



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ANOMALIAS DE LA PULPA DENTARIA Y
SU TRATAMIENTO**

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

P. JORGE TELLEZ RODRIGUEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

CAPITULO	I	INTRODUCCION
	II	HISTOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA
	III	ENFERMEDADES DE LA PULPA SEGUN SU ETIOLOGIA
	IV	HIPEREMIA PULPAR.
	V	INFLAMACION.
	VI	INFLAMACION PULPAR.
	VII	DEGENERACION PULPAR.
	VIII	NECROSIS PULPAR. . .
	IX	TRATAMIENTOS ENDODONTICOS (recubrimientos pulpareos)
	X	TRATAMIENTOS ENDODONTICOS (pulpectomia)
	XI	DIFERENTES TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS
		CONCLUSIONES
		BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

La odontología actualmente ha logrado un enorme adelanto en cuanto a técnicas y conocimientos, se refiere lo cuál todo cirujano dentista; tiene la obligación de aprovechar y aplicar todos los beneficios, de esta ciencia.

Prevenir será un factor importante en su practica diaria dicha prevención se debe comprender y valorizar para -- preservar la salud y evitar al organismo que se desencadenen estados patológicos.

El cirujano dentista debera mantener primordialmente - la integridad del organo dentario, y así conservar el mayor número de dientes, procurando practicar el menor número de extracciones posibles.

Siendo de suma importancia su integridad para el mejor funcionamiento, del organismo humano y manteniendo la salud.

La integridad fisiológica del órgano pulpar así como - su conservación redonda beneficemente en la preservación de la salud del órgano dentario y como se expresó anteriormente, la función de la pulpa en cuanto a formación de dientes conserva su poder generativo para la defensa del tejido que lo constituye, y además por medio de su paquete vasculo nervioso da llamadas de atención ante la agresión de cualquier agente irritante que este atacando las estructuras dentarias.

De manera ideal el órgano pulpar ya terminada su función formativa, continuará apartando tejido calificador y - llegará a obliterar, completamente toda la camara y conductos pulpares hasta edad muy avanzada.

HISTOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA .-

La pulpa dentaria es un órgano de tejido conjuntivo y vascularizado, situado en el centro del diente y rodeado de dentina; formado, por estroma ligeramente fibroso y por una substancia básica, granular transparente que incluye - numerosas células, vasos sanguíneos y nervios, hay variabilidad en cuanto a descripción de tales elementos histológicos estructurales de la pulpa dentaria; los más comunmente señalados son los siguientes:

I.- Células Pulpares.

a).- Odontoblastos.

b).- Fibroblastos.

c).- Histiocitos.

II.- Sistema Vascular

III.-Sistema Linfático.

IV.- Sistema Nervioso.

V.- Sistema Retículo Endotelial.

Células Pulpares.

a).- Odontoblastos, son células colocadas en la periferia de la pulpa, cuya extremidad esta constituida por una prolongación que se bifurca y penetra en los túbulos dentarios son las fibrillas dentarias o --
Thomes:

La función de los Odontoblasto no es todavía completamente conocida, pero no es de dudar que tiene papel importante, en la nutrición; - y sensibilidad a varios estímulos, o - irritaciones de tipo químico, mecánico, térmico o eléctrico.

b).-Fibroblastos, llegan a tener forma redonda estrellada o acicular, (en forma de aguja). Existen prolongaciones, protoplasmáticas - que se anastomosan y unen entre sí y - forman estrecha maya dentro de la substancia intercelular.

Durante el desarrollo, los elementos celulares relativamente numerosos en la pulpa dentaria, son menores y la substancia intercelular mayor.

Forman gran parte de células del tejido conectivo/Laxo en la actualidad, se afirma que son productores de fibras y probablemente de un gran número de los componentes amorfos de la substancia intercelular.

c).- Histiocitos, orban al estudiar las células no diferenciadas del mesénquima demostró la existencia en la pulpa, que los histiocitos van acompañados en dirección, de los capilares y derivan de las células mesenquimáticas de forma alargada casi filiforme, y oval con tendencia a la redondez, su protoplasma esta lleno de granulaciones de conformidad, y contorno de tamaños variables e irregulares que dan lugar en ocasiones a prolongaciones protoplasmáticas, y forman células de reserva, estando la pulpa normal, las células se encuentran en descanso.

Los Histiocitos demuestran capacidad para almacenar colorantes se cree que producen anticuerpos y guardan una relación importante en reacciones o fenómenos de inmunidad.

Al presentarse un proceso inflamatorio los histiocitos reaccionan, de manera que sus prolongaciones citoplasmáticas adquieren forma redonda y emigran en dirección al sitio de inflamación y se convierten en macrófagos.

II.- Sistema Vascular

Los vasos arteriales llegan a la pulpa dentaria, a través del foramen o forámenes en la región del ápice; en el maxilar superior provienen de arterias alveolar y suborditoria, ramas colaterales anteriores de la maxilar interna; y en las mandíbulas provienen de la dentaria inferior, también rama calateral de la maxilar interna, pero las descendientes; generalmente penetran una o dos arterias en el diente y se subdividen en arteriolas que se ramifican, en la cavidad pulpar que a su vez se subdividen en capilares que desembocan en una red capilar de la pulpa siguen igual trayecto, que las arterias, en sentido inverso (son en número de dos por cada arteria) salen de los dientes por el foramen apical, cruzan la vena Dentaria Inferior, Alveolar y Suborditoria.

III.- Sistema Linfático.

En relación al sistema Linfático, hay discrepancias por aceptar su existencia, Histológicamente es difícil evidenciar que en la pulpa hay vasos linfáticos y capilares rodeados de endotelio.

De acuerdo a Hopewell Smith. La pulpa dentaria podría ser una de las pocas partes del organismo desprovisto del Sistema Linfático.

Hace mención de los espacios pediculares e intercelulares de Linfa; la saturación de linfa que proviene de plasma sanguíneo por exudado de los capilares, sin cortar con la existencia de vasos linfáticos ni cadenas linfáticas.

IV.- Sistema Nervioso.

Su inervación se caracteriza por su abundancia y en el maxilar superior, provienen de los nervios dentarios posteriores, medio y anterior ramas del maxilar superior y en la mandíbula provienen del Dentario inferior rama del maxilar inferior, a través del foramen penetran haces nerviosos con una vaina formando un plexo de Rashkow. Hay veces en que las fibras nerviosas entran directamente, en túbulos dentarios, hasta llegar a la mitad del grosor de la dentina.

Las fibras amielínicas del Sistema Simpático acompañan a los vasos. Ante cualquier clase de irritantes los nervios de la pulpa responden con sensaciones nerviosas y dolores y presenta sensibilidad a la presión por su encerramiento en una cámara calcificada, y de las paredes inextencibles y por la naturaleza semifluida del tejido es muy sensible ya sea aumentada o disminuida. A la congestión y a la hiperemia o la anemia: ésta inervación pulpar es sensitiva y vasomotora.

V.- Sistema Retículo Endotelial.

El estudio del Sistema retículo Endotelial adquiere mayor importancia cada día. El cual está formado básicamente, por células cuyos citoplasmas acumulan colorantes o metales en suspensión, coloidal y en segundo término por fibras que implica la existencia, del sistema; en cambio si existen células con esa característica, citoplasmática, se puede afirmar la presencia de la organización, Retículo Endotelial.

El estudio de ese sistema esta considerado de gran importancia por las múltiples funciones que se atribuyen en el metabolismo y la defensa orgánica. Esas funciones pueden resumirse así:

GRANULOPEXICA.- Es decir capacidad celular para acumular en forma de gránulos sustancias inyectadas al organismo.

MACROFAGA.- Esto es, capacidad para fagocitar en alto grado bacterias, células muertas o envejecidas y otros desechos.

FISIOLOGIA PULPAR.- Las funciones de la pulpa son varias, pero la más importante es la formación de las diferentes dentinas.

Dentina primaria.- en ella se presenta y erupciona el diente, es de carácter prefisiológico.

Dentina Fisiológica o Advertencia.- se encuentra depositada durante toda la vida del diente con la pulpa vital.

Dentina Secundaria.- por lo común, es depositada como resultado, de alguna irritación ya sea física, química o bacteriana el depósito de dentina secundaria está, considerada como defensa natural para proteger la integridad de la pulpa contra la irritación.

Dentina Transparente.- es de carácter patológico, oblitera los conductos o túbulos dentarios en la zona más externa al agente irritativo.

La Predentina: que es la matriz orgánica de la dentina sobre la cual se deposita sales minerales para formar, dentinas.

Como sabemos, éstas clases de dentina descritas anteriormente se distinguen entre sí, por su origen, motivación, tiempo de aparición, estructura, tonalidad, composición química, fisiológica, resistencia, finalidad, etc. el doctor Kuttler clasifica las diversas dentinas en:

DENTINA PRIMARIA

DENTINA SECUNDARIA

DENTINA TERCIAARIA

Dentina Primaria.- Principia en el engrosamiento de la membrana, basal entre el epitelio interno del esmalte, y la pulpa primaria. Aparecen primero las fibras de Korff, cuyas mallas forman la primera capa de matriz orgánica dentaria no clasificada, que constituye la predentina. Sigue la aparición de los dentinoblastos y por un proceso todavía no precisado empieza la calcificación dentaria. La columna dentino blástica se aleja paulatinamente y la dentinogénesis avanza de la porción inicial y oclusal, hasta el ápice. Formada la dentina primaria, inicial, regular, normal, fisiológica, etc., representa el cuerpo del diente.

Dentina Secundaria.- al erupcionar el diente y al hacer contacto, oclusal antagonista, la pulpa principia a recibir los embates normales biológicos: Masticación, cambios térmicos ligeras irritaciones químicas y pequeños traumas; estas agresiones las podemos considerar como dentro de la capacidad de resistencia pulpar, por lo que estimulan sus mecanismos defensivos, provocando un depósito, intermitente de dentina secundaria que también llaman algunos autores, compensadora, protectora, adventicia, sutil, fisiológica, normal, tubular, típica, patológica etc., esta dentina es de menor permeabilidad y la cantidad de túbulos por unidad de area es también menor debido a la disminución del número de dentinoblastos, y consecuentemente de las fibrillas de Thomes: ésta dentina se deposita sobre la primaria y tiene por finalidad defender mejor, a la pulpa y engrosar la pared dentinaria reduciendo la cavidad, pulpar; se localiza más en el suelo y techo de cámaras de los premolares y molares.

Dentina Terciaria.- Cuando las irritaciones que recibe la pulpa, son más intensas o agresivas, llegando casi a su límite de tolerancia, como la Abrasión, Erosión, Caries, exposición dentaria por la fractura, por preparación de cavidades o muñones y por algunos medicamentos o materiales de obturación se forma, una tercera, dentina que llamaremos terciaria, la denominan también:

Patología Protectora.

De compensación, secundaria irregular secundaria de protección fillopatológica etc., ésta clase de dentina se diferencia de las anteriores por los caracteres siguientes:

- a) Localización exclusiva frente a la zona de irritación
- b) Irregularidad mayor de los túbulos hasta hacerse tortuosos.
- c) Menor número de túbulos o ausencia de ellos.
- d) Deficiente calcificaciones y por lo tanto, menor dureza.
- e) Inclusiones celulares que se convierten en espacios huecos.
- f) Tonalidad diferente.

Función Nutritiva.

Los elementos nutritivos circulan con la sangre, los vasos sanguíneos se encargan de su distribución entre los diferentes, elementos celulares e intercelulares de la pulpa.

Función Defensiva.

La fisiología pulpar nos demuestra su múltiple capacidad de reacciones frente a los factores patológicos, constituye el órgano de defensa del diente; frente a los agentes irritantes y al ambiente externo; manteniendo mediante su constante neoformación cálcica, el aislamiento indisponible para evitar la destrucción del órgano dentario; existen factores que disminuyen su capacidad, de defensa que podríamos dividirlos en dos grandes grupos de orden local.

1.- FACTORES GENERALES:

- a).- Edad
- b).- Sexo
- c).- Herencia
- d).- Alteraciones del Metabolismo.
- e).- Enfermedades Debilitantes.

11.-

FACTORES LOCALES

- a) Ausencia de circulación arterial colateral que evita la acción, reparadora y curativa de la pulpa.
- b) El estrechamiento de la Paredes Dentarias inextensibles que perjudica la defensa del tejido aumentando el dolor y la intoxicación tisular.
- c) El ambiente, régimen de la vida, dieta someten a la pulpa a cambios bruscos y extremos de temperatura y a traumatismo.

FUNCION SENSORIAL.

Debido a su riqueza de inervación la pulpa reacciona frente a los cambios físicos y químicos: Provocando irritaciones, ya sean físicas, químicas de mayor intensidad pero de acción intermitente, reacciona calcificandose depositando una pared protectora entre el agente que actúa y la pulpa; si la acción irritativa es enérgica persistente, o el poder reaccional de la pulpa esta disminuyendo, el proceso regenerativo es substituido por un proceso regresivo, pudiendo pasar al tejido pulpar por todos los fenómenos de degeneración, hasta alcanzar la necrosis.

ENFERMEDADES DE LA PULPA SEGUN SU ETIOLOGIA

Las causas de lesiones a la pulpa son múltiples, pueden agruparse, de la manera siguiente.

I.- FISICAS :

A).- Mecánicas.

- a).- Accidentes caídas, deportes, etc.
- b).- Intervenciones operativas, separación de dientes.
- c).- Abrasión Patológica.
- d).- Variaciones de la Presión Atmosférica.
(aerodontología).

B).- Térmicas.

- a).- Preparación de cavidades.
- b).- Cementos.
- c).- Obturaciones profundas sin aislamiento.
- d).- Pulido de Obturaciones.

C).- Eléctricas.

- a).- Obturaciones con metales de distinto potencial eléctrico.
- b).- Corriente de Línea

II.- QUIMICOS :

- a).- Acido Fosforico, Nitrato de Plata, Monómero del Acrílico.
- b).- Erosión (ácidos).

III.- BACTERIAS :

- a).- Toxinas vinculadas al proceso de caries.
- b).- Invasión directa de la pulpa.

Las causas físicas se presentan de tipo Mécanico, Térmicas o eléctricas.

Las lesiones de orden mecánico se deben al trauma o -- desgaste patológico de los dientes. Los traumatismos pueden o no provocar, la fractura de la corona; frecuentemente causan más lesiones pulpares; en los niños que en los adultos.

El traumatismo en la pulpa puede manifestarse de diversas maneras:

En forma lenta provocando una necrosis pulpar que se mantiene estacionaria, sin más aparición clínica que el cambio de color de la pieza dentaria, o bien por un proceso de degeneración calcica que llega a obliterar toda la cámara -- pulpar y en ocasiones hasta los conductos radiculares.

En forma brusca presenta varias clasificaciones: Puede presentarse, la exposición accidental de la pulpa en los tratamientos de Ortodoncia, en la separación brusca de los dientes con separadores mecánicos: por el martillo durante las orificaciones sin una base adecuada de cemento. También la pulpa puede estar muy cerca a consecuencia, de los desgastes patológicos si no hay formación de dentina, secundaria.

Raras veces se encuentran lesiones en la pulpa ocasionadas por causas técnicas. La causa principal de estos casos es el fresado a la alta temperatura, las altas velocidades durante la preparación, de una pieza con fresas de carbón, diamante, etc., **LAS CUALES PUEDEN EN OCACIONES PRODUCIR LA MUERTE PULPAR O AFECTARLA.**

Se presenta también una lesión pulpar al calor generado durante, el pulido de Inscrustraciones, o el que se origina por el fraguado de un cemento cuando se ha mezclado rápidamente.

En obturaciones profundas sin base intermedia de cemento pueden, transmitir rápidamente a la pulpa los cambios de temperatura causando su destrucción cuando ya existe una hiperemia pulpar.

Los cambios bruscos de temperatura por la ingestión de alimentos también pueden contribuir a dañar la pulpa.

El potencial eléctrico de una acción galvánica generada estrechamente por una obturación de amalgama y una de oro pueda ser suficiente, para producir una reacción transitoria de la pulpa

PROTECCIONES PULPARES.

- 1.- Protección pulpar indirecta como o aislamiento pulpar
- 2.- Protección pulpar directa o recubrimiento pulpar.

La exposición pulpar pequeña en una dentina no cerrada, si es trasladada adecuadamente se podran obtener resultados favorables en la protección de dicha pulpa.

El objetivo de este tratamiento es provocar la formación de dentina secundaria en el sitio de la exposición pulpar y a la vez la conservación de la vitalidad pulpar, de dicha pieza dentaria; el desarrollo nos indica una respuesta favorable de los odontoblastos al tratamiento adecuado.

Protección pulpar Indirecta o aislamiento pulpar. La protección pulpar Indirecta o aislamiento pulpar es la intervención, endodóntica que tiene por finalidad preservar la salud de la pulpa cubierta por una capa de dentina de espesor o variable, esta dentina puede estar sana, o bien descalcificada o contaminada.

Aunque preservar la salud pulpar indica actuar sobre la pulpa sana, no siempre se tiene la seguridad de haberla protegido en estas condiciones a través de la dentina remanente que la cubre; permanentemente ligadas. Se ha intentado también mantener la función de la pulpa cubierta por dentina enferma.

Este método fue preconizado por numerosos autores desde la segunda mitad del siglo pasado.

En la actualidad se investiga la posibilidad de recuperar la salud, de la pulpa inflamada, sin recurrir a su extirpación parcial o total (aplicación de corticosteroides y antibióticos a través de la dentina).

A.- INDICACIONES

En la práctica, generalmente se protege la pulpa clínicamente sana a través de una capa de dentina remanente que aún lo cubre.

La protección pulpar Indirecta esta indicada en las caries dentinarias, no penetrantes y en todos aquellos casos en que el aislamiento, de la pulpa con el medio bucal este disminuido por pérdida de parte de los tejidos duros del diente.

En casos de lesiones pulpares de origen químico son probablemente, las menos comunes, aunque algunas veces la presencia de arsénico en el polvo de cemento de silicato y el empleo de una pasta desvitalizadora que contenga paraformaldeído explica gran número de mortificaciones pulpares. Actualmente ningún cemento de silicato contiene arsénico, pero el alto grado de ácidos del líquido, (pH2) puede en ciertos casos causar lesiones pulpares, cuando el cemento no se mezcla correctamente y queda ácido libre en la obturación.

El cemento de silicato tiene un pH que varía entre 2.8 y 3.1 en el momento de su colocación y 4.5 a 5.6 después de 24 horas, un mes después de que se aproxima a la neutralidad.

Al colocar Nitrato de Plata en la Dentina ocasiona mortificación pulpar y produce inflamación.

Los microorganismos o sus productos pueden llegar a la pulpa tanto por una solución de continuidad en la dentina, como caries, exposición accidental, por la propagación de una lesión gingival o bien por la corriente sanguínea. Una vez que los microorganismos, invaden a la pulpa causa siempre daño irreparable.

Las especies de microorganismos aislados en las pulpas inflamadas, han sido múltiples o variadas; en una dentina cariada comunmente se encuentra lactobacilos (Acidógenos) es frecuente encontrarlos solos en la pulpa; los microorganismos no necesitan estar presentes, en la intimidad de la pulpa para causar una inflamación.

Son microorganismos que frecuentemente se encuentran en pulpas vitales infectadas, los estreptococos y los estafilococos.

También se han aislado gran variedad de Microorganismos desde Diphiteroides hasta anerobios.

Los Microorganismos ingresan por una de las tres vías siguientes:

- 1.- Invasión directa a través de la dentina; por ejemplo caries, fractura de la corona, exposición pulpar durante la preparación de cavidad, abración fisiológica, erosión etc.
- 2.- O bien por corriente sanguínea, como sucede durante las enfermedades infecciosas o bacterianas transitorias.

Se elimina el tejido enfermo y se protege la pulpa a través de la dentina remanente con una sustancia, frecuentemente medicamentos que anulan la acción de los posibles gérmenes remanentes en los conductillos dentinarios, estimula la pulpa para formar dentina secundaria.

Cuando el diagnóstico clínico-radiográfico deje dudas con respecto, al estado de salud de la pulpa, o cuando son la eliminación de todo tejido cariado se corre el riesgo de dejarla al descubierto, recordaremos que la ausencia de Sintomatología-Clinica dolorosa en algunas lesiones crónicas de la pulpa y la dificultad de diagnóstico, pueden encubrir bajo un aparente éxito un fracaso no controlado.

B.- Técnica Operatoria.

La protección pulpar indirecta es una intervención endodóntica que se realiza en una sesión operativa.

Esto indica que inmediatamente después de eliminado el tejido dentario reblandecido por el proceso de la caries, y comprobado el estado de salud de la pulpa, se procede a la protección y aislamiento de la misma a través de la dentina remanente que la cubre.

Los pasos previos a la intervención propiamente dicha se inician con el diagnóstico clínico-radiográfico de las condiciones en que se encuentran la dentina y la pulpa. Propuesto el tratamiento, se administra anestesia cuando corresponda.

El aislamiento del campo operatorio con dique resulta indispensable, para evitar la saliva, pues los abundantes microorganismos que contienen pueden alcanzar la pulpa al ser forzados a través de los conductillos dentarios por la presión ejercida durante las distintas maniobras operatorias.

Durante la preparación de la cavidad debe evitarse la producción de calor, para ello deben tenerse en cuenta los factores que frecuentemente intervienen en su desarrollo.

- a).- Profundidad de la preparación.
- b).- Velocidad de rotación de la fresa o piedra.
- c).- Filo y material de la fresa.
- d).- Humedad del campo
- e).- Tiempo que actúa el instrumento.
- f).- Falta de refrigeración
- g).- Calidad del tejido que se corta.

Eliminado el tejido enfermo y resuelta la protección pulpar indirecta, se efectuará el lavado de la cavidad con agua hervida tibia o agua de sal y el secado con bolitas de algodón, sin deshidratar la dentina sana; no es necesario colocar antisepticos cáusticos para, desinfectarla.

Si la pulpa queda cubierta aproximadamente por la mitad o más del espesor de su dentina, ésta puede cubrirse con cemento de fosfato de Zinc, servirá de base para la obturación definitiva.

Si la cavidad es más profunda y el espesor de la dentina sana remanente se acerca a 1/2 mm. se colocará una delgada capa de Acido de Zinc-eugenol o de oxido de zinc-timol resina, sobre cualquiera de estos materiales se colocará otra capa de cemento de fosfato de Zinc, que sirve como base para la obturación definitiva.

Cuando la cavidad es muy profunda y en el piso de la misma quedan, dentina descalcificada, se colocará sobre ella una delgada tapa, de pasta de hidroxido de calcio preparado con agua. Sobre la misma se colocará el oxido de Zinc-eugenol y luego el cemento de fosfato de zinc.

En cavidades de dientes anteriores, donde la obturación definitiva, se realiza con cemento de silicato resinas acrílicas que contraindican la colocación de oxidos de Zinc-eugenol como material protector se tapiza de la cavidad con una delgada película de Hidroxido de calcio y luego con cemento de fosfato de zinc.

PROTECCION PULPAR DIRECTA O RECUBRIMIENTO PULPAR.

La protección pulpar directa o recubrimiento pulpar directa es la intervención endodentina cuya finalidad es mantener la función de la pulpa, accidental o intencionalmente expuesta y lograr la cicatrización mediante el cierre de la brecha con tejido calcificado.

La pulpa expuesta que va a ser recubierta puede estar lesionada en grado variable por un traumatismo y contaminada por los microorganismos, de la cavidad bucal. Una pulpa con lesión inflamatoria provocada por caries (pulpitis ulcerosa). También se puede recubrir, sin embargo se hará dicho recubrimiento solo con caracter experimental.

Se ha desechado la pulpa expuesta, pulpa muerta ya que unicamente se recuperan y cicatrizan, en la practica, las pulpas sanas recién expuestas y convenientemente protegidas. Debido a las características anatómicas fisiológicas de la pulpa los productos toxicos de la inflamación pulpar se eliminan con dificultad, a través de los forámenes; una pulpa por detrás de la zona inflamatoria en su intento de aislarse es siempre incompleta y se destruye con el avance de la infección.

La verdadera cicatrización de una pulpa expuesta o sea de la brecha por la calcificación a expensas de su propio tejido colectivo, solo se puede producir por debajo de la lesión en las condiciones, de tranquilidad establecidas por el aislamiento artificial y siempre, que la infección este ausente.

A).- Indicaciones

La protección pulpar Directa puede estar indicada en los casos de un traumatismo brusco, fractura la corona dentaria dejando la pulpa al descubierto.

Este trastorno se presenta especialmente en los dientes anteriores de los niños: la oportunidad de una protección pulpar directa de la pulpa dentaria.

En cada caso se considera el tamaño de la exposición y la posibilidad de colocar un aposito protector que pueda ser debidamente, retenido y no entorpezca la restauración de la corona clínica. También la edad del paciente y más específicamente las condiciones, de salud y de defensa de la pulpa, serán factores que antecederán en cuenta especialmente. La calcificación incompleta de apice radicular y por otro, la excesiva amplitud del, foramenten los dientes juvenes, se deben aplicar todos los recursos para mantener la función pulpar. Este es precisamente el caso donde tiene mayor indicación.

LA PROTECCION DIRECTA.

Sin embargo ante la probabilidad del fracaso por algunas de las razones anteriormente expuestas podra realizarse la biopulpectomía, parcial que aún permitira completar el cierre normal del extremoapical a expensas de la pulpa radicular debidamente protegida.

B).- Técnica Operatoria.

La protección directa se realiza en una sesión operatoria y siempre que sea posible, en el momento en que se produce la exposición pulpar. Una vez planeado el tratamiento la contaminación que haya podido sufrir la pulpa luego de quedar expuesta al medio bucal, no interfiere en la técnica operatoria.

En todos los casos debe respetarse el tejido vivo y no actuar con antisépticos potentes que pueden destruir las bacterias presentes en la superficie de la pulpa, pero que también la lesionarian con lo cual se entorpece la reparación.

. El aislamiento del campo operatorio con dique de goma para efectuarse inmediatamente. Para el lavado de la cavidad y el control de la hemorragia se emplea agua oxigenada al 3 % - agua de cal. La irrigación debe ser abundante y luego de aspirado el líquido, se seca el campo operatorio y la cavidad con bolitas de algodón sin traumatizar la superficie expuesta de la pulpa. Esta última se cubre, de o mejor dicho con una capa de Hidroxido de Calcio, que se desliza con una espátula sobre la superficie dentinaria. El material, se comprime suavemente sobre la pulpa y luego cuidadosamente los restos que queden en las paredes de la dentina.

El exceso de agua del Hidroxido de Calcio se observe con bolitas de algodón. Sobre el material de protección se colocará una capa de oxido de zinc eugenol y otra de cemento defosfato de zinc que se utilizará como base para la obturación definitiva. Se puede realizar en la misma sesión.

El contro radiografico postoperatorio y después de algún tiempo de la intervención será necesario para apreciar la evolución de la protección directa. Si bien no suele observarse radiograficamente, la formación del puente dentario, como en el caso de la Biopulpectomía parcial, podemos comprobar, en cambio el cierre paulatino y normal de los forámenes apicales en casos de dientes muy jóvenes. La prueba periódica de la vitalidad pulpar es también un factor importante de diagnóstico.

Clinicamente se puede observar durante algún tiempo - no muy prolongado, la persistencia de una ligera hipérsensibilidad a los cambios térmicos, la aparición de síntomas clínicos de pulpitis nos indica el fracaso del tratamiento y la necesidad de una intervención inmediata para eliminar parcial o totalmente la pulpa dentaria.

C A P I T U L O I V

H I P E R E M I A P U L P A R

La hiperemia pulpar consiste en la acumulación excesiva de la sangre con la consiguiente congestión de los vasos pulpares; hay un aumento de volumen de los vasos lo cual hace que es tos sean rechazados, hacia las paredes de la cámara pulpar produciendo dolor.

Hay un aumento de irrigación, siendo desalojado fuera de la pulpa, parte de líquido tisular.

TIPOS .

La hiperemia puede ser:

- a).- Arterial (activa), por aumento de flujo arterial.
- b).- Venosa (pasiva), por disminución de flujo sanguíneo
Clínicamente es imposible hacer una distinción entre una - y otra.

Causa.

La hiperemia puede ser causada por cualquiera de los agentes mencionados como capaces de producir lesiones pulpares: Físico, Químico y Bacterianos.

La hiperemia no es una enfermedad sino un síntoma de peligro en que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite de extremo, no es fácil diferenciar una hiperemia de una inflamación de la pulpa.

En la inflamación de la pulpa cuando esta no es aguda, se pospone la extirpación de la pulpa y en la hiperemia está indicado el tratamiento, conservador.

La hiperemia se caracteriza por un dolor agudo de corta duración desde un instante hasta un minuto. Generalmente es provocado por los alimentos el agua fría, el aire frío, los dulces ácidos. No se presenta espontáneamente y cesa tan pronto se elimina la causa. La diferencia clínica entre la hiperemia y la pulpitis aguda solo, es cuantitativa; en la hiperemia de el dolor es atribuible a un estímulo cualquiera como agua y aire frío -- mientras que la pulpitis, aguda puede aparecer sin ningún estímulo aparente.

DIAGNOSTICO.

El dolor es agudo y de corta duración desde algunos se-

gundos hasta un minuto y casi siempre desaparece al suprimir el estímulo, generalmente es provocado por el frío, los dulces o los ácidos. La hiperemia puede hacerse crónica, los accesos de dolor pueden repetirse, durante semanas y aún meses.

La pulpa puede recuperarse totalmente o por el contrario, los accesos dolorosos pueden ser cada vez más prolongados y con intervalos menores, hasta que acaba por sucumbir la pulpa.

PRONOSTICO.

El pronóstico para la pulpa será bueno si se elimina a tiempo la irritación; de lo contrario, la hiperemia puede evolucionar hasta una pulpitis.

TRATAMIENTO.

El mejor tratamiento es el preventivo.

Es necesario hacer exámenes periódicos evitar la formación de caries; hacer obturaciones cuando existe una cavidad; desensibilizar, los cuellos dentarios en casos de retracción gingival pronunciada, emplear el barniz para cavidades o una base de cemento, antes de colocar las obturaciones y tomar precauciones durante la preparación, y pulido de las cavidades.

Una vez instalada la hiperemia, debe procurarse resolver el estado, hiperémico, es decir, descongestionar la pulpa.

De ser posible debe determinarse la causa. En algunos casos la protección diente contra el frío excesivo durante unos días será suficiente para normalizar la pulpa; en otros será necesario colocar, una curación sedante en contacto con la dentina que cubre la pulpa, se puede emplear para este fin esencia de clavo pasta de óxido de zinc-eugenol; la curación se dejará durante una semana o más tiempo suficiente para que se produzca la mejoría del estado pulpar si la causa fue suprimida.

En casos necesarios se repetirá la medicación a fin de lograr la total remisión de los síntomas.

CAPITULO V.

INFLAMACION.

A la inflamación los investigadores le han dado variadas definiciones, que van desde simple, hasta las más extensas, que es difícil, asignarle límites exactos, nos concretamos a comentar los principios fundamentales y más aceptados. Ante todo es necesario señalar que la inflamación es un proceso dinámico y no estático.

Los tejidos inflamados están en constante cambio desde el momento, que se inicia la reacción inflamatoria hasta que -- termina en la reparación de la zona lesionada o con la muerte -- de los mismos. Las modificaciones son de orde físico, químico, -- celular.

El proceso inflamatorio es fundamentalmente una reacción del tejido conjuntivo, las alteraciones de las células parenquimatosas han sido relegadas a segundo término considerandose más bien como degenerativas.

Esta reacción del tejido conjuntivo será más complicada mientras la especie animal en que se estudia se encuentre más -- alta en la escala, zoológica debido a que tejido conjuntivo ten -- dra una organización, más compleja. En los animales inferiores -- sin sistema vascular, la inflamación se limita a la fagocitosis -- la aparición de vasos y de una circulación definida por más pri -- mitiva que se cambia totalmente, los mecanismos que se ponen en -- juego en el proceso inflamatorio.

En biología las definiciones no son tan exactas como en otras ciencias y muchas veces es necesario aceptar una defini -- ción descriptiva. En el caso del proceso inflamatorio se han -- propuesto numerosas, definiciones que son reflejos de los pun -- tos de vista de los distintos investigadores.

Por mucho tiempo se considero a la inflamación como la -- respuesta local del organismo ante una injuria, caracterizada -- por... calor, rubor tumor y dolor a los que posteriormente se -- agrego disminución a la función. Actualmente sabemos que en -- proceso inflamatorio es inespecifico y puede tener muchas cau -- sas diferentes y de naturaleza esencialmente protectora.

Por otra parte aunque constituye un proceso local van -- generalmente, acompañado de modificaciones de la formula sangui -- nea, los hiperleucocitosis y fiebre. Las reacciones del organis -- mo locales y generales, estan pués de este modo íntimamente li -- gadas hay que guardarse, por consiguiente de desconocer la com -- plejidad y en cierto aspecto, la unidad de los procesos por los -- ataques que sufre el organismo.

La inflamación algunas veces se generaliza más o menos, en los casos en que el agente morboso es de naturaleza infecciosa los microbios pueden ir a colonizar en otro punto, multiplican sus focos de pululación en el tejido celular subcutáneo, -- las articulaciones o las vísceras.

En las partes donde las bacterias logren establecerse aparece un foco inflamatorio, además aparte de esta colonización de los microbios, estos secretan toxinas que se difunden a distancia pueden alterar, el hígado, el riñón, el miocardio.

Por otra parte aún cuando la inflamación aguda participa de dos signos clásicos antes enumerados: calor, rubor, tumor y dolor los cuales se explican casi totalmente por los fenómenos vasculares hay otros muchos procesos inflamatorios que nos los muestran y entonces basandonos en la definición ya citada quedaría fuera de esta clasificación, y sin agrupamiento apropiado.

A continuación se describirán las alteraciones microscópicas hechas en la inflamación aguda que son de más interés y están más íntimamente relacionadas con el tema de esta tesis al presentarse una pulpitis los tejidos pulpares sufren las mismas variaciones que aquí vamos a mencionar naturalmente con cierta alteración por el hecho de que la pulpa dentaria está encerrada en una cavidad de paredes, inextensibles y además por otros factores relacionados con la anatomía, histología y fisiología pulpar.

ALTERACIONES MICROSCÓPICAS DE LA INFLAMACION

Los métodos más usados comúnmente, para seguir paso a paso las alteraciones microscópicas de la inflamación, son las observaciones experimentales en vivo. La técnica usada será el estudio directo de los vasos en regiones delgadas y translúcidas que permiten apreciarlos, por transparencia. Tales de la rata o bien por medio de una ventana o cámara transparente de la oreja del conejo.

Las alteraciones vasculares que se observan son las siguientes:

Primero,--

Inmediatamente después de que se produce la lesión habrá un período variable de isquemia originado por vasoconstricción pero al poco tiempo las arteriolas se dilatan y el flujo sanguíneo vascular, sino porque la presión hidrostática se eleva y se abren a la circulación vasos capilares que estaban previamente cerrados. La dilatación vascular continúa manteniendo el flujo aumentado en velocidad, presión y cantidad. Además la

pulsación de las arteriolas, se trasmite más claramente a capilares y vénulas lo que hace que los tejidos adquieran un movimiento pulsátil.

Segundo.-

En los capilares más cercanos a la zona lesionada la corriente sanguínea sufre los mismos cambios descritos, pero a poco tiempo empieza a hacerse menos rápida, luego más lenta, hasta que al cabo de algunas horas se detiene totalmente formandose un trombo que ocluye la luz vascular.

Tercero.-

Las alteraciones en la velocidad del flujo se acompañan, de otras en la distribución de los elementos circulatorios. Normalmente la sangre circula por el capilar en dos zonas: una central celular o axial y otra periférica plasmática o marginal. En la zona axial van los eritrocitos, leucocitos y plaquetas --- mientras, que en el marginal circula el plasma. Al iniciarse la reacción, inflamatoria las células pasan a la zona marginal y el plasma ocupa la porción axial.

Cuarta.-

Al mismo tiempo que ocurren las alteraciones de magnitud presión, velocidad y distribución del flujo circulatorio se producen cambios importantes con los elementos celulares de la sangre. Los glóbulos rojos se aglutinan y forman "pilas de monedas" y se adhieren al endotelio capilar, y si la lesión es intensa o ya ha transcurrido por la corriente más tiempo los eritrocitos, no son arrastrados por la corriente, más allá del área lesionada, sino que quedan, adheridos al endotelio, y se acumulan en la luz hasta interrumpir totalmente la circulación, las plaquetas también adquiere una adhesividad anormal y se pegan a las células endoteliales.

Quinta.-

De modo semejante los leucocitos también aparecen al endotelio capilar de áreas inflamadas como glóbulos del tamaño de un eritrocito, o mayores sin estructura interna muy retractiles y elásticos con lesiones producidas por el calor, o a la presencia de una precipitado, o exudado gelatinoso intravascular que participa en la detención, de los elementos circulantes cuando el proceso inflamatorio es producido por sustancias químicas, o por microtrauma. Hasta el momento se desconoce el significado de estas alteraciones.

Sexta.-

La pared de los capilares vecinos del área inflamada en cuya luz ocurren las modificaciones descritas también se altera de modo importante aumentado grandemente su adhesividad y principalmente, su permeabilidad.

El resultado más importante de este aumento de la permeabilidad de la pared vascular es el paso de los tejidos intersticiales de los componentes del plano que junto con la diapedesis leucocitaria van a constituir la mayor parte de lo que se conoce como exudado inflamatorio

CAPITULO VI.

INFLAMACION PULPAR.

La inflamación pulpar puede considerarse como una reacción irreversible es decir que la pulpa muy rara vez vuelve a su normalidad.

La inflamación de la pulpa puede ser aguda o crónica, - parcial o total , con infección o sin ella.

Ni aún haciendo un exámen microscópico podriamos determinar si la inflamación es total o parcial, solo haciendo un frotis podremos conocer dos tipos de inflamación pulpar; pulpitis aguda supurada, también puede darse el nombre de pulpitis ulcerosa o pulpitis hipertrófica, a la inflamación crónica.

Las formas agudas generalmente son de evolución rápida, corta y dolorosa (algunas veces intensamente dolorosas). Las formas crónicas son prácticamente asintomáticas o ligeramente dolorosas y su evolución , será más larga.

No existe una demarcación clara entre las dos pulpitis; un tipo puede evolucionar gradualmente hacia otro. No existe un momento preciso, en que una pulpitis serosa se transforme en ulcerosa si no que puede presentarse simultaneamente zonas más o menos grandes de ambos tipos.

En el cuadro clínico se puede presentar la sintomatología de una pulpitis aguda serosa aunque algunos síntomas pueden llevarnos a pensar en el comienzo de una pulpitis supurada. En este caso, un exámen histológico podrá mostrar una zona que no tiene un pequeño absceso, aún cuando el cuadro general sea el de una pulpitis serosa.

P U L P I T I S A G U D A S E R O S A

DEFINICION:

La pulpitis aguda serosa es la inflamación de la pulpa - que se caracteriza, por la aparición intermitente de dolor paroxístico que puede hacerse continuo, se transformará en una pulpitis supurada crónica que conduce generalmente a la muerte de la pulpa.

ETIOLOGIA .

La causa se atribuye a la invasión bacteriana a través de una caries, aunque también puede ser ocasionada por cualquiera de los factores clínicos ya enunciados, (mecánicos térmicos o químicos).

SINTOMAS.

En la pulpitis aguda serosa el dolor puede ser provocado por cambios extremos de temperatura y en especial por el frío por alimentos, dulces o ácidos, por la presión de los alimentos empacados, por la succión ejercida por la lengua y la mejilla y por la posición de ducúbito la que produce una gran congestión de los vasos pulpares.

En la mayoría de los casos continúa después de eliminar la causa, y puede presentarse y desaparecer súbitamente sin causa aparente.

El enfermo puede describir el dolor agudo, pulsátil o punsante y generalmente intenso, puede ser continuo e intermitente, según el grado de afección pulpar y la necesidad de un estímulo externo para provocarlo. El paciente puede quejarse también que al acostarse, darse vuelta, o al cambiar de postura el dolor se exacerva.

También pueden aparecer dolores reflejos que se irradian hacia los dientes adyacentes o se localizan en la sien o en el seno maxilar en la pulpitis el dolor es provocado pero persistente aún cuando se haya anulado el estímulo que lo produce.

HISTOPATOLOGIA .

HISTOPATOLOGICAMENTE se han observado los signos característicos de la inflamación; los leucocitos se encuentran rodeando a los vasos, sanguíneos. Muchas veces los odontoblastos están destruidos en la vecindad de la zona afectada.

PRONOSTICO.

Si es favorable para el diente, es decididamente fatal para la pulpa. En los casos con recuperación probablemente correspondía a pulpas hiperémicas confundidas con pulpitis aguda.

TRATAMIENTO.

Se efectúa en la pulpa de inmediato bajo anestesia local. El primer paso a seguir es dejar alguna curación sedante en la cavidad durante, unos días con el fin de poder descongestionar la inflamación existente para lo cual empleamos eugenol, esencia de clavo ect., debemos hacer la remoción de todo el tejido cariado antes de colocarse la curación para evitar contaminación alguna, si después de colocar la curación sedante y durante algunos días no se quita el dolor es conveniente quitar la curación y con una punta de explorador provocar una hemorragía de la pulpa, para ayudar a su descongestionamiento, se lava perfectamente y una vez seca la cavidad, se aplicará una curación, sedante la cual proporcionara alivio inmediato; esta debe colocarse cuidadosamente sin hacer presión, usando como obturante temporal el óxido de Zinc-Eugenol. Transcurridos algunos días se extirpa la pulpa.

PULPITIS AGUDA SUPURADA .

La pulpitis aguda supurada es una inflamación dolorosa, la cual se caracteriza por la formación de un absceso a nivel superficial en la intimidad de la pulpa.

ETIOLOGIA .

La causa más frecuente es la infección bacteriana que es provocada por caries no siempre se observa una exposición macroscópica de la pulpa, pero generalmente presenta una pequeña exposición, o bien la pulpa se encuentra recubierta por una capa de dentina reblandecida descalcificada por la caries. Cuando no existe denaje, debido a la pulpa, el dolor es bastante intenso, esto se observa muy rara vez en casos de cámara pulpar abierta o en casos de fractura coronaria ocasionada por traumatismo.

SINTOMATOLOGIA.

En la pulpitis supurada, el dolor es siempre intenso y se describe, generalmente como pulsátil lancinante como si tuviera una presión, constante, Cuando existen síntomas raros veces mantiene despierto al paciente durante la noche y continúa hasta hacerse insoportable, el dolor puede hacerse indiferente y al final se hace más constante. Con el calor aumenta a veces se calma con el frío. Cuando hay absceso pulpar raciliza co superficialmente, al remover la dentina cariada con un explorador puede drenar una gotita de pus a través de la apertura, seguida de una hemorragia pequeña, lo cual es suficiente para aliviar al paciente. Cuando el absceso se, localiza profundamente es posible explorar la superficie pulpar con un instrumento afilado sin ocasionar dolor, pues las terminaciones están necrosadas. Unas penetraciones profundas en la pulpa ocasionan un ligero dolor, seguido de una expulsión de sangre o de pus.

DIAGNOSTICO .

En caso de pulpitis, se puede diagnosticar por el aspecto y la forma de actuar del paciente, el cual presenta cierta contracción facial por el dolor y la mano apoyada contra el maxilar en la región, dolorida, puede llegar a consulta con un aspecto de agotamiento y palidez marcada por la falta de sueño: al examinarlo, los tejidos bucales se encuentran quemados, con esencia de clavo o solución yodatada o cualquier remedio contra el dolor de muelas comprado en la farmacia.

ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Radiográficamente encontramos que puede presentar una caries profunda, resistencia de caries extensa por debajo de la obturación en contacto con un cuerno pulpar o bien por exposición muy próxima a la pulpa. Generalmente el frío alivia el dolor, mientras que el calor, lo intensifica. El exámen por la transiluminación, la palpación, la movilidad no proporciona ningún dato, pero el diente puede estar ligeramente sensible a la percusión.

PRONOSTICO.

Bastante desfavorable para la pulpa pero generalmente el diente puede salvarse si se extirpa la pulpa y se efectúa el tratamiento los conductos radiculares. Los casos en que se mantiene el drenaje de la pus del absceso pulpar a través de una abertura de la cámara pulpar sin tratamiento anterior puede degenerar hacia la forma crónica de la pulpitis o necrosis pulpar.

TRATAMIENTO.

Consiste en retirar la reacción purulenta para proporcionar al paciente la pulpa debe abrirse lo más posible para proporcionar un drenaje bastante amplio. Mediante una jeringa se puede lavar los conductos para arrastrar todo lo que se encuentra contaminado; si la pulpa se encuentra con vitalidad se coloca una curación de sedante. La pulpa sera extripada posteriormente, bajo anestesia; después de las 24 ó 48 horas. Si la pulpa no tiene vitalidad se le puede extripar inmediatamente teniendo especial cuidado de no proyectar material séptico a través del foramen apical. Esto se evitara colocando, cuidadosamente en la pulpa un electrodo de diatermia o un instrumento caliente. Una vez controlada la hemorragia debe colocarse, en el conducto una suspensión de antibióticos.

PULPITIS CRONICA ULCEROSA.

DEFINICION.

La pulpitis crónica ulcerosa se caracteriza por la formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta; normalmente se localizan en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas, de personas mayores, con capacidad de soportar un proceso infeccioso de esta magnitud.

ETIOLOGIA .

Una pulpa expuesta, invadida por microorganismos provenientes de la cavidad bucal. Estos gérmenes llegan por medio de una cavidad de caries o de una caries con obturación mal adaptada. La ulceración, formada se encuentra generalmente separada del resto de la pulpa de una barrera de células redondas. Sin embargo, la zona inflamada puede, extenderse hasta los conductos radiculares.

SINTOMATOLOGIA.

El dolor puede ser ligero o no existir excepto cuando los alimentos, hacen compresión en una cavidad, o por debajo de una obturación defectuosa. Aún en estos casos no es intenso, debido a la degeneración, de las fibras nerviosas superficiales.

DIAGNOSTICO.

Radiográficamente se demuestra una exposición pulpar una caries por debajo de una obturación o bien una cavidad u obturación profundas, que amenazan la integridad pulpar, una pulpa afectada con pulpitis crónica ulcerosa puede reaccionar normalmente al calor o al frío, pero en general lo hace debilmente.

PRONOSTICO.

El pronóstico para el diente es favorable, siempre que la extirpación, de la pulpa y el tratamiento de los conductos sean adecuados.

TRATAMIENTO.

Se efectúa removiendo todo el tejido superficial cariado y la extirpación de la parte ulcerada de la pulpa hasta obtener una respuesta dolorosa. Debe estimularse, la hemorragia pulpar mediante irrigaciones de agua tibia esteril. Luego se seca la cavidad y se coloca una curación sedante, transcurrido dos o tres días, la pulpa se extirpa mediante anestesia local.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASICA.

DEFINICION .

La pulpitis crónica hiperplásica es una inflamación - de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, que se caracteriza por la formación, de tejido de granulación (a veces epitelial), debido a una irritación de baja intensidad y larga duración.

ETIOLOGIA.

La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia, de la caries. Para que exista una pulpitis hiperplásica necesita llevar los requisitos siguientes: -- una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico suave.

Es frecuente que la irritación mecánica provocada por estímulos masticadores, y la infección bacteriana constituyen el estímulo.

SINTOMATOLOGIA.

La pulpitis crónica hiperplásica es asintomática, -- excepto durante la masticación, momento en que la presión del -- bolo alimenticio puede causar cierto dolor.

DIAGNOSTICO.

La pulpitis crónica hiperplásica (pulpitis hipertrófica o pólipo pulpar) generalmente se observa en dientes infantiles y de adultos jóvenes. El aspecto del tejido pulpa es clínicamente característico, presentándose como una excrecencia - carnosa y rojiza que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar o la cavidad de la caries y aún puede extenderse más allá de los límites del diente. Si bien en los estados iniciales la masa - políposa puede tener el tamaño de una cabeza, de afiler en ocasiones puede ser tan grande que puede llegar a dificultar el -- cierre normal de los dientes. Es de menor sensibilidad, que el tejido pulpar normal y más sensible que el tejido gingival. Es prácticamente indolora al corte, pero transmite la presión, - al extremo apical de la pulpa causando dolor.

Tiende a sangrar fácilmente debido a que posee una -- gran cantidad de vasos sanguíneos. Cuando el tejido pulpar hiperplásico se extiende por fuera de la cavidad. Se hubiese recubierto con epitelio gingival por transplante de-

células de los tejidos blandos adyacentes.

El diagnóstico de pulpitis hiperplásica no representa dificultad y es suficiente el examen clínico. El tejido pulpar hiperplásico en la cámara pulpar o en la cavidad del diente tienen un aspecto característico, la radiografía muestra generalmente una cavidad bastante abierta y en comunicación directa con la cámara pulpar.

El diente responde a los cambios térmicos a menos que se emplee un frío extremo como el del cloruro de etilo. Con el vitalómetro pulpar se requería mayor intensidad de corriente que la normal para provocar una respuesta.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

De aspecto característico y es reconocible fácilmente, excepto en casos de que exista hiperplasia del tejido gingival - el cual se extiende sobre los bordes gingivales de una cavidad, - en que sería fácil de confundirse con la pulpitis crónica hiperplásica.

HISTOPATOLOGIA

La superficie de la pulpa se encuentra casi siempre cubierta con epitelio pavimentoso estratificado que puede provenir de la encía o de las células epiteliales de la mucosa de la lengua, recientemente descamados. El tejido de la cámara pulpar con frecuencia se transforma en tejido de granulación. También pueden observarse células pulpares en proliferación numerosos poliblastos y vasos sanguíneos, dilatados.

El pronóstico para la pulpa es favorable y exige su extirpación en caso de fracasar se podrá realizar posteriormente la extirpación completa de la pulpa.

TRATAMIENTO.

Eliminaremos todo el tejido polipoide y procede a extirpar luego la pulpa. El polipo puede rechazar nuevamente dentro de la cavidad, empaquetando el espacio interproximal con gutapercha durante 24 horas como mínimo. Luego será extirparse con bisturí y con un excavador grande en forma de cucharilla impregnada en fenol.

El fenol actúa como anestesia o anestésico para el tejido blando que es debilmente sensible y ayuda a detener a la ma-

no para neutralizar, cualquier exceso de fenol que pudiera estar en contacto con el tejido bucal. Una vez retirada la porción hiperplásica de la pulpa se procede a lavar la cavidad con agua y se controla la hemorragia con epinefrina o con una solución de alumbre saturado en partes iguales y glicerina, y posteriormente se colocará una curación, de sedante en contacto con el tejido pulpar.

DEGENERACION PULPAR

La degeneración pulpar clínicamente es observada muy rara vez. Generalmente se presenta en dientes de personas de edad, pero también, es posible controlarla en personas jóvenes como resultado de una irritación leve y persistente, como sucedes en la degeneración cálcica. La degeneración no se encuentra relacionada necesariamente con una infección o caries aún cuando el diente afectado pueda presentar una obturación o una cavidad; normalmente no existen síntomas clínicos definidos. En el diente no encontramos alteraciones, de color y la pulpa puede reaccionar normalmente a las pruebas eléctricas y térmicas.

Sin embargo, cuando la degeneración pulpar es total, como por ejemplo después de un traumatismo o de una infección, el diente puede presentar alteraciones de color y la pulpa no responde a los estímulos.

Se presentan los diferentes tipos de degeneraciones.

Degeneración cálcica.

A).- La degeneración cálcica es un tipo de degeneración que se caracteriza porque una parte del tejido pulpar es sustituido por tejido calcificado, como los nódulos pulpares o denticulos. La calcificación puede encontrarse en la cámara pulpar o en los conductos radiculares pero generalmente ocupa la cámara pulpar. El tejido calcificado aparece como una estructura laminada, presentando, el aspecto de un corte efectuado a través de una cabeza de cebolla aislado, dentro del cuerno de la cámara pulpar.

Este denticulo o nódulos pulpar pueden alcanzar un tamaño grande hasta asemejarse a la impresión de la cavidad pulpar al eliminar la masa calcificada.

Se calcula que más de 60 % de dientes adultos presentan nódulos pulpares.

DEGENERACION ATROFICA.

B.- La degeneración atrofica es un tipo de degeneración pulpar que presenta un número menor de células estrelladas y un incremento, de líquido intercelular. La pulpa adquiere un aspecto reticular debido a la densidad de fibrillas precolagenas que presenta. Los espacios existentes entre los filamentos pueden ser bastante grandes y parecer vacíos.

DEGENERACION FIBROSA.

C).- La degeneración fibrosa se caracteriza porque los elementos celulares están siendo sustituidos por tejido conjuntivo fibroso. Al extirpar este tipo de pulpas del conducto radicular tienen un aspecto característico.

DEGENERACION GRASA.

D).- La degeneración grasosa de la pulpa relativamente frecuente es uno de los cambios regresivos en la cual se observa. En los odontoblastos y también en las células de la pulpa pueden encontrarse depósitos de grasa.

También puede encontrarse reabsorción de la dentina -- por cambios vasculares en la pulpa. Y esto afecta directamente a la corona o a la raíz de un diente o ser tan extensa, pudiendo afectar a ambas partes. Se da el caso que es un proceso lento progresivo en un lapso de uno o dos años de duración o evolucionar tan rápidamente que perfora, el diente en algunos casos.

No tiene preferencia por algún diente en especial, aun que se encuentre, más fácilmente en los anterosuperiores, a diferencia de la caries la reabsorción interna es el efecto de una actividad osteoclastica. En algunos casos se presenta la meta-plasia de la pulpa, es decir la transformación del tejido.

CAPITULO VIII.
NECROSIS PULPAR.

NECROSIS.

Su significado es la muerte de la pulpa sin que exista ninguna infección bacteriana de por medio.

Se efectúa de dos formas:

1.- Necrosis por Gaseificación;

La pulpa muestra una consistencia gaseosa, ocasionada por la -- precipitación, de las proteínas y las grasas.

2.- Necrosis por Licuefacción.

Esta necrosis es producida por las enzimas proteolíticas que liberan los leucocitos en el sitio inflamatorio y que a su vez liberan las células muertas de la pulpa.

ETIOLOGIA.

Es el término de un estado de procesos inflamatorios -- seriados a través de los cuales ha pasado la pulpa.

SINTOMATOLOGIA .

No existen síntomas marcados ya que las células pulpares han muerto .

Si la causa que originó la primera inflamación fue un trauma la hemorragia en los vasos producirá una decoloración -- grisacea en los canículos dentinarios que se debe a la transformación de la hemoglobina.

PRUEBA DE VITALIDAD PULPAR:

Las pruebas al frío son negativas.

Las eléctricas son negativas.

Las pruebas al calor puede dar respuestas positivas en el que existen gases resultantes de la putrefacción.

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Como la necrosis pulpar no presenta síntomas, lo más seguro es que la radiografía sea tomada bastante tiempo después de haber muerto la pulpa; puede presentarse alguna reacción periapical.

Cuando la radiografía ha sido tomada a poco tiempo de haber muerto la pulpa, solo observaremos un período ensanchado.

GANGRENA.

Es la muerte total de la pulpa de un diente, que se origina generalmente, como complicación, de la caries penetrante. En este estado la pulpa esta insensible y el enfermo se da cuenta, de que su diente está enfermo, además de la caries cuando se presenta una complicación perirradicular.

Por lo cuál la gangrena es una enfermedad que se caracteriza por la descomposición orgánica de la pulpa debida a una infección microbiana.

Existen dos tipos de gangrena:

1.- Gangrena Humeda .

Se caracteriza por abundantes estados serosos y la pulpa en descomposición, en este caso es bastante grave pues no se detiene hasta, haber destruido a la pulpa en su totalidad. La pulpa se presenta en forma de restos de tejidos orgánicos, siendo posible encontrar entre ellos, concreciones cálcicas, gotitas de grasa, microorganismos de diversas especies, ácido sulfhídrico, amoníaco y otros cuerpos, isoméricos.

2.- Gangrena Seca .

Es originada por una deficiencia de aporte sanguíneo; se presenta la momificación de la pulpa y se interrumpe la putrefacción.

ETIOLOGIA .

Se atribuye a infecciones bacterianas causadas por caries. Es el estado terminal de los cambios inflamatorios progresivos, ya descritos.

SINTOMATOLOGIA .

SINTOMATOLOGIA .

No existe sintoma alguno durante algún tiempo. Si la gangrena pulpar siguiera a una pulpitis aguda, habría en lapso sin dolores, correspondería a la muerte de la pulpa.

PRUEBAS DE VITALIDAD PULPAR:

- 1.- Totalmente negativas.
- 2.- En el caso de gangrena húmeda, el líquido puede dar respuesta positiva debido a que es excelente conductor de la electricidad y ocasiona fuertes dolores sobre todo si la exposición pulpar ya esta realizada.
- 3.- El diente es sumamente dolorosa a la percusión.
- 4.- El frío actúa como calmante por un tiempo.

EXAMEN RADIOGRAFICO

Encontramos extensas zonas de caries en contacto con la pulpa apariencia de los tejidos periapicales dependera del tiempo transcurrido entre la muerte pulpar y la toma radiografica.

Observamos tejido de granulacion rodeando el ápice.

Para efectuar el tratamiento de los dientes con pulpa gangrenada, se debe tener en cuenta los siguientes factores:

- 1.- La extirpación total de restos pulpares.
- 2.- Esterilizar debidamente los tejidos duros del diente que han de conservarse.
- 3.- Lograr un sellado perfecto al obturar los conductos radiculares y de la cámara pulpar.

El tratamiento de los dientes que contienen pulpas sin vitalidad necroticas o putrescentes, puede ocasionar graves inconvenientes, cuando no se toman las precauciones debidas.

La descomposición proteica consecutiva a la muerte pulpar como consecuencia la aparición de productos propios de la degradación proteica. La licuefacción se produce por la acción de enzimas que resultan de la desintegración leucocitaria o de la acción bacteriana; el olor fetido de las pulpas, es causado por la "putrescina" y la "cadaveriana". Así como; el indol, el --

escatol y el tripofano, son los otros productos finales del metabolismo que dan mal olor.

Precauciones que deberan cumplirse para un buen tratamiento.

- 1.- Lograr el mínimo de vibración al entrar la fresa en contacto con la cámara pulpar.
- 2.- No utilizar instrumentación alguna dentro de un conducto que contenga material proteico infectado o tóxico.
- 3.- Una vez eliminada la pulpa infectada, y después de haber tomado el cultivo bacteriológico correspondiente, el conducto debe, ser perfectamente lavado con una solución de hipoclorito de sodio, aplicada empleando una lima # 2 y con movimientos rotatorios.
- 4.- Secar el conducto con puntas absorbentes.

TECNICAS.

- 1.- Llenar la cámara pulpar con solución de hipoclorito de sodio.
- 2.- Colocar un marcador de goma en la lima de tal manera que está no puede pasar más allá de la mitad del conducto, calculando la distancia como base la radiografía.
- 3.- Rotar la lima dentro del conducto, para que se mezcle la solución de hipoclorito de sodio con el contenido del conducto.
- 4.- Se absorbe la mezcla resultante con puntas absorbentes.
- 5.- Repetir el procedimiento las veces necesarias para obtener una segunda dilución del contenido de conducto.
- 6.- Secar con puntas de papel absorbentes, hasta cerciorarse que el líquido no presente residuos y sea claro.
- 7.- No es aconsejable cubrir la droga con una torundita de algodón.
- 8.- Colocación de la curación.
 - a.- Colocar en el conducto una punta absorbente(cortando)
 - b.- Mojar ligeramente la punta el medicamento como: Paramono clorofenol alcanforado.

c.- Poner una torundita de algodón.

d.- Deshidratar el orificio con alcohol y obturar con ce
mento de oxidfosfato, controlando la oclusión.

9.- Con intervalo de 48 horas se tomará otro cultivo, si es positivo, se repetirá el tratamiento del primero al septimo pasos y hasta que sea negativo se procederá a obturar temporalmente el conducto, para dar el tratamiento, adecuado permanente.

TRATAMIENTOS ENDODONTICOS.

1.- PROTECCION PULPAR INDIRECTA O AISLAMIENTO PULPAR O RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO:

La protección pulpar indirecta o aislamiento pulpar, es la intervención endodóntica que tiene como finalidad preservar la salud de la pulpa cubierta, por una capa de dentina de espesor variable. Esta dentina puede estar sana o bien descalcificada y/o contaminada.

Está indicada en caries dentaria profunda, dientes fracturados sin exposición pulpar, en cavidades profundas con dentina ya sea sana, descalcificada y/o contaminada

Los materiales empleados actualmente para la protección pulpar, se aplican de acuerdo a la profundidad y el estado de dentina remanente.

El fosfato de zinc es un buen material de aislamiento pulpar en caso donde la pulpa quede descubierta por lo menos con la mitad de su espesor de dentina sana. Es un material adhesivo y resistente a la compresión y una base firme para la obturación definitiva. Debido a su reacción ácida producida durante su preparación, no debe colocarse, directamente sobre una cavidad profunda.

El óxido de zinc eugenol es un excelente protector pulpar en cavidades, no muy profundas. Es un buen sellador marginal, aunque expuesto por mucho tiempo a la acción del medio bucal, esa condición se invierte. Es buen sedante pulpar, colocandolo cercano directamente, en ella puede provocar o mantener procesos inflamatorios crónicos, irreversibles. No es muy adhesivo su endurecimiento es lento y poco resistente a la compresión.

Otro material es el óxido de zinc con timol y resina, es un protector pulpar de poder antiséptico prolongado sobre la dentina y no es irritante para la pulpa, aun en cavidades profundas, en dientes anteriores puede ser colocado debajo de silicato. Es buen sellador, del piso de la cavidad.

El hidróxido de calcio es un excelente protector pulpar actúa sobre la dentina matando por contacto las bacterias que pudieran penetrar en la misma y estimula a la pulpa para la formación de dentina secundaria, sus iones OH neutralizan la acidez del gel que se forma, al preparar cementos de silicato, por eso se puede usar como una base definitiva debajo de estos.

Se emplean también barnices como aislantes pulpares dando un buen sellado marginal, pero neutralizan parcialmente la acción de los silicatos y otros materiales nocivos sobre la pulpa.

Anteriormente se usaban antisépticos, antibióticos, preparados calcícos y petrificantes de la dentina cariada, que pretendían preservar la vitalidad pulpar evitando el progreso de la enfermedad.

Actualmente, las investigaciones más serias se orientan al estudio, de la aplicación de gluco-corticoides, agentes antiinflamatorios que combinados con antibióticos de amplio espectro, podrán actuar, sobre la inflamación e infecciones pulpares.

La técnica operatoria.- la protección pulpar indirecta es una intervención, endodóntica que se realiza en una sola sesión operatoria, esto indica que inmediatamente después de eliminado el estado de salud de la pulpa se procede a la protección y aislamiento de la misma a través de la dentina remanente que cubre. No hay contradicción para restaurar en forma inmediata la corona, ni aún para realizar el mismo proceso operatorio en dientes vecinos que lo necesitan, especialmente si puede actuarse bajo la acción de una sola anestesia.

Los pasos previos a la intervención propiamente dicha se inician con el diagnóstico clínico-radiográfico de las condiciones en que se encuentran la dentina y la pulpa. Propuesto el tratamiento, se administra, anestesia cuando corresponda. El aislamiento del campo operatorio, con dique resulta indispensable para evitar que la saliva penetre a la cavidad y los microorganismos alcancen la pulpa debido a la presión que se ejerce durante las distintas maniobras operatorias, forzándolas a través de los conductillos dentarios.

Durante la preparación de la cavidad debe evitarse la producción de calor. Para ello debe tenerse en cuenta los factores que frecuentemente, intervienen en su desarrollo:

- a) Profundidad de la preparación
- b) Velocidad de rotación de la fresa
- c) El filo y material de la fresa
- d) Humedad del campo.
- e) Tiempo que actúa el instrumento.
- f) Falta de refrigeración.
- g) Calidad del tejido que se corta.

Eliminado el tejido enfermo y resuelta la protección - pulpar indirecta, se efectúa el lavado de la cavidad con agua - hervida y tibia o agua de sal y el secado con torundas de algodón, sin deshidratar la dentina sana, no es necesario colocar - antisépticos caústicos para desinfectarla.

Si la pulpa queda cubierta aproximadamente por la mitad o más del espesor de la dentina, esta puede cubrirse con cemento de fosfato de zinc que servirá de base para la obturación de finitiva.

Si la cavidad es más profunda y el espesor de la dentina sana remanente, se acerca a .5mm. de la pulpa, se colocará - una delgada capa de óxido de zinc-eugenol o de óxido de zinc timol resina, sobre cualquiera de estas dos capas se colocará cemento de fosfato de zinc que servirá de base para la obturación definitiva.

Cuando la cavidad es muy profunda y en el piso de la -- misma queda dentina descalcificada, se colocará sobre ella una - capa delgada de pasta de hidróxido de calcio preparado con agua y sobre esto, una capa de óxido de zinc- eugenol y posteriormente una de cemento de fosfato de zinc.

2.- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO O PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA.

El recubrimiento pulpar directo es la intervención endod - oncica que tiene por objeto mantener la función de la pulpa -- accidentada o intencionalmente expuesta y logra una cicatrización mediante el cierre de la brecha con tejido calcificado.

Está indicada cuando hay una fractura con pulpa, cuando al preparar, una cavidad o muñón se comunica accidentalmente, - ausencia de dentina infectada o si la pulpa se encuentra hiperémica pero no infectada.

Se deberá considerar en cada caso el tamaño de la exposición y la posibilidad de colocar un apósito protector que pueda - ser debidamente, retenido y no entorpezca la restauración de la corona clínica. La calcificación incompleta del ápice radicular y por tanto, la excesiva amplitud del foramen en los dientes jóvenes, exige agotar los recursos para mantener la función pulpar.

El mejor material del que disponemos para lograr la cicatrización de la pulpa expuesta es, definitivamente el hidróxido de calcio. La acción bactericida de este material está - limitada a la zona de contacto con las bacterias o con el tejido infectado, pues la vida bacteriana es incompatible con un -- pH tan elevado. El hidróxido de calcio provoca hemólisis y coagula las albuminas en la zona superficial, del tejido de la zona necrótica la pulpa cicatriza formando una nueva capa de dentina.

La técnica operatoria de esta intervención debe ser en una sesión operatoria y siempre que sea posible en el momento en que se produce, la exposición pulpar, cuando ya se ha decidido el tratamiento, la contaminación que haya sufrido la pulpa después de haber quedado expuesta al medio bucal no interfiere en la técnica operatoria. En todos los casos, debe respetarse el tejido vivo y no actuar con antisépticos potentes que pueden destruir las bacterias presentes en la superficie de la pulpa, pero también la lesionan, lo cual entorpece la reparación.

Debe aislarse el campo operatorio con dique de hule inmediatamente. Para el lavado de la cavidad y el control de la hemorragia se emplea agua oxigenada al 3 % de agua, de sal, la irritación debe ser abundante y luego de aspirado el líquido se seca el campo operatorio y la cavidad con algodón sin traumatizar la superficie expuesta, de la pulpa se cubre con una capa de hidróxido de calcio, comprimiéndolo, suavemente sobre la pulpa, luego se eliminan los restos de hidróxido que quedan en las paredes de la dentina. El exceso de agua de hidróxido de calcio se absorbe con algodón. Sobre el material de protección se coloca una capa de óxido de zinc-eugenol y otra de cemento de fosfato de zinc que sirve de base para la obturación definitiva.

La aparición de síntomas clínicos de pulpitis, indica el fracaso del tratamiento y la necesidad de otro tipo de intervención.

C A P I T U L O X

TRATAMIENTOS ENDODONTICOS

PULPECTOMIA.

Definición : la pulpectomía se puede definir como la ex tirpación completa del organo pulpar. .

Para llevarla a cabo es necesario realizar una serie de procedimientos y técnicas adecuadas basadas primordialmente en una historia clínica y diagnóstico correcto de nuestro paciente.

TECNICA DE PULPECTOMIA

- 1.- Anestesia local o troncular (solo si hay pulpa con vitalidad)
- 2.- Aislamiento campo operatorio (total dique de hule)
- 3.- Acceso de la cavidad (fresa de carburo según anatomía del -- diente a tratar).
4. -Conductometría.

La conductometría significa la obtención de la longitud del diente en intervención. Tomando como punto de referencia el borde inicial o alguna de sus cuspides en caso de dientes poste riores y el extremo anatómico de su raíz.

Esta medida sirve primordialmente para controlar el límite de profundización de los instrumentos y de los materiales obturantes y evita la sobreinstrumentación y obturaciones demasiado cortas cuando dejan zonas remanentes de infección.

La conductometría se lleva a cabo en introducir en el - conducto un cono de gutapercha cuyo extremo alcance la zona api cal radicular de acuerdo con la inspección clínica y con la radiográfica preoperatoria.

Después se toma la radiografía con el dique colado y si la posición es correcta se retira el cono o el instrumento, se mide la longitud de la parte introducida en el conducto y se es table el borde incisal o triturante como punto de referencia - para la utilización de los demás instrumentos. El punto apical debe quedar a un milímetro por el extremo anato mico de la raíz.

5.- PREPARACION DEL CONDUCTO.

Etapa de preparación la cual es posterior a su vaciamiento.

En la preparación del conducto hay dos fases

- a) Preparación Biofísica
- b) Preparación Química.

Preparación biofísica.

Recibe este nombre porque se ejecuta con medidas físicas y en un órgano que está biológicamente unido al organismo por medio del periodonto, la preparación biofísica consiste en la ampliación y rectificación final del conducto, que debe planearse para evitar fracasos endodónticos. Para esto se requiere conocer los instrumentos para que se haga buen uso de ellos.

Con la técnica apropiada según el tipo de conducto.

Preparación Química.

Anteriormente se había preconizado el uso de ácidos alclis y antisépticos muy potentes con los cuales se pretendía disolver restos orgánicos dentro del conducto. Actualmente recurrimos a una curación anodina de clavo que también tiene una ligera acción antiséptica o con paramonoclorofenol alcanforado en caso de haber extirpado una pulpa purulenta.

6.- CONTROL BACTERIOLOGICO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Este método nos sirve para investigar la presencia de gérmenes en el conducto radicular existen varios métodos. Es indudable que la presencia de gérmenes en este examen no indica si esos gérmenes están vivos ni su grado de virulencia.

Existe también la esterilización del conducto por medios físicos, se conoce con los siguientes nombres.

Ionoforesis, Electroforesis, Electroesterilización, Electromedicación, Ionización.

Consiste en tratar una enfermedad o zonas enfermas del cuerpo combinado un medicamento con la corriente eléctrica continúa en odontología es usado con un antiséptico activo o potencial para combatir las infecciones localizadas. El proceso de la esterilización se basa en el pasaje de una corriente eléctrica a través de un electrolito. Los iones resultantes destruyen a los microorganismos.

7.- OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

Consiste esencialmente en el reemplazo del contenido natural o patológico de los conductos, por materiales inertes o antisépticos bien tolerados por los tejidos periapicales.

La finalidad de obturar es principalmente para anular la luz del conducto y así impedir la migración de gérmenes del conducto hacia el periápice o viceversa, para no permitir la penetración de exudado del periápice hacia el conducto y para evitar la liberación de toxinas y alérgenos del conducto hacia el periápice, además de -- mantener una acción antiseptica en el conducto.

TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS.

Sobre las técnicas de obturación de conductos solo mencionare algunas y tratare de explicar las más utilizadas.

- a).- TECNICA DEL CONO UNICO
- b).- TECNICA DE CONOS MULTIPLES.
- c).- TECNICA SECCIONAL
- d).- TECNICA DE OBTURACION DE PRECISION DEL DR. KUTTLER.
- e).- TECNICA DE LA PUNTA PRINCIPAL DE PLATA.
- f).- TECNICA DE OBTURACION RETROGRADA.

a).- CONO UNICO.

Se obtura el conducto con una punta o cono de material sólido como la gutapercha, que igualmente debería llenar la totalidad de su luz, pero que en la práctica se cementa con un material blanco adhesivo, que luego endurece y que anula la solución de continuidad entre el cono y cemento de obturación y dentina que solo ofrece una parte vulnerable, el apice radicular.

b).- TECNICA DE OBTURACION DE PRECISION DEL DR. KUTTLER.

Se requiere que el conducto sea cónico para esta técnica se emplea el cemento Kerr, una punta principal que sea de menor diámetro, solo igual de diámetro que el ápice.

Después se hace la prueba de punta, se le pone la marca, se obtiene limalla dentinaria, se coloca en una lozeta y en un recipiente con cloroformo que es solvente de la gutapercha se introduce la punta - 1mm., por espacio de 2 a 3 segundos, esto es suficiente para reblandecerla y después se impregna de limadura dentinaria, se introduce en el conducto haciendo ligera presión para que las paredes del mismo lo absorban, después se introduce cemento con un instrumento delgado, entre el espacio que queda entre la punta principal y las paredes del conducto, después se impregnan las puntas accesorias y se introducen en la radiografía de control. El objeto de poner la dentinaria es que actúe como injerto para estimular los odontoblastos y selle el ápice del conducto.

c).- TECNICA DE LA PUNTA PRINCIPAL DE PLATA.

Utilizamos esta técnica para conductos estrechos y curvados que fueron ampliados con instrumentos más delgados que el número cinco, primero se selecciona la punta del el número igual al último instrumento utilizado. Se esterilizan en la estufa a calor seco y durante su manipulación se mantiene sumergidas en antisépticos.

Se introduce en el conducto, con una tijera se van cortando en pequeños fragmentos del extremo delgado con nuevas introducciones en el conducto. Hasta que se siente con la pinza que el extremo topa sin avanzar, aunque la imprimamos ligera presión. Con una lima después se raspa una pared del conducto y con varios bombeos se trata de desprender está limalla para que caiga al fondo del -- conducto y se le empuja hacia el muñon con la misma punta de plata elegida la longitud de la punta principal. Se determina cortandola a tal altura que su extremo más grueso sobresalga 1 o 2 mm., de la entrada del conducto. Se mezcla el cemento y con una zonda que lleve tope, se introduce en el conducto, se introduce la punta de plata hasta el lugar exacto. Se completa el llenado con puntas, accesorias delgadas de gutapercha o de plata, pero más corta que la -- principal condensandolas lateralmente hasta que ya no haya lugar -- para más, con una cucharilla muy caliente se cortan las puntas de gutapercha a la entrada del conducto y alrededor de la punta principal de plata. Se llena el piso de la cavidad con gutapercha y encima se pone cemento de oxifosfato o silicato.

d).- TECNICA DE CONOS MULTIPLES.

Esta técnica esta indicada en los incisivos superiores caninos, premolares, de un solo conducto radicular y raices distales de molares inferiores, es decir en aquellos casos de conductos cónicos, donde existe marcada diferencia entre el diámetro transversal onóide, elíptico o achatado, se complementa la obturación de los dos tercios coronarios con conos de gutapercha adicionales. Ya que el primer cono o punto de plata solo se adapta y ajusta en el tercio apical del conducto.

Ya cementado el primer cono, lo desplazamos lateralmente con un espaciador, de está manera quedará un espacio libre en el -- que deberá introducirse un cono de gutapercha de espesor algo menor que el del instrumento utilizado, repitiendo está operación -- los sobrantes de las puntas de gutapercha se recortan con una espátula caliente y se ataca la obturación a la entrada del conducto -- con obturadores adecuados. Finalmente se llena la cámara pulpar -- con un cemento de fosfato de zinc.

e).- LA TECNICA SECCIONAL .

Se práctica preferentemente en conducto, cilindros cónicos, y estrechamente, esencialmente en su obturación por secciones longitudinales desde el foramen hasta la altura deseada.

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

Después de haber terminado este trabajo, he llegado a la conclusión de que frecuentemente el operador C.D., es el que provoca la mayoría de las patologías.

Como hemos visto también, estas se originan por la invasión bacteriana consecutiva a una caries penetrante; pero debemos considerar que el paciente es el responsable muchas veces de esos padecimientos por la decidida e ignorancia, de la importancia de mantener una boca sana y completa.

Es el miedo infundado al C.D. que hace que un paciente, no se presente al consultorio sino hasta que la lesión, ha avanzado profundamente, produciendo dolor agudo y espontáneo que es cuando todo se complica.

Si muchas de las pulpitis son causadas en el consultorio al preparar cavidades, debemos ser siempre cuidadosos y tener siempre presente todas las normas establecidas para prevenir estos padecimientos, evitando calentamientos excesivos; así como materiales de obturación que irritan la pulpa sin el debido aislamiento - tratarlas lo más tempranamente posible poniendo el material de restauración siempre protegiendo a la dentina o pulpa con algún medicamento aislante.

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

- CAPITULO I INTRODUCCION
- II HISTOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA
ENDODONCIA- INGLE BEVERIDGE. INTERAMERICANA
Pag. 270-275
ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER ED. ALPHA.
Pag. 35-40
APUNTES DEL DR. TAPIA CAMACHO.
- III ENFERMEDADES DE LA PULPA SEGUN SU ETIOLOGIA
ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER ED. ALPHA.
Pag. 88-91
- IV HIPERMIA PULPAR
ENDODONCIA 3° ED. ANGEL LOSALA SALVAT
Pag. 62-63
ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER.
Pag. 122-176
- V INFLAMACION.
ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER
Pag. 131-160
APUNTES DEL DR. TAPIA CAMACHO.
HISTOLOGIA HARA.
- VI INFLAMACION PULPAR
ENDODONCIA INGLE BEVERIDGE
Pag. 334
ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER
Pag. 132
ENDODONCIA ANGEL LOSALA
Pag. 69.
- VII DEGENERACION PULPAR
ENDODONCIA PRACTICA. DR. KUTTLER
Pag. 127-130
ENDODONCIA 3° ED. ANGEL LOSALA pag. 64-67

- VIII NECROSIS PULPAR.
 ENDODONCIA INGLE BEVERIDGE Pag. 354
 ENDODONCIA PRACTICA KUTTLER pag. 217-218
 ENDODONCIA ANGEL LOSALA pag. 65
- IX RECUBRIMIENTOS PULPARES
 ENDODONCIA INGLE BEVERIDGE, 716, 717, 721.
 ENDODONCIA ANGEL LOSALA pag. 233, 238
- X TRATAMIENTOS ENDODONTICOS (pulpectomia)
 ENDODONCIA ANGEL LOSALA pag. 241, 251.
- XI DIFERENTES TÉCNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS
 ENDODONCIA PRACTICA, DR. KUTTLER pag. 210-212
 ENDODONCIA ANGEL LOSALA ED. SALVAT pag. 406, 409
 CONCLUSIONES. JORGE TELLEZ R.