212
2 y

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FUNDAMENTOS ENDODONTICOS Y SU REHABILITACION EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA

Autoriza Tesis

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
VICTOR PERAL ALMENGOR

Elaborado Bajo la Dirección de la Dra.
Hilse Alcocer Tapia

México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1991

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.

PARTE -"I" (TRATAMIENTOS ENDODONTICOS)

CAPITULO I Histología y fisiología de la pulpa dentaria. 2

CAPITULO II Anatomía y morfología pulpar 11

CAPITULO III Historia clinica y diagnostico endodontico 25

CAPITULO IV Patologías pulpares. 36

CAPITULO V Causas de enfermedad pulpar. 38

CAPITULO VI Instrumental básico en endodoncia. 43

CAPITULO VII Material de obturación y medicación en endodoncia 48

CAPITULO VIII Anestesia en endodoncia. 52

CAPITULO IX Aislamiento del campo operatorio 55

CAPITULO X Pulpotomía 59

CAPITULO XI Pulpectomías 62

CAPITULO XII Obturación del conducto radicular. 66

CAPITULO XIII Blanqueamiento 72

PARTE - "II" (REHABILITACION EN DIENTES CON TRATAMIENTOS ENDODONTICOS).

1.- Introducción 74

2.- Tipos de pivote. 75

3.- Pasos para realizar la preparación del conducto . . . 76

4.- Toma de impresiones para perno-muñon colado 77

5.-Reconstrucción post-endodontica con el empleo de tornillos. 78

6.-Tipos de tornillos. 78

7.-Restauración pos-endodontica con perno muñon colados y ensamblados. 30

8.-Conclusiones 81

9.-Bibliografía 82

PROTOCOLO.

DEFINICION DEL PROBLEMA.

Los fundamentos endodonticos y su rehabilitación en la práctica odontologíca.Se refieren al conjunto de procedimientos endodonticos que se van a realizar en el conducto o conductos dentarios, todo ésto conlleva ala rehabilitación del diente.

Los tratamientos endodonticos y su rehabilitación pueden resumirse en tres grandes grupos:

1.-Resolución con carácter de Urgencia de focos agudos o reagudizados de infección, tanto en piezas temporales con en permanentes, como son la hiperemia, pulpitis aguda, pulpitis crónica, necrosis, etc.

2.-Tratamiento de conductos y su obturación.

3.-Rehabilitación final.

Las técnicas endodónticas y su rehabilitación que corresponden a cada grupo son las siguientes:

1.-Pulpotomias, Pulpectomias, Recubrimiento pulpar directo.

2.-A)Tratamiento de conductos.

-Preparación y Rectificación de los conductos (Preparación Biomecanica).

-Esterilización de los conductos (Desinfección o aseptización).

B) Obturación.

-Condensación Lateral.
-Condensación Vertical.

3.-Rehabilitación final.

-Reconstrucción en piezas Posteriores.
-Reconstrucción en piezas Anteriores.

JUSTIFICACION .

Los tratamientos endodónticos y su rehabilitación, nos brinda la posibilidad más para salvar un diente o varios dientes antes de llegar ala extracción.

El dolor provocado por Patologías, en ocaciones es tan intenso que daña el estado general del paciente, se debe pues, recurrir ala endodoncia, que en el caso de una pulpa no vital es siempre necesario establecer la extracción de esa pulpa enferma, esto debe de ser por dos razones:

1.-Para evacuar las toxinas generadas en el área, disminuyendo la presión que ejercen estas sobre los nervios dentarios ocasionando el dolor.

2.-Para regresar al paciente al estado de mejoría y de salud integral.

OBJETIVOS.

Es una satisfacción para mí, el haber escojido el tema de "Fundamentos endodonticos y su rehabilitación en la practica Odontologíca" para poder desarrollar la tesis, ya que aunque la experiencia que he tenido es limitada, tengo razones suficientes las cuales explicaré así:

1.-Dar a conocer a mis compañeros, una posibilidad más para la integridad y conservación de la cavidad oral lo que significa, un motivo muy importante para toda persona que se dedique a la odontología.

2.-Conseguir datos claros y concisos sobre este tema, para que así sirva como una guía para el odontólogo.

3.-Conocer el tema de fundamentos endodónticos y su rehabilitación en la practica odontológica, para dar soluciónes a las dudas que se me precentaron a través de mis estudios profesionales.

INTRODUCCION.

El tratamiento endodóntico se define: como la prevensión para mantener en función el diente o dientes dentro del arco dentario, ya despulpados, tratando a la pulpa dentaria con el objeto de preservar al diente mismo, este es un desarrollo relativamente moderno en la historia .

Los tratamientos pulpares en la época de los griegos y romanos, era el de destruir la pulpa dentaria por cauterizantes, con aguja caliente, aceite hirviendo, fomentos de opio o beleño.

El sirio Alquígenes, a fines del siglo I, observó que el dolor podía aliviarse taladrando dentro de la cámara pulpar con el objeto de obtener desague, para lo cual diseñó un trépano, tratamiento que aún es de utilidad en abscesos dentarios.

En 1602, Juan Van Heurnius y Piter Van Foreest, los dos dentistas de los cuales el primero destruía las pulpas con ácido sulfúrico, mientras el segundo fue el primero en hablar de la terapéutica de conductos radiculares, sugiriendo que el diente debería ser trepanado y la cámara pulpar llenada con triaca.

La inyección de cocaína al 4% técnicas de bloqueo del nervio mandivular es atribuida a William Halsted en el año de 1884.

El descubrimiento de los rayos X por Roetgen en el año de 1895.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA.

HISTOLOGIA.

La pulpa es un tejido blando y rosado que tiene cohe -- sión dependiente de su capa de dentina dura normal para protegerse, por lo tanto una vez expuesta es sumamente sensible a cualquier contacto.

Es un tejido conectivo rico en líquido y sumamente vascularizado. En terminos generales la pulpa es un conjunto homogéneo de células, sustancia intercelular, elementos fibrosos, vasos y nervios. En la periferia se observan capas estructurales cerca de la predentina hay una aplia zona de células odontoblásticas cilíndricas, dentro de esta capa sub-- odontoblastica cilíndrica, denominada zona sin células de Weil en esta capa subodontoblástica se ramifican plexos de capilares y fibras nerviosas, a continuación en dirección al interior aparece la zona rica en células que a su vez se une con el estroma dominante de la pulpa, la zona rica en células que a su vez se unen con el estroma dominante de la pulpa, la zona rica en células se componen principalmente de células mesenquimatosas indiferenciadas que poseen complementos de la pob lación de odontoblastos por proliferación, la importancia de esta zona varía de un diente a otro y de una zona a otra del margen pulpar del mismo diente.

La estructura de la pulpa dentaria tiene con los otros tejidos conectivos laxos del organismo más semejanzas que diferencias, por un lado están las células conectivas de diversos tipos y por otro hay un componente intercelular compuesto por sustancia fundamental y fibras entre las cuales se ramifican una red densa de vasos sanguineos, linfáticos y nerviosos.

La ubicación, la función y el medio inmediato de la pulpa son únicos en su género, esto viene a limitar su resilencia, sin embargo desde el punto de vista de elementos componentes grandes, el único habitante es la célula odontoblastica, la similitud con los osteoblastos.

FIBROBLASTOS Y FIBRAS.

Los fibrablastos o fibrocitos son las células más abundantes de la pulpa madura y sana, su morfología es característica y en los cortes comunes lo único que se ve, es un núcleo ovalado y largo. Son células activas encargadas de la producción de colágena, las fibras de tejido conectivo están dispersas en todo el estroma pulpar. Por la acción de los fibroflastos parecen las fibrillas colagenas que se reunen para formar fibras que con el tiempo remplazar fisiológicamente parte de la sustancia fundamental y a muchas de las células de la pulpa joven. La distribución de las fibras colágenas pueden ser muy difusa o algo compacta, en la pulpa normal no hay fibrosis genuina. Al igual que las fibras elásticas del tejido conectivo.

FIBRAS DE KORFF.

Por supuesto que las fibras reticulares abundan en el estroma conectivo laxo de la pulpa. Siempre que se forma dentina se forman muchas fibras de este tipo (más exactamente fibrillas) entre las células odontoblásticas, esta consentración de fibras guardan estrecha relación con el proceso de la dentinogénesis y por lo tanto con las células odontoblásticas, las fibras de Korff son la continuación de algunas fibrillas colágenas del interior de la dentina calcificante.

La sustancia fundamental es un complejo molecular de consistencia laxa y de carga negativa formada por agua, carbohidratos y proteínas.Desde el punto de vista físico proporciona una unión gelatinosa como complemento de la red fibrosa, todo proceso biológico que afecta las células pulpares se hace por intermedio de este complejo, la leucotoxina que sale de las células lesionadas lo atraviesan; es la rutina por la cúal transitan los fagositos atraídos por la quimiotaxis.En realidad la sustancia fundamental hace más que actuar de intermediario, mientras ejecuta el cambio experimental,el edema creado durante la inflamación, crea un conjunto ya por si laxo que se vuelve más laxo perdiendose la carga negativa y las moléculas del complejo, carbohidratos, proteinas, acumulando más agua a expensas del contenido coloidal.

ODONTOBLASTOS .

Los odontoblastos son células características de interés singular, deben obediencia a dos tejidos la pulpa y la dentina son en realidad, parte de los dos, dependientes de la pulpa para su existencia y perpetuación, son a la vez la clave del crecimiento de la dentina,su mantenimiento como tejido vivo en el diente en formación y el diente ya formado. Forma una capa continúa en todo el perímetro de la cámara de los conductos radiculares,su prominencia en los dientes de pulpa sana guarda relación con la formación de dentina, en el techo de la cámara pulpar de un diente jóven y donde hay odontoblastos hay predentina.

Los odontoblastos maduros son células largas que se extienden desde el esmalte o cemento hata la zona de Well.

Están provistos de frondosas prolongaciones ramificadas en toda su extensión. Su arborización terminal en la dentina inmediatamente adyacente al esmalte o al cemento es especialmente rica, las ramas laterales o secundarias crean anastomosis en todos los niveles a la altura de la predentina, un tronco principal se une con la porción basal de las células y el depósito de dentina nueva en las paredes de los túbulos con una actividad odontoblástica similar a la que origina el depósito de dentina secundaria en el margen pulpar, la mineralización continua de toda la dentina después de que se ha organizado en la matriz y calcificado parcialmente así como la sensibilidad de la dentina de contacto, basta con saber que las terminaciones nerviosas hacen contacto con las células odontoblásticas en la pulpa y que el citoplasma celular está en todas partes de la dentina especialmente donde los extremos se ramifican cerca del cemento y esmalte, el resecamiento de la dentina cuando queda expuesta al aire, la rápidez del paso de las bacterias y sustancias químicas nocivas.

CELULAS DE DEFENSA.

Las celulas mesenquimatosas indiferenciadas, histocitos y células linfoides errantes. Con tejidos conectivos laxos del organismo, reaccionan por supuesto a un estímulo provocado con inflamación y la pulpa no es una excepción como muchos otros tejidos conectivos laxos, la pulpa normal contiene representantes de los tres tipos de células que son particularmente activas en la reacción inflamatoria. Todas se encuentran muy cerca de los vasos sanguineos: esto aumenta su utilidad defensiva ya que así se hayan en posición desde donde pueden actuar localmente o desplazándose por los capila-.

Res, viajan a sitios más distantes de inflamación.Las celulas mesenquimatosas indiferenciadas de la pulpa reviste gran interes, son células con potencial múltiple,son las fuerzas de reserva gran parte de la zona rica de células estan compuestas por ellas el remplazo de los odontoblastos se realiza gracias a la proliferación y diferenciación de estas células cuando hay necesidad de una reparación pulpar más extensa, las células nuevas de todas clases son producidas de manera similar.Los histocitos o células errantes comparten importantes actividad con células mesenquimatosas indiferenciadas las dos células tienen la capacidad de convertirse en macrófagos y lo hacen a su vez por medio de su activa fagositosis, los macrófagos eliminan bacterias,cuerpos extraños y células necrosadas y así preparan el terreno para la reparación.

CELULAS ERRANTES LINFOIDES O LINFOCITOS .

Se asemeja mucho al pequño linfocito de la sangre, también migran hacia la zona de la lesión, se cree que los plasmocitos de la pulpa inflamadas provienen de estas células linfoides fuente de anticuerpos.El entrecruzamiento de las células y dentina dura,los odontoblastos reaccionan intensamente a los estímulos que actúan sobre la dentina.

VASOS SANGUINEOS Y CIRCULACION PULPAR .

Mantienen a la pulpa como un tejido capaz de reaccionar o para vincular la dentina con el organismo en conjunto.En la pulpa hay una multitud de basos, en circunstancias normales gran parte de esta red se haya inactiva y reducida a su mínima expresión.

La protución vascular se puede explicar por el hecho de que la pulpa debe de nutrir tanto a la dentina como a sí misma, por el foramen apical pasan no solo uno sino muchos troncos arteriales y venosos. En el seno de la pulpa hay numerosas conecciones para facilitar el flujo sanguíneo hacia las zo-- nas de más demanda, en el margen pulpar, donde se realiza el trabajo principal de la pulpa esto es aporte sanguineo a los odontoblastos, el lecho capilar es particularmente rico.

LAS VENAS Y LAS ARTERIAS .

En la pulpa presentan algunas peculiaridades, inversión del flujo sanguíneo, las paredes de ambas son más delicadas que la de los vasos de díametro comparable de casí todas las demás sectores del organismo las venas grandes se estrechan en vez de ensancharse a medida que se acercan al foramen la presión intrapulpar varía durante la onda del pulso normal y más ampliamente durante cambios fisiológicos y patológicos.

VASOS LINFATICOS .

Existen un plexo amplio linfático y un drenaje linfá-- tico de la pulpa hacia linfáticos que se encuentran más alla de los dientes.

NERVIOS .

Los dientes duelen a causa de los nervios y la mayoría de las veces los nervios afectados son los de la pulpa, otras veces los nervios del ligamento periodontal generan dolor indistinguible con el de origen pulpar.

En la pulpa las terminaciones libres del S.N.C; son las que originan la sensación de dolor. Junto a los vasos sanguíneos penetran ala pulpa adulta fibras nerviosas, sensitivas y autónomas, con frecuencia los troncos nerviosos rodean vasos en la pulpa dentaria.

FISIOLOGIA .

Las cuatro funciones a saber de la pulpa son:

1.- Formación de dentina

2.- Nutrición de la dentina y esmalte

3.- Inervación del diente

4.- Defensa del mismo.

Formación de dentina .

Es la tarea fundamental de la pulpa tanto en secuencia como en importancia del conglomerado mesodérmico conocido como papila dentaria, se origina en la capa celular especializada del odontoblasto adyacente e interna respecto ala capa interna del órgano dentario del esmalte ectodérmico, el ectodermo establece una relación recíproca entre el mesodermo y los odontoblastos iniciando la formación de dentina prosigue rápidamente hasta que se crea la forma principal de la corona y la raíz dental, luego el proceso se hace más lento, aunque pocas veces se detiene.

LA NUTRICION .

La nutrición de la dentina es una función de las célu-- las odontoblásticas, se establece a través de los túbulos dentinarios que han creado los odontoblastos para contener sus prolongaciones.

INERVACION .

La inervación del diente está vinculada a los túbulos dentinarios, a la prolongaciones odontoblásticas, en su in-- terior a los cuerpos celulares de los odontoblastos y así a los nervios sensitivos de la pulpa.

LA DEFENSA .

La defensa del diente y de la propia pulpa provista bá-- sicamente por la formación de dentina frente a los irritan-- tes, esto la pulpa lo hace muy bien estimulando a los nuevos odontoblastos para que formen la necesaria barrera de tejido duro, las caracteristicas de la defensa son varias.La forma-ción de dintina es localizada, la dentina es producida con mayor velocidad, a la observada en zonas de formación de den tina secundaria no estimulada teniendo varias denominaciones :dentina por irritantes, dentina reparativa, dentina irregu-lar(osteodentina) .

CAPITULO II

ANATOMIA Y MORFOLOGIA PULPAR, CONDUCTOS ACCESORIOS.

ANATOMIA Y MORFOLOGIA PULPAR, CONDUCTOS ACCESORIOS.

Introducción.

La terapéutica endodóntica se practica actualmente con tal amplitud que un dentista general progresivo ha de estar preparado para ofrecer un tratamiento endodóntico no quirúrgico convencional en todos los dientes anteriores y posteriores con una anatomía normal del conducto radicular. La endodoncia no quirurgica se refiere a la utilización de instrumentos, desinfección y obliteración de los canales radiculares de un diente cuya pulpa está enferma, usando los materiales y métodos normales. Se considera que un diente tiene una anatomía normal cuando posee el número corriente de conductos radiculares del tamaño adecuado y no presenta anomalías de forma que pueden dificultar extraordinariamente el uso de los instrumentos.

Definición.

Anatomía. La pulpa dental crea y modela su propio alojamiento en el centro del diente (cavidad pulpar) con sus dos partes cámara pulpar y conductos radicular.

CAMARA PULPAR .

En el momento de erupción refleja la forma externa del esmalte, la forma cúspidea.Con frecuencia la pulpa indica su perímetro original al dejar un filamento,el cuerno pulpar, en el interior de la dentina coronaria, un estímulo específico como la caries llevará a formar dentina secundaria reparativa, reduciendo al mismo tiempo la cámara.
Los nodulos pulpares intervienen en la reducción del tamaño pulpar, son cuerpos calcificados pudiendo reemplazar casi la totalidad del tejido blando.

CONDUCTOS RADICULARES .

Las paredes internas de los conductos radiculares difícilmente son lisas, se presentan generalmente de aspecto rugoso; los conductos, al igual que la cámara pulpar en la parte más próxima a su luz, están recubiertos por una capa de dentina no calcificada adscrita o hecha así por los mismos odontoblastos.Desde el ligamento periodontal pasa a través de los conductos radiculares hacia la cámara pulpar, un cordón de tejido conectivo, cada raiz es abastecida por lo menos de uno de estos cordones, el conducto radicular está sujeto a los mismos cambios inducidos por la pulpa la presencia de un nódulo o más puede obliterará la entrada al conducto radicular.La forma del conducto va acuerdo a la forma de la raíz,algunos son circulares y cónicos,otras elípticas anchas en un sentido y estrechas en otro, así existe curvaturas en la raíz también en el conducto, las raices elípticas por lo regular suelen tener dos conductos en vez de uno.

La forma que tienen los conductos es similar a la forma que tiene la raíz, porque el agujero apical casi siempre se encuentra a un lado del ápice y el conducto siempre empieza abajo del cuello del diente.

LONGITUD .

La longitud de un conducto es más pequeño que el tamaño de la raíz, porque el agujero apical casi siempre se encuentra a un lado del ápice y el conducto siempre empieza abajo del cuello del diente.

SITUACION .

El conducto se encuentra generalmente en la porción media de la raíz, aunque ésto no sea efectivo para su tercio apical.

DIRECCION .

La dirección del conducto es la misma que sigue la raíz si tenemos una raíz curva, el conducto sera curvo, o si la raiz es recta, el conducto será recto, aunque puede haber conductos en raices poco curvadas y conductos poco curvados.

NUMERO .

El número de los conductos depende del diente y de la forma de su raíz; por eso es conveniente recordar la clasificación radicular de "Pucci":'las raices de los dientes se presentan en tres formas fundamentales:simple.

Bifurcada o dividida y fusionadas.Las raíces divididas siempre tienen dos conductos o empiezan con uno que se bifurca.

RAMIFICACIONES .

Los conductos pueden ser únicos o simples, bifurcados o fusionados, paralelos, colaterales, interconductos, etc. Un conducto puede tener ramificaciones, de las cuales se tiene una nomenglatura sencilla.

APICE .

Su ubicación está determinada por los vasos sanguíneos y en dientes jóvenes el foramen se encuentra abierto, a menudo estrechandose conforme madura, los conductos de los dientes multirradiculares tienden a presentar una anatomía apical más compleja, como los forámenes apicales múltiples, cuando existen forámenes apicales accesorios en una de las raices a menudo también en las otras raices, estos conductos pueden fusionarse pero no antes de llegar a la salida. La superficie externa del ápice es convexa en consecuencia, cuando hay forámenes múltiples, la mayoría se abre a las zonas laterales con formación abundante de cemento en el ápice con nuevas capas de cemento por lo que el foramen tiende a desviarse cada vez más al centro apical.

CONDUCTOS RADICULARES .

Es la prolongación de la cavidad pulpar y que continúa hasta el foramen apical.

CONDUCTOS ACCESORIOS O LATERALES.

Son prolongaciones laterales del conducto principal y que a su vez se dividen:

-Conducto principal.

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

-Conducto colateral.

Es un conducto que recorre toda la raiz o parte, más o menos paralela al conducto principal y puede alcanzar el ápice.

-Conducto lateral o adventicio.

Es el que comunica el conducto principal o bifurcado (colateral) con el periodonto a nivel de los tercios medio y cervical de la raiz. El recorrido puede ser perpendicular u oblicuo.

-Conducto secundario.

Similar al lateral, comunica directamente al conducto principal o colateral con el periodonto, pero en el tercio apical.

-Conducto accesorio.

Es el que comunica un conducto secundario con el periodonto, que por lo general esta en pleno foramen apical del diente.

-Conductos recurrente.

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

-Delta apical.

Lo constituye las múltiples terminaciones de los distintos conductos que alcanzan el foramen apical múltiple, formando un delta de ramas terminales.Este comple anatómico significa, queizá el mayor problema histopatológico, terapéutico y pronóstico de la endodoncia activa.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Vista Li, pulpa grande, extensión de los cuerpos pulpares, ancho Me-D de la pulpa, curvatura del ápice hacia D, inclinación Me-axial del diente(visto radiográficamente).Vista D:presenta un hombro Li en el punto de unión de la cámara con el conducto, amplía extensión Ve-li de la pulpa, 29°de angulación Li-axial.Cervical: la pulpa es muy grande en dientes jóvenes y más ancha Me-D. Mitad de la raiz: sección del conducto ovalada.Tercio apical:el conducto de sección circular.

-Numero de conductos. " 1 "

-Longitud.

Corona_____10.5mm

Raiz_____12.5mm
Total_____23mm

-% en ramificaciones.
Apicales_____35%
Laterales_____31%

INCISIVO LATERAL SUPERIOR .

Vista Li;pulpa grande, extensión de los cuernos pulpares, ancho Me-D de la pulpa, curvatura del ápice hacia D, 16°de inclinación Me-axial, Vista D:presencia hombro Li en la unión de la cámara con el conducto, amplia extensión Ve-Li de la pulpa 29°de angulación Li-axial.Cervical:pulpa grande en dientes jóvenes más ancha en sentido Ve-Li.Mitad de la raiz :ovalada .Tercio apical:conducto circular y curvado gradualmente.

-Número de conductos " 1 "

-Longitud.
Corona_____9.5mm
Raiz_____13.7mm
Total_____23.2mm

-% en ramificaciones.
Apicales_____41%
Laterales_____32%

CANINO SUPERIOR .

Vista Li:pulpa grande extensión coronaria de la pulpa, pulpa estrecha en sentido Me-D, curvatura del ápice hacia D, 6°de inclinación del diente.Vista D:pulpa ovalada grande mayor Ve-Li,hombro Ve debajo del cuello,conducto estrecho en el tercio apical, 21°de angulación Li axial,Cervical;pulpa grande, más ancha en sentido Ve-li.Mitad de la raiz:conductos rectos de sección ovalada.Tercio apical:conducto recto en forma circular.

-Número de conductos 1 (78%) , 2 (22%)

-Longitud.

Corona_____10.3mm
Raiz_____18.8mm
Total_____29.1mm

-Porcentaje en ramificaciones.

Apicales_____35.5%
Laterales_____28%

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR .

Vista Ve:pulpa grande ligeramente hacia Me, ancho Me-D de la pulpa, presencia de 2 conductos aparentemente rectos, 10°de inclinación D-axial del diente. Vista Me:altura de los cuernos pulpares, amplia extensión Ve-li de la pulpa, dos raices separadas y divergentes cada una con un solo conducto recto, 6°de angulación Ve-axial del diente. Cervical:pulpa amplia en sentido Ve-Li. Mitad de la raíz: Conducto ligeramente ovalado. Tercio apical: sección circular del conducto dentario.

-Número de conductos. 1 (7%), 2 (90%), 3 (3%)

-Longitud.

Corona_____9.5mm
Raiz_____13mm
Total_____22.5mm

-Porsentaje de ramificaciones.

Apicales_____50%
Laterales_____28%

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR.

Vista Ve: pulpa grande, pulpa estrecha en sentido Me-D. Curvatura del ápice hacia distal, 19°de inclinación D-Axial del diente. Vista Me: amplitud Ve-lig que revela que la pulpa es en forma de cinta, raiz unica con un solo conducto grande.

-Número de conductos. 1 (90%), 2 (10%)

-Longitud.

Corona_____8.5mm
Raiz_____15mm
Total_____23.5mm

-Porsentaje de ramificaciones.

Apicales_____55%
Laterales_____25%

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

Vista Ve: cámara pulpar grande raices Me-Ve, D-Ve, Pl, cada una con un conducto, raices Ve ligeramente curvas, raiz palatina ligeramente curva, alineación axial vertical del diente. Vista Me: ancho Ve-Li de la cámara pulpar, curvatura del ápice de la raiz palatina hacia Ve, inclinaciones de las raices, alineación vertical axial del diente. Cervical:pulpa grande, cámara triangular. Tercio apical: conductos circulares.

-Número de conductos. 3 (45%), 4 (55%)

-Longitud.

Corona 7.8mm
Raiz 14.2mm
Total 22mm

-Porcentaje de ramificaciones.

Apicales 55%
Laterales 25%

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Vista Ve; cámara pulpar grande, raices MeVe, Dve, Pl cada una con un conducto, curvatura gradual de los tres conductos, alineación vertical-axial del diente. Vista Me: ancha Ve-Li de la cámara pulpar, inclinación de las raices. Conductos de sección circular.

-Número de conductos. 3 (70%), 4 (30%)

-Longitud.

Corona_____6.7mm
Raiz_____15mm
Total_____21.7mm

-Porcentaje de ramificaciones.
Apicales_____55%
Laterales_____25%

INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES.

Vista Li; pulpa grande, extensión,cuernos pulpares, anchos Me-D de la pulpa, ligera curvatura del ápice hacia D, inclinación mexial del diente. Vista D: hombro Li en el punto de unión de la cámara con el conducto, extensión Ve-Li de la pulpa, 20°de angulación del diente. Cervical pulpa ancha en dientes jóvenes y más ancha en sentido Ve-Li. Mitad de la raíz: ovalada. Tercio apical: circular.

-Número de conductos de Incisivos centrales inferiores.
1 (70%), 2 (30%)

-Longitud.
Corona_____7.8mm
Raiz_____12.4mm
Total_____20.2mm

-Porcentaje de ramificaciones.
Apicales_____25.8%
Laterales_____19%

-Número de conductos de incisivos laterales inferiores.

1 (60%),2 (40%)

-Longitud.

Corona_____9mm
Raiz_____13.5mm
Total_____22.5mm

-Porcentaje con ramificaciones.

Apicales_____25.8%
Laterales_____20%

CANINO INFERIOR.

Vista Li: pulpa grande, extensión coronaria de la pulpa estrecha en sentido Me-D, curvatura del ápice hacia D. 13° de inclinación Me-Axial del diente. Vista D: amplia exten -- sión Ve-Li de la pulpa, conductos estrechos en el tercio apical de la raiz, curvatura del ápice hacia Ve. 15°de angula-- ción L-Axial. Cervical: grande en dientes jovenes más amplia en sentido Ve-L. Mitad de la raíz : ovalada. Tercio apical: el conducto generalmente de sección circular.

-Número de conductos. 1 (70%),2(30%)

-Longitud.

Corona_____10.5mm
Raiz_____15.3mm
Total_____25.8mm

-Porcentaje de ramificaciones.

Apicales_____36%

Laterales_____21%

PRIMER PREMOLAR INFERIOR.

Vista Ve: pulpa ligeramente hacia Me, ancho Me-D de la pulpa, presencia de un conducto aparentemente recto, 10° de angulación D-axial del diente. Vista Me: altura de los cuernos pulpares, amplia extensión Ve-li de la pulpa, una raiz con un solo conducto recto, 6°de angulación Ve-axial del diente. Cervical: pulpa amplia en sentido Ve-li.

-Número de conductos. 1 (95%), 2 (5%).

-Longitud.

Corona_____8.2mm

Raiz_____14.7mm

Total_____22.9mm

-Porcentaje de ramificaciones.

Apicales_____45%

Laterales_____19%

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR.

Vista Ve: cámara pulpar grande, ancho Me-D: de la pulpa curvatura del ápice hacia D, 10°de inclinación D-axial de la raiz. Vista Me: pulpa coronaria en forma de cinta amplia en sentido Ve-Li, una sola raiz con bifurcación pulpar en el tercio apical, 3°de angulación Ve-axial de la raiz.

Conducto ovalado. Tercio apical: sección del conducto circular.

-Número de conductos. 1 (95%),2 (15%)

-Longitud.

Corona 8.2mm
Raiz 14.7mm
Total 23.9

-Porcentaje de ramificaciones.

Apicales 50%
Laterales 25%

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Vista Ve: cámara pulpar grande, raices Me y D, raiz vertical, raiz Me con curvatura, inclinación D-Axial del diente Vista Me: raiz Me única con dos conductos, pulpa grande,conductos ovalados. Tercio apical: conductos de sección circular.

-Número de conductos. 3 (80%), 4 (20%)

-Longitud.

Corona 7.5mm
Raiz 13.5mm
Total 21mm

-Porcentaje de ramificaciones.

Apicales_____70%

Laterales_____19%

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Cámara pulpar grande, raices Me con curvatura en bayo-- neta, raiz D con curvatura hacia Me, inclinación D-Axial del diente, raiz Me, con dos conductos, curvatura Li de la raiz Me-Ve, curvatura en D de la raiz Me-Li.

-Número de conductos. 3 (80%),4 (20%)

-Longitud.

Corona_____6.9mm

Raiz_____13.8mm

Total_____20.8mm

-Porcentaje con ramificaciones.

Apicales_____70%

Laterales_____19%

CAPITULO III

HISTORIA CLINICA Y DIAGNOSTICO ENDODONTICO.

El diagnostico en endodoncia es el paso inicial para un tratamiento correcto, ya que requiere de la habilidad del profesionista, el cúal correlacionará los signos y síntomas del paciente, mostrando las condiciones de salud general en las cuales se presenta el paciente para posteriormente establecer un correcto diagnóstico.

Como primer paso en el tratamiento de un paciente, cualquiera que sea el trabajo a realizar debera ser la obtención de un estudio completo que sonsiste en.

1.-Historia médica.

2.-Historia clínica endodóntica.

3.-Examen dentario.

4.-Estudio radiográfico.

1.-Historia médica.

Para elaborar una historia médica en endodoncia, será necesario conocer el estado general del paciente y la colaboración con el médico para una solución de manera integral de la salud del paciente.
La historia médica se encuentra constituída por:

A)Datos personales.- Como son: nombre, sexo, ocupación, estado civil, lugar de nacimiento, domicilio y télefono.

B)Antecedentes patológicos.- Esta es una parte muy im-- portante de la historia clinica, porque nos proporciona una explicación más profunda y real del paciente, lo que nos permite un diagnóstico mas exacto y nos permite prever la evo-- lución y respuesta del tratamiento.

C)Antecedentes no patológicos del paciente.- Como son los hábitos de nutrición, si presenta trastornos metabólicos y si el paciente precenta sensibilidad hacia cierto tipo de medicamento o alimento o si precenta un hábito.

D)Antecedentes hereditarios familiares.- Dentro de las enfermedades más importantes que tienen un carácter heredita rio bien demostrado tenemos ala "diabetes miellitus, hemofilia, enfermedades cardiovasculares, cancer, obesidad.

INTERROGATORIO:

Aparato digestivo.- Si la deglución es satisfactoria o si presenta náuseas, vómito, diarrea, estreñimiento o si existe algún sangrado anormal durante la defecación.

Aparato genitourinario.-Si su mestruación se presenta normalmente si existe insuficiencia renal, dificultad para orinar, si las caracteristicas de la orina son normales o no, etc.

Sistema endocrino.- Es importante saber si presenta poliuria, oliguria, polidipsia y si existe perdida de peso sin causa aparente.

Sistema hematopoyético.- Si el paciente presenta palidez, palpitación, anemia, sangrado nasal anormal, equimosis, gingivorragías, sangrado prolongado de heridas.

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____

Domicilio: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Teléfono: _____

DATOS PERSONALES NO PATOLOGICOS:

Alimentación: _____

Hábitos: _____

ANTECEDENTES HEREDITARIOS:

Diabetes: _____ Hemofilia: _____

Cancer: _____

ANTESEDENTES PEROSNALES PATOLÓGICOS:

Hepatitis: _____ Infarto: _____ Anemia: _____

Cefaleas frecuentes: _____

Gastritis: _____

Sifilis: _____ Hipertensión arterial: _____

Hipotensión arterial: _____ _____

Epilepsia: _____

SIDA: _____

Tuberculosis: _____

2.-HISTORIA CLINICA ENDODONTICA.

Definición.

La historia clínica endodóntica o anamnesis es el interrogatorio breve y conciso, que deberá siempre preceder a una exploración.

Características.

Este interrogatorio debe adaptarse al carácter, temperamento, cultura y educación de los pacientes. Las preguntas serán precisas y pausadas para no cansarlo. Las enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales pueden enjuiciarse basándose en los síntomas subjetivos, y puesto de manifiesto mediante un interrogatorio preciso del paciente y algunas pruebas rápidas pero objetivas y eficaces. Empezaremos por preguntarle el motivo de la consulta y a continuación unas cuantas preguntas típicas:

¿Cúal es el diente que le duele o le molesta?
¿Qué clase de dolor o de sensación nota usted en el diente?
¿Qué es lo que despierta el dolor: la presión, el calor el frío, los dulces,etc.?
¿Cuánto tiempo dura el dolor?
¿Cuándo notó las primeras molestias?
¿Empezó el dolor después de ponerle una nueva obturación?
¿Ha recibido el diente algún golpe fuerte en alguna ocasión?
¿Ha observado alguna tumefacción o tumor alrededor del diente?.

¿Le ha supurado el diente o la encía?

Despues de tomada la historia se usa el equipo diagnóstico para ensayar las respuestas de la pulpa y de los tejidos periapicales a diversos estimulos. Los dientes sospechosos se estimulan mediante el calor, el frío, la percusión y la corriente eléctrica. En todos los casos " el sondeo periodontal " debe formar parte del examen para determinar la presencia o ausencia de enfermedad periodontal que podria complicar el diagnostico.

MATERIAL FUNDAMENTAL PARA EL DIAGNOSTICO.

1.-Un espejo bucal (para la exploración visual y la percusión).

2.-Una sonda periodontal.

3.-Cloruro de etilo (o una barrita de hielo).

4.-Barrita de gutapercha.

5.-Un aparato eléctrico para probar la pulpa.

6.-Una o más radiografías periapicales.

El dolor como sintoma subjetivo e intransferible es el signo de mayor valor interpretativo en endodoncia.
El interrogatorio deberá ser metódico y ordenado para lograr que el paciente nos especifique con lujo de detalles, la aparición y duración aproximada en segundos, minutos u horas, si es diurno, nocturno o intermitente.

Caracteristicas proncipales del dolor que se deben de establecer:

1.-CALIDAD.

Dolores agudos de corta duración sugieren estimulación de los tubulos dentinarios expuestos, cuando el dolor recurre en ausencia de cualquier lesión coronaria fácilmente detectable, se debe de sospechar de cualquier lesión coronaria del diente provocada por una cúspide fracturada.

Un dolor sordo y continuo, ya sea espontáneo y provocado implica hiperemia de la pulpa; y a la vez cuando este toma una característica pulsátil, se deduce que la pulpa tiene una inflamación aguda y está dañada irreversiblemente. La necrosis de los elementos nerviosos, o un escape espontáneo de exudado puede llevar a una sensación paradójica. De todo dolor, lo que a menudo va seguido por inflamación facial.
Es importante, que ocasionalmente el paciente pueda presentar dolor reflejo apoyando este caso en la percusión, localizando al diente afectado.

3.-DURACION.

La duración total del dolor desde su instalación la frecuencia diaria, nocturna y el tiempo de cada ataque doloroso.

4.-FACTORES QUE EXACERBAN Y ALIVIAN.

Los alimentos y bebidas dulces, aguas frías y calientes son las que clásicamente provocan el dolor pulpar, sin embargo el dolor al caminar o al acostarse sugiere inflamación pulpar aguda, en tanto que el dolor al masticar y morder, suguieren difusión de la inflamación al ligamento periodontal.

5.-FACTORES ASOCIADOS.

Un seno inflamado o con secresión puede ayudar a localizar el problema de causa pulpar y otro de etiología periodontal.
La presencia de residuos alimentarios entre los dientes ayuda a distinguir entre un problema pulpar y un problema periodontal.

3.-EXAMEN DENTARIO.

Definición.

El examen clínico, que consiste en pruebas clínicas, las cuales son importantes para el diagnóstico y nos ayudaremos con un haz de luz fuerte, y con el material fundamental para el diagnostico anteriormente mensionado.

Estas pruebas son:

1.-Inspección.
2.-Palpación.
3.-Percusión.
4.-Movilidad.
5.-Transiluminación.
6.-Pruebas de mordida.
7.-Pruebas térmicas.

Caracteristicas:

INSPECCION.

Es un examen visual que consiste en observar minuciosamente el diente o dientes enfermos, con los dientes vecinos, estructuras paradentales y la boca en general del paciente. Una cosa muy importante de observar es el aseo que guarda la boca en el momento de la consulta; veremos también el estado que presentan las restauraciones, las anomalías de forma, los pólipos pulpares en los cuales previamente eliminaremos los restos de alimento.

PALPACION.

Es la que se lleva intraoralmente y extraoralmente, la cúal palparemos los ganglios linfáticos, simetría facial comparando el lado enfermo con el sano.

PERCUSION.

Se realiza golpeando muy ligeramente el diente con el mango de un espejo bucal en sentido horizontal o vertical, recordando que se golpeara primero el diente testigo y posteiormente el diente problema.

Interpretación:

A) Auditiva o sonora.-
Que consiste en determinar el tipo de sonido obtenido en dientes sanos el sonido es agudo, firme y claro. En dientes sin pulpa el sonido es mate y amortiguado.

B) Subjetivo.-
Nos reporta el tipo de dolor e intensidad que presenta el paciente ala percusión.

MOVILIDAD.

Es la tecnica que consiste en mover muy ligeramente el diente con un instrumento(espejo-dental), primero con un diente testigo homólogo, completando con una radiografía.

Grados de movilidad segun "Grossman":

-Primer grado.
Es el desplazamiento del diente dentro del alveolo y que es perceptible.

-Segundo grado.
Desplazamiento del diente dentro del alveolo 1mm de extención.

-Tercer grado.
Es cuando la movilidad sobrepasa 1mm.

Consiste en hacer pasar un haz de luz a traves de los tejidos blandos, en los dientes sanos nos reportara lo siguiente.En dientes sín ninguna patológia la luz translucirá en una forma clara y en los dientes con patológia la translución en una forma obscura opaca.

PRUEBAS DE MORDIDA.

La prueba consiste en morder un rollo de algodón, para saber cuál es el diente problema que presenta la molestia se efectua en cada diente.

PRUEBA TERMICA.

Se coloca estímulos de calor y frío sobre cada diente. Cuando se aplica un estímulo frío o caliente a las terminaciones nerviosas libres.

Vitalometria.

Se conose por pulpometría nos mide la vitalidad de la pulpa de un diente.Existe vitalometros de pilas y de corriente electrica.(Este tipo de pruebas tiene sus desbentajas por el tipo de lugar en el que se trabaja que siempre esta humedo y esto nos altera el resultado final.

4.-ESTUDIO RADIOGRAFICO.

El uso de técnicas radiográficas es sumamente importante para fines de diagnostico sobre todo en las zonas que no aprecian a simple vista.

La información obtenida con el interrogatorio y los hallazgos clínicos radiográficos se anotan en la ficha del paciente, y se hace el diagnóstico durante la primera visita.

CAPITULO IV

PATOLOGIAS PULPARES.

Los transtornos pulpares que se acompañan al fenómeno de hipersensibilidad e hiperemia.

HIPEREMIA.

Es un aumento en el flujo sanguíneo hacia la pulpa dentaria en algunas condiciones específicas, los estimulos que originan este fenómeno son muy diversos, cambios térmicos de frío o calor, estimulación de la dentina expuesta por ácidos o por contacto con objetos. Todo los estímulos son de natura leza leve y vuelve a la normalidad en cuestión de minutos. Esta hiperemia verdadera representa a la menor desviación, de lo que es la pulpa microscópica normal.

PULPITIS AGUDA.

Después de la aparición de la hiperemia, muy pronto la enfermedad de la pulpa implica un mayor o menor grado de inflamación. Cuando el diente presenta manifestaciones clínicas con pulpa aguda, puede aparecer dolor a las fluctuaciones de temperatura, del aire, alimentos o bebidas que entran en contacto con los dientes, el dolor puede ser trasnsitorio y ligero. El dolor pulpar no es provocado por todos los estímulos, aunque la posibilidad de que haya dolor crece con la intensidad del estímulo. Con frecuencia el proceso de la inflamación se revierte y entonces el resultado final es la reparación conectiva. Esto ocurre cuando la pulpitis es localizada y no generalizada. El diente afectado ha experimentado una agresión menor relativamente aislada, o bien una lesión que progresa hacia la pulpa como la caries y que fue eliminada,en este caso la irritación no fue intensa.

Si la agresión es pequeña y solo aparecieron algunos odontoblastos, las células mesenquimatosas indiferenciadas de la zona son la fuente de remplazo, reparando relativamente rápido pero si todos los odontoblastos de una zona sin células y rica en células de reparación, la regeneración lleva más tiempo.

Una reacción: inflamatoria limitada suele ir seguida de un depósito de dentina reparativa, el estímulo es el irritante externo, si la inflamación es limitada y no destruye totalmente los odontoblastos, esto pueden formar dentina reparativa.

PULPITIS CRONICA.

El establecimiento de dicha zona inflamatoria central localizada es de naturaleza crónica como respuesta a una irritación leve. Cuando un irritante único que actúa sobre una pulpa es demasiado intenso, o las pequeñas agresiones acumulativas resultan excesivas, entonces lo que empezo localizado se extiende para abarcar cada vez más volumen de pulpa coronaria, es un proceso cuyo resultado final, una vez inflamada gran parte de la pulpa es la necrosis total.

NECROSIS.

La necrosis es acompañante de la inflamación en el seno de la pulpa, procede a la regeneración de odontoblastos en la reparación pulpar y existe localmente en las zonas que tienen infiltrado de células redondas. La necrosis dentro de una arteriola impide la circulación colateral de la pulpa.

CAPITULO V

CAUSAS DE ENFERMEDADES PULPARES.

CAUSAS BACTERIANAS.

La caries coronaria es la vía más común de entrada de bacterias, sus tóxicos o ambas a la pulpa dentaria. Antes de que las bacterias lleguen a la pulpa para infectarla, esta se haya inflamada debido a la irritación originada por las toxinas bacterianas. La exposición en la zona inmediata a la caries, junto con la formación de abcesos localizados.

CORONAS FRACTURADAS.

La fractura coronaria accidental que llega hasta la pulpa raras veces la desvitaliza en ese momento, pero esta mortificación no tratada a tiempo suele atraer infecciones, por las bacterias bucales que penetran hasta el tejido pulpar.

FRACTURA INCOMPLETA.

La fractura incompleta de la corona, suele permitir la entrada de bacterias a la pulpa, la inflamación pulpar y la infección correspondinte dependen de la extensión de la fractura, si la fractura es completa y llega hasta la cámara pulpar habrá pulpitis y si solo es adamantina la pulpa estará hipersensible al frío y a la masticación.

VIA ANOMALA.

Es la causa de mayores muertes pulpares por invación bacteriana. Dens in dente-es la inbaginación dentaria y evaginación dentaria causando la inflamación pulpar y su subsecuente muerte, la invación bacteriana de la pulpa a través de una vía anómala que se extiende desde una falla en esmalte hasta el tejido pulpar.

INGRESO RADICULAR.

La caries radicular es menos frecuente que la coronaria pero sin embargo es una fuente de entrada de bacterias y de irritación pulpar. La caries radicular a nivel cervical es una secuela común de la recesión gingival, la caries radicular interproximal suele aparecer despues del procedimiento periodontal si no se mantiene buena higiene, junto con la caries de bifurcación consecuencia de lesiones periodontales.

INFECCIÓN POR VIA APICAL.

Bolsas periodontal, es un hecho de que la pulpa no se infecta frecuentemente por vía apical o de los conductos accesorios laterales asociados con bolsas periodontales crónicas,siendo una buena prueba de la capacidad de la pulpa para sobrevivir.

ABSCESO PERIODONTAL.

La infección pulpar por via apical causa frecuente de necrosis pulpar; explicándose por medio de la infección hematógena con la entrada de bacterias a la pulpa a través de los conductos vasculares y a la atracción anacorética de bacterias provenientes del surco o de una bacteremia.

CAUSAS YATROGENAS.

Preparación de la cavidad,el calor de la preparación generado por los procedimientos de tallado en la estructura dentaria es la principal causa comprobada de lesión pulpar, siendo necesario que las piezas de mano vayan acompañadas por mecanismos de refrigeración.

PROFUNDIDAD DE LA PREPARACION.

Cuando más profunda sea la cavidad. Tanto más intensa será la inflamación.

DESHIDRATACION.

El secamiento constante y el desprendimiento de astillas con aire tibio contribuye a la inflamación pulpar y posible necrosis.

HEMORRAGIA PULPAR.

En tallados de coronas completas se observan el enrojecimiento súbito de la dentina, hemorragia pulpar debida al aumento de presión intrapulpar con la ruptura de un vaso sanguíneo proyectado los eritrocitos hacia los túbulos dentinarios, el enrojecimiento desaparece con el tiempo bajo un tratamiento con óxido de zinc y eugenol, pero más tarde esta pulpa se necrosara en cualquier momento.

EXPOSICION PULPAR.

Después de una exposición pulpar aumenta la frecuencia de necrosis pulpar, evitándose con el empleo adecuado de medicamentos.

RESTAURACIONES.

Luego de inserción de orificaciones y amalgamas de plata se observan hipersensibilidad y pulpagias intensas, síntomas de inflamación pulpar.

CAUSAS QUIMICAS.

La acción de los diversos materiales de obturación los cementos más usados son los de silicatos, fosfato de zinc, oxido de zinc y eugenol, policarboxilato y temporales.

CEMENTO DE SILICATO.

Es sumamente irritante para la pulpa, el cemento de fosfato de zinc es menos irritante que los silicatos, usándose debajo de ellos se encuentra entre el silicato y el oxido de zinc y eugenol como paliativos.

EL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Es el material de obturación temporal más eficaz.

MATERIALES DE OBTURACION PLASTICOS.

AMALGAMA-Es un material de obturación relativamente toxico.

RESINAS -Tiene efectos irritante sobre la pulpa, las resinas al endurecer al cabo de cuatro horas, dejan de actuar como agentes tóxicos siendo también tóxicos la gutapercha.

BARNICES CAVITARIOS-No forman una película continua.

DESECANTES-El alcohol etílico, el ether o el cloroformo no lesionan la pulpa por su acción química, si no por transformar el equilibrio fisiológico del líquido intersticial del diente.

En la pulpa como en todos los demás tejidos del organismo se producen inevitables cambios regresivos del envejecimiento, como la disminución del tamaño y número de las células y un aumento de fibras de colágena y la constante retracción y calcificación de la pulpa normal y su producción de dentina secundaria y reparativa es un hecho. La pulpa envejecida tiene menor capacidad para resistir las agresiones que la pulpa jóven viril.

RESORCION INTERNA.

Es un hallazgo microscópico, constante en la inflamación pulpar crónica, alteración distrofica idiopática. El traumatismo bajo la forma de un golpe accidental o la preparación traumática de cavidades puede ser el mecanismo desencadenante de la resorción interna.

RESORCION EXTERNA.

Se origina del tejido del ligamenteo periodontal, originándose del tejido inflamatorio crónico que se desarrolla en las bolsas periodontales, si por alguna razón el revestimiento epitelial periodontales protector del surco desaparece y el tejido inflamatorio crónico entra en contacto con el cemento bien calcificado de la raíz, el tejido calcificado se descalcifica. Cuando la resorción externa comienza a destruir la suficiente dentina como para llegar a la pulpa esta comienza a presentar reacciones inflamatorias,existiendo la misma infección que se produce cuando la resorción interna destruye la superfici en cantidades suficientes de estructura dentaria.

CAPITULO VI

INSTRUMENTAL BASICO EN ENDODONCIA.

Definición.

El instrumental ocupa un lugar muy importante en el tratamiento endodontico, el cual se desarrolla con rapidez y precisión.

INSTRUMENTAL BASICO EN ENDODONCIA.

I.-Instrumental auxiliar y de diagnóstico.
Como su nombre lo indica es aquel, que nos va a servir como auxiliar en la exploración de los conductos radiculares.
-Explorador endodóntico.
-Cucharillas endodónticas.
-Condensadores.

II.-Instrumental para la elaboración del acceso.
-Puntas y fresas.
-Las puntas de diamante cilíndricas o troncocónicas son excelentes para iniciar la apertura de una cavidad.
-Fresas de carburo de alta velocidad más usadas son las "Redondas del Num.8-11".
-Fresas Batt son muy útiles en la preparación y rectificación de las paredes axiales de los dientes posteriores.
-Fresas"Gates-Glidden"son utiles para ensanchar, rectificar el acceso y desobturar el conducto radicular hasta el tercio medio.
-Fresas "Peeso" sirven para rectificar el acceso y preparar el conducto radicular.Num del 1-6.
-Sonda barbadas denominadas"Tiranervios" se han incorporado al código de colores empleados en los instrumentos estandarizados.

Estos instrumentos poseen una infinidad de barbas o prolongaciones laterales que penetran en la pulpa.

III.-Instrumental estandarizado.

En 1962 fueron aceptados por la "Asociación Americana de Endodoncia", los siguientes postulados para la fabricación del instrumental, material y técnica que son las siguientes.

1.-La numeración de los instrumentos van del 8-140 (que corresponde al número de centésimas de milímetro menor del instrumento en su parte activa D-1).
2.-El diametro D-2 tiene siempre .3mm llamado diametro mayor, se encuentra exactamente a 16mm.
3.-Existe varios tamaños que siguen coinsidiendo en su parte activa o cortante. Van de 19, 23, 27, 31mm de largo por lo que los grandes serán usados en anteriores y los cortos en posteriores.
4.-Se estableció la norma de que la punta de los instrumentos tengan un ángulo de 75 grados.

INSTRUMENTAL PARA LA PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Definición.

Son instrumentos destinados a ensanchar, ampliar y alisar las paredes del conducto radicular, mediante un metodo de limado, utilizando un movimiento de impulsión, rotación, vaivén y tracción.

Clasificación.

-Limas "K" o tipo Hall.
Instrumentos destinados al alisado de sus paredes, aunque constribuyen a su ensanchamiento. Su punta de trabajo sera de forma cuadrangular. Su forma de instrumentación será de impulsión y tracción. La numeración va del 6 al 140, es un instrumento fabricado de cuatro paredes que al ser torcido sobre su eje axial, proporciona cuatro lados de desgaste.

-Limas "Hedstrom" o escofina.
Tienen la función de limar y alisan intensamente las paredes del conducto radicular cuando en el movimiento de tracción de afirmar contra ellos. Se utilizan principalmente en los conductos amplios de fácil penetración en dientes con ápice sin formar, su forma de desgaste es semicircular. Su numeración es del 15-140.

-Escariador o ensanchador.
Son instrumentos destinados esencialmente a ensanchar los conductos de manera uniforme y progresiva. Tienen la capacidad de tener menos estrias por milímetro. Son usadas para llevar substancias a la porción apical de los conductos, rotándolos en sentido antihorario. Su forma de desgaste es triangular. Al igual que las limas vienen del 6-140.

-Topes.
Nos sirven para asegurar la medida del conducto.

-Regla.
Nos van a servir para medir en mm la longitud de nues-

Tros conductos.

IV.-Instrumentos para la obturación de conductos radiculares

Clasificación.

-Condensadores o espaciadores.
Son vástados metálicos de punta aguda, destinados a condensar lateralmente los materiales de obturación (puntas de gutapercha especialmente)y a obtener el espacio necesario para seguir introduciendo nuevas puntas.
Tipos:
Los más conocidos son los números 1, 2 y 3 de "Kerr", en molares del No. 7 de "Kerr" y el "Starlite" MG-DG 16, Ma 57 y "D-11".

-Atacadores u obturadores.
Son vástagos metálicos con punta roma de sección circular y se emplean para atacar el material de obturación en sentido coronario-apical. No. 30, 40 ,50 y 60.

-Lentulos o espirales.
Instrumentos de movimiento rotatorio para piezas de mano o contrangulo, que al girar a baja velocidad, conducen el cemento de conductos en sentido corono-apical.

-Pinzas portaconos.
Llevan los conos de gutapercha a los conductos, tanto en la prueba de punta como en la obturación final.

PREPARACION DE LOS INSTRUMENTOS Y MATERIALES.

La selección y preparación de los instrumentos y materiales requeridos para el tratamiento endodóntico constituye un prólogo importante de la terapéutica.

El instrumental esterilizado distribuido en cajas o compresas debe disponerse de tal manera que esté al alcance del operador o de su asistente. El mejor lugar para guardar las limas, brocas, fresas y otros pequeños instrumentos que se usan en el interior del conducto radicular es una caja metalica. Los de mano pueden envolverse en una toalla o guardarse en una bandeja especial. Junto con el equipo y la caja se han de guardar un equipo quirúrgico sencillo y otro de retro obturación.

Los equipos envueltos en una toalla han de esterilizarse en calor seco (150 grados durante hora y media).

Tipos de esterilización de los instrumentos:

1.-Desinfección química.

2.-Desinfección por ebullición del agua.

3.-Esterilización por calor seco.

4.-Esterilización por sal cuentas o metal fundido.

5.-Esterilización por presion y vapor.

6.-Esterilización por gas.

CAPITULO VII

MATERIALES DE OBTURACION Y MEDICACION EN ENDODONCIA.

Definición.

Son materiales de obturación son substancias inertes o antisépticos que colocados en los conductos, anulan el espacio ocupado originalmente por la pulpa radicular y el creado posteriormente por la preparación biomecánica.

Finalidad.

Remplazar la pulpa destruida o extirpada por una substancia inerte, capaz de lograr el cierre hermetico.

Requisitos de los materiales de obturación.

1.-Ser faciles de introducir en el conducto radicular.
2.-Sellar el conducto en diámetro así como en longitud.
3.-No contraerse una vez insertado.
4.-Ser impermeable a la humedad.
5.-Ser bacteriostático.
6.-Ser radiopacos.
7.-No tienen que ser irritantes.

Requisitos de los conductos para ser obturados.

1.-Conductos tienen que estar ensanchado hasta un tamaño óptimo.
2.-Diente tiene que estar asintomatico.
3.-El conducto tiene que estar seco.

MEDICACION INTRACANALICULAR.

En el pasado se ha insistido demasiado en el papel de los medicamentos aplicados en el interior de los canales.

Su empleo se ha de considerar sólo como un medio coadyuvante de la intervención meticulosa con los instrumentos y de la irrigación.

Objetivos.

Es mantener la asepsia dentro del canal entre los tratamientos.

Requisitos de un buen antiséptico:

1.-Ser activo sobre todos los microorganismos.
2.-Rapidez en la acción antiséptica.
3.-Capacidad de penetración.
4.-Ser efectivo en presencia de material orgánico.
5.-No dañar a los tejidos periapicales.
6.-No cambiar la coloración del diente.
7.-Ser estable químicamente.
8.-Ser económico y de fácil adquisición.
9.-No tener olor ni sabor desagradables.

Para poder emplear los antisépticos y que su eficacia sea máxima necesitamos las siguientes condiciones:

Un conducto limpio de restos pulpares necróticos o exudados; que el conducto se encuentre ampliado y alisado en sus paredes e irrigando convenientemente. De esta manera se logrará ebitar los espacios muertos o zonas limitantes que son focos de infección y que son dificiles de eliminar.

Hay muchos agentes antibacterianos y antifúngicos aceptables, pero los que gozan de mayor aceptación son el eugenol,el paraclorofenos alcanforado y el acetato de metacresil.

Pulpas.

Se maneja una bolita de algodón en la sustancia medicamentosa, se pone en la cámara sobre las aberturas de los canales, y se cierra con una obturación temporal.
Tras la extirpación de la pulpa vital suele emplearse el eugenol. Es lo suficientemente germicida para mantener la asepsia en la cámara hasta que se obtura el canal, y como es un anodino eficaz reduce al mínimo las molestias consecutivas a la extirpación.

Cuando la pulpa infectada ha sufrido necrosis lo más adecuado es el paraclorofenol alcanforado, germicida potente Se aplica con precaución porque es irritante para los tejidos periapicales cuando se fuerza su paso por el agujero apical.
La Cresacina no es irritante y posee propiedades anodinas; resulta bastante eficaz contra los hongos y bacterias vegetativas. Su uso está indicado despues de la extirpación vital y siempre que exista el riesgo de una irritación periapical.

Los antibióticos y las sulfas se usan con frecuencia como medicación combinada intracanalicular porque cada uno de ellos posee un espectro definido de microorganismos a los cuales inhibe o mata. La "pbec", que es una mezcla de penicilina, batricina, estreptomicina y caprilato sodico, es un preparado que demostro su utilidad hace tiempo y que goza de un uso amplio.

Se introduce en los conductos del diente a través de una aguja montada sobre un tubo de pasta o bien con una lima o un escariador. En otra técnica que goza de popularidad, se pone la pasta en los canales radiculares y se cubre con una torunda de algodón mojada en cmcp, en la cámara pulpar.

MATERIALES LLEVADOS AL CONDUCTO EN ESTADO SOLIDO.

- Plata.

Conos:

-Gutapercha.

MATERIALES LLEVADOS AL CONDUCTO EN ESTADO PLASTICO.

- Con base de OzE o similares. _____ Cemento de Grossman, Cemento de Ricket, Tubli-Seal, N2.

- Resinas plasticas _____ AH-26, Diaket A.

Selladores:

- Resinas hidrofilicas. _____ Hydron.

- Módificada. _____ Cloropercha N/o, Kloroperka.

CAPITULO VIII

ANESTESIA EN ENDODONCIA.

Definición.

La anestesia suprime el dolor y constituye una ayuda esencial en los tratamientos de endodoncia. En endodoncia es importante el uso de un anestésico ya que por lo general el paciente se presenta con dolor al consultorio dental.

Un anestésico local necesita los mismos requisitos que en cualquier otra rama de la odontología y son las siguientes:

1.-Periodo de inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
2.-Duración prolongada, en el caso del tratamiento de conductos se necesita de 30 minutos a dos horas.
3.-Ser profunda e intensa, permitiendo la labor endodóntica con completa insensibilidad.
4.-Lograr un campo isquémico, para poder trabajar mejor con más rapidez, evitando las hemorragias y la decoloración del diente.
5.-No ser toxico.
6.-No ser irritante.

DIENTES SUPERIORES.

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

DIENTES INFERIORES.

Incisivos, caninos y premolares: infiltrativa periodóntica y en caso necesario, mentoniana. Molares: dentaria inferior y periodóntica.

Tecnica.

Las inyecciones se realizarán con cierta lentitud, medio cartucho por minuto, controlando su penetración y la reacción del paciente. Las dosis oscilan entre uno y dos cartuchos de 1.8 ml.

ANESTESIA INTRAPULPAR.

Es útil cuando existe una comunicación entre la cavidad y cuando existen caries profundas o cuando existe pulpa viva y hay que extirparla.

Metodo:

Se emplea una aguja fina, que bastará con introducirla de uno a dos milimetros e inyectar unas gotas de la solución anestésica, para que se produsca una anestesia total de la pulpa.

INYECCION SUBPERIOSTICA.

Consiste en depositar el anestésico lentamente por encima del periostio.

ANESTESIA TOPICA.

La xilocaina en pomadas del 5 al 20 % es útil como tópico mucoso para evitar el dolor causado por la punción, especialmente en pacientes nerviosos. También puede emplearse en encías sensibles, antes de colocar la grapa y así hacer más confortable el aislamiento.

SUPERIORES.

Diente:	Anestesia de rutina.	Anestesia suplementaria.
1-1, 3-3	Infiltración vestibular.	Infiltración palatina.
Molares y premolares.	Infiltración vestibular y palatina.	Infiltración intrapulpar.

INFERIORES.

1-1, 2-2	Infiltración vestibular.	Infiltración lingual.
Canino y primer premolar.	Bloqueo del mentoneano.	Infiltración lingual.
Segundo premolar.	Bloqueo dentario inferior.	Infiltración vestibular y lingual.
Molares.	Bloqueo del dentario inferior y del bucal largo.	Inyección intraseptal e intrapulpar.

CAPITULO IX

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

Definición.

El aislamiento del campo operatorio constituye una maniobra ineludible en todo tratamiento endodóntico que requiere de un instrumental adecuado. De esta manera, las normas de asepsia podran ser aplicadas en toda su extensión; ademas se evitara accidentes penosos, como son las lesiones gingivales por cáusticos o la caída en vías respiratorias y digestivas de instrumental para conductos, y se trabajara con exclusión absoluta de la humedad bucal. El trabajo endodóntico se hace asi más rápido, comodo y eficiente, evitando falsas contaminaciones del medio de cultivo y en ninguna manera los dedos del óperador,sus instrumentos o los fármacos usados tomarán contacto con los tejidos blandos de la boca.

A)DIQUE DE GOMA.

La aplicación de dique es un requisito previo importante para el exito de la terapéutica endodóntica. El diente afectado se ha de aislar de los contaminantes salivales. En la mayoria de los casos el método de elección es el aisla -- miento de un diente solo. Presentando dos ventajas:

1.-La primera es que el dique se aplica rápido y fácilmente.
2.-Que con una sola abertura es menos probable que se produzcan filtraciones y contaminaciónes bacterianas

Cuando no es posible abrazar adecuadamente el diente que se ha de tratar resulta inevitable el aislamiento dental múltiple. Para tomar esta decisión hay que enjuiciar bien el caso desde el punto de vista clínico.
Se fabrican en colores claros y obscuros, de diferentes espesores y anchos. Se cortan según las necesidades (12 a 15 cm).

GRAPAS.

Don pequeños instrumentos de distintas formas y tamaños destinados a ajustar la foma para dique en el cuello de los dientes y mantenerla en posición. La mayoría de las grapas presentan una perforación en cada una de sus ramas, donde se introducen los extremos del portagrapas.
Las marcas más conocidas son de la marcas: S.S White, ASH, e Ivory.

-En incisivos se utilizan grapas de numero 210 y 211, pero en inferiores o pequeños pueden ser útiles los números 0 y 00 de Ivory y Ash. Tambien se usan en incisivos el No.27 de SS White, No.9 de Ivory y No. 15 de Ash, modelo singular y práctico que no tiene perforaciones.
-En caninos y premolares se emplean el 27 0 206 de SS White o 2 y 2a de Ash pero, segun las necesidades y el tamaño, el 207, 208 de SS White e incluso el 0 de Ivory y Ash pueden ajustarse perfectamente.
-En molares encontramos infinidad de tipos con aletas o sin ellas; los números 26, 200 y 201 de SS White y los No. 7, 7a, 8 y 14 de Ash.

Cuando se desea emplear el campo o la visión, es conveniente colocar grapas en dos dientes vecinos, o también sobre puestas al dique en el lado contrario. La colocación de grapa y dique podra hacerse según los tres métodos ya conocidos.

Metodo.

1.-Llevar la grapa y el dique al mismo tiempo.
2.-Colocar primero el dique y luego la grapa.
3.-Insertar la grapa, para hacer deslizar el dique lubricado por el arco posterior y por debajo de.

Aleta lateral hasta su ajuste cervical.

C) PORTAGRAPAS.

Las pinzas portagrapas o de Brewer, deberá ser universal y su parte activa ha de servir en cualquier modelo o tipo de grapas. Se utiliza para sujetar las grapas y ajustarlas a los cuellos de los dientes.

D) PERFORADORA.

Es el instrumento que se utiliza para efectuar agujeros circulares en el dique. Puede realizar 5 tipos de perforaciones circulares muy nitidas en el dique.
El tamaño de la perforación, será función del diente que hay que intervenir o la técnica de colocación que se emplee.

E) PORTADIQUE (ARCO O BASTIDOR).

Es un instrumento que se utiliza para mantener tensa la goma en la posición deseada. Al portadique de "Fernald", fabricado por Ash.

IMPORTANCIA DEL USO DEL DIQUE:

-El diente está delimitado y aislado de los otros dientes.
-La boca queda abierta durante todo el tratamiento.
-Previene de que el paciente ingiera o aspire algun instrumento.
-Ayuda a tener seco el campo operatorio.

-Elimina interferencia de la lengua.
-Impide que la solución de irrigación penetre o esté en contacto con los tejidos blandos, evitando el mal sabor de substancias o leves irritaciones.
-Evita la tención nerviosa del operador, al no preocuparse de la contaminación.
-Se logra desinfectar el campo operatorio.
-Es sumamente económico.

Una vez asentado con firmeza el dique, la técnica aséptica es la regla. La superficie dental expuesta y el dique se limpian cuidadosamente con una torunda, un rollo de algodón o un pincel mojados en desinfectante para eliminar los microorganismos residuales. Después de limpiar bien las manos el dentista y el ayudante, pueden empezar el tratamiento definitivo.

CAPITULO X

PULPOTOMIA

Definición.

Es la extirpación de la porción coronaria de la pulpa vital que peligra con la enfermedad con el objeto de mantener la salud de la porción remanente (radicular) de la pulpa dentaria. Esta operación se llama comunmente "pulpotomía" o amputación vital.
La pulpotomía esta conseiderada como el tratamiento de elección de los dientes temporales con exposición de pulpa dentaria vital y también en dientes permanentes inmaduros.

Indicaciones:

1.-Sólo será aconsejable en dienetes temporales.
2.-En todas las exposiciones por caries o accidentes en incisivos y molares temporales.
3.-Que la pulpa tenga vitalidad y se encuentre libre de su curación.
4.-Que la pulpa no esté necrótica.
5.-Que radiográficamente no se observen calcificaciones pulpares en la cámara pulpar.
6.-En pulpas saludables que tienden a sangrar muy poco y coagulen rápidamente.
7.-Deberán utilizarse medicamentos lo suficientemente activos para destruir todas las formas de vida bacteriana.

Contraindicaciones:

1.-Cuando haya resorción de los dos tercios de la raíz o raíces.
2.-Historia de un dolor dental no provocado.
3.-Cuando haya sensibilidad a la percusión.

4.-Cuando la movilidad sea anormal.
5.-Mal olor o presencia de supuración.
6.-Cuando en el tejido de los conductos aparezca hiperemica.
7.-Cuando el punto de exposición sangre excesivamente.

Tecnicas.

Existen dos tecnicas asociadas a esta operación, en la primera el hidróxido de calcio se usa con la esperanza de que la pulpa radicular amputada permanezca vital, en la otra la porción amputada se fija parcialmente con formocresol.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Con anestesia local esencial para esta técnica, se aisla el diente con dique de hule excavando la caries, el techo de la cámara pulpar es retirado con un excavador estéril o con una fresa redonda de tamaño mediano, el contenido de la cámara se retira con excavador esteril y afilado de manera que los orificios o conductos radiculares sean visibles,creando así un corte uniforme a través de cada conducto. Con un excavador filoso se puede reducir el traumatismo o con una fresa que gire a altas velocidades enfriada con solución salina fisiológica, la fresa deberá de tener un diámetro más grande que el conducto de manera que el movimiento sea soportado por tejido duro. La hemorragia es detenida lavando con una solución salina, agua destilada o solución analgésica y secado suabe con torundas esteriles de algodón, la hemorragia se coloca el hidróxido de calcio aplicándolo en dos pasos, primero se colocará sobre los orificios del conducto solamente observando que no haya hemorragia.

Para aplicar el recubrimiento pulpar se protege con oxido de zinc y eugenol luego va la restauración permanente con amalgama o corona.

PULPOTOMIA CON MOMIFICANTES FIJADORES DE TEJIDO.

Varios medicamentos han sido usados, el formocresol y las pastas que contienen una porción de paraformaldehídos al 19 y 35% de cresolen, un vehículo de agua y glicerina. Después de haber administrado un anestésico local, se amputa la pulpa coronal a nivel del piso de la cámara pulpar, deteniendo la hemorragia, la solución diluida se lleba al diente en una torunda de algodón ligeramente humedecida con formocresol y se sella dentro de la cámara pulpar por un periodo de 7 días la cúal va ser reemplazada por una capa de óxido de zinc mezclando en partes iguales de eugenol y formocresol, después de 7 días se retira y se coloca una obturación de óxido de zinc-eugenol y formocresol diluida, luego la restauración permanente.

CAPITULO XI

PULPECTOMIA.

Definición.

Es la eliminación o extirpación total de la pulpa, tanto coronaria como radicular, completando con la rectifica -- ción de los conductos radiculares y la medicación antiséptica. La fase final consiste en la obturación permanente de los conductos previamente tratados ,siguiendo la triada:

1.-Remoción total.
2.-Preparación.
3.-Obturación.

La pulpectomía total se puede hacer en dos formas:

A)Biopulpectomia
B)Necropulpectomia.

A)BIOPULPECTOMIA.

Es cuando se realiza eliminación pulpar con anestesia local.

B)NECROPULPECTOMIA.

Es la eliminación de la pulpa previamente desvitalizada por la aplicación de farmacos arsenicales y formolados. Está indicada en los pacientes que no toleran los anestésicos locales por cualquier causa, a los que no se ha logrado anes-- tesiar o en los que padecen graves trastornos hemáticos o en dócrinos (hemofilia,leucemia,etc).

Indicaciones:

1.-Enfermedades irreversibles de la pulpa.

2.-Lesiones traumáticas que involucren la pulpa del diente adulto.
3.-Pulpitis crónica parcial con necrosis parcial.
4.-Pulpitis crónica total.
5.-Pulpitis crónica agudizada.
6.-Resorción dentinaria interna
7.-En dientes anteriores con pulpas sanas o reversibles pero que necesitan para su restauración la retención radicular.

En la biopulpectomia, la pulpa se debe eliminar la totalidad de la pulpa hasta la unión cemento-dentina-conducto.
El vacio recidual debe ser preparado y desinfectado para luego ser rellenado y obturado con el material.

Etapas:

1.-Vaciamiento del contenido pulpar, cameral y radicular.
2.-Preparación y rectificación de los conductos(preparación biomecánica).
3.-Esterilización de los conductos (desinfección o asepticización).
4.-Obturación total y homogénea del espacio vacio dejado después de la preparación biomecánica.

Normas:

1.-Asepsia absoluta - toda intervención que se realice en la pulpa dentaria, deberá realizarse con un aislamiento de grapa y dique de goma y uso de material esteril.

2.-Control bacteriológico - se lleva a cabo una siembra en medio de cultivo.

3.-No sobrepasar la unión cementodentinario durante la preparación y obturación de los conductos.

4.-Lograr una obturación de conductos bien condensada, compacta y homogénea.

Debemos tener en cuenta los siguientes puntos ya que en ellos se basa nuestra terapéutica:

-Apertura de la cavidad y acceso a la cámara pulpar.
-Extirpación de la cámara pulpar y radicular.
-Ampliación y alisamiento de los conductos.
-Esterilización de los conductos.

ACCESO.

Es la entrada de los conductos (oclusal, lingual o palatino) hacia las forámenes lo más recto posible, facilitando el paso del instrumento endodóntico.

Cualidades.- Tiene que ser amplio y que la vista y el instrumental del cirujano no encuentren dificultades de espacio, pero no tan grande que debiliten o pongan en peligro los tejidos.

Instrumental.- Son puntas de diamante o fresas de carburo de tungsteno No.558 y 559 la apertura de la cavidad. Y para el acceso exclusivamente fresas redondas del 4 al 10 en dientes anteriores con diseño circular o ligeramente ovalado en sentido cervicoincisal.

Premolares .- Con un conducto, es el centro de la cara oculsal. Con dos conductos cara oclusal desde el centro hacia mesial.

Molares .- Superiores, cara ocusal desde el centro hacia mesial y bucal. Inferiores cara oclusal desde el centro hacia mesial.

EXTIRPACION DE LA PULPA.

Es la eliminación de la pulpa cameral y radicular, por medio de instrumentos rotatorios endodóntico y que dejan en el fondo o adherido a las paredes dentinarias, restos pulpares, sangre y viruta de dentina. Es necesario remober estos residuos por medio de la irrigación con Hipoclórito de sodio agua oxigenada. Una vez limpia la cámara pulpar se procederá a la localización de los conductos, a su mensuración (llamada conductometría) que es la longitud del conducto o conductos dada en milimetros con la ayuda de un instrumento delgado que puede ser una lima nunca con un tiranervios, y un tope de plástico.

La medición debe llegas hasta.-
Dicho instrumento no debe sobrepasar la unión cemento dentina-conducto esto nos evitará una sobreinstrumentación.

SUSTANCIAS QUELANTES.

Se usan por lo regular en conductos muy calcificados siendo eso un desafío hasta para el mejor endodoncista. Esto actuarán en intercambiar iones sodio que se combinan con iones calcio que se encontraban en uniones menos hábiles, por lo que los bordes de los conductos.

Se transforma entonces, n más suaves y facilitan su ensanchamiento.
Se colocan ya sea en la entrada del conducto en la punta de un explorador de conductos, o bien en el D-1 de un instrumento endódontico, dentro de los más conocidos tenemos:

-RC Prep (PREMIER)
-Edtac.
-Peróxido de urea (RC-PREP)

IRRIGACION.

Tiene por objeto la remoción de todo resto pulpar, lima ya dentinaria y detritus alimenticios, facilitando también la instrumentación y todo aquello que no sea fácil de remo-- ber por medio de los instrumentos. La irrigación se empleará constantemente de manera simultánea con cualquiera de los pasos de la preparación biomecánica y así eliminaremos los residuos resultantes en dicha terapéutica; esta labor se com-- pletará con la llamada recapitulación, que consiste en emplear los instrumentos iniciales de bajo calibre, para eliminar los restos que pueden quedar en las paredes y suavizar los inicios de escalones, o sea un repaso o reiteración de la labor realizada anteriormente.

El lavado y la aspiración de todos los restos y substancias que pueden estar contenidas en la cámara pulpar o conductos radiculares depende de:

1.-Limpieza o arrastre físico de trozos de pulpa esfacelada, virutas de dentina, exudados, etc.
2.-Acción antiséptica o desinfectante de los fármacos empleados (peróxido de hidrógeno).

CAPITULO XII

OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Definición.

Se denomina obturación del canal al llenado completo de éste con un material no irritante y no resorbible. Se utiliza diversos materiales sólidos y plásticos, pero los conos de gutapercha siguen siendo los materiales de elección.

Finalidades de la obturación.

A) Evitar el paso de microorganismos, exudados y substancias tóxicas, del conducto a los tejidos peridentales o sea el conducto radicular deberá estar limpio.
B) Evitar la entrada, desde los espacios peridentales al interior del conducto como son los exudados purulentos, la sangre o plasma.
C) Evitar la colonización de microorganismos que pudieran estar en la región apical.
D) Facilitar la cicatrización y reparación periapical.

Condiciones para el obturado de los conductos.

1.-Cuando los conductos radiculares se encuentren limpios.
2.-Cuando se haya realizado una adecuada preparación biomecánica de los conductos.
3.-Cuando el diente esté asintomático o sea cuando no existan sintomas clínicos que contraindiquen la obturación (dolor espontáneo, presencia de exudado, movilidad, etc).

Límite de la obturación. Grove (1921), establece que el ideal de toda obturación será el límite de la unión CDC, ya que es la zona más estudiada del conducto radicular, situada idealmente entre 0.5 a 2 milímetros con respecto.

A la anatomía de la raíz.

Tecnicas de condensación.

A) LATERAL.

Consiste en revestir la pared dentinaria con el sellado e insertar el cono principal de gutapercha (punta maestra) y completar la obturación con la condensación lateral y sistemática de conos adicionales, hasta lograr la obliteración total del conducto.

Tecnica.

1.-Aislamiento con grapas y dique de goma.
2.-Remoción de la cura temporal y examen de ésta.
3.-Lavado, secado y aspiración del conducto.
4.-Ajuste de la punta maestra seleccionada, verificando visualmente que penetre durante la longitud y que no se mueva, ejerciendo con suavidad y firmeza movimientos en sentido apical.
5.-Conometría, en la cúal se verifica la disposición y límites del cono.
6.-Se toma una radiografía y si el resultado es correcto se procederá a la instrumentación, en caso de ser negativo se logra el ajuste correcto, tomando las radiografías necesarias.
7.-Llevar al conducto el cono empapado de cloroformo o alcohol, previamente se llevará al conducto una punta de papel con alcohol para desinfectar y al mismo tiempo disminuir la tensión superficial y facilitar la adhesión del cemento.

8.-Preparar el cemento del conducto en consistencia de "hebra de hilo" y se lleva al interior del conducto por medio de un instrumento embadurnado de cemento. Girando en sentido inverso de las manecillas del reloj o sea a la izquierda, o si se prefiere con un léntulo a una velocidad lenta.

9.-Se cubre de cemento la punta maestra y los conos accesorios y se ajustan en cada conducto.

10.-Condensar lateralmente llevando las puntas adicionales hasta llenar la luz del conducto introduciendo espaciadores Ma57, D-11.

11.-Control radiográfico o prueba de penacho.

12.-Corte de penacho y condensado de manera compacta la entrada de los conductos y la obturación cameral, dejando fondo plano y se lava.

13.-Obturación de la cámara pulpar con fosfato de zinc.

14.-Retirar el aislamiento de dique de goma y se controla la oclusión.

15.-Se toma una radiografía terminal.

TECNICA DE CONDENSACION VERTICAL.

La condensación vertical permite crear una gran densidad en la obturación. No hay técnica que permita el relleno de los conductos accesorios y foramen apical, con tanta frecuencia como es la gutapercha caliente más una condensación vertical. La preparación del conducto deberá ser en ápice más estrecho y el diametro mayor se encuentre en el tercio cervical.

Tecnica.

1.-Conometría con su respectiva radiografía.
2.-Colocación del cemento sellador de conductos, dentro del conducto.
3.-Colocar cemento en la punta maestra.
4.-Cortar el extremo de la punta maestra a nivel cameral con un instrumento caliente.
5.-Calentar al rojo cereza el portacalor, con un espaciador formar espacios y presionar inmediatamente dentro del tercio coronario la gutapercha.
6.-Retirar el espaciador del conducto en este paso se removerá parte de la gutapercha.
7.-Aplicar presión vertical con un atacador empujando el material al plástico en dirección apical (8, 9, 10, 5, 11, 11.5 y 12 de star), estos se marcan en intervalos de .5mm para indicar en todo momento el nivel efectivo de la obturación.
8.-La aplicación alterna del espaciador caliente en la gutapercha, seguida de la presión ejercida por los atacadores frios producirá una condensación de la gutapercha caliente por delante del atacador que:
   A) Sellará los conductos accesorios.
   B) Cerrará la luz del conducto en tres dimensiones.
   C) El remanente del conducto se obturará con secciones de gutapercha caliente, condensando cada una, pero evitando que el espaciador caliente arrastre la gutapercha.

Indicaciones de la condensación vertical.

1.-En la obturación de los dientes con reabsorciones internas.

2.-Conductos laterales grandes.

3.-Relleno de los conductos accesorios y foramen api-- cal.

4.-Conductos dificultosos.

CAPITULO XIII

BLANQUEAMIENTO.

BLANQUEAMIENTO.

La restauración de un diente desprovisto de pulpa, y de color oscuro, a su coloración original es una experiencia satisfactoria tanto para el paciente como para el dentista. La técnica es simple y exige poco trabajo.
Muchos cambios de coloración de la corona son consecuencia de un desbridamiento inadecuado de la cámara pulpar durante el tratamiento endodóntico. Si se dejan en los espacios coronales los pigmentos hemáticos y el exceso de material de obturación, especialmente la variedad de plata, se difunden en los túbulos dentinales. Estos pigementos, que con frecuencia no son visibles durante el tratamiento, producen con el tiempo una coloración del diente sujeto a tratamiento endodónticos es la prevención.
No obstante, si ya se han producido manchas, se ha de proceder a devolver al diente su coloración original. Las manchas metálicas no se aclaran fácilmente, pero las resultantes de la hemólisis son más fáciles de tratar.

Referencias.

Antes de emprender el blanqueamiento hay que averiguar si la obturación del canal es adecuada. Si la radiografía demuestra que el canal no se ha obturado correctamente, hay que volver a tratar el diente.

Acción.

Los agentes blanqueadores encerrados en la corona de un diente con una obturación deficiente se difunden por los espacios del canal a los tejidos periapicales y causan un dolor intenso al paciente.

Prosedimiento.

Con el dique de goma colocado, se retira la restaura -- ción que cierra el acceso y se limpia la camara pulpar con fresas e instrumentos de mano. Las áreas de los cuernos de la pulpa se alisan con una fresa redonda pequeña hasta que se haya extirpado toda la dentina intensamente coloreada. Se ha de proceder con cuidado para evitar el debilitamiento ine cesario de la corona.El material que obtura el canal se elimina hasta la unión cemento-esmalte, o algo más con una fresa redonda grande. Luego se pone una delgada capa de sellado de cemento de fosfato de cinc sobre el material de obtura -- ción del canal para asegurar mejor que no se escape agente decolorante.

Se frota la cámara pulpar con una pequeña torunda de algodón empapada de cloroformo hasta eliminar todos los residuos. Algunos operadores han obtenido excelentes resultados en el debridamiento y la desecación de la camara con una mezcla de tres partes de alcohol (a 95%) y una de cloroformo.

El peróxido de hidrogeno no volátil a 30% con el nombre co-- mercial de "Superoxol", es más aceptable, puede aplicarse cómodamente y es eficaz.

Para ello se pone en la cámara pulpar del diente un taponcito de algodón saturado de Superoxol. Luego se introduce una fuente calorifica que puede ser un reóstato, o simplemente se toca el taponcito con un instrumento plástico calentado. Inmediatamente burbujea el peróxido cuya actividad química ha aumentado. Se repite la operación varias veces para tener la seguridad de que se ha introducido el producto quimico re ciente en todos los túbulos de la dentina.

PARTE - II

REHABILITACION EN DIENTES CON TRATAMIENTOS ENDODONTICOS.

Introducción.

Cuando no es posible reconstruir una pieza con obturaciones o coronas completas, se procederá a realizar su rehabilitación ocupando el espacio del conducto radicular, introduciendo en este un Pivote que nos servirá para darle retención a la corona total.

El diente sin pulpa representa un problema único en su clase y por lo común requiere un tratamiento diferente al del diente que retiene su vitalidad. Al analizar este problema de restauración y sus aspectos de ingeniería, el diente sin pulpa se caracteriza por los siguientes factores:

1.-El diente sin pulpa puede trabajarse en su totalidad no hay cuernos pulpares ni estructura vital que limite el corte de la dentina o la colocación de una espiga.
2.-Un diente tratado en endodoncia cronológicamente es un diente viejo, con un contenido reducido de humedad interno. Estos dientes están debilitados y requieren precauciones adicionales para protegerlos contra fracturas.
3.-El diente es débil especialmente en la unión cemento esmalte, debido al desgaste de dentina durante el tratamiento endodóntico.
4.-El diente sin pulpa con frecuencia está decolorado. En muchos casos esta decoloración es tan marcada que el diente requiere del desgaste de dentina y esmalte sanos para la colocación de una corona y así proporcionarle una apariencia más aceptable.

TIPOS DE PIVOTE.

Existen dos tipos de pivote:

1.-PIVOTES VACIADOS.

Este es fabricado para cada caso en particular en el laboratorio dental, por medio de la impresión del conducto radicular.

2.-PIVOTE PREFABRICADO.

Este se encuentra a la venta en el mercado, los hay de distintos tamaños, sin embargo siempre tienen que ser ajustados a cada caso en particular para su adaptación.
Como consecuencia a los excelentes materiales de impresión con que contamos actualmente, el tipo de pivote vaciado se emplea con más frecuencia y con mayor éxito.
Para realizar un tratamiento de pivote intrarradicular, basicamente necesitaremos un estudio radiológico, con el fin de observar:

A) Forma y estado de la raíz o raices.
B) Que tenga suficiente tejido dentario para poder resistir todas las fuerzas a las que va a estar sujeta
C) El tejido parodontal se deberá encontrar sano.

Indicaciones:

1.-Dientes donde la corona se encuentra destruída por caries o por algún traumatismo.
2.-Determinar el número de raices y conductos tratados de la pieza a reconstruir.
3.-Buen estado parodontal y óseo.
4.-La longitud de la raíz deberá ser por lo menos uno y medio más larga que la corona para sostener el picote.

5.-Para restauración individual de cualquier diente.
6.-Que tenga suficiente tejido dentinario.
7.-La pieza deberá ser tratada endodónticamente hasta obturar el tercio apical.

Contraindicaciones.

1.-Cuando el diente presente raices enanas.
2.-Dientes involucrados con enfermedades parodontales.
3.-En raices muy delgadas, las cuales puedan ser perforadas fácilmente.
4.-Dientes con raíz curva en la cual sea imposible la introducción de un pivote.
5.-Piezas que puedan ser restauradas por medio de otro tratamiento.

Una vez que se ha realizado la preparación endodóntica, se iniciará la preparación de la parte coronaria o sea la porción externa de dicha pieza.

Pasos para realizar la preparación del conducto.

1.-Con una rueda de coche se realiza un corte en forma de meseta hasta el nivel donde se tenga suficiente soporte dentinario, este corte es en forma plana y extendido sobre todas las caras de la pieza.
2.-Con una fresa cilíndrica y retrayendo el margen gingival se realiza un escalón en forma periférica alrededor del cuello de la pieza y dicho escalón servirá para que descanse la corona con la que va a ser reconstruída dicha pieza.
3.-Con una fresa de flama o punta de lápiz se bisela el escalón para que ahí sea sellada la corona.

4.-Con una fresa de fisura o redonda se realiza el ensanchamiento del conducto se debe realizar con cuidado para no perforar las paredes de la raíz. (el instrumento que se recomienda es el ensanchador de Pesso, que tiene una punta redonda no cortante, va siguiendo el camino de la gutapercha en el conducto o las fresas Gates).

5.-El ensanchador de Pesso se coloca encima de la radiografía y sobre el diente que va a restaurar, se determina la longitud del ensanchador que se va a introducir en el canal, la cual debe ser de dos tercios a tres cuartos de la longitud de la raíz, y deben dejarse 3mm de relleno para prevenir que se mueva y haya filtraciones.

6.-Finalmente con una fresa de flama de vastago largo que penetre en el (los) conductos, se le da una forma ovoidal de mesial a distal a la entrada del mismo lo cual servirá para que el pivote no gire sobre si mismo y al mismo tiempo como identificación al momento de cementarlo.

Toma de impresiones para Perno-muñon colado.

La toma de impresión se puede hacer en forma directa o indirecta. La tecnica de impresión directa puede efectuarse con cera, o bien con acrilico "Duralay".
Otra alternativa es el empleo de técnica de impresión directa, con el empleo de materiales elásticos, ya sea hule, silicón, etc.
Las técnicas directas pueden ser empleadas para impresionar un solo diente, y las técnicas indirectas cuando se trata de varios dientes. Sin enbargo por preferencia y habilidad, hay quien emplea técnica directa aún tratandose de.

Varios dientes y también quien prefiere técnicas indirectas aún tratándose de un solo diente.

Una vez realizada la preparación del conducto intraradicular se toma la impreción del conducto y se envía al laboratorio para realizar el pivote, este se cementa y se realiza la preparación del muñón.

Reconstrucción Pos-endodóntica con el empleo de tornillos.

Definición.

El empleo de tornillos en reconstrucción de dientes posteriores es una arternativa que nos resulta económica, fácil y rápida si la comparamos con la reconstrucción empleando pernos colados y ensamblados.
Los tornillos son auto-roscables y además se cementan. El cemento sirve como sellador para no dejar espacios y también como sustentación para el tornillo.

Cuando los tornillos ya estan cementados se colocan una matriz, que puede ser una banda de cobre, matriz para amalgama banda de ortodoncia o una cofia de cobre "FORMS". Con el objeto de poder hacer un núcleo que pueda elaborarse con amalgama, resinas compuestas, acrílico Duralay, cemento de ionómero de vidrio, etc.

TIPOS DE TORNILLOS (Caracteristicas).

A) Sistema de reconstrucción con tormillos F.K.G
Son prefabricados, se presentan en un estuche con 12 compartimientos que contienen:

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

a) Tornillos.
b) Llaves o desarmadores.

-Este sistema de tornillo tiene como caracteristica que son muy variado en cuanto a longitud son 10 diferentes, pero en cuanto a diámetro sólo tienen uno.

-Las llaves son de dos tipos, una en forma de cuadro y otra ranurada y plana.

B) SISTEMA DE TORNILLOS MOSSER.

Son prefabricados, se presentan en 2 diametros de 0.8 y 1.0 en estuche por separado, los cuales tienen 3 comparti -- mientos que contienen:

a) Fresas.
b) Tornillos.
c) Llave o desarmador.

-Las fresas son de dos tipos una de tallo largo la cúal nos sirve para desobturar, la de tallo corto nos sirve para rectificar el conducto al diámetro adecuado.

-Corto 9.5mm
-Mediano 11.5mm
-Largo 13.5mm

C) SISTEMA DE TORNILLO DENTATUS.

El sistema de tornillo "Dentatus" se presenta en un estuche que contiene lo siguiente:

a) Fresas o driles.
b) Tornillos.

c) Llaves o desarmadores.
d) Regla calibradora.

-Fresas o driles. Se presenta en 6 diámetros para ser usados en contrángulos.
tienen como caracteristicas que las navajas son rectas y no se corre el riesgo de hacer falsas vias.

-Tornillos. Se presentan en 4 longitudes y 6 diametros diferentes.

Longitudes:

-Corto	7.8mm
-Mediano	9.3mm
-Largo	11.8mm
-Extra largo	14.2mm

RESTAURACION POS-ENDODONTICA CON PERNO-MUÑON COLADOS Y ENSAMBLADOS.

Definición.

El empleo del perno muñón colados y ensamblados en reconstrucciones poste-endodóntica, está indicado en dientes posteriores, cuando éstos tienen conductos divergentes. Cuando se trata de molares inferiores o premolares con conductos divergentes, es necesario usar 2 perno-muñon colados y ensamblados. Tratándose de primeros o segundos molares superiores, es necesario emplear tres pernos-muñon colados y ensamblados.
Los pernos-muñon colados y ensamblados son aditamentos que se construyen en el laboratorio o bien se pueden emplear prefabricados.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

La endodoncia en nuestros días, es una de las ramas más importantes de la Odontología moderna.
En esta tesis, se trató de informar al compañero odontologo que existe una alternativa más para resolver problemas en dientes que requieren endodoncia, antes de llegar a la extracción.
La historia clínica sigue teniendo un papel muy importante para todo tratamiento, por lo que en la endodoncia y su rehabilitación en piezas dentarias debe tomarse muy en cuenta, para así poder brindar al paciente un tratamiento adecuado.

Las radiografías y la sintomatología del paciente son datos de suma importancia para poder evaluar clínicamente su curación.

La odontología actualmente pemite al odontólogo, la aplicación de diferentes técnicas, ampliando las posibilidades de salvar una pieza dental, lo cual era imposible hace apenas algunos años, cuyo tratamiento a seguir era la extracción del diente afectado.

En la actualidad, gracias al avance de numerosos cientificos preocupados por las patologías consecutivas a la extracción dental y al anhelo de preservar las piezas dentarias han logrado una gran gama de tratamientos, incluso la asociación de la endodoncia con otras ramas de la odontología y medicina dan como resultado la gran demanda que tiene en nuestros días.
Esto trae como consecuencia la aceptación en la actualidad de conservar la totalidad de las piezas dentales sanas, naturales, con soporte sano y aspecto estético.

BIBLIOGRAFIA.

1.-Harty,F.J : Endodoncia en la práctica clinica. 2a ed. El manual moderno; México 1977.

2.-Lasala,A : Endodoncia. 3 era ed. Salvat editores, Barcelona,España,1983.

3.-Membrillo J :Endodoncia. 2a ed. Ciencia y cultura de México 1983.

4.-Alvin L. Morris: Las Especialidades Odontológicas en la Practica General. 5a ed. Editorial Labor 1983.

5.-Besner,E : Endodoncia Practica. 3a ed. Editorial El Manual Moderno, 1985.

6.-Guyton.A.S : Tratado de Fisiología. 5a ed. Editorial Interamericana, México 1984.

7.-Ham,A.W : Tratado de Histologia. 7a ed. Editorial Interamericana, México, 1975.

8.-David E. : Atlas de Prótesis Parcial Fija. 2a ed. Editorial Panamericana, Argentina,1978.

9.-Somer,R.F. : Endodoncia Clínica. 2a ed. Editorial Labor S.A, Barcelona España, 1975.

10.-Preciado, V : Manual de endodoncia (guia clínica) 2a ed. Editorial Interaméricana, Buenos Aires, Argentina, 1979.

11.-Cohen,S.Burns,R.S : Los Caminos de la Pulpa. 2a ed. Editorial Intermédica, Buenos Aires, Argentina,1979.