, en diversas lesiones orales y periorales como pénfigo, eritema multiforme, lupus, etc. Para esto el medicamento indicado es Kenacomb en forma de unguento.

Al asociar un corticoide con complejo vitamínico (ácido ascórbico y glucósidos flavónicos o bioflavónoides. Con esto se logra disminuir el dolor, equimosis y el edema postoperatorio.

Es muy indicado combinar un corticoide con antihistamínico para que haya menos problemas posoperatorios.

CORTICOIDES TOPICOS EN CONDUCTOTERAPIA.

En el caso de una pulpitis total que presente zonas de necrosis, se receta corticosteroides y antibióticos. Los primeros disminuyen los fenómenos reactivos vasculares, frena la diapédesis y la producción de exudados y los 2o. bloquean la penetración microbiana. El eugenato de cinc no inactiva los antibióticos como se creía y la oxitetraciclina y la cloromicetina son mejor que la Neomicina y la Bacitracina.

Se experimento sobre dientes con pulpa expuesta y con amputación vital o pulpotomía en los que se colocaban 4 capas:

a). Una pasta de Neo-Cortef Upjohn al 1 y medio en suspensión hidrosoluble de Neomicina y Bacitracina.

b). Hidróxido Cálcico.

c). Oxido de cinc-eugenol.

d). Cemento deoxifosfato de cinc.

Logrando con ello una acción antibacteriana por los antibióticos, se reduce el dolor y la inflamación por la hidro

cortisona y se inhiben las bacterias acidofilas, Etc.

SCHROEDER demostró que la acción de corticosteroide-antibiótico no detiene de manera irreversible la dentinogénesis aplicando primero Ledernix y luego hidróxido cálcico. Comprobo el cierre de la herida pulpar y la formación de puente de dentina y FIORE-DONNO y BAUME opinan lo contrario dicen que no funciona lo anterior ya que no hay formación de una barrera sólida dentinaria, pero si una metaplasia fibrosa pulpar con inhibición de la dentinogenesis e inflamación crónica residual es mas BAUME aconseja no emplear corticosteroides sobre una pulpa abierta si se desea conservar su vitalidad.

El uso de corticosteroides en endodoncia es en los siguientes casos:

1.- Lesiones reversibles pulpares (expuestas o no en dientes temporales clase II.

2.- Como medicación temporal en lesiones pulpares dolorosas, pero reversibles clase II, de pulpas no expuestas en dientes permanentes.

3.- Para urgencia de procesos pulpares irreversibles -- (clase III, o no tratables en dientes permanentes en los que se hara la biopulpectomia total y obturación de conductos.

4.- Para prevención de exacerbaciones o brotes agudos de dientes con pulpa necrótica clase IV y en perforaciones radiculares.

CONTRAINDICADOS: Como medicación permanente en diente -

con pulpa expuesta.

El Ledernix producto patentado presentado en forma de pasta (ledernix A) y en forma de crema (ledernix B).

Recomiendan usar el Ledernix para aliviar la inflamación pulpar producida por traumatismos, no se recomienda en las cavidades de operatoria.

El Cresephene (septodont) contiene dexametasona y varios antisépticos (hexaclorofeno, paraclorofenol y timel) compatibles con los antibióticos, se puede emplear o mixto.

Pulponixine (septodont) contiene dexametasona, framice-tina y polimixina B indicada en lesiones de dentina profunda, pulpar y periodonto.

Septonixine y endometesene o cresopate todos estos son paliativos y calmantes.

e). ELECTROTHERAPIA.

La corriente eléctrica puede ser empleada en el tratamiento de la hiperestesia dentinal y en la esterilización de los conductores radiculares mediante la Ioneforesis y la Diatermia (eléctrocoagulación, fulguración, etc.)

IONOFORESIS.- La corriente galvánica o continua (o corriente alterna rectificada movilizand o los iones de alto poder antiséptico puede lograr mayor penetración de un fármaco electrolito en menor cantidad de tiempo.

Cualquier solución electrolítica sea ácida, básica

o salina, contiene una disociación de iones unos de carga eléctrica positiva (cationes) y otros de carga negativa (aniones).

De los electrolitos el más aconsejable: yoduro de cinc 15 g.; cristales de yodo 0,6 g.; agua destilada 50 ml. mézclase y guárdese en frasco obscuro.

Dos electrodos completan el equipo, uno tubular de mano y otro activo destinado al conducto en forma de sonda y construido con Iridioplatino. La ionoforesis se puede emplear en la hiperestesia de la dentina.

La ionoforesis la practican en casos de pulpas putrescentes o necróticas en especial en conductos anchos, con ápices sin ferrar y con exudación difícil de detener.

El tratamiento no debe iniciarse hasta descubrir y preparar biomecánicamente los conductos con la correspondiente irrigación.

TECNICA.- Vaciamiento y ligero ensanchamiento del conducto que permita la colocación de una punta de gutapercha o plata que alcance el apice; roentgenograma, concetría, aplicación de ionoforesis sin previa medicación con el polo negativo en el diente por tratar. Para así utilizar los iones OH durante 5 a 7 min. a la máxima intensidad que el paciente pueda tolerar. Poner cura oclusiva con una punta de papel absorbente con gutapercha y en caso de dolor destapar la cura, para dar salida a los gases.

DIATERMIA. Cuando la corriente alterna llega alcanzar -

una frecuencia de varios millones de ciclos por segundo se denomina corriente de D'Arsenval o de alta frecuencia y tiene aplicación en medicina, estomatología y endodoncia. La diatermia es recomendable para el trismo, artritis temporomaxilar y sinusalgias.

La electrocoagulación superficial por corrientes de alta frecuencia se recomienda para la hiperestesia dentinal. En conducto terapia se utiliza por el aumento de temperatura producida por un electrodo-sonda introducido en el conducto radicular al cual se le pone un antiséptico conductores (generalmente cloramina T al 2% o hipoclorito de sodio).

TÉCNICA.- Prepárese biomecánicamente el conducto e irrigado se lava con cloroformo para eliminar los lípidos y secar.

Con una sonda se llenará el conducto con cloramina T o de hipoclorito de sodio, se coloca el electrodo-sonda hasta la mitad o dos tercios. Poco a poco se aumentará la intensidad con control de pie. El calor no deberá sobrepasar los 45 grados, el paciente avisará si siente una sensación desagradable. Si la intensidad desciende por secarse el conducto llenarlo de nuevo con la solución conductora.

Unos autores se muestran escépticos por la diatermia en endodoncia mientras otros se muestran entusiastas.

CAPITULO V.

EMERGENCIAS ENDODONTICAS PREOPERATORIAS.

Las emergencias endodónticas preoperatorias pueden dividirse en: cuando la pulpa esta viva e inflamada, ejemplo pulpitis aguda; cuando se ha mortificado parcial o totalmente (necrosis parcial o total) y los productos bacterianos han causado la inflamación del ligamento periodontal, como sucede en la periodontitis apical aguda; o los microorganismos o sus productos han invadido el hueso adyacente a través del conducto causando un absceso alveolar agudo.

La historia clinica del paciente, ayuda a hacer un diagnóstico preliminar para determinar si la causa es de origen pulpar, periapical o periodontal. Ejemplo, si la queja es de dolor agudo que aumenta con frío y calor localizado en determinado diente, primero a intervalos y luego más constante y que al cerrar la boca o masticar no lo aumenta, es posible que la pulpa sea la afectada y no la zona periapical; pero si al paciente le duele el diente unicamente cuando cierra la boca o mastica, puede ser una periodontitis apical aguda o etapa inicial de un absceso agudo; si el dolor es intenso y no sólo se presenta durante la masticación, sino que aumenta con ella y el calor le acentúa o lo provoca y existe tumefacción, se sospechara la presencia de un absceso alveolar agudo. No debe hacerse un diagnóstico basado exclusivamente en los síntomas. Sino también por medio de la radiografía

ia, test pulpar eléctrico y test térmico. El test pulpar eléctrico informa si la pulpa está viva o mortificada, el test térmico, revela si la pulpa responde a los extremos de temperatura, en comparación con un diente normal. El frío puede aplicarse con una bolilla de algodón impregnada en cloruro de etilo, trocito o un lápiz de hielo o nieve. El calor con un pedazo de gutapercha caliente e rotando una rueda de goma contra el diente a fin de generar calor por fricción.

En pulpitis aguda (pulpa con vitalidad) debe realizarse una "pulpotomía de emergencia", o pulpectomía. En la pulpectomía se realiza la extirpación de la porción coronaria de la pulpa irrigando alternadamente con peróxido de hidrógeno al 3 por ciento e hipoclorito de sodio al 5%, para remover la sangre coagulada y los restos pulpares. Posteriormente se seca el muñón pulpar y se sella una curación de cresatina o eugenol en la cámara pulpar.

En dientes con necrosis pulpar, con o sin periodontitis apical se realiza una pulpotomía. Se irriga la cámara pulpar, se penetra en los conductos lenta y cuidadosamente hasta la unión del tercio medio y apical de la raíz, para remover tejido pulpar o restos pulpares. Se seca la zona con puntas absorbentes y se sella en la cámara pulpar una bolilla de algodón impregnada con clorofenol alcanforado. Los conductos no deben ser instrumentados en toda su longitud, para evitar proyección de residuos a través del foramen apical.

Quando se presenta un absceso con sintomatología muy marcada, con tumefacción externa e interna, sensibilidad del diente, etc., el tratamiento es el mismo que el antes describe, pero se deja abierto el conducto (s) para facilitar el drenaje. Cuando exista tumefacción dura se prescribire enjuagatorios bucales calientes, 5 minutos cada hora, hasta que se ablande. Si hay tumefacción masiva intra y extraoral, si es fluctuante, debe considerarse hacer una incisión y drenaje y se prescribirá un antibiótico. En caso de preveer dolor continuo en las próximas horas se prescribirá un analgésico, en excepciones será necesario prescribir un agente narcótico.

EMERGENCIAS ENDODONTICAS POSOPERATORIAS.

No debería ocurrir una emergencia endodóndita, pero en ocasiones se presenta quizá se debe a una instrumentación demasiado enérgica que proyecta los microorganismos, restos dentinarios e azúcares a través del foramen apical. Los pacientes deben ser advertidos durante la visita en que se realiza la instrumentación, que durante ese día o el siguiente, puede presentarse una reacción dolorosa ligera y en tal caso se tomara una aspirina. Cuando exista periodontitis severa, el conducto será ventilado durante unos minutos mientras el dique esta colocado, y se absorberá el fluido presente en el conducto. El conducto puede limpiarse, -

con una punta absorbente humedecida con eugenol a la cámara pulpar no se le pondrá ninguna medicación, solo una bolilla de algodón con eugenol previamente bien exprimida.

Si se presentan molestias, debido a una ligera sobreobturación de conductos ya sea de conos o cemento, si mediante la oclusión no se logra el efecto deseado después de una semana aproximadamente se recetará un corticosteroide y un antibiótico, ejemplos: decadrón 0.50 mg. y eritromicina 250 mg., administrados 4 veces al día durante 4 o 5 días. El corticosteroide no se debe recetar en casos de presión arterial alta, úlcera gástrica o duodenal o diabetes.

C A P I T U L O VI.

NORMAS PARA UNA CORRECTA AMPLIACION DE CONDUCTOS.

1.- Toda preparación o ampliación deberá comenzar con un instrumento que entre holgadamente hasta la unión cemento-dentinaria del conducto. En conductos estrechos se comienza con un instrumento del 8, 10 y 15 según la edad o anchura del conducto, pero en conductos mas anchos se comienza con un instrumento del No. 15, 20 y a veces del 25 (en dientes juvenes).

2.- El momento para cambiar de instrumento es cuando al hacer los movimientos de impulsión, rotación y tracción no haya impedimentos a lo largo del conducto.

3.- Todos los instrumentos tendran un tope de goma o de plástico.

4.- La ampliación será uniforme procurando darle forma conica al conducto.

5.- Todo conducto será ampliado o ensanchado como mínimo hasta el No. 25 y en conductos estrechos y curvos hasta el 20.

6.- Es mejor ensanchar bien que ensanchar ancho, ya que debilita la raíz e crea falsas vías apicales.

7.- Se procurará que la luz del conducto a veces aplanaada e irregular, quede una vez ensanchada en forma circular.

8.- En conductos curvos y estrechos (en molares no se empleara ensanchadores, solo limas.

9.- Los instrumentos no deben rozar el borde adamanti no de la cavidad o apertura y serán insertadas y movidas ba jo control visual y táctil digital.

10.- Además de la morfología del conducto, la edad del diente y dentinificación, factores principales para decidir hasta que número se debe ampliar.

11.- Es recomendable que los instrumentos trabajen hu medecidos o en ambiente húmedo y se hace con hipoclorito de sodio al 5%.

12.- En caso de dificultad para avanzar y ampliar debi damente, usar glicerina o EDTAC (sal disódica del ácido eti lenda inotetraacético).

13.- No serán llevados más haya del apice los instru- mentos ni se arrastraran residuos transapicalmente.

14.- El uso alterno de ensanchador y lima realizaran un trabajo uniforme.

15.- La irrigación y la aspiración se usaran constante mente y de manera simultánea en cualquiera de los pasos o normas.

16.- No se aconseja instrumentos rotatorios para el en sanchado.

17.- Los taladros de Gates y ensanchadores en forma de llama o piriformas son instrumentos rotatorios útiles ya que dan forma de embudo a la entrada de los conductos y fa cilitan la ampliación.

Instrumentos que se utilizan para la ampliación y alisamiento de conductos.

<u>1</u>	No. 50	<u>1</u>	No. 30-40
<u>2</u>	No. 30-50	<u>2</u>	No. 30-40
<u>3</u>	No. 50	<u>3</u>	No. 50
<u>5</u> <u>4</u>	No. 30-50	<u>4</u> <u>5</u>	No. 40-50
<u>7</u> <u>6</u>	C.P.No. 40-50	<u>6</u> <u>7</u>	C. Distal 40-60
	C. Vestibular		C. Mesiales
	No. 25-30		No. 25-30

C A P I T U L O VII.

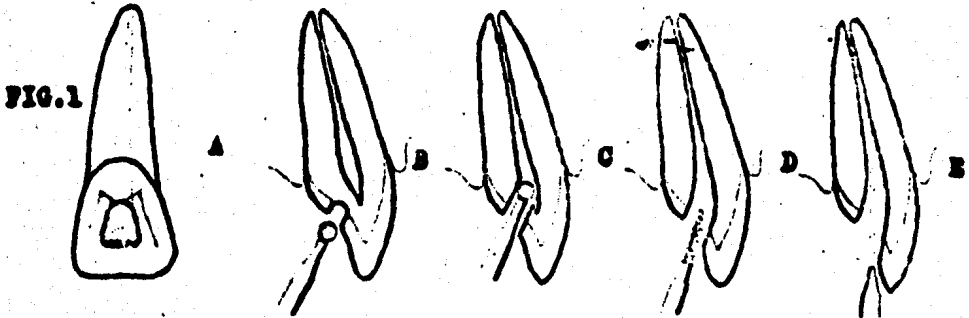
APERTURA Y PREPARACION.

El conocimiento de la topografía normal de las cámaras pulpares permite estudiar comparando con la radiografía preoperatoria, el caso por intervenir. Los dientes en los que se realizan intervenciones en cámaras pulpares y conductos radiculares presentan con frecuencia zonas de destrucción - debido a caries e piezas dentarias con restauraciones artificiales de la corona o con fracturas coronarias por la acción de un traumatismo. Sea el caso que sea no debe olvidar el operador que primero se debe eliminar el tejido cariado y preparar una cavidad retentiva para el material temporario de obturación y así buscar el acceso a la cámara pulpar.

Bordes de esmalte sin apoyo dentinario y tejido reblandecido deben eliminarse de preferencia con instrumentos de mano o piedras de diamante y fresas de carburo-tungsteno accionadas por el torno o por la turbina neumática. Las fresas de fisura se emplean para extender las paredes de la cavidad.

El lugar de acceso en los dientes unirradiculares es el siguiente: incisivos y caninos superiores: cara lingual por debajo del cingulum. Incisivos y caninos inferiores: cara lingual por encima del cingulum Fig. 1. Incisivos y caninos superiores e inferiores muy abrasionados, donde el borde incisal se parece a una superficie oclusal: cara lingual

en el límite con dicha superficie. La apertura se realiza con una piedra esférica pequeña de diamante o fresa con un ángulo de 45° con respecto al eje del diente hasta penetrar en dentina.



a). Lugar de acceso y apertura de la cámara pulpar en un incisivo superior. b). Apertura de la cavidad con fresa esférica. c). Profundización de la fresa y acceso a la cámara pulpar. d). Eliminación de ángulos muertos. e). Acceso al conducto radicular.

Premolares inferiores, centro de la cara oclusal y cuspide de la corona se inclina lingualmente, más hacia vestibular, para no desviarse del eje dentario, Fig. II. La apertura se realiza con una piedra esférica pequeña de diamante; con la turbina puede emplearse también una fresa de carburo-tungsteno esférica o cilindrocónica.

En premolares inferiores y superiores con un solo conducto, el ángulo sería de 90° con respecto a la cara oclusal, aproximadamente paralelo al eje del diente. Para llegar a la cámara pulpar se profundiza en la dentina con una fresa esférica de carburo-tungsteno de diámetro semejante al de la en-

trada de la cámara pulpar. Con una fresa piriforme en forma de llana o troncocónica se alisan las paredes eliminando los ángulos muertos.

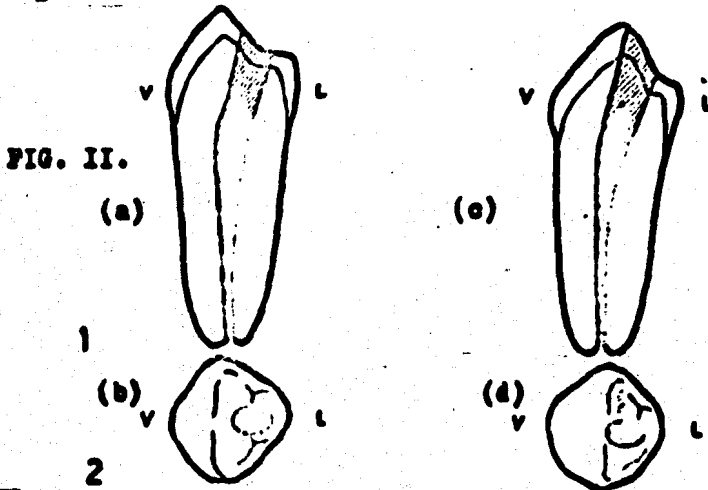


Fig. II.- a). Corte vestibulolingual. b). Vista oclusal que muestra la entrada de la cámara pulpar. c). Corte vestibulolingual en un premolar con su corona inclinada lingualmente. d). Vista oclusal que muestra la entrada de la cámara pulpar.

Premolares superiores con piso de cámara pulpar y dos conductos: cara oclusal del centro de la corona hacia mesial, con contorno alargado en sentido vestibulolingual. La apertura se realiza en el centro de la zona de acceso elegida, con una piedra esférica de diamante. Con la turbina puede emplearse una piedra pequeña de diamante e una fresa de carburo-tungsteno esférica o cilíndrica. Se dirige con un ángulo de 80° a 90° con respecto a la cara oclusal.

Para llegar a la cámara pulpar, se recorta la dentina en capas con una fresa esférica. Con una fresa troncocónica

se eliminan los angulos muertos, cuidando que el extremo de la fresa no toque el piso con el fin de evitar escalones. -

Fig. III.

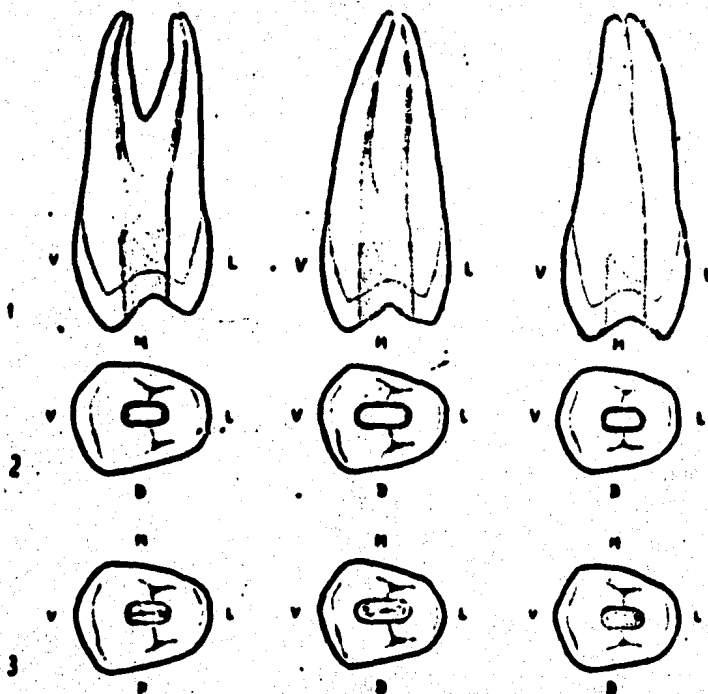
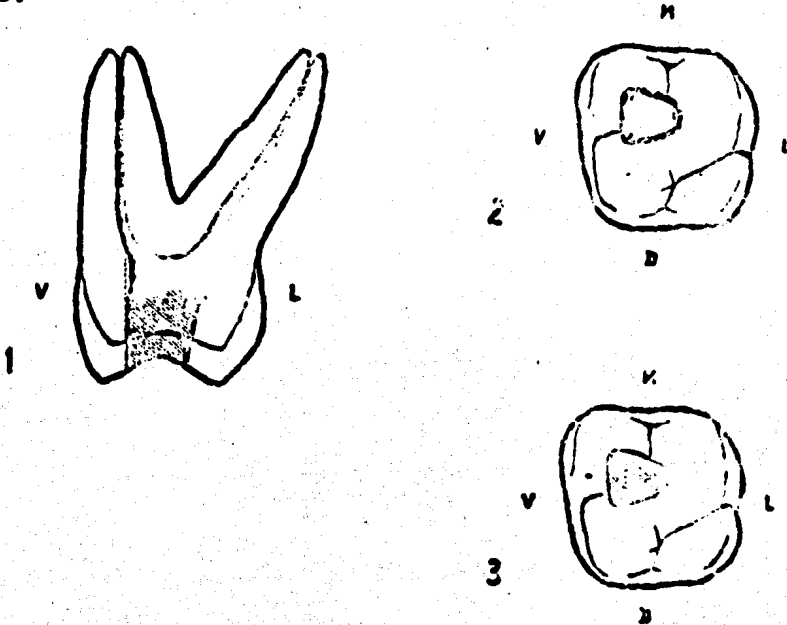


Fig. III.- Lugar de acceso y apertura de la cámara pulpar en prenolares superiores con distinta anatomía radiou-- lar AI, BI, CI, cortes vestibulolinguales A2, B2, C2. Vis-- tas oclusales que muestran el techo de las cámaras pulpares con los cuerpos pulpares; A3, B3, y C3, vistas oclusales - que muestran el piso de las cámaras pulpares y la entrada - de los conductos radioulares.

Molares superiores, cara oclusal desde el centro de la corona hacia vestibular y mesial, contorno en forma aproximadamente triangular con dos vértices vestibulares y uno - lingual, Fig. IV. Molares inferiores: cara oclusal desde el

centro de la corona hacia mesial, contorno en forma aproximadamente triangular con 2 vértices mesiales y uno distal - Fig. V. La apertura se realiza igual que en los premo-
lares.



Lugar de acceso y apertura de la cámara pulpar en un primer molar superior.

- 1.- Corte vestibulolingual.
- 2.- Vista oclusal que muestra el techo de la cámara y los cuernos pulpares.
- 3.- Vista oclusal que muestra el piso de la cámara pulpar y la entrada de los conductos.

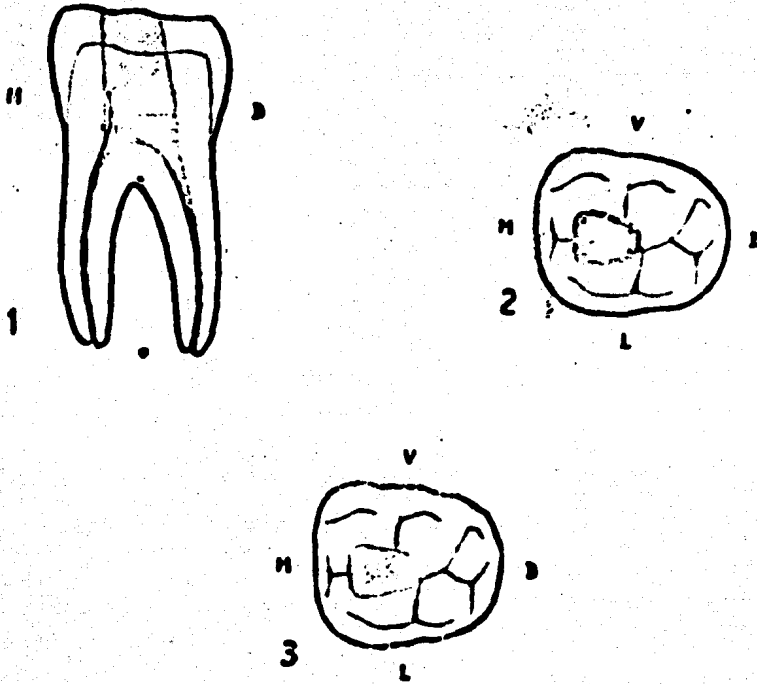


FIG. V.- Lugar de acceso y apertura de la cámara pulpar en un molar inferior.

1.- Corte mesiodistal.

2.- Vista oclusal que muestra el techo de la cámara pulpar y los cuernos pulpares.

3.- Vista oclusal que muestra el piso de la cámara pulpar y la entrada de los conductos radiculares.

C A P I T U L O VII₁

RECUBRIMIENTO PULPAR O PROTECCION DIRECTA

PULPAR.

- a). Recubrimiento pulpar indirecto. Protección o recubrimiento de una herida o exposición pulpar mediante pastas o sustancias especiales con el fin de cicatrizar y preservar la vitalidad de la pulpa.

La pulpa expuesta o herida pulpar se produce generalmente durante la preparación de cavidades y en las fracturas coronarias, normalmente se observa al fondo de la cavidad o en el centro de la fractura un puente rosado que sangra que es un cuerpo pulpar.

Si hay duda se lava la cavidad con suero fisiológico y se prueba con un explorador o sonda lisa estéril si surge dolor y posible hemorragia, la herida puede ser microscópica no sangrar involucrando la capa avascular odontoblastica.

Sera pertinente examinar con una lupa o lente de aumento.

Para un pronóstico favorable en la protección directa pulpar se precisan 2 factores:

1.- Juventud del paciente y del diente, ya que los conductos amplios y ápices recién formados (inmaduros) serán más favorables.

2.- Pulpa sana o acuse con leves cambios vasculares (niperemia pulpar).

Y la herida puede ser debida a traumatismo accidental o yatrogénico.- Debe ser tratado el mismo día que se produjo. Si la pulpa ha sido expuesta por accidente deportivo, laboral, juego infantil, choque de vehículos, etc., será atendida de urgencia.

TECNICA 1.- Aislamiento con grapa y dique.

2.- Lavado de la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminación de coágulos de sangre.

3.- Aplicar pasta de hidróxido cálcico sobre la exposición pulpar con suave presión.

4.- Poner base de óxido de zinc-eugenol y acetato de zinc (acelerador) y cemento de fosfato de zinc obturador provisional y en dientes anteriores se pondrán coronas pre-fabricadas de policarbonato o de acero.

Es aconsejable la adición de antibióticos de gran espectro o de corticoides.

En dientes temporales poner Dycal, endurece rápidamente este contiene hidróxido cálcico, óxido de zinc, estearato de zinc, vehículo denominado Santicizer 8,2 hidroxibenzoato butano y pigmentos (óxido de titanio sulfato cálcico y óxido ferrico).

Si hubiere dolor despues del recubrimiento pulpar recetar analgesicos.

Se ha experimentado con diversos fármacos combinando Hidroxido de calcio con antibióticos-antiinflamatorios, antisépticos y corticosteroides sin lograr los resultados tan positivos como el uso del hidróxido de calcio puro, es el medi

camento de elección tanto en la protección directa pulpar como en la pulpotomía vital. Es un polvo blanco se obtiene de la calcinación del carbonato cálcico se recomienda tener - - bien cerrado el frasco que lo contenga o guardarlo cubierto de agua hervida en un frasco de color topacio.

Al ser aplicado sobre la pulpa viva, su acción caústica provoca una zona de necrosis, estéril con hemólisis y coagulación de las albúminas.

b). PULPOTOMIA VITAL.-

Es la remoción parcial de la pulpa viva (generalmente la parte coronaria o cameral) la anestesia y aplicación de fármacos que protegen y estimulan la pulpa residual, favorecen su cicatrización y formación de una barrera calcificada de neodentina.

La pulpa remanente (radicular) protegida y tratada, continua en forma indefinida sus funciones sensoriales, defensiva y formadora de dentina.

Las indicaciones para pulpotomía vital son:

- 1.- Dientes jóvenes hasta 5 o 6 años después de la erupción, formación apical no terminada, traumatismos en la pulpa coronaria, como factores coronarios - con exposición pulpar e alcanzando dentina.
- 2.- Caries profundas y con procesos pulpares reversibles como pulpitis incipiente parcial. Algunos autores opinan que la pulpotomía vital se puede practicar en la edad adulta y también en la pulpa infec-

tada.

Es contraindicada en dientes de adultos, con conductos estrechos y ápices calcificados, en procesos inflamatorios pulpares: pulpitis irreversible, necrosis y gangrena pulpar.

TECNICA:

En una mesa se ponen cucharitas y excavadores, hidróxido cálcico, suero fisiológico, adrenalina a la nilésima, trombina y anestesia local.

Pasos para hacer una pulpotomia vital.

- 1.- Anestésiar.
- 2.- Aislamiento y esterilización con alcohol y mertiolate.
- 3.- Apertura de la cavidad, acceso a la cámara pulpar con fresa del N.º 6 al 11. La fresa debe ser más ancha que el conducto por tratar.
- 4.- Remoción de la pulpa coronaria con fresa a baja velocidad o empleando cucharitas o excavadores o en emplear alta velocidad por encima de las 200,000 - R. P. M.
- 5.- Lavar la cavidad con suero fisiológico o agua de - cal. Si hay hemorragia aplicar trombina en polvo o en una torunda humedecida.
- 6.- Si no hay hemorragia ver que la herida pulpar sea nítida.
- 7.- Se coloca hidróxido cálcico con agua estéril e su

ro fisiológico de consistencia cremosa, presionan-
do ligeramente. Optativamente se recorta un disco
de amianto en suero salino y adosarlo con la pas-
ta.

También se puede emplear Calxyl, calcípulpa, dycal, -
hydrex o pulpdent. El dycal produce una respuesta pulpar -
lenta y un puente de dentina irregular. El hydrex produce -
necrosis e inflamación superficial. El pulpdent produce ra-
pida organización pulpar y un puente de dentina.

8.- Lavado de las paredes, se coloca primero una capa
de eugenato de cinc y luego cemento de fosfato de cinc, co-
mo obturación provisional.

Por lo general el tratamiento es asintomático si se ha
ce debidamente puede haber dolor leve durante 2 días para -
esto se receta analgésicos y al cabo de tres o cuatro sema-
nas se forma el puente de neodentina que se ve por medio de
una radiografía, pero a veces demora de 1 a 3 meses.

La obturación definitiva se puede colocar inmediatamen-
te.

Se harán controles a las 6, 12, 18 y 24 meses después
de la intervención para verificar.

- 1.- Ausencia de dolor, y respuesta a la prueba eléctri-
ca.
- 2.- Presencia del puente de dentina, en la radiografía
se vera una zona roentgenopaca, transversa de 1 a
2 mm. y ligeramente separada del Hidróxido cálcico.

3.- En los dientes inmaduros (jóvenes) se aprecia más el estrechamiento en el lumen de los conductos.

La pulpotomía vital, intervención de urgencia, - crea 2 problemas.

1.- Infección.

2.- Reparación atípica.

La pulpotomía vital se considera un tratamiento - provisional, cuando surja una complicación infecciosa o reparativa después de cumplida su misión se puede realizar la conductoterapia correspondiente y si la evolución es normal se quedará en definitiva.

e). PULPECTOMIA.

Eliminación o exeresis de toda la pulpa coronaria y radicular de los dientes con pulpa necrótica.

La pulpectomía se hace de 2 maneras: biopulpectomía total y necropulpectomía total.

La biopulpectomía total y biopulpectomía parcial y la pulpotomía vital se hacen con anestesia local.

Los requisitos de un anestésico:

1.- Período de inducción corto.

2.- Duración prolongada hasta 2 hrs.

3.- Ser profunda e intensa con completa insensibilización.

4.- Lograr campo isquémico.

5.- No ser tóxico.

6.- No ser irritante.

Entre los anestésicos más usados son: xilocaina, nepivacain, prilocaina (citanest), carbocafina, etc.

La técnica para anestésicar a dientes superiores; infiltrativa y periodontica, en caso necesario nasopalatina; en dientes inferiores incisivos, caninos y premolares; infiltrativa, periodóntica y en caso necesario mentoniana. Y la anestesia intrapulpar cuando haya comunicación entre la cavidad y la pulpa que hay que extirpar.

La anestesia tópica viene en forma de pomada del 5% al 20% para evitar o disminuir el dolor causado por la punción e encías sensibles al colocar la grapa.

TECNICA OPERATORIA:

En la biopulpectomía total se debe eliminar la totalidad de la pulpa hasta la unión cementodentinaria y el vacio residual debe ser preparado y desinfectado correctamente y luego ser sellado u obturado con material estable y tolerado.

El tratamiento se resume en 4 partes:

- 1.- Vaciamiento del contenido pulpar, cameral y radicular.
- 2.- Preparación y rectificación de los conductos (preparación biomecánica).
- 3.- Esterilización de los conductos (desinfección).

4.- Obturación total y homogénea.

Para que se realice con éxito una biopulpectomia se deben seguir ciertas normas:

Ásepsia absoluta, aislamiento con grapa y dique de goma, material e instrumentos estériles. La parte inactiva de cada instrumento (mango de espejo, pinzas, cucharitas, instrumentos de conductos) es lo único que puede contaminar con la yema de los dedos el profesional, ya que es la única parte que no está en contacto con la pulpa o conductos; y las fresas, estrías de los instrumentos de conductos torundadas, conos absorbentes, puntas de obturación, no deben ser tocadas o contaminadas con los dedos del Odontólogo o enfermera.

Son cuatro pautas para la biopulpectomia total y son:

- a). Apertura de la cavidad y acceso a la cámara pulpar.
- b). Extirpación de la pulpa cameral y radicular.
- c). Ampliación y alisamiento de los conductos.
- d). Esterilización de los conductos.

PRIMERA SESION:

- 1.- Preoperatorio: aplicación de un sedativo, eliminación y obturación de la caries existente en el diente por intervenir.
- 2.- Anestesiar.
- 3.- Aislar con dique y grapa.
- 4.- Apertura y acceso a la cámara pulpar.

- 5.- Localizar el o los conductos. Conductoterapia.
- 6.- Extirpar la pulpa radicular.
- 7.- Trabajo biomecánico o ensanchado y limado del conducto (s) hasta el No. 25 por lo menos.
- 8.- Toma de muestra para cultivo.
- 9.- Lavar (irrigación y aspiración).
- 10.- Secar y aplicar fármacos.
- 11.- Sellado temporal (cura oclusiva, cavit).
- 12.- Se retira el dique y grapa.
- 13.- Control de oclusión.

La lectura del cultivo se vera entre 48 y 72 hrs. de permanencia en la estufa.

SEGUNDA SESION:

- 1.- Aislamiento con dique y grapa.
- 2.- Remoción de la cura oclusiva.
- 3.- Rectificar y terminar el trabajo biomecánico.
- 4.- Lavado (irrigación y aspiración).
- 5.- Secar y aplicar el fármaco.
- 6.- Sellado temporal (cura oclusiva).
- 7.- Control de oclusión.

TERCERA SESION:

Si el cultivo es negativo y el diente esta asintomático se obtura el o los conductos y en caso de que sea positivo se hacen todos los pasos indicados en la sesión dos, excepto el tres.

La apertura se hará con puntas de diamante o fresas de carburo de tungsteno del No. 558 y 559 alcanzando la unión amelodentinaria y se continuara el acceso con fresas redondas del 4 al 10 según el tamaño del diente. Se recomienda el empleo de fresas de tallo largo o sea de 28 mm.

En incisivos y caninos; inferiores o superiores la apertura se hará del cíngulo extendiéndose de 2 a 3 mm. hacia incisal para alcanzar y eliminar el cuerno pulpar; el diseño será circular o ligeramente ovalado en sentido cervico-incisal y en dientes juvenes de forma triangular de base incisal.

La apertura se inicia con una punta de diamante o fresa de carburo de tungsteno en sentido perpendicular hasta la línea amelodentinaria, después con una fresa redonda del No. 4 al 6, se cambia de dirección buscando el acceso pulpar en sentido axial (en incisivos inferiores a veces es necesaria la No. 2).

Premolares Superiores.- La apertura sera siempre ovalada o elíptica alcanzando la cúspide en sentido vestibulo-lingual.

La apertura se inicia con una punta de diamante o fresa de carburo de tungsteno, dirigida perpendicularmente a la cara occlusal. El acceso final se hará con una fresa del No. 4 al 5 con movimiento de vaiven vestibulo-lingual. Eliminar todo el techo pulpar, pero no extenderse mucho hacia mesial o distal.

Con una fresa piriforme o de llama muy delgada o un en sanchador piriforme se rectificara en forma de embudo la en trada de los conductos.

Molares inferiores, la apertura será de forma circular o ligeramente ovalada, debido al gran tamaño de la - cúspide vestibular, puede hacerse ligeramente mesializada. El acceso se hará con puntas de diamante o fresa de carburo de tungsteno dirigida perpendicularmente a la cara oclusal, luego con una fresa del No. 6 hasta el techo pulpar y luego con fresa de llama, rectificar el embudo radicular.

Molares Superiores, la apertura será triangular con la dos y ángulos ligeramente curvos de base vestibular. Este - triangulo quedará formado por las dos cúspides mesiales y - el surco intercuspideo vestibular, respetando el punete - - transverso del esmalte.

El acceso se hará con una punta de diamante o fresa de carburo de tungsteno cilíndrico, se continuara con una fresa del No. 8 al 10 (la cual eliminara todo el techo pulpar).

Molares Inferiores, la apertura se hará igual que en - los molares superiores, tendrá la forma de un trapecio. - Cuya base se extendera desde la cúspide Mesio-vestibular - siguiendo hacia lingual hasta el surco intercuspideo mesial.

Tanto la apertura como el acceso se hará con pausas; - es aconsejable lavar la cavidad con frecuencia para descombrar los restos de dentina y pulpa, se hace con solución de peróxido de hidrógeno al 3%, hipoclorito de sodio del 1 al 5% o suero fisiológico, según se desee.

EXTIRPACION DE LA PULPA.

El trabajo con instrumentos rotatorios elimina la mayor parte de la pulpa cameral o coronaria dejando en el fondo o adherido a las paredes un complejo amasijo de restos pulpares, sangre y virutas de dentina, y que se remueven con cucharillas o excavadores hasta la entrada de los conductos, lavando con hipoclorito de sodio, agua oxigenada, leche de cal o suero fisiológico. Ya lavado se procede a localizar los conductos.

Para extirpar la pulpa radicular se hace con sonda barbada tiranervios en los conductos anchos y posteriormente la conductometría; y en los conductos estrechos primero la conductometría y luego se posterga la extirpación para hacerlo poco a poco durante la preparación de conductos.

La sonda barbada se selecciona una cuyo tamaño sea apropiado al conducto, que no rebase la unión cemento dentinaria; se gira lentamente 1 o 2 vueltas y hacer tracción hacia afuera.

Para hacer una preparación de conductos y una obturación correcta es indispensable conocer la longitud de cada conducto y el borde incisal o cara oclusal.

Ampliación y alisamiento de los conductos. Se hace con sondas lisas para comprobar la permeabilidad del conducto, escalones, hombros u otras dificultades. Su uso es exploratorio.

SONDAS BARBADAS o tiranervios deben usarse solo una vez cuyas púas o barbas se adhieren firmemente a la tracción - -

arrastrando o arrancando el contenido. Se indica para:

- 1.- Extirpación pulpar o de restos pulpares.
- 2.- Descombro de los restos de dentina, sangre o exudados.
- 3.- Extracción de las puntas absorbentes.

ENSANCHADORES O ESCARIADORES.

Amplian el conducto trabajando en 3 tiempos: impulsión, rotación y tracción. El movimiento de rotación debe ser pequeño de (45% a 90%) y no sobrepasar mas de la media vuelta. Son más flexibles que las limas, estan indicados en conductos rectos y de sección o lumen circular principalmente evitarse en las curvaturas del tercio apical.

LIMAS.

El trabajo activo de ampliación y alisamiento se logra con la lima en 2 tiempos: uno suave de impulsión y otro de tracción o retroceso mas fuerte apoyando el instrumento sobre las paredes, ir penetrando poco a poco hasta alcanzar la unión cemento dentinaria con movimiento de vaiven. Hay que hacer el limado en forma de reloj, es decir, limar en las 12, después en la 1, luego en la 2 y así sucesivamente.

EL EDTAC.- (sal disódica del ácido etilendiamino tetraacético con cetanoleno bromuro de cetil trimetil-anonio) sustancias que antes en endodoncia para el ensanchado químico de los conductos. Se ha empleado también en la extracción de instrumentos rotos dentro del conducto, su aplicación se hace con limas finas, puede ser sellado y permanecer de 24 a 72 hrs. El limado debe alternarse con un minuto de lima-

de y luego irrigar con EDTAC hacer 5 secuencias alternas.

C A P I T U L O IX.

DIFERENTES TECNICAS DE OBTURACION EN ENDODONCIA.

La mejor obturación de conductos radiculares es la que se realiza en cada caso de acuerdo con el diagnóstico y el estado de la pulpa de las paredes del conducto, del ápice radicular y la zona periapical.

Es importante el conocimiento y aplicación racional de los conceptos biológicos de los tejidos dentarios y peridentarios, ya que la reparación está controlada por las condiciones de defensa que tengan los tejidos periapicales, la ausencia o no de infección y las condiciones histofisiológicas y patológicas preoperatorias del ápice radicular.

a). Obturación y sobreobturación con Pastas Antisépticas.

Las pastas antisépticas, técnicas especiales de obturación, su empleo se basa en la acción terapéutica de sus componentes sobre las paredes de la dentina y sobre zona periapical.

Hay dos técnicas, la de Walkhoff de su pasta yodofórmica rápidamente reabsorbible y la de Maisto para su pasta antiséptica lentamente reabsorbible.

1.- Pasta rápidamente reabsorbible.

Se inicia el ensanchamiento del conducto con escaladores fabricados especialmente, montados con mandriles en la pieza de mano o ángulo, deben girarse muy lentamente a no más de 400 revoluciones por minuto. Se comienza con el

más fino y se continúa hasta los límites necesarios para una correcta obturación. Su uso de estos instrumentos actualmente está restringido debido a que son muy delicados y se fracturan fácilmente. Durante la técnica operatoria se utiliza clorofeno alcanfomentol, como lubricante y antiséptico potente. La obturación se realiza llevando al conducto la pasta yodofórmica con la ayuda de una espiral de lentulo.

La cámara pulpar y la cavidad deben ser liberadas de pasta, lavadas con alcohol secadas y obturadas hermeticamente con cemento. El conducto es el único que queda obturado con pasta.

Se ha descubierto que esta técnica de obturación no funciona debido a que si se utiliza únicamente pasta yodofórmica esta puede desaparecer totalmente en unos años. En el caso de que la pasta se comprima sobre las paredes del diente por medio de conos de gutapercha, la eliminación de yodoformo por volatilización deja después de un largo lapso el cono de gutapercha suelto dentro del conducto.

2.- Pasta lentamente reabsorbible.

Tiene por finalidad el relleno permanente del conducto desde el piso de la cámara pulpar hasta donde pueda invaginarse el periodonto apical para realizar la reparación posterior al tratamiento.

La técnica operatoria consiste en llegar con la pasta lentamente absorbible hasta el extremo de la raíz, procurando no sobrepasar más que 0,5 a 1 mm² de superficie de material radiográficamente controlado.

La preparación quirúrgica previa del conducto radicular es la corriente y se rige:

Oxido de zinc purísimo	14 g.	
Yodoformo	42 g.	
Timol	2 g.	De Pasta Lentamente
Clorofenol Alcanforado	3 cms.	reabsorbible.
Lanolina anhidra.	0.50 g.	

La aplicación de este material de obturación se utiliza en casos de conductos normalmente calcificados y accesibles.

El ensanchamiento exagerado del conducto no favorece la obturación con esta substancia, crea problemas en la región del ápice radicular.

La pasta ya preparada se extiende en la parte central de la loseta con una espátula ancha y medianamente flexible. Con un escariador fino se lleva una pequeña cantidad al conducto, y girando el instrumento en sentido inverso a las agujas del reloj, la pasta se deposita a lo largo de sus paredes, con una espiral de lentulo fina, se introduce varias veces hasta que nosotros veamos que el instrumento con la pasta no disminuye a la entrada de la cavidad.

La espiral no debe atravesar el foramen ni quedarse aprisionada entre las paredes del conducto, pues se fracturaria.

La obturación con pasta antiséptica debe comprimirse el sobrante de la entrada del conducto hacia el interior con atacadores y bolitas de algodón embebidas en alcohol. En caso de que el paciente no este anestesiado manifestara un pe-

queño dolor a la altura del ápice lo que nos indica que la pasta llegó a extremo de la raíz.

La pasta debe eliminarse de la cámara pulpar y en dientes anteriores y paredes de la cavidad, lavar con alcohol, secar la dentina para evitar su coloración y favorecer la adhesión del cemento que sellará la cámara, la cavidad.

En dientes posteriores después de obturar los conductos, puede reformarse la acción medicamentosa colocando pasta momificante, en cámara pulpar y luego cemento para sellar la cavidad. En conductos inaccesibles, donde no se logra obturar hasta el ápice puede aumentarse la cantidad de trioximetileno.

Un portaamalgama corriente o dispositivo permite poner el material en la cámara pulpar sin embadurnar las paredes de la cavidad.

La pasta lentamente reabsorbible es eliminada del conducto hasta donde penetra el periodonto apical. Es necesario comprimirla bien sobre las paredes del conducto.

La mejor compresión se obtiene con un cono de gutapercha que ocupe no más de los dos tercios coronarios del conducto radicular. Este cono se prepara antes de iniciar la obturación del conducto controlando su longitud y seleccionándolo de diámetro algo menor que el del instrumento de mayor espesor utilizado durante el ensanchamiento del conducto.

Si en la primera intención no penetra el instrumento indicado se utilizarán números menores hasta alcanzar el es

pacio de diámetro y profundidad necesarias para pener el cono de gutapercha, este será cortado con la espátula caliente a la entrada del conducto y comprimido firmemente con atacadores adecuados. Si el conducto es para un perno el cono de gutapercha, debe estar más profundo haciendo tope a 3 ó 4 mm del foramen para impedir su contacto con el periodonto apical.

Ya colocado el cono de gutapercha con un espaciador se comprime lateralmente contra la pared del conducto y pener en el espacio vacío tantos conos más finos como sea posible. Se deben alcalinizar las paredes del conducto previa a su obturación con hidróxido de calcio, introduciendo una cantidad en forma de leonada de cal con la espiral de lentule.

b). OBTURACION Y SOBROBTURACION CON PASTA ALCALINA.

Las pastas alcalinas deben utilizarse en casos de conductos amplios e incompletamente calcificados donde la obturación con conos y cementos medicamentosos o pasta lentamente reabsorbible resulta difícil al no poder controlar el ajuste de la obturación a nivel del ápice ni la sobreobturación.

Estas pastas estan constituidas por hidróxido de calcio, todavie se encuentran en investigación y con su empleo se pretende conseguir el cierre biológico del foramen apical. Los resultados clínico-radiográficos permiten su utilización en los casos indicados.

La técnica empleada por Maisto y Capurro consiste -

en obturar y sobreobturar el conducto con pasta de hidróxido de calcio-yodoformo. La preparación quirúrgica se realiza de acuerdo con la técnica de Maisto, para tratamiento de conductos radiculares con gangrena pulpar en una sesión.

Cuando el conducto está listo para su obturación, se procede en forma parecida a la que se indica en la pasta lentamente reabsorbible. En estos casos se debe intentar sobreobturar sin preocuparse por la cantidad de material que atraviese el foramen, la sobreobturación es reabsorbida rápido y no provoca reacciones dolorosas posoperatorias. Si la obturación está constituida únicamente de pasta, la reabsorción puede continuar, hasta quedar el conducto vacío en un lapso prolongado. Entre más se comprime la pasta dentro del conducto durante la obturación, es más lenta su reabsorción.

La pasta alcalina de hidróxido de calcio y yodoformo con agua o solución acuosa de metilcelulosa al 3% no se desplaza a lo largo de las paredes del conducto.

El uso de espiral de lentulo resulta insuficiente, más si se trata de conductos bastante amplios. En estos casos se utiliza una espátula muy angosta que permita colocar pequeñas cantidades de pasta a la entrada del conducto y desplazarla con la misma espátula, comprimiéndola en profundidad con la ayuda de atacadores.

La pasta se seca durante su manipulación debido a la evaporización del agua y es necesario agregarle nuevamente la cantidad suficiente para que recobre su plasticidad. Si

después de un tiempo de haber realizado el tratamiento, la pasta se reabsorbe dentro del conducto y no se aprecia en la radiografía el progreso de la calcificación del foramen, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

e). **TECNICA DEL CONO UNICO (convencional e estandarizada).**

Esta técnica consiste en obturar todo el conducto radicular con un solo cono de material sólido, ya sea gutapercha o plata, lo ideal debe llenar la totalidad de su luz, en la práctica se cementa con un material blando y adhesivo que endurece y anula la solución de continuidad entre el cono y las paredes dentinarias. De esta forma se obtiene una masa sólida constituida por cono, cemento de obturar y dentina.

Para que el cono de medida convencional aproximada al del último instrumento de ensanchamiento utilizado se adapte a lo largo de la pared dentinaria, es necesario preparar quirúrgicamente el conducto en forma cilíndrica o ligeramente cónica y de corte transversal circular. Se debe elegir el cono correspondiente al último instrumento utilizado, la adaptación de este cono a las paredes de la dentina será lo suficientemente exacta para lograr éxito.

Por lo anterior se deduce que solo se obturaran con la técnica del cono único algunos incisivos superiores con conductos ligeramente cónicos, incisivos inferiores, los pre

molares de dos conductos, algunos molares superiores y los conductos mesiales de los molares inferiores. Muchas veces esta técnica deberá complementarse con la de condensación lateral o conos múltiples.

Cuando el conducto es amplio se debe utilizar de preferencia el cono de gutapercha, algunos autores prefieren el cono de plata aun en dientes anteriores; pero si el conducto es estrecho el cono de plata es lo ideal por su mayor rigidez.

La técnica más sencilla para obturar con cono de gutapercha en la descrita por Grossman (1965). Se coloca un cono en el conducto después de su preparación quirúrgica, cuya longitud se determina por la conductometría. El cono se corta en un extremo más fino, para que no atraviese el foramen apical y se nivela en su base con el borde incisal u oclusal.

Ya que se colocó se toma una radiografía y se controla su adaptación en largo y ancho, efectuando las correcciones necesarias. Ya que tenemos el cono se prepara el cemento óxido de cinc y eugenol se aplica con un atacador flexible. El cono se lleva al conducto con una pinza cubriéndolo con cemento en su mitad apical, se desliza por las paredes suavemente, hasta que su base quede a la altura del borde incisal u oclusal.

Se verifica nuevamente su posición por medio de la radiografía y si ya está bien el cono de gutapercha se secciona su base con un instrumento caliente en el piso de la cámara palpar. Después se rellena con cemento de fosfato de -

cino.

Kuttler, denominó técnica biológica de precisión a una variante en la fijación del cono de gutapercha en el ápice.

Ya obtenido el cono de gutapercha adecuado, se moja en cloroformo su extremo apical durante dos segundos. Inmediatamente se adhiere a la punta del cono una pequeña capa de limalla de dentina autógena del conducto, esta se obtiene - por el limado de su pared con una lima escofina o cola de - ratón.

Se pone el cono en el conducto y se comprime contra el ápice.

Alrededor del cono en sus dos tercios coronarios se pone cemento de Rickert. Polvos: Plata precipitada 30 g; Óxido de cinc 41,21 g; Aristol 12,79 g; Resina blanca 16 g.

Líquidos: Aceite de clavos 78 cm³; Bálsamo de Canadá 22 cm³. Y luego se completa con la técnica de condensación lateral.

Ingle utiliza la técnica estandarizada y manifiesta - que, cuando el cono de gutapercha o de plata no llega bien hasta el punto deseado, cuatro condiciones pueden ser causantes de este hecho.

1.- El último instrumento de ensanchamiento no fue profundizado hasta el límite necesario.

2.- El instrumento no fue girado suficientemente como - para obtener el diámetro transversal completo.

3.- Quedaron restos destinares en el conducto.

4.- Puede haber un escalón donde se detiene el cono.

En cualquier caso Ingle aconseja reinstrumentar nuevamente el conducto, o bien rotar en frío a presión el cono de guta percha con una espátula sobre una loseta, hasta corregirlo en la medida de lo necesario. Para llevar el cemento al conducto y desplazarlo hacia el ápice, utiliza un escurridor fino que gira a mano en sentido contrario a las agujas del reloj, semejante al que realiza la espiral de lentulo.

Principios y detalles para lograr éxito en la selección, adaptación y fijación del cono de plata.

La longitud del cono debe coincidir con la medida de la conductometría establecida.

El ajuste ideal que se logra a lo largo y ancho del conducto. Ya sea como convencional o estandarizado.

El cono de prueba puede quedar a cualquier altura fuera de la cara oclusal, pero en su cementado se debe marcar con una muesca o ajuste con un alicate especial a nivel de la cúspide más próxima o certarse en ángulo recto, en el punto que coincide con la cúspide más próxima a su extremo.

El cementado del cono de plata se realiza en forma semejante al de gutapercha. El exceso de cemento se retira de la cámara pulpar antes que endurezca. Después se coloca en el piso de la misma una pequeña cantidad de gutapercha caliente y el resto con cemento de fosfato de cinc.

4). TÉCNICA DE CONDENSACION LATERAL O DE CONOS MULTIPLES (convencional o estandarizado).

Constituye un complemento de la técnica de cono único, -

ya que los detalles de obturación hasta llegar al cementado del primer cono son iguales en ambas técnicas.

Indicada esta técnica en incisivos superiores, caninos, premolares de un solo conducto y raíces distales de molares inferiores, o sea en conductos cónicos donde existe marcada diferencia entre el diámetro transversal del tercio apical y coronario y en aquellos conductos de corte transversal ovoide, elíptico o achatado.

Ya cementado el primer cono, procuramos desplazarlo lateralmente con un espaciador apoyándolo sobre la pared contraria a la que está en contacto con el instrumento introducido en el conducto. Girando el espaciador y retirándolo suavemente, quedará un espacio libre en el que se introducirá un cono de gutapercha de un diámetro menor al del instrumento utilizado. Se repite la operación las veces que sea necesaria, comprimiendo uno contra otro los conos de gutapercha hasta que se anule el espacio libre en los dos tercios coronarios del conducto. La parte sobrante de los conos se recorta con una espátula caliente y se ataca la obturación a la entrada del conducto con atacadores adecuados. Y finalmente se llena la cámara pulpar con cemento de fosfato de cinc.

e). TÉCNICA SECCIONAL.

Se practica en conductos cilindro-cónicos y estrechos, consiste en obturar por secciones longitudinales des-

de el foramen hasta la altura deseada.

Cuando se efectúa a lo largo de todo el conducto a una técnica muy laboriosa, exclusiva para conos de gutapercha - es poco utilizada en la actualidad. Solamente si se desea - obturar el tercio apical se puede realizar con conos de guta percha o de plata que nos permite la colocación de un per- no, sin necesidad de eliminar los dos tercios coronarios de la obturación.

La preparación quirúrgica debe lograr un conducto de - corte transversal circular, que permita al cono de gutaper- cha o de plata hacer tope en el límite cementodentinario, - sin invadir tejidos periapicales.

La técnica de obturación varía según se trate de conos de gutapercha o de conos de plata.

Si se obtura con conos de gutapercha se debe controlar radiográficamente el cono de prueba (convencional o estanda- rizado) debe quedar bien adaptado al conducto en largo y en ancho. Se retira y se corta en trozos de 2 a 5 mm de largo, se ordena sobre un vidrio para cemento. Se elige un ataca- dor flexible que entre hasta 3 a 5 mm. del foramen apical, se coloca un tope de goma o se dobla a nivel oclusal o inci- sal.

El extremo del atacador se calienta y se pega el trozo del cono y se lleva al conducto hasta el fondo en el tercio apical, se presiona el instrumento se gira y se retira.

Coelidge y Kesse aconsejan mojar el trozo de gutapercha en eusaliptol antes de llevarlo al conducto, mientras otros

autores lo embadurnan con cemento de obturar para que se fije mejor. También pueden obturarse los dos tercios del conducto con un cono de gutapercha adecuado que se cementa sobre la obturación del tercio apical y se complementa lateralmente con otros conos.

Obturar el tercio apical con conos de plata convencionales o estandarizados. Se adapta el cono por los métodos corrientes, se corta con un disco a la altura deseada hasta la mitad de su espesor o se le hace alrededor de ese lugar una muesca para debilitarlo. Cementado el cono se comprime y gira la parte correspondiente a su base con el mismo alicata que se utilizó para llevar el cono.

f). TÉCNICA DEL CONO INVERTIDO.

Tiene su aplicación esta técnica de cono invertido en casos de conductos muy amplics y con forámenes incompletamente calcificados en forma de trabuco, se ve más en dientes anteriores, donde es difícil el ajuste apical de un cono de plata o de gutapercha. Técnica de obturación con conos de gutapercha en el momento de utilizarlos.

La base del cono elegido debe tener un diámetro transversal igual o un poco mayor que el de la zona más amplia del conducto en el extremo apical de la raíz, así el cono que se introduce por su base tendrá que ser empujado con presión dentro del conducto y alcanzar el tope establecido en incisal u oclusal. Ya elegido y probado el cono se

fija con cemento de obturar este debe estar blando alrededor del mismo pero no en su base a fin de que sólo la gutapercha entre en contacto directo con los tejidos periapicales. Cementado el primer cono invertido se ubican a un costado del mismo tantos conos fines de gutapercha los necesarios con la técnica de condensación lateral, cuidando de colocar tope al espaciador para que no profundice mucho y ejerza demasiada presión sobre la parte apical de la obturación. El contenido del conducto debiera estar constituido exclusivamente por conos de gutapercha y solo una pequeña cantidad de cemento adosado al primer cono a las paredes dentinarias. Actualmente no se encuentran conos de gutapercha adecuados para estos casos especiales por lo que es necesario fabricarlos en cada caso.

Se puede elaborar haciendo rotar bajo presión sobre una lozeta fría, varios conos o un trozo de gutapercha. La presión y rotación se ejercen accionando debidamente una espátula ancha de acero inoxidable ligeramente calentada en la llama. Cuando se quieren unir varios conos de gutapercha iguales para obtener el resultante más grueso, íngle los coloca alineados sobre un viárico de manera que la base de uno entre en contacto con el extremo del otro y así sucesivamente y, así el cono será cilíndrico.

C A P I T U L O X

YATROGENIA, FRACASOS ENDODONTICOS.

Los fracasos endodónticos pueden estar causados por factores locales e sistémicos e combinación de ambos. Entre los locales esta la infección; varios aspectos endodónticos como instrumentación pobre, instrumentos rotos, hemorragias excesivas, irritación mecánica y química, obturaciones incompletas e sobreextendidas del conducto radicular, condiciones morfológicas adversas como dientes con ápices abiertos, terminaciones radiculares; trauma oclusal, enfermedad periodontal preexistente, dientes vecinos infectados, quistes infectados.

Infección.

La presencia de tejido pulpar infectado e necrótico dentro del conducto radicular actúa como un irritante continuo de los tejidos periapicales y necesita una instrumentación total de las paredes del conducto radicular.

Ostrander, dice que algunos casos endodónticos se fallan debido a la técnica aséptica, no es observada y los nuevos microorganismos son introducidos en el conducto radicular durante el tratamiento.

Es concebible que la reinfección subsiguiente de un conducto radicular puede producirse a través de la filtración de una restauración coronaria o de la obturación del conducto radicular, especialmente luego del desarrollo de la enfermedad periodontal.

Instrumentación Peque.

O inadecuada del conducto radicular, tiene una relación definida con el fracaso. En estudios realizados en 12 dientes en donde se encuentre tejido necrótico e inflamado en los que ha fallado el tratamiento endodóntico. La instrumentación del conducto radicular reduce la flora microbiana, pero aparentemente no la elimina.

Dentículos e Instrumentos Retes.

La presencia de dentículos en el conducto radicular complica la terapia endodóntica, cuando están situados en el medio apical del conducto radicular, los dentículos aumentan la posibilidad de fractura de un tiranervio.

Cuando las barbas del tiranervio quedan atrapadas en un dentículo un giro del tiranervio puede causar su rotura especialmente si hay un defecto en el acero. Por otra parte los tiranervios no deberán arriesgarse en conductos estrechos. En los conductos finos y tortuosos un escarador pequeño o una lima habrá de introducirse, primero en el conducto radicular para determinar la longitud del conducto. Los tiranervios no deberán usarse para el agrandamiento de los conductos radiculares, sino sólo para enganchar el tejido pulpar para su remoción. Prestell encontró que dientes tratados en los que los instrumentos fueron retes y permanecieron ubicados en los conductos fallaron 19% más frecuentemente que los dientes sin dichos instrumentos retes. Sin embargo se ha examinado histológicamente los ápices radiculares y los tejidos circundantes de varios dientes tratados endodónticamente

con instrumentos rotes de sus conductos y encontramos una buena reparación periapical. En dientes con pulpas necróticas, el diente roto puede dar un pronóstico menos favorable.

Otra complicación provocada por la presencia de dentículos es su desplazamiento y colocación en el tercio apical del conducto radicular, pueden comenzarse a impactarse y a desafiarse el intento en la instrumentación posterior.

Graham y Haassen encontraron que había un alto índice de éxitos para los dientes tratados endodónticamente cuando la instrumentación y la obturación del conducto no podría ser llevada más allá del ápice.

Nygard y Ostby recomiendan el uso de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), para ensanchamiento de conductos obliterados o estrechos. El uso de EDTA presenta ciertos peligros como la posibilidad de perforar la raíz cuando es realizada una instrumentación vigorosa.

Hemorragia Excesiva.

La hemorragia se produce después de tratamientos endodónticos. Las hemorragias pequeñas son reparadas sin incidentes. La hemorragia excesiva en tejidos periapicales proviene de la extirpación de una pulpa inflamada junto con la instrumentación más allá del ápice. La acumulación local de sangre (un hematoma) produce una inflamación moderada. Las células sanguíneas extravasadas y el fluido actúan como una sustancia extraña y deben ser reabsorbidas por los macrófa-

gos tisulares antes de que la reparación logre completarse. En presencia de infección la sangre extravasada puede actuar como un nido de crecimiento bacteriano. Durante la fase reparativa podría desarrollarse una fibrosis e el hematoma comenzar a encapsularse.

Irritantes Mecánicas.-

La extensión de la instrumentación del conducto radicular tiene gran significado para un buen resultado en la terapia endodéutica. Cuando la instrumentación ha sido limitada al conducto radicular y la instrumentación no hace daño más allá del foramen apical en el ligamento periodontal y hueso alveolar se reducen las posibilidades para una reparación exitosa.

Strindberg encontró que en dientes con pulpas no vitales había una frecuencia de fracasos más baja cuando los conductos no pueden ser escarados a través del ápice en comparación a aquellos donde la instrumentación era llevada hasta o más allá del ápice. Graham y Hansson y Frestell encontraron que la frecuencia de fracasos era más en dientes unirradiculares donde el conducto es más fácil para escarar y limar.

Irritantes Químicos.-

Durante la terapia son usados varios medicamentos como apósitos en el conducto radicular sus funciones: eliminar o reducir la flora microbiana, evitar o disminuir el dolor; -

reducir la inflamación o estimular la reparación, si alguna de las drogas logra en realidad estos propósitos como mediación en el conducto radicular sea irritantes de los tejidos periapicales. Algunos científicos han demostrado la potencia irritativa de muchos medicamentos del conducto radicular.

Algunos antibióticos son menos irritantes tisulares; - otros tienen efectos indeseables. La penicilina y otros pueden provocar reacciones alérgicas peligrosas en algún momento del tratamiento o el paciente puede desarrollar una sensibilidad a las drogas y de ese modo privarse de sus beneficios cuando los necesite más urgente.

Obturaciones Sobreextendidas del Conducto Radicular.-

La introducción de los materiales de obturación extraños del conducto radicular en el ligamento periodontal dan como resultado una obturación de conductos más allá de los ápices dentarios y causar fracasos en el tratamiento luego de las extirpaciones de las pulpas vitales.

CONCLUSIONES

A medida que se hizo leyendo varias obras de diferentes autores y de experiencias propias de la endodencia, me he dado cuenta que tiene gran importancia para la odontología, ya que es una rama que dignifica más nuestra profesión, se puede salvar dientes con posible extracción y esto repercutiría en alteraciones en la masticación, oclusión, parodontio, etc.

Para poder lograr una buena endodencia se requiere tener amplios conocimientos de la anatomía pulpar, topografía pulpar y de los conductos radiculares como se encuentran y cuantos tiene cada pieza dentaria; se debe llevar un control radiográfico pre y posoperatorio para así poder llevar la secuencia de nuestra conductoterapia y el ensanchado de conductos y obturación correcta de los mismos. Con la técnica que se prefiera o amerite el tratamiento.

Tener una buena asepsia en el consultorio, campo operatorio y personal, saber usar adecuadamente las soluciones asépticas, tratamiento farmacéutico; para así poder obtener el éxito siempre ya que de no seguir lo antes expuesto - habrá muchos fracasos.

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

- ANGEL LABALA - ENDODONCIA.

SALVAT EDITORES, S. A.-

MALLORCA #41 - BARCELONA, España.

- OSCAR A. MAISTO. - ENDODONCIA.

EDITORIAL MUNDI.-

BUENOS AIRES.-

- JOHN SELTZER - LA PULPA DENTAL.-

EDITORIAL MUNDI.-

IMPRESO EN ARGENTINA.-

- COHEN - ENDODONCIA LOS CAMINOS DE LA PULPA.

BUENOS AIRES - ARGENTINA. - 1961 -

- GROSSMAN - PRACTICA ENDODONTICA.

BUENOS AIRES - ARGENTINA - 4a. EDICION.-

- INGLE - ENDODONCIA.-

EDITORIAL PANAMERICANA.

1965.

- KUTLER - FUNDAMENTOS DE ENDO-METAENDODONCIA.-
EDITORIAL A.L.P.H.A.

- SHAFER WILLIAMS G. - PATOLOGIA BUCAL.
EDITORIAL MUNDI.
BUENOS AIRES - ARGENTINA.

- TESIS DE GERARDO RODRIGUES - ENDODONCIA.-
U. N. A. M. - 1981.
