

4/6
1986



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OBTURACION DE CONDUCTOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

GUADALUPE ALICIA BEAUJEAN PALOMINO



México, D.F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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

CAPITULO	I	INTRODUCCION
CAPITULO	II	DEFINICION
CAPITULO	III	HISTOLOGIA Y FISTOLOGIA PULPAR
CAPITULO	IV	ANATOMIA PULPAR Y CONDUCTOS RADICULARES
CAPITULO	V	ALTERACIONES PULPARES
CAPITULO	VI	CLASIFICACION DE LESIONES TRAUMATICAS
CAPITULO	VII	ESTUDIO RADIOGRAFICO
CAPITULO	VIII	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
CAPITULO	IX	PREPARACION DE LOS CONDUCTOS
CAPITULO	X	ACCESOS PULPARES
CAPITULO	XI	TECNICAS DE OBTURACION
CAPITULO	XII	ACCIDENTES DURANTE EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS
CAPITULO	XIII	CUIDADOS POST-OPERATORIOS
CAPITULO	XIV	DIAGNOSTICO CLINICO
CAPITULO	XV	INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA
CAPITULO	XVI	VITALOMETRO
CAPITULO	XVII	ANESTESIA LOCAL
CAPITULO	XVIII	CONCLUSIONES
CAPITULO	XIX	BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

INTRODUCCION

La finalidad de la endodoncia y del Cirujano Dentista es - conservar la dentadura natural, sana y por lo tanto se le considera como parte integral y conservadora del paciente, actualmente se reconoce que con los medicamentos y las técnicas modernas se puede en su mayoría restaurar casi todas las piezas denta- - rias.

Para contribuir a la efectividad del resultado de la endo- doncia es necesario apelar a los recursos que permitan conser- var total o parcialmente la vitalidad de la pulpa dental, sobre la base del conocimiento de la etiología y diagnóstico oportuno y acertado del trastorno que pueda afectarla y cuando la aplica- ción de dichos métodos contribuyan a la rehabilitación de los - dientes habremos asegurado el éxito de la endodoncia.

Las dificultades y diagnóstico de la anatomía pulpar y pe- riapical, la compleja y variable anatomía de los conductos radi- culares y las dudas que estas dos condiciones crean para la -- aplicación de una terapéutica correcta, contribuyen con frecuen- cia a que el Cirujano Dentista de la conservación de la pieza y opte por su eliminación y reemplazo protético, sin embargo nume- rosas investigaciones permiten indicar en la actualidad métodos adecuados de tratamientos que relativamente son más complejos y nos darán un elevado porcentaje de éxito.

CAPITULO II

DEFINICION

Proviene del griego Endon, dentro, Odous, Odontos, diente la acción, cualidad, condición.

Es la rama de la odontología que se encarga de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y sus complicaciones.

CAPITULO III

HISTOLOGIA Y FISILOGIA PULPAR

La pulpa es de origen mesenquimatoso se encuentra en cada diente ocupando el lugar correspondiente a la anatomía de cada pieza considerándose como cámara pulpar a la porción que se encuentra dentro de lo que conocemos como corona clínica y conductos radiculares en los cuales se encuentran los nervios dependiendo de cuantas raíces tenga cada diente. La fusión pulpar es esencialmente constructiva de defensa y sensitiva.

DENTINOBLASTOS.- Son células formadoras de dentina aparece en los cuernos pulpares y se encuentran dispuestos en hilera columnar en la periferia de la pulpa con prolongaciones citoplasmáticas hacia la dentina recibiendo el nombre de fibras de Thomes y son las que forman la mayor parte de los dentinoblastos, son células alargadas con un núcleo bien definido y caracterizado, van desde la corona hasta el ápice, se disminuyen en cantidad y tamaño en dientes jóvenes y viejos el núcleo de estas células es redondo de formarse, cuando es joven cambia a una forma oval y se hace pequeño en la madurez.

FIBROBLASTOS.- Son células de defensa, provienen de tejido conjuntivo laxo, se localizan a lo largo de las fibras colágenas, vistas de perfil son de forma aplanadas y fusiformes, en sus extremos presentan prolongaciones citoplasmáticas. Estos fibroblastos jóvenes forman parte del sistema retículo endotelial, en heridas y procesos inflamatorios aumentan de volumen movilizándose hacia la zona lesionada.

HISTOCITOS.- Se encuentran cerca de los capilares, su nú-

el clec es redondo o ligeramente oval, su sistema vascular de la pulpa es muy rico, entran por el foramen apical una o dos arterias y se alojan en el centro del conducto y con lo cual dan ramas laterales hasta que se dividan en una sola fina red capilar, por debajo de los dentinoblastos, aquí es donde comienza la red nerviosa que aumenta de calibre para salir por el foramen en numerosas venas sin válvulas por cada arteria, el diámetro de los vasos es mayor en la región media que en la región coronaria o apical.

El sistema linfático de la pulpa es rudimentaria y su sistema nervioso se encuentra dividido en:

FIBRAS MIELINICAS.- Penetran por el foramen apical y se acomodan en toda la pulpa. Las fibras mielinicas del sistema simpático que acompañan a los vasos, las fibras mielinicas pierden su capa mielinica en el trayecto final y se anastomosan en la zona predentinoblastica interna. Se ha demostrado que existen terminaciones nerviosas en los tubulos hasta la mitad del grosor de la dentina.

La dentina es uno de los tejidos cuyos procesos metabolicos dependen de la pulpa. Después de erupcionada la corona pulpar forma dentina adventicia durante toda la vida del diente con el propósito de mantener aislada del medio bucal y compensar el desgaste que se produce durante la masticación, la dentina primitiva se forma hasta que el diente entra en oclusión y tanto esa dentina como la adventicia son sensibles a la exploración

ción y corte a través de los tubulos dentinarios, transmiten la acción de los diferentes estímulos de la pulpa.

Los odontoblastos actúan como receptores del dolor, ante el corte la exploración de la dentina y los estímulos químicos y físicos.

El tamaño de los tubulos dentinarios es variable aproximadamente entre una y cuatro micras se amplían en la zona de la dentina muy cerca del esmalte, se puede explicar por las ramificaciones dicotómicas, la anastomosis y el entrecruzamiento de los tubulos dentinarios, estos disminuyen con la edad y su luz se pueden clasificar total o parcialmente.

Los tubulos dentinarios al reducir su luz disminuye su contenido orgánico y también hay una disminución en la transmisión de la sensibilidad y en la acción irritante de los diferentes estímulos sobre la pulpa a través de la dentina.

Cuando la pulpa es excitada por diversos estímulos a consecuencia del menor aislamiento del medio bucal, que ha sido provocado por una eroción, desgaste o caries superficial generalmente sobre calcificada, la dentina primitiva depositando nuevas capas de dentina secundarias que es menos permeable y recibe el nombre de dentina reparativa.

También al presentarse un estímulo lento y persistente favorece y continúa la formación de dentina secundaria que va reduciendo gradualmente el tamaño de la pulpa, a la vez que estrecha la cámara pulpar, este es un depósito irregular de dentina y por lo tanto hay nodulos calcificados que pueden llegar

a ocluir la cámara.

La biología de la dentina es la misma que de la pulpa, la dentina es el único tejido de origen conjuntivo que aísla totalmente la pulpa del medio bucal por medio de la calcificación de los tubulos dentinarios que no permiten la entrada de bacterias ni la acción de agentes irritantes.

Los dolores provocados por los estados congestivos prácticamente en una cavidad cerrada, se explica por la rica inervación y vascularización de la pulpa. La comunicación que existe entre la pulpa y el periodonto de formación de la raíz es más amplia y se va estrechando paulatinamente con la edad hasta llegar a constituir un conducto angosto y dificultoso que pueden terminar a nivel del ápice radicular en un solo foramen o en forma de delta.

CAPITULO IV

**ANATOMIA PULPAR Y CONDUCTOS
RADICULARES**

Para realizar el tratamiento endodóntico es indispensable el conocimiento de la anatomía de la cámara pulpar y de los - - conductos radiculares, por lo tanto también conocer la forma, - tamaño de la pulpa y conductos de los dientes a tratarse ayudán donos con medios como son las radiografías y por lo tanto saber la conductometría real y hacer el tratamiento exacto y adecuado.

El método de Okimura basado en la impregnación de la tinta chica blanca provocando traslucidez de los dientes facilita el estudio de las características anatómicas las cámaras y conductos radiculares y el exacto conocimiento de los accidentes de - número, dirección y forma de las deltas apicales.

MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR. - La pulpa dentinaria ocupa el centro geométrico del diente y la cual está totalmente ro deada de dentina. Se encuentra dividida en pulpa coronaria o ca mara pulpar y pulpa radicular ocupando los conductos radícula-- res. Esta división es neta en los dientes con varios conductos, pero en los dientes que poseen un sólo conducto no existe dife-- rencia ostensible y la división se hace mediante un plano imagi nario que cortase la pulpa a nivel del cuello del diente.

Debajo de cada cúspide se encuentra una prolongación más o menos aguda de la pulpa, denominada cuernos pulpares cuya - morfología puede modificarse según la edad, abrasión, caries y obturaciones, estos cuernos pulpares cuya lesión o exposición deberán ser eliminados totalmente durante la pulpectomía para que no se pigmente el diente.

En estos dientes de un sólo conducto el suelo o piso pulpar no tiene una delimitación precisa como en los que poseen varios conductos y la pulpa coronaria se va estrechando gradualmente - hasta el foramen apical. Por el contrario en los dientes de varios conductos en el techo pulpar la iniciación de los conductos posee una topografía muy parecida a la de los grandes vasos arteriales, cuando se dividen en varias ramas terminales denominando a la zona, "zona de espolón" donde se inicia la división como *postrum canalium*.

MORFOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.- Los dientes de canino a canino y los premolares inferiores tienen generalmente un sólo conducto, no obstante los incisivos y caninos inferiores pueden tener hasta en un 40% dos conductos y los premolares inferiores en un 10% también pueden presentar dos conductos debidos a que todos los conductos se fusionan en el ápice y pertenecen a una sola raíz, lo corriente es que durante la preparación Biomecánica se unan entre sí para formar un sólo conducto - aplanado en sentido vestibulo - lingual.

En estudios realizados se encontró que en 111 dientes anteriores inferiores que en un 40.5% tenían dos conductos, indican que generalmente los dientes de raíces cortas y coronas anchas tenían dividido el conducto principal, pero sólo en un 13% con conductos divididos poseían forámenes separados reuniéndose los otros en una forámda común, siendo el vestibular el conducto mayor y el más fácilmente accesible en la apertura corriente.

Los primeros premolares superiores tienen dos conductos -- uno vestibular y otro palatino, sólo en un 20% los pueden presentar fusionados. Los segundos premolares superiores según la tabla de Hess tienen dos conductos en un 40% y un sólo conducto en un 60%.

Los molares superiores tienen por lo común tres conductos uno de ellos es de amplio lumen y fácil ubicación y control, -- los conductos son uno palatino y dos vestibulares y más estrechos denominándose mesio - vestibular, el primero es aplanado y puede dividirse en dos.

Los molares inferiores poseen a su vez un conducto distal muy amplio que a veces se divide en dos y corresponde a la raíz distal y dos conductos mesiales, mesio - vestibular y mesio - lingual bien delimitados y que discurren independientemente por la raíz mesial a nivel apical la mayoría de las veces.

La dirección de los conductos pueden ser rectos como acontece en la mayor parte de los incisivos centrales superiores, - pero en la mayor parte de los incisivos centrales superiores, - pero se considera como normal cierta tendencia a curvarse débilmente hacia distal. La teoría hemodinámica de Shroeder, admite que la desviación o curva sería una adaptación funcional de las arterias que alimentan al diente, pero en ocasiones la curva es más intensa y puede llegar a formar encorvaduras acotamientos y dislaceraciones.

DISPOSICION. - Cuando en la cámara pulpar se origina un con

ducto, éste se continúa por lo general hasta el ápice uniformemente, pero puede presentar algunas veces los siguientes accidentes de disposición:

- A.- Bifucarse
- B.- Bifucarse para luego fusionarse
- C.- Bifucarse para después fusionarse volviéndose a bifucarse

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

- A.- Independientes paralelos
- B.- Paralelos no intercomunicados
- C.- Dos conductos fusionados
- D.- Fusionados pero luego bifurcados (deltas)

DELTA APICAL.- El foramen apical no está exactamente en el ápice, sino que generalmente se encuentra al lado. Kutler dice que el conducto radicular no es un cono uniforme, con el diámetro menor a su terminación como se sostenía antes, sino que está formado por dos conos, uno largo poco marcado que es el dentario y otro muy corto, pero bien marcado que es el cementario, el cual aumentaría según la edad.

CUADRO GENERAL DE PIEZAS DENTARIAS Y SUS CONDUCTOS RADICULARES

DIENTES SUPERIORES

Incisivo central.- Posee un conducto, de forma cónica y -

recto se estrecha a medida que se acerca al ápice.

Incisivo lateral. - Posee un sólo conducto, de forma cónica con diámetro menor y su ápice está dirigido hacia distal.

Canino. - Posee un sólo conducto, es de forma recta es el más largo de los incisivos y amplio en sentido buco - lingual - y a nivel del ápice se va haciendo de forma cónica.

Primer premolar. - Posee dos conductos, separados de forma cónica, el conducto palatino es más amplio que el vestibular, estos conductos pueden fusionarse a cierta altura de la raíz - o pueden estar fusionados y luego se dividen.

Segundo premolar. - Posee un sólo conducto, pero suele encontrarse con dos conductos fusionados o separados, estos conductos son más amplios en sentido buco - lingual.

Primer molar. - Posee tres conductos, uno palatino es recto y amplio, el mesio vestibular es aplanado, en sentido mesio distal y es el más estrecho de los tres conductos y el disto-vestibular es recto.

Segundo molar. - Posee tres conductos, uno de ellos es el disto-vestibular el mesio-vestibular y el palatino el cual es -- recto y amplio y los otros dos son divergentes.

DIENTES INFERIORES

Incisivo central. - Poseen un sólo conducto es estrechado

mesio - distal y si se acentúa el achatamiento puede formarse - dos conductos uno vestibular y el otro lingual.

Incisivo lateral.- Posee un sólo conducto, de forma achatada mesio - distal.

Canino.- Posee un sólo conducto su raíz es más larga que la del canino superior, su bifurcación es muy frecuente.

Primer molar.- Posee un sólo conducto, pero su bifurcación es muy frecuente, su forma cónica.

Segundo premolar.- Posee un sólo conducto, es de forma cónica, con una bifurcación frecuente.

Primer molar.- Posee tres conductos, dos en la cara mesial y uno distal el cuál es amplio y redondeado y los otros dos son más pequeños.

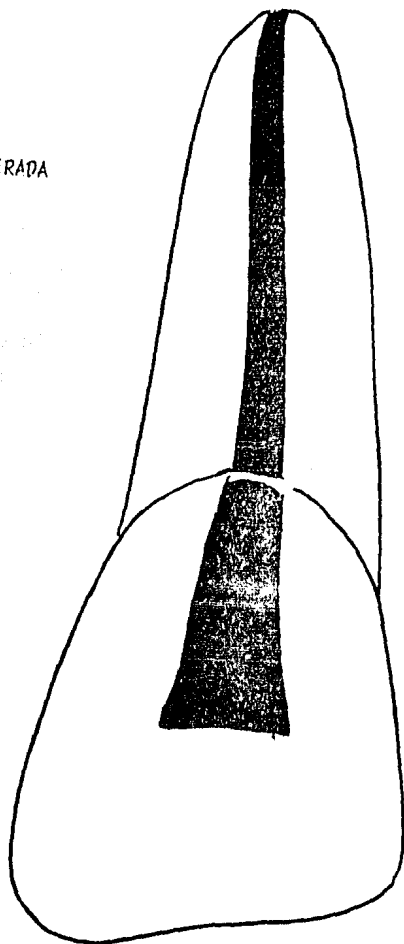
Segundo molar.- Posee tres conductos al igual que el primer molar, los cuales son dos mesiales y un distal, el cual es el más amplio y los dos mesiales son más pequeños.



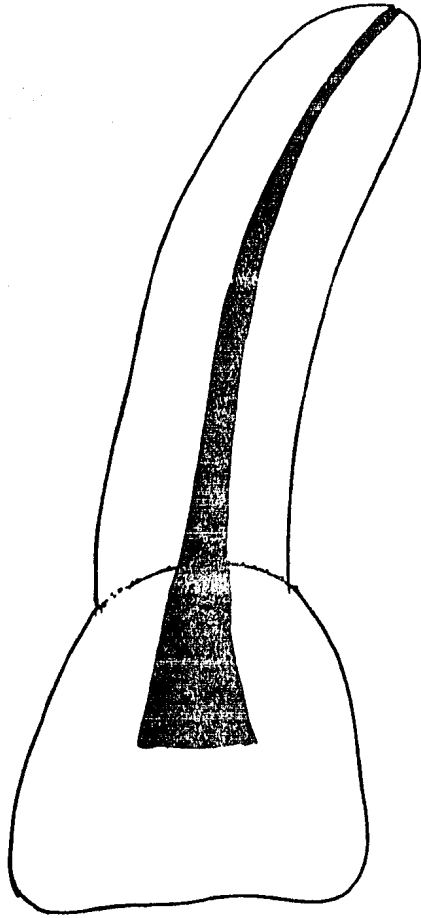
CURVA DISLACERADA



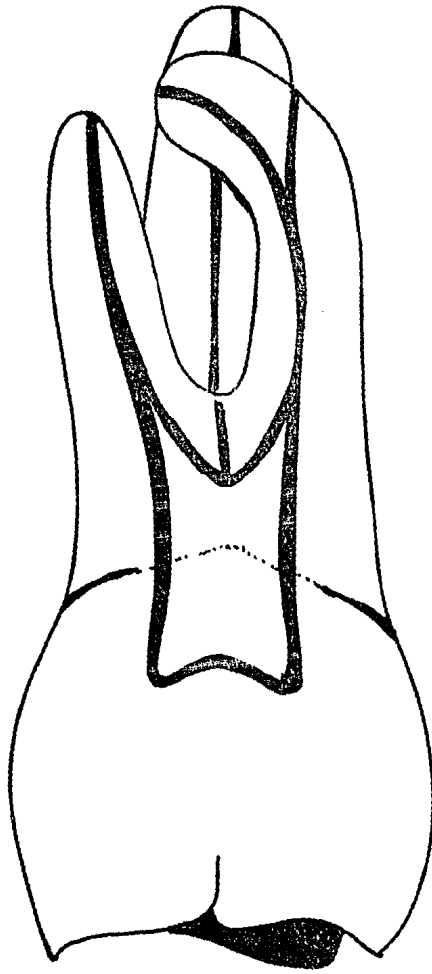
CURVA BAYONETA



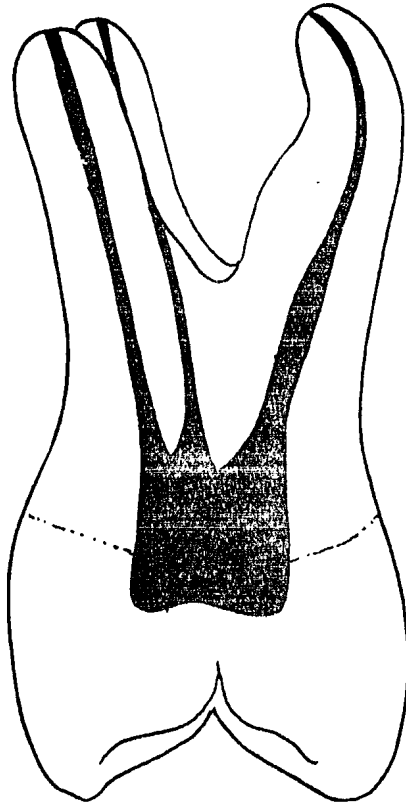
CLASE 1, SIMPLE CON CONTRICION
EN EL FORAMEN



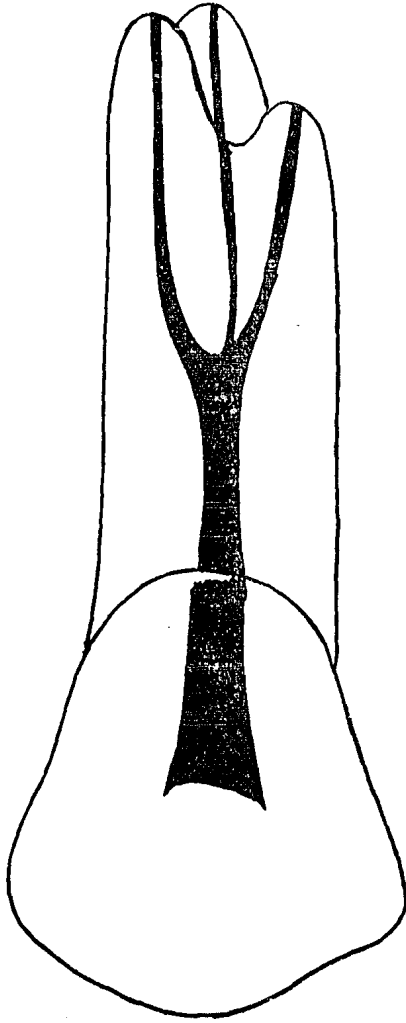
CURVA CERRADA



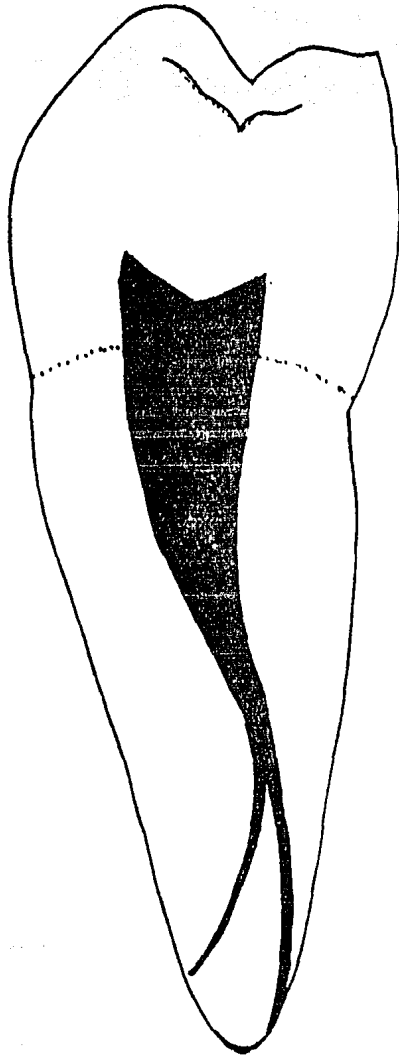
BIFURCACION APICAL



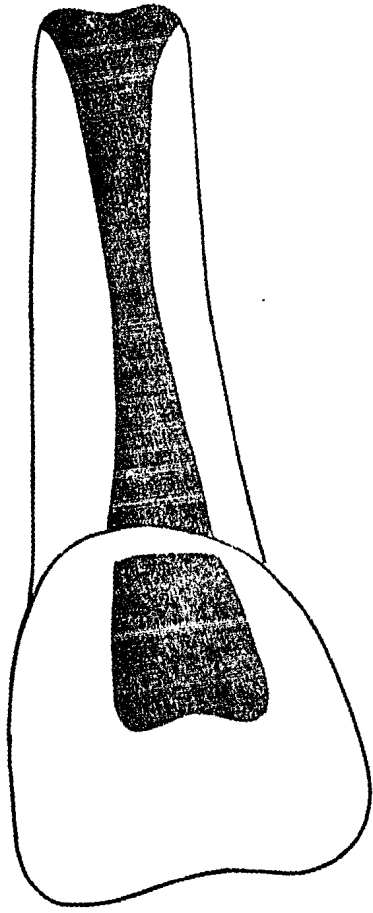
CURVA APICAL



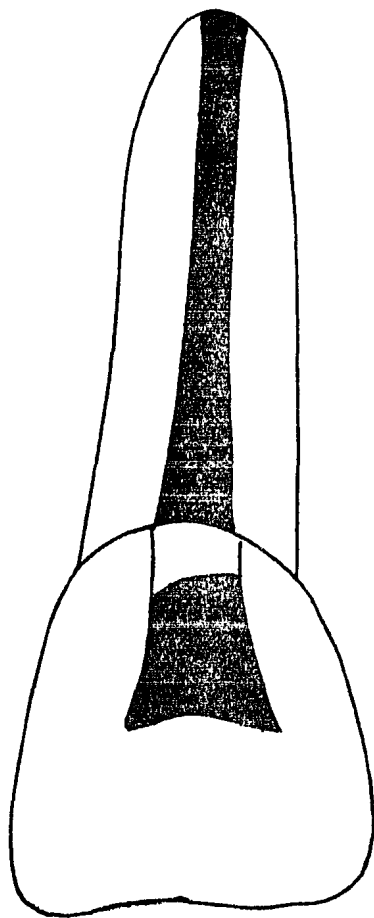
CONDUCTOS COMPLEMENTARIOS



CONDUCTOS LATERALES O ACCESORIOS



APICE ENTRABUCO



APICE ABIERTO O CONDUCTO TUBULAR

CAPITULO V

ALTERACIONES PULPARES

Cuando la pulpa es atacada, por algún agente irritante, -- reacciona como tejido conjuntivo. La pulpa dentaria presenta -- alteraciones circulatorias, inflamatorias y degenerativas.

El tejido pulpar está limitado a una cámara cerrada y calcificada. La reacción pulpar a la injuria la cuál produce un estado inflamatorio.

Para hacer un diagnóstico exacto de la irritación pulpar - se ha de realizar una patología de presunción, es casi imposible conocer el diagnóstico correcto.

CLASIFICACION DE ALTERACIONES PULPARES (según el Dr. Lasaga)

- A.- Pulpa intacta, con lesiones traumáticas de los tejidos duros del diente.
- B.- Pulpitis aguda.
- C.- Pulpitis transicional o incipiente.
- D.- Pulpitis crónica o necrosis pulpar.

Pulpa Intacta con Lesiones Traumáticas de los Tejidos Duros del Diente. Cuando existe algún accidente traumático y nos deja al descubierto la dentina profunda, modifica el umbral doloroso y provoca una reacción inflamatoria pulpar, cuando la fractura - llega a involucrar la dentina profunda y el diente no es tratado correctamente, produce una pulpitis con evolución a la necrosis pulpar.

Existe generalmente hipersensibilidad a las pruebas térmicas, tanto con el calor como el frío y el diente responde a las

pruebas eléctricas con menor corriente, la radiografía mostrará la relación entre la superficie fracturada y la cámara pulpar, el pronóstico es siempre bueno y se debe instaurar de inmediato el tratamiento que consiste en el recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio, óxido de zinc y eugenol y además una corona prefabricada.

Pulpitis Aguda. - Puede ser producida a consecuencia de - cualquier trabajo del Cirujano Dentista durante la preparación de cavidades y muñones así como traumatismos cercanos a la pulpa como las fracturas o causas iatrogénicas.

Las diversas regiones de tejido pulpar coronario o radicular pueden producirse por exposición de conductos laterales de la enfermedad periodontal, por la tartrectomía profunda, curetaje en el cual el cemento o la dentina radicular resultan traumatizadas.

Realizados los procedimientos operatorios, la exposición de las pulpitis puede ser parcial o sea pulpa subyacente a los tubos dentarios.

Después de la pulpotomía la porción pulpar radicular está agudamente inflamada, en ocasiones dicha inflamación se extiende a tejido periapical y periodontal, es necesario realizar una diferencia entre síntomas agudos e inflamación aguda, cuando se generan síntomas agudos como dolor o tumefacción, la inflamación es crónica pero la respuesta inflamatoria aguda está sobre agregada al proceso patológico persistente. La pulpitis aguda (histo

lógica) rara vez causa dolor o sea cuando se produce una exposición pulpar por caries, la pulpa ya tiene algún tiempo con la inflamación crónica.

Podemos encontrar inflamación aguda después de realizar manipulaciones operatorias en dientes que recientemente hayan sido tratados u obturados, en estos casos se tiene que la inflamación crónica persistió debajo de la anterior obturación, teniendo como consecuencia que al ejecutar un nuevo procedimiento exista dolor subsiguientemente relacionado con la exaservación aguda de la pulpitis crónica alrededor y debajo de las capas odontoblásticas hay alteraciones, vasos dilatados, edema, leucositos, polimorfonucleares, macrofagos, eritrocitos, la extensión de la inflamación es parcial, de breve duración y desaparece después o se vuelve crónica.

El dolor es siempre provocado por irritantes mecánicos y cesa después de haber eliminado la causa que la provocó, esta modificación del umbral doloroso hace que la prueba térmica y eléctrica responda las piezas dentarias. El pronóstico generalmente es bueno y el diente una vez protegido vuelve de su umbral doloroso al normal, el empleo de corticosteroides localmente está indicado como desinflamatorio.

Pulpitis transicional o Incipiente.- Se presenta en la caries profunda, procesos de abrasión en ocasiones desajustes oclusales, se le considera como una lesión reversible pulpar y una vez eliminada la causa se realiza el tratamiento. El síntoma -

principal es el dolor de mayor a menor intensidad provocado por irritantes físicos, este dolor es de corta duración, cesa después de eliminada la causa o sea el irritante que es el síntoma clásico que difiere a la pulpitis transicional a la pulpitis aguda, en el cual el dolor provocado o espontáneo es de poca duración.

Este síntoma es muy importante si recordamos que la irreversibilidad de los procesos comienza precisamente en las pulpitis agudas, a la inspección se encontrará los procesos destructivos como la atricción, y abrasión en la radiografía puede mostrarse la relación pulpa cavidad y la abrasión de las caras oclusales de las piezas dentarias.

Pulpitis Crónica o Necrosis Pulpar. - Es la inflamación de la pulpa causada por irritantes físicos, químicos y mecánicos, se presenta dolor localizado que aumenta con el calor y disminuye con el frío, por lo tanto la respuesta al vitalómetro es preciso, estos síntomas pueden ir aumentando a medida que la necrosis abarca toda la pulpa. El tratamiento se deberá iniciar de inmediato el acceso a la cámara pulpar para dar salida a los gases, siguiendo después a hacer la pulpectomía total.

Necrosis Pulpar. - Es la muerte de la pulpa con el cese de todas las funciones vitales, el diente puede tener ligera movilidad, no se obtiene respuesta con el frío ni vitalómetro, pero con el calor puede producirse dolor al debilitarse el contenido gaseoso de la cámara pulpar que puede dar una respuesta positiva al vitalómetro. Tratamiento indicado a seguir consistirá, en abrir la

cámara pulpar para que drene el exudado y la salida de los gases aprisionados dentro de la cámara pulpar indicando la pulpectomía total y dar por terminado con la terapéutica.

CAPITULO VI

CLASIFICACION DE LESIONES TRAUMATICAS

CLASIFICACION DE LESTONES TRAUMATICAS
DR. JOHN IDE INGLE

- CLASE I *Diente traumatizado: corona, raíz intactas.*
a). *La pulpa puede estar desvitalizada.*
b). *Puede originarse resorción interna.*
c). *Puede originarse resorción externa.*
- CLASE II *Fractura coronaria: sin exposición pulpar.*
- CLASE III *Fractura coronaria: con exposición pulpar.*
- CLASE IV *Fractura coronaria que se extiende subgingivalmente.*
- CLASE V *Fractura radicular con pérdida de estructura coronaria o sin ella.*
División 1.-) Fracturas horizontales
División 2.-) Fracturas verticales y en cincel.
- CLASE VI *Desplazamiento de dientes con fractura o sin ella*
División 1.-) Desplazamiento parcial.
a). *Desplazamiento vestibular o lingual*
b). *Extrusión*
c). *Intrusión*
División 2.-) Luxación total.
- CLASE VII *Lesión de dientes temporales.*
- CLASE I *Diente traumatizado: La corona y raíz intacta*
En realidad, es común observar dientes con fracturas coronarias o radiculares conservando su vitalidad pulpar mientras que las pulpas de los dientes adyacentes no fracturados pero similarmente traumatizados están desvitalizados en el momento de produ-

En una fractura la fuerza del golpe se disipa notablemente y se reduce el choque que recibe la pulpa. Por otra parte la pulpa y los vasos apicales del diente que no se fractura reciben toda la fuerza del golpe y tienden a ser lesionados con mayor intensidad

CLASE II Fractura coronaria sin exposición pulpar.

Es cuando la fractura abarca solamente esmalte, o esmalte y una pequeña cantidad de dentina, un simple alisamiento o remodelado ligero con piedras y discos será suficiente para lograr un resultado estético, sobre la estructura dentaria expuestas se colocará una capa de barniz para aislarla de los estímulos térmicos si la estética lo exige, se puede rebajar con discos y piedras los dientes adyacentes.

Periódicamente hay que controlar la vitalidad de los dientes en esa zona.

Si la fractura abarca una cantidad considerable de dentina, esta se cubre con material calmante como óxido de cinc y eugenol, luego se coloca sobre el diente una corona temporal de plástico.

CLASE III Fractura coronaria con exposición pulpar.

Se basará principalmente en el conocimiento de los tipos de tratamiento pulpar que pueden aplicarse en tales casos y los objetivos finales del tratamiento. El objetivo principal es por supuesto, la conservación del diente, si la pulpa fue desvitalizada, este objetivo puede ser alcanzado únicamente me-

diante la remoción total de la pulpa y el tratamiento de condu
tos.

Si la pulpa queda viva luego de la exposición traumática hay --
que considerar la conveniencia de tratar de conservar dicha vi-
talidad, hay que recurrir a uno de los procedimientos: protec-
ción pulpar o pulpotomía.

Protección pulpar: Es el recubrimiento de una exposición pulpar
pequeña con un material calmante o un material capaz de estimu-
lar la reparación de la exposición por medio de la formación de
dentina reparadora.

Pulpotomía: Es la remoción de la porción coronaria de una --
pulpa con vitalidad, dejando intacta la porción radicular.

El resultado de la pulpotomía es la formación de una capa - - -
"puente" protectores de dentina reparadora sobre la superficie
amputada de la pulpa.

CLASE IV Fractura coronaria: que se extiende subgingivalmente.

Las lesiones traumáticas de CLASE IV son similares a la CLASE
III en lo que se refiere a la exposición pulpar. La CLASE IV -
está complicada por la extensión de la fractura debajo del mar
gen gingival, la visión de estos casos frecuentemente hace que
el dentista se entregue a la desesperación, en muchos casos, -
sin embargo la desesperación no se justifica. La mayor parte -
de las fracturas subgingivales no llegan a la superficie radi-
cular y se extienden únicamente hasta la unión de cemento y --
dentina. En pacientes de corta edad, la unión de cemento y den

tina puede estar debajo del margen gingival de los dientes en erupción si hay una fractura subgingival del esmalte lingual, generalmente basta con una gingivectomía para exponer el margen fracturado.

Si está afectada la superficie radicular lingual, también puede ser necesario una ostectomía para dejar al descubierto el extremo de la fractura.

CLASE V

Fractura radicular con pérdida de estructura coronaria o sin ella.

Las fracturas radiculares se producen junto con la pérdida de estructura coronaria o sin ella la frecuencia de fracturas radiculares es entre los 7 y los 10 años. Esto se debe a que en esa edad las raíces de los dientes anteriores permanentes no están totalmente desarrollados, tienden a ser avulsionados o luxados por el traumatismos, pero no fracturados en relación con los dientes adultos completamente formados, si la fractura horizontal se produce en la parte media de la raíz o en el tercio apical el pronóstico de conservación es bastante favorable.

En un número sorprendente de estos casos, ambos fragmentos - conservan la vitalidad, ni siquiera las reacciones negativas registradas en el momento del accidente se deben de tomar en cuenta.

La reacción positiva suele retornar poco después que el choque desaparece.

CLASE VI Desplazamiento de dientes con fractura o sin ella.

El desplazamiento de los dientes varía desde una modificación ligera de la posición por un lado hasta el extremo de la pérdida total del diente por el otro. El desplazamiento puede estar complicado por una fractura coronaria o radicular, aunque los dientes desplazados tienden a fracturarse menos que los que permanecen en su sitio.

CLASE VII Lesiones de los dientes temporales.

Muchos procedimientos usados en tratamiento de las lesiones son traumáticas de los dientes permanentes son igualmente aplicables a la dentición temporal.

La conveniencia de conservar un diente temporal desvitalizado depende en gran medida del tiempo que el diente quedará en la boca antes de sufrir la exfoliación normal.

Protección pulpar. Generalmente la protección pulpar no está indicada en exposiciones traumáticas de la pulpa por las razones explicadas en relación con los dientes permanentes.

Pulpotomía. Se puede hacer la pulpotomía en exposiciones pulpares traumáticas de dientes temporales que conservan la vitalidad.

La pulpotomía de los dientes temporales tiene por finalidad conservar la vitalidad de la pulpa radicular y no la de lograr el cierre apical.

CAPITULO VII

ESTUDIO RADIOLOGICO

Es de vital importancia para la realización de la endodoncia, el estudio radiográfico en aparatos y películas ultrarápidas para darnos una conformación adecuada de la ubicación e instrumentación exacta de los conductos.

Primeramente se tomará una radiografía para poder ver las condiciones de la pulpa, conductos, ápices y así poder dar un diagnóstico con certeza del tratamiento a realizarse y así obtener la conductometría aparente.

Después de haber obtenido la conductometría aparente, se tomara otra radiografía con el primer instrumento y de ahí tomar la conductometría real determinando la longitud exacta para realizar el ensanchado y proceder a la obturación de los conductos.

Estas radiografías son indispensables, primero para verificar la penetración de la profundidad del ápice, pues si el conducto ha sido limado y ensanchado y sin la radiografía provocaría la penetración excesiva del instrumento y llevarlo a otros tejidos, por lo regular el primer instrumento tendrá la misma longitud que el último instrumento al llegar al ápice y si pasamos por alto lo antes mencionado podríamos provocar alguna perforación, obstrucción o sobre instrumentación en los conductos.

CUADRO GENERAL DE ANGULACIONES Y EXPOSICION DE LA TOMA DE
RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

DIENTES SUPERIORES

Incisivo Central

Directrices.- Plano paralelo al piso o plano de camper horizontal.

Exposición.- Angulación vertical + 40°

Punto de incidencia facial.- la punta de la nariz

Incisivo Lateral y Canino

Directrices.- Planos oclusales paralelos o piso o plano de camper horizontal.

Exposición.- Angulación vertical + 45°

Punto de incidencia facial.- El ala de la nariz

Región de Premolares

Directrices.- Planos oclusales paralelos o piso de plano de - -
camper horizontal.

Exposición.- Angulación vertical + 30° + 35°

Punto de incidencia facial.- Línea media pupilar

Región de Molares

Directrices.- Planos oclusales paralelos o piso o plano de - -
camper horizontal.

Exposición.- Angulación vertical +20° a + 25°

Punto de incidencia facial.- Comisura de los ojos.

DIENTES INFERIORES

Región de Incisivos Centrales

Directrices.- Planos oclusales paralelos al piso o plano que va de la comisura labial al trazo de la oreja horizontal.

Exposición.- Angulación vertical de $- 15^{\circ}$

Punto de incidencia facial.- A un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula. Siguiendo el arco dentario.

Región de Lateral y Canino

Directrices.- Planos oclusales paralelos al piso o el plano que va de la comisura labial, al trazo de la oreja horizontal.

Exposición.- Angulación vertical de $- 20^{\circ}$

Punto de incidencia facial.- A un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula. Siguiendo el arco dentario.

Región de Premolares

Directrices.- Planos paralelos al piso o plano que va de la comisura labial, al trazo de la oreja horizontal.

Exposición.- Angulación vertical de $- 10^{\circ}$

Punto de incidencia facial.- A un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula. Siguiendo el arco dentario.

Región de Molares

Directrices.- Planos oclusales paralelos al piso o plano que va de la comisura labial al trazo de la oreja horizontal.

zonal.

Exposición.- Exposición vertical de $- 0^{\circ}$ a $- 5^{\circ}$

Punto de incidencia facial.- a un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula. Siguiendo el arco dentario.

CAPITULO VIII

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

El tratamiento local preoperatorio consiste esencialmente en que el diente a tratar y sus tejidos vecinos se encuentren en las mejores condiciones para favorecer la intervención operatoria y el éxito posterior de la misma considerando en que la inmensa mayoría de los casos en el tratamiento de conductos radiculares se realiza en dientes con afecciones como son los pulpares y periapicales, debe procurarse que el paciente no sienta dolor y los tejidos vecinos que rodean a la pieza dentaria no presenten un estado inflamatorio agudo que pueda estropear la intervención.

INDICACIONES

- 1.- Todos aquellos dientes que tengan afecciones pulpares no muy destruida por lesiones cariosas.
- 2.- En todos los casos de pulpa expuesta ya sea por fracturas o cualquier otro tipo de anomalías.
- 3.- Cuando la pulpa queda expuesta al practicar la remoción de la dentina cariada y se contrae con la saliva.
- 4.- En casos de hipertencia o cualquier síntoma de trastorno estructural de la pulpa.
- 5.- En pacientes cuyo estado general es bueno y su resistencia no está disminuida.
- 6.- En pulpas que anteriormente hayan estado recubiertas por algún aparato protésico.
- 7.- En pulpas necrosadas, por estados patológicos.
- 8.- En dientes con abrasión tan acentuada que ha llegado a la comunicación pulpar.
- 9.- En dientes que servirán como soporte en puentes fijos y removibles.

CONTRAINDICACIONES

Se encuentran divididas en locales y sistémicas.

Locales

- 1.- En caries que lleguen a bifucarse a otro conducto.
- 2.- En clasificaciones de conductos ya sea total o parcial.
- 3.- En cálculos dentinarios en dientes, en cualesquiera de sus conductos
- 4.- En raíces, con raíces bifurcadas ya que no se le podrá hacer el tra
tamiento.
- 5.- En dientes inclinados o seminclinados.
- 6.- En raíces fracturadas en los ápices ya que llevaría al fracaso to-
tal de la endodoncia y provocaría una patología.
- 7.- En los dientes que queden de 3 a 4 milímetros abajo de la línea mar
ginal.
- 8.- En dientes con algún problema parodontal.
- 9.- En dientes en los cuales no se ha cerrado su ápice.

Sistémicas

Son las alteraciones patológicas relacionadas con el tratamiento endodón
tico, no podemos realizarlas y son las siguientes:

- 1.- No se podrá hacer el tratamiento endodóntico a personas con diabe-
tes no controlada, por que este tipo de pacientes sufren de movili-
dad dental y el tratamiento no funcionaría.
- 2.- Cuando los pacientes sufren discracia sanguínea, esto es cuando los
pacientes sufren alguna enfermedad en la sangre como leucemia, hemo
filia, trobocitos, etc.

- 3.- En enfermos con el mal de parkinson.
- 4.- Enfermos con problemas virales ya que podría producirles a los pacientes alguna infección.
- 5.- Cuando los pacientes sufran procesos infecciosos agudos ya que primeramente tendría que eliminarse la infección y después continuar con el tratamiento ya indicado.

CAPITULO IX

PREPARACION DE LOS CONDUCTOS

La preparación de los conductos consiste, en el acceso directo hasta el foramen apical, teniendo por objeto limpiar la cámara pulpar y los conductos radiculares, restos pulpares, residuos extraños, dentina resblandecida, remover las obturaciones y ensanchar el conducto de manera que admita mayor cantidad de medicamentos y preparados estos conductos para facilitar la obturación del conducto, el ensanchamiento tiende a rectificar la curvatura del conducto siempre que no sea demasiado grande.

PASOS PARA LA PREPARACION DE LOS CONDUCTOS.

- 1.- El acceso debe ser directo a través de líneas rectas.
- 2.- Los instrumentos lisos, deben preceder a los barbados.
- 3.- Los instrumentos finos deben de preceder a los gruesos.
- 4.- Los ensanchadores deben de preceder a las limas y hacerlos rotar de sólo un cuarto de vuelta cada vez.
- 5.- Las limas deben usarse con movimientos de tracción.
- 6.- Los ensanchadores y limas de colocación deben ponérseles los topes de la conductometría.
- 7.- En dientes posteriores y anteriores inferiores se emplean instrumentos de mango corto, en dientes anteriores superiores y también en premolares superiores se emplean siempre que sea posible instrumentos de mango largo que permitan una mayor sensibilidad táctil.
- 8.- El conducto deberá ser ensanchado por lo menos tres veces más que su tamaño original.
- 9.- Los ensanchadores y limas deben forzarse cuando se traben.
- 10.- Toda la instrumentación se realizará con el conducto humedecido.
- 11.- No deben propulsarse restos hacia el foramen apical.
- 12.- Los instrumentos deben permanecer en el conducto para no traumatizar -

los tejidos periapicales.

GUIA PARA LA INSTRUMENTACION

<u>Pieza dentaria</u>	<u>Número de Instrumento</u>
Incisivo central	80-90
Incisivo lateral	70-80
Caninos	60-60
Primeros premolares	30-40
Segundos premolares	50-55
Molares	30-35-50

PROMEDIO DE LA LONGITUD DE LOS DIENTES

<u>Dientes</u>	<u>Superiores</u>	<u>Inferiores</u>
Primer molar	20.5 mm	20.5 mm
Segundo molar	20 mm	20 mm
Segundo premolar	21.5 mm	22 mm
Primer premolar	21.5 mm	22 mm
Canino	26,5 mm	22.5 mm
Incisivo lateral	22 mm	21 mm
Incisivo central	23 mm	20.5 mm

CAPITULO X

ACCESOS PULPARES

ACCESOS PULPARES

Apertura de la cavidad y acceso pulpar.

Dientes anteriores en incisivos y caninos bien sean superiores o inferiores la apertura se hara partiendo del ángulo y extendiendolo de dos a tres milímetros hacia incisal para poder alcanzar y eliminar el cuerno pulpar. El diseño será circular o ligeramente ovalado en sentido cervicoincisal pero en dientes muy juvenes se puede dar forma triángular de base incisal.

Premolares superiores: La apertura será siempre ovalada o elíptica alcanzando casi las cúspides en sentido vestibulolingual. Puede hacerse un poco mesializado.

Premolares inferiores: La apertura será en la cara oclusal de la forma circular o ligeramente ovalada e inscrita desde la cúspide vestibular hasta el surco intercuspidé y debido al gran tamaño de la cúspide vestibular puede hacerse ligeramente mesializado.

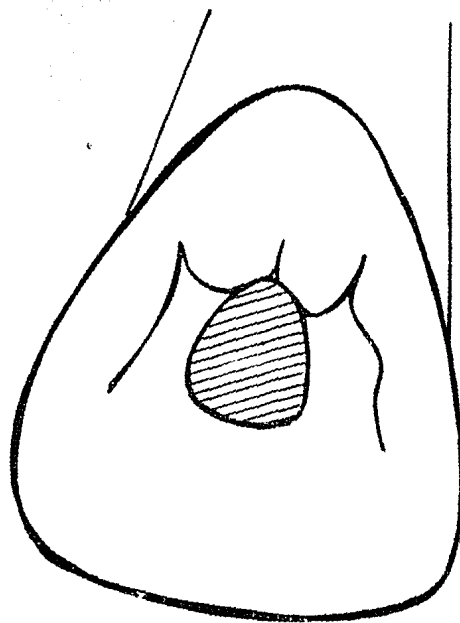
Molares superiores: La apertura será triángular (con lados y ángulos ligeramente curvos) de base vestibular e inscrita en la mitad mesial de la cara oclusal.

Este triángulo quedará formado por las cúspides mesiales y el surco intercuspidé, vestibular, respetando al puente transverso de esmalte distal.

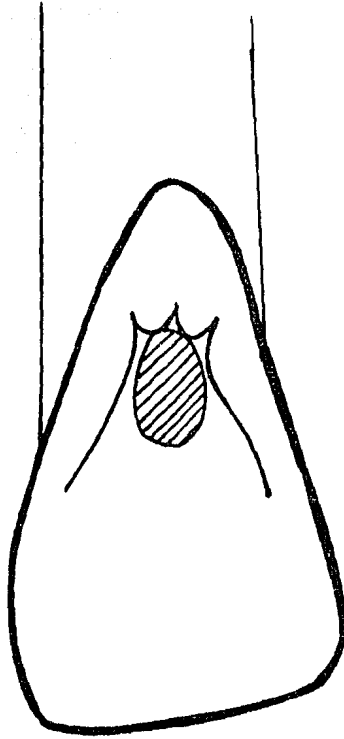
Molares inferiores: La apertura al igual que en los molares superiores será inscrita en la mitad mesial de la cara oclusal tendrá la forma de un trapecio cuya base se extenderá desde la cúspide mesio vestibular (debajo de la cual deberá encontrarse el conducto del mismo nombre) siguiendo hacia el lingual hacia el surco intercuspidé mesial o rebasándolo ligeramente un milímetro (bajo este punto se hallará el conducto mesiolingual) mientras que

el otro lado paralelo corto generalmente muy pequeño cortara el surco central en la mitad de la cara oclusal o un poco más allá; A los lados no paralelos que completan el trapecio se les dará una forma ligeramente curva.

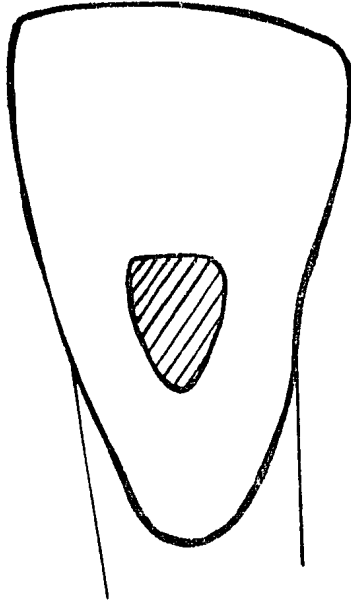
En dientes adultos y cuando se tenga la seguridad que solamente existe un conducto distal se podrá simplificar la apertura dándole una forma triangular al convertir el lado paralelo corto del trapecio en ángulo redondeado - agudo distal del triángulo.



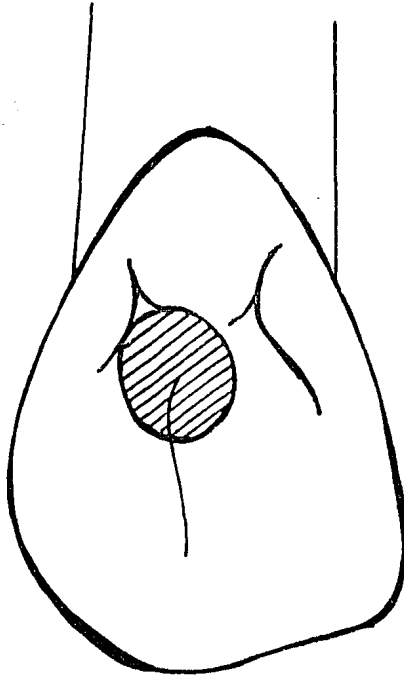
ACCESO DE INCICISVO CENTRAL SUPERIOR



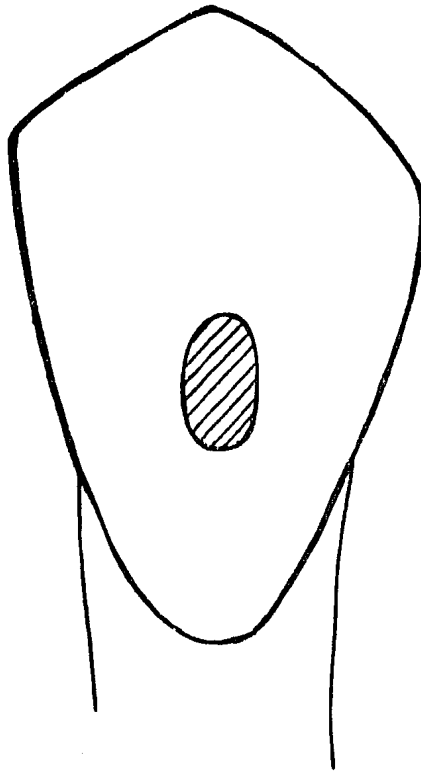
ACCESO DE INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



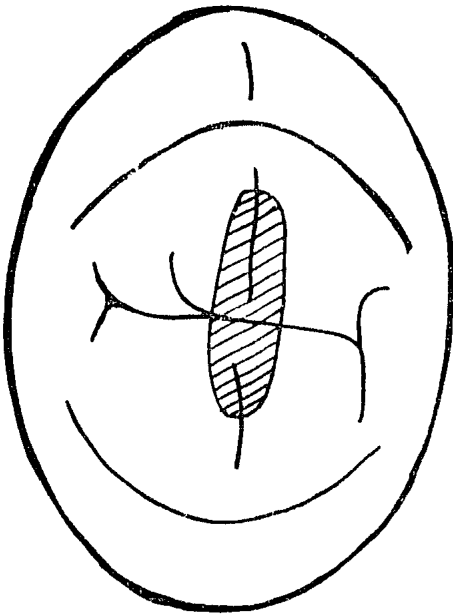
ACCESO DE INCISIVO INFERIOR



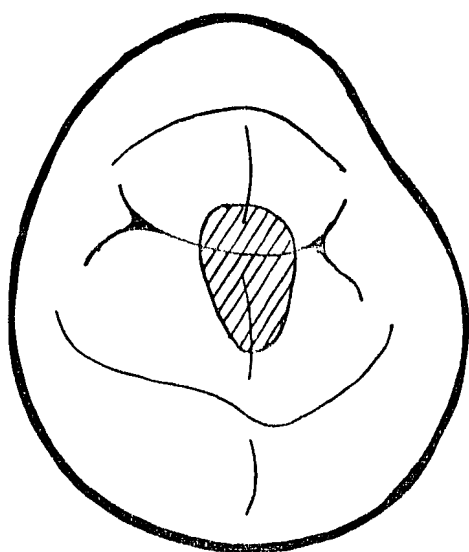
ACCESO DE CANINO SUPERIOR



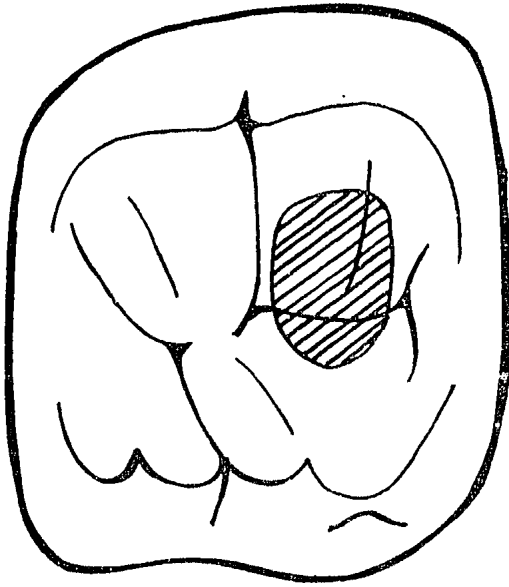
ACCESO DE CANINO INFERIOR



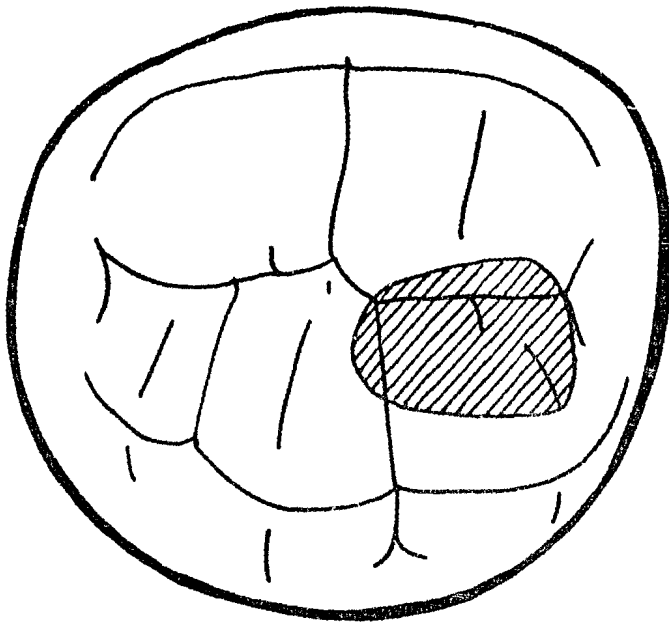
ACCESO DE PREMOLAR SUPERIOR



ACCESO DE PREMOLAR INFERIOR



ACCESO DE PRIMER MOLAR SUPERIOR



ACCESO DE PRIMER MOLAR INFERIOR

CAPITULO XI

TECNICAS DE OBTURACION

La obturación de los conductos radiculares consiste esencialmente en el reemplazo del contenido normal o patológico de los conductos por materiales inertes o antisépticos que son bien tolerados por los tejidos periradiculares.

La obturación es la etapa final del tratamiento de la endodoncia y muy frecuentemente constituye la mayor preocupación del Cirujano Dentista, que al fracasar en su intento de lograrla como sería su deseo, ve anulado su esfuerzo puesto al servicio de una técnica laboriosa que puede resultar inoperante.

Tenemos varias técnicas en los métodos y tipos de obturaciones de los conductos radiculares, entiéndase por materiales de obturación que son las sustancias inertes o antisépticas que colocadas en los conductos ocupen el espacio originalmente por la pulpa radicular y el creado después posteriormente por la preparación quirúrgica.

TIPOS DE MATERIALES

1.- Materiales Biológicos

Osteocemento

2.- Materiales Inactivos

Sólidos Perforados

Conos de Gutapercha

Conos de Plata

Conos de Material Plástico

3.- *Materiales Plásticos*

Cemento con Resina

Gutapercha

Amalgama de Plata

4.- *Materiales de Acción Química*

Pastas Antisépticas

Pastas Alcalinas

Cementos Medicamentosos

DIFERENTES TECNICAS CON LOS CONOS O PUNTAS DE GUTAPERCHA

1.- *Técnica de Cono Único*

2.- *Condensación Lateral*

3.- *Condensación de Cono Invertido*

4.- *Condensación de Conos Enrollados*

TECNICA DE CONO UNICO

1.- *Aislar con el dique de hule.*

2.- *Seleccionar el cono adecuado viendo la capacidad del conducto radicular en la radiografía y estandarizando con el último instrumento que se utilizó, tal es el caso de las limas, que tomada la radiografía - con el cono dentro del conducto, nos dará la conductometría adecuada después se retirará el cono esterilizando el cono con tintura de metafen.*

3.- *Se mantiene el cono aislado con puntas de papel estéril, hasta el momento de obturar.*

- 4.- Se mezcla el cemento hasta alcanzar una textura cremosa.
- 5.- Se retira la punta de papel, ya seco el conducto se toma el cono de gutapercha y se aplica al cono el cemento a la altura media del cono y se deposita en el canal radicular hasta la altura correcta.
- 6.- Se deberá tomar una radiografía para observar y verificar hasta donde ha llegado el cono para que no haya después problemas posteriores

TECNICA DE CONDENSACION LATERAL

- 1.- Se utiliza en conductos amplios y como complemento de la técnica de cono único en personas jóvenes cuya luz del conducto es amplia generalmente.
- 2.- Se selecciona el cono de gutapercha y se tiene cuidado de que selle perfectamente el foramen apical.
- 3.- Se ejerce una fuerza de condensación no muy severa, solamente hasta que se obturen los conos accesorios.
- 4.- El cemento que utilizaremos para la obturación es el Kerr que es el que se va a utilizar en los conductos y se coloca el cono previo a la esterilización del cono y se sella.
- 5.- Se deberá tomar la radiografía para verificar el sellado final.

TECNICA DE CONO INVERTIDO

Este tipo de técnica sólo se utiliza cuando las piezas dentarias tengan muy abierto el ápice y no se halle la medida del cono, se tomará el cono, antes habiendo tomado una radiografía y la técnica a seguir para la obturación de los conductos es la misma que la de condensación lateral.

TECNICAS DE CONOS ENROLLADOS

Este otro tipo de técnica será utilizada en los conductos demasiados anchos en los cuales se halla reabsorción dentinaria y se trate de restaurar la parte de tejido perdido, la técnica a seguir para obturación de los conductos es igual a la técnica de condensación lateral sólo que con la diferencia de que los conos de gutapercha van enrollados entre sí. Respecto a esta técnica existen varias, pero algunas están ya en desuso y algunas otras existentes están en experimentación.

CAPITULO XII
ACCIDENTES DURANTE EL TRATAMIENTO
DE CONDUCTOS

Durante el tratamiento de la endodoncia, puede presentarse cierto tipo de trastornos inesperados que entorpecen o imposibilitan el tratamiento, por lo tanto es indispensable conocer los trastornos y la mejor manera de prevenirlos.

FRACTURA DE LA CORONA CLINICA

Este accidente puede preverse, debido a la debilidad de las paredes de la corona, ya sea por un proceso carioso o tratamientos anteriores, cuando se corre el riesgo de que se pueden fracturarse las paredes, se le advierte al paciente para que no le cause desagrado en el caso de que ocurriera la fractura.

Después se realiza el tratamiento del conducto, deteniendo éste se cementa la cavidad, si las paredes han quedado débiles y frágiles, se recurre al cementado de una banda metálica hasta que se realice la construcción total y definitiva del diente.

ESCALONES EN LAS PAREDES DE LOS CONDUCTOS

Al hacer el acceso al ápice radicular es frecuente que se nos complique el tratamiento, ya sea por la estrechez del conducto calcificaciones, - anormales y curvaturas de las raíces.

En estos casos deben emplearse la técnica más aceptable no usando instrumentos no flexibles, de espesor inadecuado que son los que provocan la formación de escalones sobre las paredes del conducto, al realizarse un escalón puede formarse una larga vía operatoria, al descubrir el trastorno no debe intentarse aumentar la luz del conducto, desgastando la pared opuesta a la del escalón.

Este desgaste se logra usando limas finas y sin uso, que podrían lubri-

carce con glicerina, para facilitar la impulsión brusca de la zona no accesible del conducto.

Ya encontrado el camino natural no se retira el instrumento hasta efectuar una tracción que desgaste las paredes del conducto y se elimine el escalón

FALSAS VIAS OPERATORIAS

Estas vías falsas operatorias son causadas por instrumental inadecuado, --calsificaciones anormales y anomalías anatómicas. Producido el trastorno --se establece su gravedad en el lugar de la perforación y la presencia o --ausencia de infección, en este caso se pueden encontrar perforaciones cervicales o intraradiculares y del conducto radicular.

PERFORACIONES CERVICALES O INTRARRADICULARES

Estos casos ocurren al no tener el conocimiento adecuado y correcto de la anatomía dentaria y de la toma de radiografías, al hacer el acceso directo a la cámara pulpar y a la entrada del conducto suele producirse una hemorragia muy pequeña la cual nos hace pensar que es una falsa vía.

Diagnosticada la perforación debe hacerse inmediatamente su protección, se aísla perfectamente y se efectúa un cuidadoso lavado de cavidad con agua oxigenada o agua bidestilada, enseguida en la perforación se coloca una pequeña cantidad de pasta un poco líquida de hidróxido de calcio y por último se colocará una capa delgada de cemento silico-fosfato hasta que cubra la zona de la perforación. Este procedimiento se hace aislando los conductos con algodón comprimido para que no se cubran con el cemento.

PERFORACION DEL CONDUCTO RADICULAR

Si la perforación es dentro del conducto, su reparación es compleja, este

accidente ocurre al hacer la accesibilidad al ápice radicular o al eliminar alguna antigua obturación, en el momento de hacer la perforación es necesario ayudarnos de la radiografía para saber y darnos cuenta la posición -- exacta de la perforación.

Cuando la perforación es lateral se localiza fácilmente con la radiografía, por medio de una sonda en cambio si la perforación es lingual o vestibular, solo con una exploración minuciosa nos ayudará a la localización de la perforación.

CATDAS DE INSTRUMENTOS A LAS VIAS DIGESTIVAS

Cuando por circunstancias inesperadas y especiales se trabaja sin dique -- de hule deben tenerse todas las precauciones necesarias para evitar la posible caída de instrumentos en las vías digestivas y lo que es más grave - en las vías respiratorias.

Los instrumentos han de tomarse fuertemente por su mango y no se debe de olvidar de que cuanto menos se la longitud de las raíces será mayor el peligro de que pueda rodar hasta la faringe, en caso de soltársele de los dedos por algún movimiento brusco del paciente.

En el caso de que se produzca un accidente es necesario:

- 1.- Proceder con toda rapidez y serenidad
- 2.- Ordenar al paciente que no se mueva
- 3.- Tratar por todos los medios de localizar el instrumento para sacarlo al instante, en el caso de que el instrumento no podamos retirarlo, solicitar colaboración de médicos especializados.

CAPITULO XIII

CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Terminado el tratamiento endodóntico, se deberá tener especial atención al diente tratado, primeramente con buena higiene bucal por medio del estudio radiográfico correspondiente en el tiempo indicado por el Cirujano Dentista. Las radiografías deberán ser tomadas al paciente a los 3 meses de terminado el tratamiento, para tener la certeza de que el tratamiento funcionó o si hay alguna anomalía o patología. En el mismo, también se deberá hacer una comparación con la última radiografía, para tener la certeza si ha habido alguna modificación del tratamiento entre las dos radiografías.

Después se le citará al paciente a los 6 meses de la última visita al Cirujano Dentista se seguirá el mismo tratamiento, otra toma de radiografía y se va hacer una valoración del diente, se revisará la corona del mismo para verificar si no ha sufrido alguna anomalía, también la obturación en el caso de haber sido obturado por algún material definitivo o algún tipo de prótesis removible o definitiva, también se tomará en cuenta si el diente tiene algún tipo de movilidad o si ha cambiado de posición en el transcurso de esos 6 meses.

Por otra parte se examinará la zona gingival que rodea al diente tratado haciendo una exploración exacta de la encía, para ver si no ha habido alguna migración gingival u otra patología.

Por último la radiografía nos dará el resultado final del tratamiento, -- rectificando la base y obturación de los conductos y el Cirujano Dentista debe tener la certeza de que el tratamiento tuvo el éxito y así haber restaurado y volverle a dar la funcionalidad al diente.

CAPITULO XIV

DIAGNOSTICO CLINICO

DIAGNOSTICO CLINICO

El diagnóstico es una predicción que se basa en la historia clínica subjetiva, suministrada por el paciente y el examen clínico objetivo efectuado por el cirujano dentista.

Y nos dictará las normas a seguir en el plan de tratamiento, y nos dará un pronóstico verídico del resultado que podrá obtenerse.

IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO

Es muy importante realizar un buen diagnóstico en el fin que determina el éxito en el tratamiento endodóntico, ya que al realizar un buen diagnóstico clínico y radiográfico de la enfermedad pulpar y apical el diagnóstico debe establecerse ya que determina el tratamiento a seguir.

GUIA CLINICA PARA EL DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD PULPAR

Dependiendo de la naturaleza, intensidad y tiempo con que un agresor dañe la pulpa, por las características propias de todo tejido conjuntivo, pero limitado en su defensa por la capacidad funcional de una célula específica, el odontoblasto, reacciona a las agresiones en dos formas: 1) Reacción de defensa en la dentina calcificación. 2) Reacción de defensa en la pulpa inflamación.

PROCEDIMIENTO CLINICO PARA EL DIAGNOSTICO PULPAR

A) Subjetivos.- Son los datos que proporciona el paciente al relatar las manifestaciones del dolor.

Este proceso es un diálogo entre paciente y dentista ya que por este medio data el paciente y nos proporciona datos como la localización del lugar del padecimiento si es espontáneo o provocado en qué momentos se presenta la causa que provocó el dolor y así llegar a un tratamiento.

B) Objetivos.- Son aquellos medios materiales, físicos eléctricos, ópticos, acústicos, químicos, que al ser aplicados provocan una respuesta cuyo valor o significado se compara con otra conocida de antemano llamada anormal.

PLAN DE ESTUDIO DE SEMILOGIA PULPAR

A) Sintomatología subjetiva:

- 1).- Antecedentes del caso.
- 2).- Manifestaciones del dolor.

Características a y b.

3).- *Intensidad.*

4).- *Frecuencia.*

B) *Examen clínico y radiográfico.*

a).- *Inspección.*

b).- *Palpación.*

c).- *Percusión*

d).- *Movilidad.*

e).- *Pruebas térmicas.*

f).- *Pruebas eléctricas.*

g).- *Transiluminación.*

h).- *Radiografía.*

i).- *Control periódico del tratamiento.*

A).- *Sintomatología subjetiva:*

1 .- *Antecedentes del caso.*

Como ya sabemos el interrogatorio es una base fundamental para la formación del diagnóstico.

En el momento del diálogo se le debe de dar confianza al paciente para que éste exprese los datos necesarios , para así poder realizar la historia clínica.

Es aconsejable seguir un orden cronológico en el relato del padecimiento, - podemos hacer preguntas:

¿Cómo comenzó el problema?

¿Que fue lo que lo provocó?

¿Que cambios ha notado?

2 .- *Manifestacion del dolor:*

Como ya sabemos son los que nos orientan para saber el estado de la enfermedad pulpar ya que en ocasiones es provocado o espontáneo.

Debemos investigar, porque dependiendo de la naturaleza del estímulo (Físico, Químico, Biológico), también depende si actúa directamente en el tejido pulpar, a través de los tejidos duros que cubre.

Por último depende de la enfermedad misma de la pulpa que se trata de investigar.

1.- Características del dolor.

a).- Dolor provocado.- Cuando el dolor se presenta en el momento que se aplica un estímulo y al retirar este, el dolor desaparece gradualmente y en corto tiempo, indica que hay una inflamación en la pulpa que puede ser tratada. Si el dolor continúa por más tiempo, significa una inflamación aguda pulpar .

b).- Dolor espontáneo: cuando el dolor se presenta en forma espontánea, indica generalmente una lesión patológica en la pulpa de carácter severo, de pronóstico desfavorable.

Casi siempre son lesiones de carácter irreversible en las que se impone un tratamiento radical.

3.- INTENSIDAD DEL DOLOR

Puede ser sordo, leve, irregular o intenso

Otra característica de la intensidad del dolor es la variación: Aumenta gradualmente o disminuye en la misma forma.

4.- Frecuencia del Dolor.- En las Pulpitis agudas: es decir, en lesiones severas del tejido pulpar el dolor, además de ser de una intensidad severa, cuando aparece, reconoce luego períodos cada vez más cortos hasta hacerse continuo. Esta forma de dolor se caracteriza en las pulpitis cerrada hasta el momento en que son abiertas y cerradas.

En cambio, en pulpitis transitoria; es decir, en pulpitis que se atendieron a tiempo y tratadas debidamente, el dolor es menos frecuente, hasta desaparecer completamente.

La historia clínica se debe realizar con preguntas que exijan un sí y un no.

¿Duele el diente con lo frío?

¿Duele el diente con lo caliente?

¿Duele continuamente?

¿Es pulsátil?

B).- EXAMEN CLINICO RADIOGRAFICO

a).- Inspección.- Puede ser directa o indirecta

Simple.- Utilizando nuestra vista directamente.

Indirecta.- Usando una fuente de luz espejo y pinzas.

Reglas a seguir.

- a).- Adecuada iluminación
- b).- Zona a explorar descubierta
- c).- Equipo
- d).- Colocación del paciente
- e).- Comparaciones simétricas

b).- Palpación:

Con la inspección obtenemos los siguientes datos: destrucción, cariosa, fracturas coronarias, alteraciones de color fistulas, volumen, movimientos, y tamaño.

Se realiza por medio del tacto y puede ser:

- a).- Directa que puede ser manual o bimanual y se efectúa con uno o -- dos dedos en las cavidades del organismo.
- b).- Indirecta o instrumental es cuando interponemos un instrumento en tre la región que vamos a explorar y nuestras manos.

REGLAS A SEGUIR EN LA PALPACION

- a).- Ambiente a temperatura adecuada.
- b).- Región descubierta.
- c).- Músculos relajados.
- d).- Manos del explorador a temperatura del cuerpo.

Con la palpación obtenemos determinar la consistencia, tamaño, movimientos, texturas, temperatura, sensibilidad dolorosa, etc.

c).- Percusión:

Consiste en golpear suavemente la corona del diente para provocar fenó-

menos acústicos tales como para determinar si el diente está sensible o no.

Los dientes despulpados o con alteraciones darán un tono mate o grave.

En piezas sanas el sonido es claro o agudo y firme.

Es directo o indirecto.

1.- Directo: Se golpea la región a explorar con la palma de las manos o con tres dedos doblados y agrupados.

2.- Indirecto: Se interpone un cuerpo en la región a explorar y el instrumento a percudir, ejemplo: percusión digito digital.

Esto se efectuará con el mango del espejo en la pieza por investigar.

Se hace percusión horizontal; en las piezas posteriores se hace en cada una de las cúspides, esto se hará con el fin de observar si hay dolor.

d).- Movilidad:

Utilizamos unas pinzas de curación la cual colocaremos en la corona del diente y haremos ligera presión con el movimiento lateral que efectuamos, y observaremos si existe movilidad de I, II y III grado.

e).- Prueba Térmica:

Se lleva a cabo por medio del calor y el frío.

La prueba al frío se puede realizar con una torunda de algodón con cloruro de etilo o con un chorro de agua con la jeringa triple, si con esta prueba el diente duele, quiere decir que hay vitalidad pulpar.

El dolor debe desaparecer en pocos segundos y si por lo contrario se --

prolongará más tiempo, se sospechará de una pulpitis.

El calor se puede aplicar por medio de un pedazo de gutapercha caliente en la pieza por investigar o bien agua caliente.

Este produce resultados similares a los del frío, pero su estímulo es más agudo y tarda más en desaparecer.

§).- Prueba Eléctrica:

Consiste en estimular al diente por medio de una potencia eléctrica, - produce dolor en la pulpa, este varía, aumentando o disminuyendo la descarga eléctrica.

Técnica por medio del vitalómetro:

- 1.- Secamos la pieza perfectamente.
- 2.- Aislamos las piezas con rollo de algodón; usar como pieza testigo - la homóloga, adyacente a la antagonista, según sea necesario.
- 3.- Se coloca una pequeña cantidad de pasta dentífrica en el tercio medio de la corona en ambas piezas por la cara vestibular.
- 4.- Se coloca el vitalómetro en seguida de haber colocado la pasta en la pieza por el lado vestibular, una vez obtenida la respuesta se hace lo mismo en la pieza testigo.
- 5.- Si la pieza presenta una obturación la prueba sólo se puede hacer sobre tejido dentario.

El vitalómetro será únicamente para establecer si hay o no vitalidad - en el diente en que se investiga.

CUADRO DE VITALIDAD

No.	Diagnóstico	Tratamiento
1.-	Pulpitis crónica total sin zonas de necrosis	Biopulpectomía
2.-	Pulpitis crónica total con zonas de necrosis	Biopulpectomía
3.-	Pulpitis crónica parcial	Biopulpectomía
4.-	Pulpitis aguda	Eliminar la causa
5.-	Pulpitis incipiente, hiperemia pulpar	Eliminar la causa
6.-	Normal en centrales, caninos y premolares	Diente normal
7.-	Normal en premolares y molares	Diente normal
8.-	Disfunción pulpar coronal	Necropulpectomía
9.-	Disfunción pulpar radicular	Necropulpectomía
10.-	Necrosis	Necropulpectomía

g).- Transluminación:

Consiste en proyectar una fuente de luz hacia la pieza problema y observar sus características.

Es un complemento útil del diagnóstico ya que nos revela las zonas de descalificación en las caras proximales que no pueden apreciar a simple vista.

h).- Radiografía:

Es uno de los medios de diagnóstico más importantes y sirve:

- 1.- Como medio de diagnóstico de alteraciones dentales.
- 2.- Para ver la estructura ósea (en qué condiciones se encuentra).
- 3.- Para controlar el proceso de tratamiento.
- 4.- Para comparar el resultante inmediato y parte del tratamiento.

Formas de interpretación:

- a). Densidad.
- b). Observar dentina.
- c). Cavidad pulpar.
- d). Observar a la o las raíces, ya sea en su longitud o en su número.

- e). Membrana periodontal.
- f). Lámina dura o alveolar con la cresta alveolar.
- g). Trabécula ósea.
- h). Regiones vecinas.

Desde el punto de vista endodóntico nos proporciona datos muy valiosos que son:

- 1) Profundidad de la caries
- 2) Longitud aproximada de los dientes.
- 3) Extensión de la cámara.
- 4) Diámetro mesio-distal de los conductos.
- 5) Visibilidad o no del conducto en el ápice.
- 6) Grado de desarrollo radicular.
- 7) Número de conductos.
- 8) Irregularidad de la raíz.
- 9) Presencia de dientes incluidos.
- 10) Fractura radicular.
- 11) Conductometría.
- 12) Correcto ensanchado.
- 13) Correcta obturación.
- 14) Hipercementosis.
- 15) Fracturas de instrumentos.
- 16) Presencia de nódulos pulpares.
- 17) Presencia de perlas de esmalte.

i).- Control periódico del tratamiento de conductos. Debe ser revisado cada 3 meses, esto es necesario para saber en qué estado se encuentra nuestra pieza tratada.

CAPITULO XV

INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA

INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA

Todo cirujano dentista está capacitado para hacer una endodoncia. Deberá tener el material indispensable, para ello, a partir del uso común en la práctica diaria. Y a partir que un profesional adquiera destreza y explora con menos número de instrumentos y con mayor eficacia.

También debemos saber que debe estar familiarizado con ellos ya que todo instrumento tiene un determinado uso.

INSTRUMENTOS GENERALES

Son los de exploración (pinzas, espejo, aguja, jeringa excavador, explorador), y anestesia.

INSTRUMENTOS ESPECIFICOS EN LA ENDODONCIA

Grapas, portagrapas, perforadora, pinzas para colocar la grapa, arco Young, - dique de goma, hilo de seda, puntas de papel, gutapercha, puntas de plata - y amalgama.

Los instrumentos se catalogan según las siguientes etapas:

1a). - Acceso y localización de conductos.

- a). Fresas.
- b). Sondas lisas.
- c). Limas.

2). - Remoción del Tejido Vascular Nervioso.

- a). Sondas barbadas o tiranervios.

3a). - Preparación de conductos.

- a). Limas.
- b). Ensanchadores o excavadores.

4). - Obturación de conductos.

- a). Condensadores.
- b). Atacadores.

c). Espaciadores.

d). Léntulos.

1a. Etapa:

Consiste en hacer un acceso a la cámara pulpar y a los conductos radiculares de las piezas a tratar.

Fresas- Las fresas más indicadas para iniciar el acceso hacia la cámara pulpar son las redondas y las cilíndricas o troncoconicas ya sea de diamante -- (al iniciar la apertura) y de carburo (cuando nos encontramos con tejido dentinario y pulpar. Ya sea que utilizando fresas de turbina, esto dependerá mucho de la pieza a tratar y la cantidad de tejido a eliminar durante el acceso.

Sondas lisas.- Son exploradores de los conductos, su función es el hallazgo y la medición de los conductos, especialmente de los conductos estrechos y muy curvos, pero su empleo va decayendo, y en su lugar podemos utilizar limas 8 para el mismo fin. Están formadas por una sección transversal de forma circular y en donde su diámetro va disminuyendo paulatinamente hasta terminar en una punta fina, puede ser con mango, con mayor corte o bien sin mango.

Limas.- Son de diferentes calibres. Hay tres tipos de limas (o escotia).

1.- Tipo "K".

2.- Tipo Hedstroem.

3.- Tipo cola de ratón.

Como su nombre lo indica, estos instrumentos los usamos más con el fin de limar y con propósitos de ensanchar; son útiles en alisar y limpiar las paredes del conducto radicular ya sea éste oval o excéntrico.

Se puede ampliar un conducto a un tamaño considerable mayor que el de su número.

1.- Limas tipo "K".

Están hechas de la misma manera que los ensanchadores, pero tienen un espiral mucho más cerrada en el paso de cuerda aumentando el número de bor-
des cortantes. Pueden ser usados como ensanchadores pero debido al aumen-
to de sus espiras, con facilidad se encajan contra las paredes dentina--
rias del conducto radicular y se fracturan si se usan con fuerza exagera-
da.

Cuando se usa para limar, ellas remueven la dentina y demás residuos de las paredes del conducto radicular. Las astillas de dentina y demás res-
tos deberán siempre de las canaladuras del instrumento antes de reinsta-
larlo en los conductos.

2.- Limas Hedstroem:

O en ocasiones llamados "Escofinas de los conductos radiculares", están hechos de conitos maquinados de metal, que dan forma cónica al instru-
mento y se componen de una serie de conos. Su punta es afilada y puede perforar las paredes del conducto curvo. Los bordes de los conos son --
extremadamente filosos y tienen un espiral mucho más apretado que en los ensanchadores o en las limas tipo "K".

La importancia de la flexibilidad en los instrumentos para los conductos radiculares. Debido a que la lima Hedstroem tiene bordes cortantes afila-
dos es muy útil para retirar los instrumentos fracturados dentro de los conductos radiculares.

3.- Lima cola de ratón.

Esta se parece el tiranervio barbado, ya que consta de pías en el tallo del instrumento y se proyectan sus puntas hacia el mango, sus picos son más pequeños y más numerosos que en un tiranervios barbado.

Es la forma cónica, y se encuentra en los tamaños más pequeños (1 al 15

y al 40). El acero de que están hechos es suave y por lo tanto se puede trabajar dentro de los conductos curvos con facilidad.

La punta del instrumento está rodeada, y por esta razón la perforación del conducto es relativamente rara. Se usa con acción "empuje saque". Debido a que no se encuentra disponible en tamaños estandarizados, su acción específica deja una superficie irregular y áspera en las paredes del conducto.

2a. Etapa:

Consiste en la eliminación del tejido vâsculo-nervioso tanto de la parte cameral como de los conductos radiculares con el fin de evitar algunas molestias y facilitar la instrumentación correspondiente.

Sondas barbadas o tiranervios.

Los hay lisos o barbados:

Tiranervios lisos.- No son ampliamente usados pero son útiles como "localizadores de canales en conductos muy finos y delgados debido a la --flexibilidad" y su diámetro tan pequeño. Están hechos de alambre liso, redondo y cónico, el cual no agranda ni daña las paredes del conducto, son útiles para localizar las exposiciones pulpares y la entrada a los conductos radiculares muy pequeños.

Los hay montados sobre manguitos o como instrumentos largos para adaptarse a un porta tiranervios.

Tiranervios barbados.- Su principal uso es la remoción del tejido pulpar vital de los conductos radiculares.

También es utilizado en las remociones grandes de restos de tejido necrótico, hilos de algodón, puntas de papel, y conos de gutapercha que no se encuentran bien empacados. Ocasionalmente, son útiles en la remo

ción de una lima o ensanchador roto.

Está hecho de alambre de acero suave, de diversos diámetros y las barbas están formadas por cortes dentro del metal, y forzando las partes cortadas hacia afuera del cuerpo metálico de manera que la barba señale hacia el mango del instrumento. Sus cortes están hechos en forma excéntrica alrededor del cuerpo del instrumento, de tal manera que no se debilita excesivamente en ninguna de sus partes.

Cuando el instrumento entra flojo dentro del conducto radicular, las barbas se usan para atrapar tejido blando, solamente son relativos los riesgos de una fractura o de una perforación del conducto.

Cuando un tiranervio se acuña con las paredes dentinarias, como son de material blando, éstas se aplanan contra el cuerpo del instrumento. Cuando se intenta retirar el instrumento del conducto radicular, las afiladas -- puntas de las barbas, se clavan dentro de las paredes del conducto resistiendo la salida del instrumento, se requiere una fuerza que libre el instrumento atascado. Por esa razón este instrumento no debe usarse para modelar las paredes de los conductos radiculares.

3a. Etapa:

Se refiere a la preparación biomecánica de los conductos radiculares y - consiste en el alisado y ensanchado de los conductos, el cual deberá de realizarse de una manera uniforme y progresiva a fin de dejarlos en las mejores condiciones para alojar el material de obturación a colocar.

Limas.- Son instrumentos endodónticos destinados especialmente al alisado de las paredes de los conductos, aunque también contribuyen al ensanchado, a través de un metódico y sistemático limado.

Los movimientos que realizamos con las limas son de dos tipos: impulsión

y tracción. Es ésta última es necesario apoyar fuertemente el instrumento sobre las paredes del conducto.

Las medidas de las limas se han estandarizado por lo que su identificación se nos ha facilitado ya que el mango trae el número o en serie de colores, como son: gris, violeta, blanco, amarillo, rojo, azul, verde, negro, y va aumentando a partir del color blanco.

Ensanchadores y escareadores.

Son usados para amplexar los conductos radiculares y darle forma a los conductos irregulares, a una forma circular en sentido transversal, -- cortan básicamente en la punta, y sólo amplian el conducto ligeramente más que a su diámetro original.

Su función de trabajo es en tres tipos: *impulsión, rotación y tracción.* Se hacen torciendo alambres cónicos, de diferentes longitudes, que -- tienen un corte seccional, triangular o cuadrado, para formar un instrumento con bordes cortantes a lo largo del espiral.

En la práctica se usa en conductos casi totalmente circulares. Los ovales tienen que ser limados. Como la mayoría de los conductos son circulares en su tercio apical y ovales en el tercio medio y cervical se ensanchará, la porción apical y limitará el remanente del conducto, si se re quiere que la limpieza tenga éxito y un muy buen ensanchado para una me jor obturación.

4a. Etapa.

En ésta se lleva a cabo la obturación de los conductos radiculares, los cuales han sido previamente preparados. El instrumental que utilizaremos en la obturación de los conductos dependerá del material y de la técnica.

Condensadores.- Conocidos también como espaciadores, son vástagos metálicos de punta aguda, destinados a condensar lateralmente los diferentes materiales de obturación, en especial punto de gutapercha, para obtener los espacios necesarios para introducir nuevas puntas. Los podemos utilizar como calentadores para reblandecer la gutapercha con el objeto de que penetre y condense mejor las anfractosidades apicales.

Son fabricados de diferentes formas (rectos, angulados, biangulados, en forma de vagoneta) y números, dependiendo de la compañía que los haga.

Léntulos o Espaciadores.- Son instrumentos de movimiento rotatorio para pieza de mano o contraángulo que al girar o bajar velocidad conducen al cemento en sentido corona-ápice.

Se fabrica en diversos calibres. Además de usarse para derivar la penetración de las pastas o cementos de conductos, son muy útiles para la colocación de pastas antibióticas y para la asociación corticoesteroides antibióticos. La velocidad óptima para ser usados los léntulos es de -- 20,000 r.p.m.

INSTRUMENTOS AUXILIARES EN ENDODONCIA

AISLAMIENTO DEL CAMPO ENDODONTICO

En todo procedimiento de terapia de conductos, es necesario poner especial atención en el uso de las técnicas de asepsia adecuada; por lo que es muy importante aislar a las piezas que vamos a tratar endodónticamente, en la cual utilizaremos dique de goma.

Ventajas:

- 1.- Lograr un campo operatorio aséptico.
- 2.- Disponer de un campo seco.
- 3.- Evitar accidentes:

Caída de instrumentos.

Algunas sustancias que irriten la mucosa bucal.

- 4.- Evitar la interferencia de algún órgano en la boca durante la manipulación.
- 5.- Permitir al operador un campo operatorio amplio y con el máximo de visibilidad.
- 6.- Colocación del mismo en un mínimo de tiempo.
- 7.- Permitir una manipulación más adecuada, ya que existen menos obstáculos por lo tanto.
- 8.- Este procedimiento nos proporcionará comodidad y eficacia.
- 9.- Para impedir que la lengua y los carrillos obstruyan el campo operatorio.
- 10.- Para impedir que el paciente hable y se enjuague continuamente.

Se encuentra en diferentes grosores:

Delgado, mediano, pesado y extrapesado, y colores naturales, gris, gris oscuro y negro.

Su elección es personal en cuanto a su color, pero de preferencia se usa el color gris oscuro y negro, y su espesor grueso y extra grueso, éste último tiene la ventaja de apretar ajustadamente alrededor del cuello de los dientes por lo que da un sellado hermético sin el uso de ligadura individuales en cera dental, no se desgarran tan fácilmente debido al grosor, protege los tejidos blandos subyacentes.

Para su colocación es necesario el uso de algunos materiales en instrumentos especialmente diseñados.

Materiales:

- 1.- Dique de goma.
- 2.- Hilos de seda.
- 3.- Antiséptico.
- 4.- Hisopos de algodón.
- 5.- Vaselina.

Instrumental:

- 1.- *Pinza perforadora.*
- 2.- *Pinza portagrapas.*
- 3.- *Grapas.*
- 4.- *Arco de Young o porta dique.*
- 5.- *Injector de saliva.*

1.- *Dique de goma: Se presenta en rollos de 15 cm., de ancho en color claro y oscuro y cortado o bien uno es el que lo corta en trozos de largo variable.*

Al utilizarse los trozos se perfora correspondientemente dependiendo de la pieza donde se van a colocar.

2.- *Hilo de seda: Viene en varios calibres, con o sin cera, Este se utiliza para anudar al diente a tratar, a nivel de la zona cervical, una vez, - introducido el dique de goma.*

3.- *Antiséptico: Este es colocado sobre el diente a tratar y al campo operatorio, una vez aplicado el dique de goma, la substancia antiséptica puede ser: alcohol timulado, mercuriales incolores, etc.*

4.- *Hisopos de algodón: Los utilizamos para mantener seco el campo operatorio del diente, así como para aplicar las substancias antisépticas.*

Pinzas perforadoras:

Con estas pinzas se puede realizar cinco diferentes tipos de perforaciones circulares de tamaños progresivos sobre el dique de goma, correspondiendo - al tamaño de la perforación el tipo de diente a tratar o bien a la técnica de colocación empleada.

La ubicación de la perforadora tiene su importancia por lo que se recomienda se haga de tal forma que el borde superior del dique de goma queda por debajo de la raíz y el resto quede entrado en la boca.

Pinzas portagrafa:

Esta pinza deberá ser universal y su parte activa servir a cualquier modelo o tipo de grapa. Su función es la de ayudar a colocar o retirar la grapa de la pieza dentaria en tratamiento.

Grapa:

Debe poseerse un amplio surtido de ellas ya que existe en el mercado una -- gran variedad de grapas, que se diferencian de tamaño, número y forma.

La grapa que utilizaremos dependerá de la pieza a tratar en donde va a ser colocada, a que cada grapa tiene destinada una numeración, esta numeración varía dependiendo de la compañía que la fabrica.

Para la colocación de la grapa: Se toma con la punta de trabajo con las -- pinzas portagrafas y se lleva cuidadosamente hasta un poco antes del cuello del diente a tratar, una vez colocada, vemos si hay molestia al no existir, retiramos las pinzas portagrafas.

ARCO, PORTA DIQUE

Existen tres tipos de arcos Ash Young y Ostby, su función es la de permiti -- tir ajustar el dique de goma, facilitando con esto la realización de un -- trabajo cómodo, tanto como para el paciente, como para el operador.

El arco de Ostby a diferencia de los otros dos, es de material plástico, per -- mitiendo con esto, tomar las radiografías de conductometría, conometría y - condensación, sin necesidad de quitarlo.

INJECTOR DE SALIVA

Para el control de la saliva, es imprescindible el uso de inyector de sali -- va, ya que con este, se evita que el paciente haga esfuerzos innecesarios en el momento de tratar de pasar saliva y así evitar que se ahogue nuestro paciente.

PROCEDIMIENTOS PARA SEGUIR UNA CORRECTA APLICACION DEL
DIQUE DE GOMA

10. Preparación del campo; consiste en la limpieza del diente, eliminación del tartado, eliminación del tejido cariado, la reconstrucción parcial del diente con otros materiales (resinas, amalgamas, bandas, etc.) para poder colocar la grapa sin peligro a que se bote o bien para evitar la infiltración de saliva.
20. Colocación del dique de goma; esta se introduce al diente hasta el tercio gingival, previa perforación, la cual se hará en el lugar adecuado y al diámetro correspondiente a él. El ideal aislamiento dentario se logra cuando las perforaciones permiten un ajuste completo, a nivel cervical del dique y una retención firme, cubriendo completamente toda la mucosa, con imposibilidad de infiltración alguna.
30. Colocación de hilo de seda; este deberá colocarse alrededor del diente y al nivel del tercio gingival.
40. Colocación de la grapa; la cual fue previamente escogida, considerando las características ya mencionadas, esta colocación se hará teniendo mucho cuidado de no lastimar los tejidos blandos y asegurándonos que se quede fija al diente y por arriba del dique de goma.
50. Colocación del arco o porta dique; se fija perfectamente el dique de goma en las puntas agudas que no sobresalen del arco provocando que este quede perfectamente estirado y centrado.
60. Desinfección del campo operatorio; se hace pincelando con un hisopo -- embebido de la substancia antiséptica en todo el diente y sobre el dique alrededor del mismo.

CAPITULO XVI

VITALOMETRO

VITALOMETRO

Los avances en el campo de la investigación de la Fisiología Pulpar son rápidos y falta poco para que sea fabricado un aparato de prueba que mida la corriente, sanguínea en lugar de la estimulación sensitiva. Por el momento vitalómetro de Burton (Burton Vitalometer) es desde hace mucho, el estándar con el que se comparan otros aparatos. Es un instrumento de alta frecuencia que se enchufa en la corriente alterna, tiene la ventaja de suscribir reacciones repetibles de modo que se puede usar para volver a medir la vitalidad en el futuro y compararla con un valor actual. En el mercado hay actualmente cinco o seis pulómetros eléctricos enchufando dos aparatos portátiles con pilas de mercurio.

El vitalómetro sirve para medir la vitalidad pulpar.

Exploración Vitalométrica.

La exploración de la vitalidad pulpar (vitalometría o algosimetría) tiene como base evaluar la Fisiopatología Pulpar tomando en cuenta la reacción dolorosa ante un estímulo hostil que en ocasiones puede medirse.

Pruebas Térmicas: Se puede utilizar en frío o calor.

La mejor técnica es emplear trocitos de hielo también el obtenido con carpules de la anestesia, llenas de agua que al congelarse y luego ser llevadas a la boca, resumen gotas muy frías sobre los dientes. También puede utilizar una torunda empapada con agua helada o agua de una inyectora sobre el diente que hay que explorar.

Prueba Eléctrica. También se denomina pulpometría eléctrica, exploración eléctrica y vitalometría. Es la única prueba capaz de medir la reacción en cifras

ante un estímulo externo en este caso el paso de una corriente eléctrica.

Los aparatos pueden de ser de corriente galvánica o Farádica, de baja o alta frecuencia y en ocasiones vienen en la unidad dental.

Entre los independientes el vitalómetro de Burton y el Dentotest son muy conocidos.

Modernamente hay vitalómetros de batería entre ellos el Malek Dentotest y el Pelton y Crone Vitapulp. Los dos trabajan a través de un poco de pasta dentífrica interpuesta en el electrodo y el diente que hay que explorar eléctricamente.

CAPITULO XVII

ANESTESIA LOCAL

ANESTESIA LOCAL

En la Odontología hay una gran variedad de drogas anestésicas cada una tiene su uso y los anestésicos locales deben elegirse según el paciente y su necesidad.

El dentista ha de poseer una colección suficiente de soluciones anestésicas para cualquier situación.

La duración de los anestésicos se agrupan según su duración de la manera siguiente.

- 1). Anestésicos de acción corta 45-75 minutos.
- 2). Anestésicos de acción mediana de 90-150 minutos.
- 3). Anestésicos de acción prolongada de 180 minutos o más.

Concentración del vasopresor.

El vasopresor según la concentración afecta señaladamente a la duración de la analgesia, es importante saber cuando se deben hacer muchas inyecciones considerar la concentración del vasopresor a manera de no llegar a niveles tóxicos cuando se agrega un vasoconstrictor a la solución debe observarse la cantidad de solución anestésica usada según la concentración del vasopresor empleado

La Lidocaína sin vasopresor debe utilizarse en los casos en que este está contraindicado.

Un anestésico local en endodoncia necesita los mismos requisitos que en la odontología operatoria y en coronas y puentes son las siguientes:

- 1). Período de inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
- 2). Duración prolongada como la biopulpectomía es una intervención que necesita de 30 minutos a 2 horas la duración de la anestesia debe abarcar este lapso cosa que no sucede en una exodoncia simple.

- 3). Ser profunda e intensa permitiendo hacer la labor endodóntica que sea -- completa la insensibilización.
- 4). Lograr campo esquémico, para poder trabajar mejor, con más rapidez y evitar las hemorragias y la decoloración del diente.
- 5). No ser tóxico ni sensibilizar al paciente. Las dosis empleadas deben ser bien toleradas y no producir reacciones desagradables.
- 6). No ser irritante, para facilitar una buena reparación postoperatoria y -- evitar los dolores que pueden presentarse después de la intervención.

Epstein (San Francisco, 1958) Menciona los anestésicos locales según la clasificación de Monheim (Pittsburg 1957) citada por él, fueron divididas en -- cuatro grupos:

Grupo Paba (Éteres del ácido paraaminobenzoico) procaina (navocaína en Europa) butetamina navocaína, etc.

Grupo BA (Éteres del ácido benzoico): piperocaína o metocaína, mepiracaína ú crocaína y kinaína.

Grupo Maba (Éteres del ácido metaaminobenzoico) metabutetamina o unacaína y primacaína.

Grupo Anilida (derivadas de la anilida).

Xilocaína, mepivacaína y prilocaína Monheim (1963) añadió posteriormente dos grupos más. Los éteres del ácido paraetoxibenzoico dietoxima o intracaína y el benzoato de ciclohexilamina -2- propilo.

Posteriormente han aparecido otros anestésicos como la corticalina o ultracaína, citadas por Schneider (Brasilia, 1976) que es un derivado del tiofeno. Para anestesia local en endodoncia y cirugía se utiliza la xilocaína y posteriormente mepivacaína (Scandicaína o carbocaína), ambos de inducción rápida amplia duración no tóxica a dosis habituales y jamás provecan accidentes -- secundarios especialmente por sensibilización.

Xilocaína.

Se obtuvo en Suecia por Lofgren y Lundquist en 1946 y fue el primer anestésico local del grupo de amilida. Químicamente es la dietilamina 2,6 dimetilacetanilida. Es más potente que la procaína y puede usarse sin vasoconstrictor o a caso con una cantidad mucho menor (adrenalina de 1/80000 1/100,000) se ha observado que su duración permite acabar el trabajo endodóntico por largo que sea. Harris y Warley demostraron que la xilocaína es más profunda y durable que la procaína, la xilocaína se presenta al 2%.

Mepivacaína (Scandicaína), carbocaína obtenida en 1956 por Ekemstam y Cols; - es la 2,6 metilacetanilida unida a un grupo metilado del ácido piperídico y se utiliza en forma de clorhidrato.

La mepivacaína o Carbocaína tiene mayor duración y profundidad que la xilocaína usada en soluciones sin adrenalina se utiliza la mepivacaína principalmente en los cardíacos, hipertensos, epilépticos.

Prilocaína (Citaneest) es del grupo de la anilida se produce 4% sin vasoconstrictor o a caso con adrenalina al 1:200,000. Es un buen anestésico local pero su toxicidad es de un 60% la de la Xilocaína Holroyd (Washington 1974) - aconseja no administrarla en niños, embarazadas, cardíacos y pacientes con metahemoglobinemia.

Otros anestésicos. La cocaína primer anestésico local usado en 1884 puede emplearse en forma directa sobre la pulpa.

Filderman de Lyon, la emplea mezclándola con benjuí colocándola sobre la pulpa y presionando con gutapercha. La cocaína es como anestésico tópico extraordinariamente rápido y penetrante, su precio y la dificultad de su adquisición

unido al peligro de su toxicidad se aconseja que sea sustituida por butacaína (pura en polvo) o xilocaína.

TECNICAS DE ANESTESIA

Interesa en la endodoncia el bloqueo nervioso a la entrada del foramen apical y no el paradental usado en cirugía y exodoncias.

Dientes Superiores:

Infiltrativa y periodóntica, en caso de necesidad, nasopolotina en el agujero palatino anterior o en la tuberosidad.

Dientes Inferiores, Incisivos Caninos y Pre-Molares:

Infiltrativa, periodóntico y en caso de necesidad mentoniana

Molares:

Dentaria inferior y periodóntica.

Las inyecciones se realizarán con cierta lentitud medio cartucho por minuto controlando su penetración y la reacción del paciente la dosis es de 1 a 2 cartuchos.

Anestesia Intrapulpar:

La anestesia Intrapulpar crea de inmediato un campo isquémico que facilita la intervención y complementa en cualquier caso de la anestesia administrada antes Anestesia Topica. La xilocaína es pomada del 5 al 20% puede ser útil topico mucoso para disminuir el dolor causado por la punsión anestésica especialmente en pacientes nerviosos, también puede emplearse en encías sensibles antes de colocar la grapa.

CAPITULO XVIII

CONCLUSIONES

En la actualidad la disciplina de la endodoncia viene a ser necesaria para el tratamiento integral odontológico para la salud oral de nuestros pacientes.

La odontología moderna cuenta con nuevos materiales y técnicas en el cual el Cirujano Dentista, puede desarrollarse con mayor eficacia y con la menor posibilidad de error, previniendo así mayor cuidado de las piezas dentarias y con las nuevas técnicas y materiales podremos conservarlas aún - cuando tengamos problemas serios de destrucción dentaria y de los tejidos propios de la cavidad oral.

El profesionalista tiene la obligación de conocer técnicas modernas y actualizadas para su mayor funcionamiento de su profesión y mejor servicio a sus pacientes.

CAPITULO XIX

BIBLIOGRAFIA

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

Endodoncia en la práctica clínica

F. J. Harry

Editoria, manual moderno

Histología y embriología bucodental

Balent Orban

Editoria, Labor, S.A.

Operatoria Dental

Araldo Angel Ritacco

Práctica de endodoncia

Grossman L.

Editorial, Mundi

Endodoncia práctica

Kutler

Editoria, Alpra

Pulpa dental

Drs. S. Seltzer, I. Bender

Endodoncia

Angel Lasala

Editoria, Salvat.

Endodoncia

John Ide Ingle

Editoria, Interamericana