



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Vo. Bo.
[Handwritten signature]

LA PULPA DENTAL COMO
ORGANO VITAL

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

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

CAPITULO I. EMBRIOLOGIA PULPAR.

- a) Embriología Pulpar.
- b) Estructuras Básicas de la Pulpa.
- c) Anatomía Pulpar.
- d) Funciones y Cambios Pulpares según la edad.

CAPITULO II. INFLAMACION.

CAPITULO III. ENFERMEDADES PULPARES.

Herida Pulpar.

Arterial (activa)

Hiperemia Venosa (pasiva)

Aguda Serosa

Pulpitis Aguda Supurada

Crónica Ulcerosa

Crónica Hiperplástica

o Polipo Pulpar.

Degeneraciones Cálctica.

Vacuolar.

Reticular.

Fibrosa.

Grasa.

Reabsorción Interna.

Necrosis y Gangrena Pulpar.

CAPITULO IV ETIOLOGIA DE LAS LESIONES PULPARES

CAPITULO V PREVENCION PULPAR.

CAPITULO VI CONSERVACION PULPAR.

1) *Protección Pulpar Indirecta.*

2) *Protección Pulpar Directa.*

3) *Pulpotomía Vital.*

4) *Barnices y Bases.*

CAPITULO VII CONCLUSIONES.

Bibliografía.

I N T R O D U C C I O N

Nos enfocaremos principalmente a valorar la importancia que representa el órgano pulpar como elemento integrante del diente.

Es interesante saber de que manera se va desarrollando la pulpa y en que momento ya sea consciente o inconsciente empezamos a lesionarla; porque debemos admitir que en muchos de los casos es el propio Cirujano Dentista el que causa algún tipo de lesión pulpar; tomando en cuenta lo dicho debemos tener cuidado en cada intervención Odontológica. Es importante que si se ha diagnosticado caries u otro tipo de lesión pulpar, sean tratadas de inmediato, ya que si los dejamos serán secuela de enfermedades dentales más avanzadas que van a ocasionar mal funcionamiento de estos y sobre todo que en muchas ocasiones la destrucción es tal que puede llegarse a la remoción total del órgano pulpar o a las extracciones, las cuales evitaremos realizarlas hasta donde nos sea posible.

Debemos tomar en cuenta que, para que las piezas dentarias permanezcan en buen estado es necesario que el cuidado de estos sea desde la niñez y así se podrá evitar males mayores, esto unicamente se logrará con la cooperación de los padres de familia.

Actualmente contamos con diversos medios que nos permiten proteger y conservar la vitalidad pulpar que es la finalidad de la Odontología y considero que también debe ser para los C. Dentistas - que opinen que la vitalidad del diente es lo más - importante para un buen funcionamiento de la cavidad bucal y en general para todo el organismo.

Por todo lo anterior comentado fue lo que me impulso a desarrollar este tema que es muy amplio, y en la tesis hice todo lo posible por desarrollar los diversos puntos relacionados con la pulpa dental; ya que frecuentemente nos encontraremos con lesiones pulpares que han avanzado ya sea por haber aplicado un tratamiento incorrecto; es entonces que debemos estar completamente seguros del tratamiento que vamos aplicar para no cometer errores que posteriormente acabarán con la salud bucal del paciente, por lo que si realizamos nuestro trabajo cuidadosamente obtendremos resultados positivos tanto para el paciente como para el C. Dentista.

CAPITULO I

EMBRIOLOGIA PULPAR

1) En que semana del embarazo se inicia el desarrollo dentario.- El desarrollo del germen dentario se inicia a partir de la tercera semana del embarazo, el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica. El ectodermo que lo cubre se une con el endodermo del anterior formando la membrana bucofaringe, esta se rompe pronto y entonces es cuando la cavidad bucal primitiva se comunica con el intestino anterior.

El Ectodermo de la cavidad primitiva, está formada por una capa basal de células cilíndricas y otra superficie de células aplanadas.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria, que se forma bajo la superficie de la boca primitiva en donde posteriormente se formarán la maxilares.

La Yema Dentaria consta de 3 partes:

1).- Organó Dentario que se deriva del ectodermo bucal.

2.- Papila Dentaria que proviene del mesénquima.

3).- Saco Dentario que se deriva del mesénquima.

Cada uno de estos elementos posteriormente - formará las partes más importantes del diente así el Organó Dentario producirá el esmalte del diente. La papila Dentaria origina a la pulpa y dentina. El Saco Dentario formará el cemento y el ligamento Parodontal.

El primer signo del desarrollo dentario, es - aproximadamente a las 5 ó 6 semanas del desarrollo embrionario esto sucede en la tercera semana de la rotura de la membrana bucofaringea.

El ectodermo bucal dá origen al epitelio bucal, en donde se observaron células basales que proliferan más rapidamente que las células en zonas contiguas, formando una banda de engrosamiento ectodermico que será el sitio que ocuparán los futuros arcos dentarios, que se extenderán bajo una línea que representa el margen de los maxilares; - esta banda del ectodermo posteriormente se llamará lámina denteria.

Etapas del Desarrollo Pulpar.

La etapa del desarrollo se denomina de acuerdo con la forma de la parte epitelial del germen dentario.

Etapa de Yema.- El primer signo dentario se observa en la 6a. semana de la vida embrionaria, -

es entonces que el epitelio bucal está formado por una capa de células cilíndricas y - - otras superficies de células planas, el epitelio está separado por el tejido conjuntivo y una membrana basal, estas células de la membrana basal proliferan más rápidamente que la adyacentes originando una engrosamiento epitelial en donde se formarán los arcos dentarios que posteriormente se les dará el nombre de Lámina Dentaria; se observan mitosis en el epitelio y mesoderma.

Yema Dentaria.- En la lámina dentaria se observan salientes redondas u ovoides en diez puntos diferentes que corresponden a los primeros diez dientes deciduos que son las yemas dentales. De esta manera se inicia el desarrollo de los germenos dentarios.

Etapa de Casquete.- La yema dentaria sigue un desarrollo que no es uniforme, transformándose como si fuera una esfera mayor, este crecimiento desigual da lugar a la formación que se llama Etapa de Casquete, que se caracteriza por una invaginación muy leve en la superficie más profunda de la yema dentaria.

Las células periféricas de esta etapa forma el epitelio dentario externo que consiste en una sola hilera de células cuboides y el epitelio

dentario interno que se encuentra en la con
cavidad formado por una capa de células ci-
lindricas.

Las células del centro del órgano dentario,
que se encuentran entre los epitelios exter
nos e internos, comienzan a separarse debi-
do al aumento de líquido intercelular, dán-
dole el nombre de Reticulo Estrellado. Las
células toman una forma reticular ramifica-
da sus espacios están llenos de un líquido
mucoide rico en albúmina, dándole al Reticu-
lo una consistencia acojinada que posterior-
mente sostendrá y protegerá a las células -
formadoras de esmalte.

Pápila Dentaria.- La Pápila Dentaria se forma a
partir del mesénquima, que se condensa bajo
la influencia del epitelio proliferante del
órgano dentario, que va a hacer el órgano -
formador de dentina y del esbozo de la pul-
pa.

La Pápila dentaria presenta gemación y mito-
sis activa y sus células periféricas cerca-
nas al Epitelio Dentario Interno, crecen -
diferenciándose posteriormente a Odontoblas-
tos.

Saco Dental.- El Saco Dental se desarrolla al -

mismo tiempo que el Organo y Pápila Dentaria presentánsese una condensación marginal en el mesénquima que los rodea, en esta zona se desarrolla una capa más densa y más fibrosa, que es el Saco Dentario Primitivo.

Etapa de Campana.

Conforme la invaginación del epitelio se profundiza y sus márgenes continúan creciendo, el órgano del esmalte adquiere forma de Campana.

En esta etapa el epitelio dentario interno va a estar formado por una sola capa de células que se diferencian antes de la amelogénesis en células cilíndricas que son los Ameloblastos; estas células ejercen influencia organizadora sobre las células mesenquimatosas subyacentes que después se diferencian en Odontoblastos.

Entre el epitelio dentario interno y el Retículo Estrellado aparecen capas de células escamosas llamadas Estrato Intermedio; cuya función parece ser la de formar esmalte. Conforme avanza esta etapa de crecimiento, se expande más; principalmente porque aumenta el líquido intercelular, sus células son estrelladas con prolongaciones que se anastomosan entre sí.

Antes de que se inicie la formación de esmal-

te el Reticulo Estrellado se retrae a consecuencia de la pérdida de líquido intercelular, en este lapso las células casi no se distinguen de las células del extracto intermedio, todos estos cambios se inician a la altura de la cúspide o del borde incisivo y progresa hacia el cuello; mientras tanto las células del epitelio dentario externo se aplanan al final de la etapa de campana. Antes de la formación del esmalte y durante su formación de este, la superficie lisa del epitelio se torna en pliegues, entre estos pliegues el saco dentario forma papilas que contienen vasos capilares proporcionando una función nutritiva.

Como ya lo habíamos mencionado anteriormente de la lámina dentaria se origina el órgano dentario del diente permanente, esto se forma en su parte profunda, mientras que se desintegra en la zona comprendida entre el órgano y epitelio bucal. El órgano dentario se separa poco a poco de la lámina aproximadamente en el momento que se forma la primera dentición.

Todo lo comentado anteriormente sucede en todos los dientes excepto en los molares permanentes, por otra parte antes de iniciarse la formación de los tejidos dentales, el saco dentario presenta una disposición circular de sus fibras, con el desarrollo de la raíz, sus fibras se dife

renocian hacia fibras periodontales que quedan -
incluidas en el cemento y en el hueso alveolar.

Etapa Avanzada de Campana.

En esta etapa el epitelio interno y los odon-
toblastos, limita la futura unión dentinoesmál-
tica, además la unión de los epitelios externo e -
interno, van a formar la Vaina Radicular de Her-
twing.

Vaina Radicular Epitelial de Hertwing y for-
mación de las raíces. El desarrollo de las raí-
ces se inicia después de la formación del esmal-
te y cuando la dentina ha llegado a nivel de la
futura unión Cemento - esmáltica, esta vaina es
importante ya que va a modelar la forma de las -
raíces e inicia la formación de dentina.

Las células de la capa interna se conservan
bajas y normalmente no producen esmalte. Cuando
estas células han inducido la diferenciación de
las células del tejido conjuntivo hacia odonto-
blastos y se ha depositado la primera capa de -
dentina, la vaina pierde su continuidad y su rela-
ción íntima con la superficie dental, los resi-
duos persisten y se les llama Restos Epiteliales
de Malassez.

La vaina radicular va a hacer diferente en -

dientes que presenten una sola raíz y distinta - en aquellos que tengan 2 ó 3 raíces; la iniciación es muy importante y es cuando la lámina y yemas representan un potencial para la formación del diente, si esto no se inicia puede haber - ausencia de dientes, que puede afectar a un solo diente ya sea; incisivo, lateral, superiores permanentes, terceros molares y segundos premolares inferiores, pero también presentarse una Anodoncia total; por otra parte la iniciación anormal puede ocasionar dientes supernumerarios aislados o múltiples.

2) Estructuras Básicas de la Pulpa.

La composición de la pulpa es semejante a la mayoría de tejidos blandos del organismo que tiene un promedio de 25% de materia orgánica y 75% de agua; como características, la pulpa conforme avanza la edad del individuo se vuelve menos celular y más rica en fibras. En la pulpa embrionaria predominan los elementos celulares.

La pulpa es un tejido conectivo laxo, que se le considera de naturaleza inmadura e indiferenciada pero similar a cualquier tejido conectivo del organismo. La pulpa está formada por varios elementos, pero a continuación nos referiremos únicamente a las estructuras básicas de la pul-

pa.

Estructuras Básicas de la Pulpa:

- a).- *Células.*
- b).- *Fibras.*
- c).- *Substancias fundamentales.*
- d).- *Vasos, Venas y Nervios.*

a).- *Las células predoninantes de la pulpa son los fibroblastos, que son células aplanadas provistas de un núcleo ovalado, pueden ser de forma estrellada y presentar prolongaciones y constatar unas con otras mediante desmosomas.*

El citoplasma en dientes maduros no se tiñe, pero en los dientes juvenes es ligeramente basófilo.

También se observan células mesenquimatosas indiferenciadas y no pueden distinguirse de los odontoblastos a no ser porque están ligeramente localizadas alrededor de los vasos.

Los histiositos o macrófagos se observan en las pulpas dentarias juvenes, su citoplasma puede ser granular, estas células se diferencian de los fibroblastos porque presentan un núcleo de menor tamaño que se tiñe intensamente y puede presentar escotaduras. Estas células en una pul-

pa se encuentren en estado de reposo van a actuar sobre todo en reacciones inflamatorias, su manera de actuar al haber inflamación es la siguiente: - emigran al sitio afectado, adquieren forma redondeada y se transforman en macrófagos.

En ocasiones se observan linfocitos, células plasmáticas y granulocitos Eosinófilos, por otra parte la pulpa humana normal no contiene células cebadas, pero estas se presentan cuando las pulpas están inflamadas. Su estructura de las células pulpares en general, variarán de acuerdo al periodo de desarrollo o al estado funcional de ésta; en estudios realizados no se han encontrado diferencias estructurales esenciales entre las células de la pulpa y de los tejidos conectivos, afirmando estos estudios podemos decir que las fibroblastos contienen orgánoides, características de las células con una muy activa síntesis de proteínas como son: Retículo Endoplásmico, Mitocondrias, Aparato de Golgi, etc.

En estudios histiogenéticos realizados en humanos y animales han demostrado diferencias en la distribución de los componentes celulares según su periodo de desarrollo y su actividad metabólica por ejemplo: la concentración de glucógeno en los fibroblastos aumenta conforme avanza el desarrollo, los fibroblastos con glucógeno se encuen-

tran en la parte central de la porción apical del diente totalmente formado, el glucógeno se encontrará en aquellas zonas vascularizadas de la pulpa.

Odontoblastos.- Durante el desarrollo de la pulpa existen muchos cambios entre los cuales encontramos la diferenciación de las células de tejido conjuntivo cercano al epitelio dentario en odontoblastos, el desarrollo de estas células se inicia en la punta más alta del cuerno pulpar y avanza en sentido apical, son muy diferentes a las células de tejido conjuntivo, presentan un cuerpo cilíndrico, núcleo oval; cada célula se extiende como si fuera una prolongación citoplasmática dentro de un tubulo de la dentina.

Los odontoblastos están conectados entre sí con las células de la pulpa mediante puentes intercelulares, los cuerpos de algunos odontoblastos son largos, otros cortos, los núcleos se encuentran situados irregularmente.

La forma y disposición de los cuerpos de estas células es variable por ejemplo: En la pulpa estas células son cilíndricas, en la corona son alargadas, cuboides en la raíz, en el vértice se encuentran aplanadas y fusiformes. Los odontoblastos forman dentina, su función es nutricional; en la corona de la pulpa se puede encontrar una capa

sin células esta capa se encuentra dentro de la -
capa de odontoblastos, a esta capa se le conoce -
como zona de Wel o Capa Subodontoblástica.

Células Defensivas.- Estas células se encuentran
asociadas a vasos sanguíneos pequeños y a capi
lares, como lo indica este tipo de células su -
actividad es defensiva de la pulpa, va actuar es-
pecialmente en reacciones inflamatorias; estas -
células en la pulpa normal se encuentran en esta-
do de reposo.

b).- *Fibras.*- Las fibras son principalmente-
de naturaleza colágena. Las fibras colágenas no -
son abundantes en la pulpa dentaria joven pero -
van creciendo en número conforme avanza la edad y
también como resultado de diversas influencias exter
nas observándose que la porción más apical es-
más fibrosa que el resto de la pulpa.

Fibras Elásticas.- Se encuentran en las paredes
de los vasos sanguíneos de menor calibre.

Las fibras Argerófilas.- También llamadas de
Reticulina se encuentran distribuidas por toda la
pulpa. En los primeros estadios iniciales de la -
dentinogénesis son grandes y abundantes en la re-
gión odontoblástica; estas fibras entonces reci -
ben el nombre de Fibras de Von Korff, se ha demostr
ado que las fibras de reticulina son fibras co-
lágenas finas. Estas fibras de Korff son muy abundan

dantes que pasan entre los odontoblastos y se adhieren a la predentina, estas fibras son delgadas, engrasándose en la periferia de la pulpa.

c).- *Substancia Fundamental.*- En la substancia fundamental se observan Hidratos de Carbono--Complejos, uniones de proteínas con polisacáridos se observan mucopolisacaridos ácidos forman un número considerable, también se encuentran las glicoproteínas.

Los hidratos de Carbono son más abundantes durante el desarrollo dentario y se observan mejor en dientes totalmente desarrollados que en los dientes seniles, esta diferencia con la edad podría estar asociada debido a un cambio en el componente fibrilar de la pulpa.

d).- *Vasos Venas y Nervios.*- *Vascularización de la Pulpa Dentaria.* Las arteriolas y vénulas entran o salen de la pulpa a través de conducto radicular, o podría ser por algún canal radicular accesorio. Por lo que se refiere a la circulación sanguínea de la pulpa; sus vasos principales dan ramificaciones laterales conforme se dirigen a la porción coronaria. Las arteriolas terminan en una densa red capilar que es más abundante en las regiones odontoblásticas y subodontoblástica, las vénulas siguen prácticamente el mismo curso y las arterias situadas más al centro de la pulpa, en--

contrándose más localizadas las arteriales en la periferia.

En la pulpa dental se presenta la llamada triada que está compuesta por una arteria, una vena y un nervio. Los vasos de la pulpa presentan la misma estructura básica de cualquier vaso sanguíneo de tejido conectivo, la única diferencia es que la pared vascular es delgada en relación con el tamaño de su luz.

Se dice que las células capilares de la pulpa presentan más fenestraciones que los capilares de cualquier otro tejido. En la pulpa encontramos un líquido tisular claro, situado trancelularmente, puede ser que tenga un papel importante en el sistema linfático pulpar, difiere del plasma sanguíneo que contiene menos proteínas.

La pulpa contiene una vascularización muy abundante, el flujo sanguíneo está bajo control sanguíneo y puede ser influido con la administración local de fármacos.

Nervios de la Pulpa.- Los nervios pulpares siguen muy de cerca el curso de los vasos sanguíneos.

Los vasos de la pulpa están inervados por fibras no mielinizadas del S.N. autónomo y actúan en el control vasomotor.

En la pulpa se encuentran fibras somáticas -

aferentes mielinizadas que se van dividiendo en ramas más pequeñas durante su trayecto hasta llegar a la porción periférica. En la región subodontoblástica puede verse un denso plexo nervioso, a este nivel se pierde la vaina mielinica, estos nervios se continúan hacia la periferia por medio de fibras desnudas en íntimo contacto con los odontoblastos. Las ramificaciones terminales de las fibras nerviosas a nivel de la capa subodontoblástica no son muy evidentes hasta que no se ha completado la formación de la raíz por lo que se ha discutido que la distribución de los nervios depende del medio en que se encuentran los dientes.

3) Anatomía Pulpar.

La forma, tamaño, longitud, dirección y curvatura esta dada según la pieza dentaria, tomando en cuenta los siguientes puntos:

a).- La forma de cavidad pulpar es semejante a la pieza dentaria, sobre todo en los dientes jóvenes.

b).- El tamaño de cavidad es variable según la edad; pues al avanzar la edad se presenta mayor aposición dentinaria, secundaria lo que reduce a la cavidad pulpar.

c).- La longitud está relacionada con el lar

go del diente.

d).- La Dirección está relacionada con el diente a excepción del final del conducto, pues este sufre una desviación predominante hacia distal.

e).- Curvatura; pocas raíces son rectas y cuando se presentan curvaturas son en sentido;

Mesio-Distal y Vestíbulo - Lingual.

A continuación describiremos la anatomía -- pulpar.

a) Cámara Pulpar.- La pulpa que se encuentra en el interior de la cavidad la podemos llamar de dos formas; aquellas que se encuentran en dirección a la corona del diente se llama Pulpa Coronal y la pulpa que se encuentra hacia el ápice del diente, se llama Pulpa Radicular. La pulpa se continúa por los tejidos periapicales por medio del agujero o agujeros periapicales; en personas jóvenes, la forma de la pulpa es igual a los límites de la superficie externa de la dentina y las prolongaciones hacia las cúspides del diente o sea los cuernos pulpares.

La Cámara Pulpar disminuye en una forma irregular para cada diente; la dentina se va a depositar en mayor cantidad en el piso de la cámara pulpar, en menor cantidad en el techo

o pared oclusal y una pequeña cantidad en las partes laterales de la cámara, lo que significa que la pulpa con el tiempo disminuye en sentido oclusal. La pulpa puede estrecharse más y tomar una forma irregular; debido a la formación de dentina reparadora. La aparición de cálculos pulpares puede afectar a la cámara volviéndola más irregular y disminuyéndola de tamaño.

b) Canal Radicular.- En la zona apical se encuentra una abertura amplia, las paredes dentinales se adelgazan gradualmente, observándose que la forma del canal pulpar es como un tubo amplio y abierto que conforme se desarrolla hay formación de más dentina; de tal manera que cuando la raíz del diente ha madurado el canal radicular es considerablemente más estrecho. Los canales radiculares no son siempre rectos y únicos sino que varían por la presencia de canales accesorios; se han presentado casos en los que a partir del vértice del diente pueden encontrarse ramificaciones laterales del canal radicular; en dientes multirradiculares se observan cerca del piso de la cámara pulpar.

Posiblemente la causa de que se desarrollen ramificaciones laterales de los canales pul-

pares puede ser ocasionada por un defecto de la vaina radicular de Hertwing, durante el desarrollo de la raíz.

c) Agujero Apical. - Existen variaciones en la forma, tamaño y localización del agujero apical y es muy raro encontrar una abertura recta y regular. Si el cemento se encuentra desde la superficie externa de la dentina hasta el canal pulpar, la abertura apical, se localizará en la cara lateral del vértice aunque la raíz no sea curva; frecuentemente podemos encontrar dos o más agujeros apicales bien definidos separados por dentina y cemento o solamente por cemento.

La localización y la forma del agujero apical puede cambiar, ocasionada por traumas funcionales sobre los dientes; por lo que los tejidos que penetran a la pulpa por el agujero apical hacen presión sobre una pared del agujero y provocan resorción; depositándose cemento en el lado opuesto del canal radicular, lo que ocasiona el cambio de la abertura original.

4) Funciones de la Pulpa.

Las funciones de la pulpa las podemos clasificar en:

- a) Función Nutritiva.
- b) Función Sensorial.
- c) Función Defensiva.

Siendo su principal función la de producir -
Dentina.

- a) Función Nutritiva.- La pulpa proporciona nutrición a la dentina por medio de los odonto -- blastos mediante sus prolongaciones, los elementos nutritivos se van a encontrar presentes en el tejido tisular.
- b) Función Sensorial.- Los nervios pulpares contienen fibras sensoriales sensitivas y motoras; la función de las fibras sensitivas es de darle sensibilidad a la pulpa y dentina, - conducen únicamente la sensación de dolor. - Pero parece ser que la función principal, - es de iniciar los reflejos para el control - de la circulación sanguínea de la pulpa. Las fibras motoras, su arco reflejo es proporcionado por las fibras viscerales motoras, que terminan en los vasos sanguíneos pulpares.
- c) Función Defensiva.- La pulpa está protegida - contra las lesiones externas, siempre que se

encuentra rodeada por la pared intacta de dentina, sin embargo, si se expone a irritación ya sea de tipo mecánico, térmico, químico o bacteriano, puede desencadenar una reacción defensiva, esta reacción se puede expresar con la formación de Dentina Reparadora, esto si la limitación es ligera o como reacción inflamatoria, si la irritación es más seria.

La pared dentinal es rígida, por lo que puede considerarse como un medio de protección, pero también puede ser de amenaza en casos inflamatorios en donde hay exudado, lo que puede ocasionar acumulo de exceso de líquido fuera de los capilares, Este desequilibrio tiende a destrucción total de la pulpa, si no es atendido.

Cambios Pulpares según la Edad.

Conforme avanza la edad van disminuyendo los fibroblastos en la pulpa madura aumentando el número de fibras; la grasa es un elemento que puede presentarse en el protoplasma de los odontoblastos de dientes muy juvenes, sin embargo esta grasa es más frecuente observarla en dientes maduros o seniles; esta grasa se distribuye en toda la célula como pequeñas gotitas repartidas en todo el protoplasma de los odontoblastos.

Otro cambio que se presenta es que las fibras de Von Korff disminuyen y su disposición y aspecto es irregular por lo que en dientes seniles se presentan mechones de colágena saliendo de la dentina, llegando al tejido pulpar, en zonas carentes de odontoblastos.

Resumiendo diremos que en cuanto a las modificaciones pulpares según la edad observamos que hay una disminución de volumen, cambio de forma y reducción en número y tamaño de los fibroblastos, teniendo un aspecto de gruesos haces colágenos, perdiendo su aspecto delicado que caracteriza a la pulpa dentaria.

CAPITULO II

INFLAMACION

La inflamación en la Odontología es un tema muy importante ya que frecuentemente se presentará en las enfermedades dentales, por lo que es necesario saber su etiología para posteriormente saber como controlar la inflamación o prevenirla, antes de que abance más.

Primeramente hablaré sobre la inflamación en una forma generalizada, para después enfocarla hacia las enfermedades dentales.

La inflamación no es más que una reacción local del organismo cuya etiología puede ser algún irritante lo que desencadena un medio de defensa para eliminar al agente etiológico y para que posteriormente haya una reparación del tejido dañado.

Los signos característicos de la inflamación son: Dolor, Rubor, Calor y Alteración en las funciones.

Durante la inflamación se presentan las siguientes etapas:

- 1).- Hay Vasoconstrucción Inicial, seguida -

de una dilatación de las artereolas y capilares -
habiendo un aumento en el flujo sanguíneo.

2).- Aumento en la permeabilidad capilar, --
Hay presencia de exudado, ocasionado porque este -
líquido se deposita en los espacios intercelulares
a través de las paredes capilares.

3).- Hay una disminución en la velocidad de -
la corriente sanguínea, lo que puede ocasionar una
trombosis que puede provocar una necrosis o una -
gangrena.

4).- Los glóbulos blancos y rojos circulan -
por el centro de los vasos sanguíneos (corriente -
axial) mientras que el plasma circula cerca de la -
periferia, los glóbulos blancos se localizan en -
las paredes vasculares.

5).- Los glóbulos blancos mediante movimien -
tos amiboidales migran a través de las paredes vas -
culares; los primeros en realizar esta migración -
son los leucocitos polimerfonucleares, después si -
guen los monocitos y linfocitos, a este proceso se
le llama Diapédesis.

También se presenta diapedesis de los glóbu -
los rojos, o sea que estos glóbulos, atraviezan -
la pared de los vasos provocando una inflamación -
hemorrágica, se le considera de tipo pasivo.

6).- Cicatrización y Reparación.

La cicatrización o reparación se observa en los tejidos, con presencia de Macrófagos, que van a digerir la fibrina, los capilares abandonan, invaden la zona vascularizándose en algunas semanas.

La Vasodilatación y el aumento en la permeabilidad son temas en discusión; ya que algunos autores la atribuyen a las sustancias humorales, producidas en el lugar afectado que actúan de alguna manera sobre las paredes vasculares.

Se considera que la vasodilatación es ocasionada por la liberación de Histamina, También se dice que las causas del aumento en la permeabilidad son: Histamina, Leucotoxina, Oxidena.

Las Defensas que actúan Durante la Inflamación son:

a).- Las células principales que actúan durante el proceso inflamatorio son: los leucocitos polimorfonucleares, los mononucleares (monocitos y macrófagos) y linfocitos. Las células polimorfonucleares van a fagocitar los microorganismos ya sean vivos o muertos, estas células se presentan durante procesos inflamatorios agudos o en los inicios de esta y van a ser los constituyentes de la formación del pus. Las células mononu--

cleares fagocitan microorganismos, células muertas, restos celulares, o sea que van a limpiar la zona afectada, y aparecen en la fase tardía.

Su manera de actuar de estas células es muy característico, porque si una sola célula no puede eliminar los restos; estas se funcionan en varias células y forman una sola célula llamada - - "Célula Gigante", cuyo cuerpo es muy extraño.

b).- Defensas Humorales.- significa que durante la inflamación el plasma sanguíneo ocupa los espacios tisulares, el cual contiene proteínas a lo que se le llama Linfa o Plasma Intersticial, esto ocasiona que durante el proceso inflamatorio la cantidad de Linfa aumente en los espacios tisulares y cause el EDEMA.

El mecanismo de acción de la Linfa es:

1).- Contiene sustancias antibacterianas - principalmente Opsoninas, aglutinan a los microorganismos para la fagocitosis las aglutininas aglutinan a los microorganismos, Antitoxina que neutralizan las sustancias tóxicas, bacteriolisinas que disuelven a las sustancias.

2).- Diluye a las toxinas bacterianas, reduciendo el daño a los tejidos.

3).- Actúa en la formación de fibrina, que -

actúa como si fuera una red donde quedan atrapados los microorganismos evitando la propagación generalizada de la infección.

Con respecto a la Odontología, la inflamación es un factor que se presenta en las enfermedades dentales muy frecuentemente y si no se atienden pronto afectará inclusive a aquellas enfermedades que no son precisamente inflamatorias.

Para que la inflamación se presente en la boca, bastará la presencia de ciertos elementos; como lo es en este caso la presencia de placa bacteriana, abundantes caries, estos elementos en contacto con la saliva y la encía, sobre todo la placa bacteriana es el principal medio para que se desarrolle.

Cuando la inflamación ya se encuentra presente en los tejidos bucales, observamos mejor sus características en aquellas zonas como son: Papila Dentaria y Encía.

Las papilas presentarán las siguientes características:

- 1).- Enrojecimiento.
- 2).- Sangran fácilmente.
- 3).- Son muy sensibles.
- 4).- Presentan ablandamiento.

5).- Hinchazón Leve.

La encía presentará la siguientes caracterís
ticas:

- 1).- Cambio de color.
- 2).- Pérdida del punteado y formación de ede
ma.
- 3).- Presencia de bolsas parodontales y exu-
dado purulento.
- 4).- Sangran fácilmente.
- 5).- Pérdida del tejido papilar.

Bolsa es el espacio que se forma entre una -
encia separada enferma y el diente.

Cuando hay inflamación generalmente se observa
la presencia de bolsas parodontales lo que - -
trae una serie de trastornos como son la pérdida
ósea y por lo consiguiente la movilidad dentaria
que es muy frecuente; el proceso de la enfermedad
parodontal es de evolución lenta y progresiva.

Por lo anteriormente expuesto, que es muy -
breve en comparación con los diversos casos que -
se pueden presentar, es muy importante saber cua-
les son los signos de la inflamación, como se van
a manifestar en los tejidos bucales; para poder -
controlar el mal en sus inicios ya que en los ca-
sos muy abanzados es más difícil controlar cual--

quier enfermedad, pudiendo el paciente perder no_ uno sino varios dientes.

Concluyendo diremos que la inflamación es un medio de defensa, cuya función es eliminar o inactivar al agente irritante y preparar a la zona - afectada para que se inicie la reparación.

La inflamación va de Leve a Grave y de Aguda a Crónica, en estos casos la inflamación provocará destrucción de hueso y pérdida de dientes en - lo que se refiere a enfermedades dentales.

CAPITULO III

ENFERMEDADES PULPARES

Generalmente la mayoría de las enfermedades pulpares están relacionadas con los procesos cariosos, en donde se presenta una invasión bacteriana en la Dentina y Tejido Pulpar, en casos bastante avanzados; sin embargo algunos autores nos dicen que las enfermedades pulpares pueden presentarse con caries incipientes, que desmineralizan el esmalte apareciendo manchas blancas.

En otras ocasiones se puede presentar invasión bacteriana en ausencia de caries por ejemplo: Cuando hay fracturas dentales, en donde la pulpa está expuesta a los líquidos, microorganismos bucales, o como consecuencia de una Bacteremia.

Las Pulpitis también se pueden originar como consecuencia de algún agente Químico, por ejemplo:

Si a una pulpa expuesta se le coloca algún Agente Irritante en este caso algún medicamento o si en pulpas intactas con cavidad profunda, es colocado un material de Obturación Irritante, con el tiempo provocará una Pulpitis.

Otro factor que puede producir las Pulpitis son los cambios Térmicos, en dientes con obturaciones grandes y en donde no existe un aislamiento adecuado entre la pulpa y el material de obturación.

Las enfermedades pulpaes se clasifican de diversa manera por ejemplo; Dependiendo de la magnitud se clasifican en:

Pulpitis Parcial o Focal: será si el proceso inflamatorio llega a una porción de pulpa, por el contrario si la mayor parte de la pulpa está afectada se llamará *Pulpitis total o generalizada*.

Otra clasificación de la Pulpitis Aguda y Crónica es:

Pulpitis Abierta.- Es cuando existe una comunicación entre pulpa y cavidad bucal.

Pulpitis Cerrada.- Cuando no hay comunicación con el exterior.

HERIDA PULPAR

La herida pulpar es cuando se lesiona a la pulpa sana por accidente, quedando esta en comunicación con el exterior.

Etiología.- Generalmente es por accidente pero se pueden presentar otras causas como:

- 1).- Al remover la dentina por caries profunda.
- 2).- Cuando el paciente se fractura y lesiona a la pulpa.
- 3).- El C.D. al realizar un movimiento brusco.

Síntoma.- Dolor agudo, que se produce al tocar la pulpa con un instrumento puntiagudo, o por el aire; hay presencia de hemorragia en la comunicación.

Diagnóstico.- Diagnóstico favorable, la pulpa presenta un color rosado, con pulsación sanguínea, se controla la hemorragia.

Tratamiento.- Hacemos un recubrimiento y lo debemos realizar en esa misma sección para no poner en peligro a la pieza dental.

HIPEREMIA PULPAR

En la Hiperemia pulpar, se presenta una acumulación excesiva de sangre, provocando una congestión de los vasos pulpares, aumenta la irrigación y se considera Reversible.

La Hiperemia se presenta de dos formas:

a).- Arterial o Activa: Hay un aumento del flujo Arterial.

b).- Venosa o Pasiva: El flujo venoso disminuye, clínicamente no se puede diferenciar.

Etiología.- Por lo regular está provocada por el C.D. en casos en donde lesionamos a la pulpa por accidente como:

- 1).- Al preparar una cavidad o muñón.
- 2).- Al remover la Dentina Careosa Profunda.
- 3).- Traumatismos como: golpes con fractura, maloclusión.
- 4).- Por irritación de la Dentina expuesta - en el cuello del diente, alimentos Hipertónicos.
- 5).- Por SOBRE CALENTAMIENTO de la pieza, - fresas gastadas obturaciones altas.

Sistematología.- Sensibilidad a los cambios de temperatura, especialmente al frío, la hiper-

remia se caracteriza porque se presenta dolor agudo y de corta duración, no es espontánea, el dolor cesa tan pronto se haya eliminado la causa que lo produjo.

Diagnóstico.- La pulpa puede recuperarse totalmente.

Diagnóstico Diferencial.- Al dolor no es espontáneo y de corta duración, mientras que en la Pulpitis Aguda el dolor es espontáneo y de mayor duración.

Pronóstico.- Es favorable si se elimina la causa que lo produjo.

Tratamiento.- Es preventivo, realizando exámenes periódicos para evitar la nueva formación de caries, dándole una mayor protección al diente, limpiaremos muy bien la cavidad, la lavaremos, la secamos y colocamos una capa de Hidroxido de calcio después, Oxido de Zinc - Eugenol y Cemento de Oxifosfato este Cemento se coloca como una obturación temporal así la dejamos 1 mes. Si no se presentan molestias se coloca la obturación definitiva.

PULPITIS

Pulpitis son todos aquellos procesos infla--

matorios pulpares cuya etiología más frecuente es la invasión bacteriana durante los procesos careo
sos.

La caries se puede presentar en dos formas, y la llamada: Caries penetrante y la no penetrante. En la Caries no penetrante la infección abarca es
malte y Dentina, no se presenta inflamación pul-
par debido a que una capa de Dentina sana cubre -
a la pulpa.

En la caries penetrante la pulpa inflamada -
es invadida por bacterias por medio de la Dentina
o puede ser que la pulpa enferma este en contacto
directo con la cavidad careosa.

También debemos tomar muy en cuenta aquellos
elementos que son Irritantes a la pulpa; ya que -
durante la preparación de cavidades y obturación,
se genera calor y presión y son nuevos elementos
que los vamos agregar como factores nocivos a la
pulpa.

Cuando se presenta fractura Coronaria y las
pulpas se encuentran al descubierto es suficiente
para provocar inflamación y lesión pulpar y si a
esto le aunamos las bacterias ya podemos pensar -
el daño que se le ocasiona a la pulpa.

Los cuellos dentarios al descubierto, el des

egaste gradual del esmalte, las preparaciones proutésicas, al raspaje de las raíces etc. Son factores que lesionan a la pulpa manifestandose una -
Hiperestesia Dentaria.

Son muy diversas las causas que lesionan a -
la pulpa incluyendo al C.D. y en ocasiones la pulupa gracias a su fisiología composición etc. es caupas de salir avente; sin embargo la pulupa no siemupre va a tener la misma capacidad defensiva, porulo que puede suceder que se produzca una Pulpitis que puede llegar a la necrosis sin presentar ninugún tipo de manifestación.

Por lo que se refiere a su evaluación, la -
Pulpitis puede iniciarse a partir de una hipereumia que bien puede evolucionar a la solución o haucia la necrosis, dependiendo de la intensidad deu la lesión y la capacidad defensiva de la pulupa; -
ya que una pulupa inflamada que no se le atiende, -
puede llegar a presentar necrosis.

PULPITIS AGUDA SEROSA

La Pulpitis Aguda Serosa es la inflamación de la pulpa, que se caracteriza por presentarse dolor intermitente que puede volverse continuo.

Si ésta pulpitis no es tratada puede evolucionar hacia una Pulpitis Aguda Crónica que puede provocar la muerte pulpar.

Etiología.- La causa mas común es la invasión bacteriana, por medio de la caries profunda. El dolor se produce por cambios bruscos de temperatura especialmente el frío, por sustancias dulces o ácidas, por presión de los alimentos la succión de la lengua a la mejilla.

La característica de este tipo de pulpitis es que: El dolor es continuo y aumenta cuando el paciente está acostado.

Sintomatología.- En la mayoría de los casos el dolor continúa después de eliminada la causa, desaparece y aparece en forma espontánea sin causa aparente.

El paciente describe el dolor como pulsátil agudo e intenso, se pueden presentar dolores que irradian hacia la sien, en el oído, dientes posteriores inferiores, se presenta más dolor cuando -

la entrada a la pulpa no es amplia ya que hay más presión debido a que el exudado no puede drenar; y se puede formar un absceso pulpar.

Diagnóstico.- Se observa una cavidad muy profunda que puede llegar hasta la pulpa o esta puede estar expuesta.

Diagnóstico Diferencial.- La pulpitis Aguda Supurada la podemos confundir con el absceso alveolar Agudo debido al tipo e intensidad del dolor. Sin embargo el absceso presenta sensibilidad a la percusión y a la palpación, movilidad del diente, no responde a la corriente eléctrica y puede presentarse una fístula

Histopatología.- Los leucocitos se observan rodeando los vasos sanguíneos, puede observarse en ocasiones odontoblastos destruidos cerca de la zona afectada.

Pronóstico.- Favorable al diente y desfavorable a la pulpa ya que si es una pulpitis definida no se debe esperar.

Tratamiento.- Extirpar la pulpa de inmediato o después de colocar una curación sedante que la dejaremos durante algunos días para descongestionar a la inflamación.

Para que el tratamiento sea eficaz será necesario eliminar todo el tejido careado y que el medicamento se coloque directamente en la pulpa. Si no hay mejoría, con un explorador provocaremos hemorragia en la pulpa; para facilitar la descongestión, posteriormente se aplicará una curación sedante; no debemos hacer presión después, se hará la extirpación pulpar.

PULPITIS AGUDA SUPURADA

Es una inflamación dolorosa de la pulpa que se caracteriza por la formación de un absceso en la superficie pulpar.

Etiología.- El factor más frecuente es una invasión bacteriana por caries, no siempre hay exposición pulpar y cuando la hay es muy pequeña. La pulpa se encuentra cubierta con dentina reblandecida o alguna obturación, ambos factores impiden el acceso con el exterior, - el dolor es muy intenso.

Esta pulpitis rara vez no se observa en cámaras pulpares abiertas, traumatismos o fracturas coronarias.

Sintomatología.- Dolor intenso, lancinante, pulsátil como si hubiera una presión constante, -

a veces el paciente no duerme, hasta hacerse intolerable al dolor; en su inicio el dolor puede ser intermitente pero al final se vuelve constante. El dolor aumenta con el calor y a veces se alivia con el frío, al frío continuo puede intensificarlo. Cuando el absceso es superficial y localizado en la pulpitis aguda supurada, bastará remover la dentina para poder drenar una gota de pus, seguida de una pequeña hemorragia por el movimiento esto es para calmar al paciente. Cuando el absceso se presenta más profundamente y localizado, primero se explora la superficie pulpar esto no ocasiona dolor porque las terminaciones nerviosas están lesionadas; penetramos un poco más hacia la pulpa ocasionando un ligero dolor y provocando la salida de sangre o pus.

Diagnóstico.— El paciente se encuentra con la cara contraída la mano apoyada en la cara, en la región del dolor; puede llegar al consultorio pálido y agotado, por no dormir y mal comer.

Radiográficamente se observa una caries profunda y extensa debajo de la obturación si la hay, esta caries ya está en contacto con un cuerno pulpar. La prueba térmica es muy -

útil; ya que al frío frecuentemente alivia - el dolor mientras que el calor lo intensifica; la palpación y la movilidad no proporciona ningún dato, puede ser que el diente esté sensible si la pulitis es avanzada.

Diagnóstico Diferencial.- En sus inicios la pulpi tis aguda supurada se puede confundir con la pulpititis serosa, al diente puede estar sensible a la percusión cuando el proceso se ha extendido al parodonto. La pulpititis supurada se puede confundir con un absceso al alveolar.

Histopatología.- Hay dilatación de los vasos sanguíneos con formación de trombos, destrucción de odontoblastos. El absceso o los abscesos pueden localizarse en una zona de la pulpa.

Pronóstico.- No es favorable, generalmente para salvar al diente hay que eliminar la pulpa y efectuar tratamiento de conductos.

Tratamiento.- Evacuar el pus para aliviar al paciente; ponemos una anestesia local, abrimos cámara pulpar que está amplia para que el drenaje sea amplio. Se lava la cavidad con agua tibia para eliminar pus y sangrado, se seca y se coloca la curación de cresota de -

haya, posteriormente la pulpa se extirpa entre 2 o 3 días.

En caso de emergencia se puede extirpar la pulpa y dejar el conducto abierto para permitir el drenaje; cuando se llega a instrumentar y la pulpa está infectada provocaremos una bacteremia transitoria.

PULPITIS CRONICA ULCEROSA

La pulpitis crónica ulcerosa se caracteriza por la presencia de una ulceración en la superficie de la pulpa expuesta, se presente en pulpas jóvenes.

Etiología.- Por exposición pulpar, invadida por microorganismos está separada de la pulpa. La inflamación puede extenderse hasta los conductos radiculares.

Sistomatología.- Dolor ligero, sordo cuando hay presión, hay presencia de olor a descomposición. El dolor no puede ser severo debido a la degeneración nerviosa superficial.

Histología.- Se observa zonas con abscesos, se infiltran células redondas, se observan zonas de degeneración calcica, se puede formar tejido de granulación.

Diagnóstico Diferencial.- En la pulpitis crónica ulcerosa el dolor ligero es más fuerte cuando hay compresión por los alimentos dentro de la cavidad.

Pronóstico.- Favorable siempre que se realice la extirpación de la pulpa y tratamiento de conductos.

Tratamiento.- Extirpación pulpar ó remover la caries superficial, eliminar la zona ulcerada y limpiar bien, obtendremos una respuesta dolorosa. Provocaremos la hemorragia con irrigación de agua tibia estéril.

Se seca la cavidad y se coloca Cresota de Haya posteriormente en 1 ó 3 días se extirpa la pulpa.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA O POLIPO PULPAR

Es una inflamación de tipo proliferativo de la pulpa expuesta, que se caracteriza por la formación de tejido de granulación causada por una irritación de baja intensidad y larga duración. A esta pulpitis se le da el nombre de Hipertrófica que significa aumento en el tamaño de las células.

Etiología.- Exposición lenta y progresiva de la

pulpa causada por caries, la cavidad se observa grande y abierta con una pulpa joven y resistente.

Con frecuencia la masticación y la infección bacteriana se forman el agente causal.

Sintomatología.- Es asintomática excepto al masticar ya que la presión del bolo alimenticio puede causar dolor.

Diagnóstico.- Se presenta en dientes de niños y jóvenes, el aspecto que presenta es una zona carnosa y roja que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar de la cavidad de la caries; a veces llega a extenderse más allá del diente.

Es menos sensible que el tejido pulpar y más sensible que el tejido Gingival.

Radiográficamente se observa una cavidad grande y abierta en comunicación directa con cámara pulpar, el diente puede responder a los cambios térmicos.

Pronóstico.- Para la pulpa no es favorable y requiere de su extirpación.

Tratamiento.- Eliminar el tejido polipoide, extirpar la pulpa; el polipo lo podemos remover -

cortándolo en su base con un bisturí, el fenol actuará como anestésico para el tejido.

Eliminada la porción hiperplástica se lava la cavidad con agua, la hemorragia la cohibiremos con adrenalina. Es la siguiente sesión se extirpará lo restante de la pulpa.

Como medio conservador podemos realizar el tratamiento de pulpotomía y si no diera resultado se haría la pulpectomía.

DEGENERACION PULPAR.

La degeneración pulpar es una alteración fisiológica de la pulpa, La degeneración es de tipo acelerada, aunque a veces puede permanecer estacionaria por mucho tiempo; sin ninguna manifestación de reducción pulpar, también puede evolucionar hacia una necrosis y cuando la pulpa se infecta se presenta gangrena.

La degeneración se presenta en dientes de personas de edad avanzada, pero también se puede presentar en dientes jóvenes como resultado de una irritación leve y persistente.

Etiología.- La causa de la atrofia o degeneración es muy clara, pero puede ser causada por una disminución del torrente sanguíneo a donde falta el estímulo funcional por ejemplo: en

dientes en mal posición, en dientes semiretenidos.

Por una Hiperemia, por un recubrimiento o amputación parcial de una pulpa.

Estos cambios se producen sin ningún síntoma se le considera como un proceso de envejecimiento del tejido pulpar y no está relacionada con una infección o caries dental.

Patogenia.- Se considera como un proceso de perturbaciones metabólicas de las células pulpares, por lo regular se inicia en las dentinoblastos.

Anatomía Patológica.- En este tipo de degeneraciones las modificaciones estructurales de la pulpa evolucionan con mayor rapidez y más coentuidas; la degeneración se puede presentar en una parte de la pulpa o en su totalidad.

Diagnóstico.- No es fácil y en gran parte nos basaremos en los siguientes elementos:

1).- Dolor al exponerse a los variantes intensos de presión atmosférica.

2).- Reducción gradual de la vitalidad pulpar con el transcurso del tiempo.

3).- Poca sensibilidad de la dentina en com-

paración con otras piezas.

4).- Poca sensibilidad pulpar al hierirla en la comunicación.

5).- Radiográficamente se observa una incompleta formación radicular.

6).- Reducción de la cámara pulpar.

7).- Aspecto de fibra seca cuando se extirpa una pulpa degenerada.

Pronóstico.- Si la degeneración no se complica el proceso es favorable.

Tratamiento.- Si una pulpa degenerada no se infecta, no se altera el color del diente y no causa algún trastorno en el parodonto, hay que revisarla periódicamente y no es necesario ningún tipo de tratamiento. Mientras no halla ninguna sintomatología o algún otro trastorno no hay porqué molestarla; ya que puede ser que existan pulpas degeneradas debajo de obturaciones que pueden permanecer así toda la vida.

Una pulpa degenerada debe extirparse únicamente en ciertos casos como:

a).- En aviadores o personas que vuelan frecuentemente, los buceadores.

b).- Cuando hay herida en la pulpa.

c).- Cuando la degeneración se ha transformado en necrosis.

d).- En dientes que van a soportar una prótesis.

Dentro de las generaciones que podemos encontrar están las siguientes:

- 1).- Degeneración Cálctica.
- 2).- Degeneración Vascular.
- 3).- Degeneración Atrófica o Reticular.
- 4).- Degeneración Fibrosa.
- 5).- Degeneración Grasa.
- 6).- Reabsorción Interna o Ideopática.

1).- Degeneración Cálctica.- En esta degeneración se observa que parte del tejido pulpar es --reemplazado por tejido calcificado formándose nodulos o denticulos pulpares. Esta calcificación -se puede presentar en cámaras pulpar o en el conducto radicular aunque en la mayoría de los casos se presenta en cámara pulpar.

Un nódulo pulpar puede alcanzar un tamaño -semejante al de la cámara pulpar. No producen estados inflamatorios ni focos infecciosos.

Los Nódulos de Acuerdo a su Constitución se-les llama:

a) Nódulos Verdaderos.- A aquellos que están formados por Dentina Irregular.

b) Nódulos Falsos. - Los que no tienen estructura dentinaria si no que son precipitaciones calcicas.

Las Calcificaciones Nodulares pueden ser:

a) Libres. - Los que se encuentran libres en la pulpa.

b) Adheridos. - Los que se adhieren a la pared pulpar.

c) Incrustados. - Los que se incrustan en la pulpa.

2) Degeneración Vacuolar. - Se degeneran los odontoblastos y no son reemplazados por lo que su lugar es ocupado por linfa intersticial. La vacuolización por lo regular se presenta en dientes -- que no están en actividad.

3) Degeneración Atrófica o Reticular. - Se observa un menor número de células estrelladas, hay aumento de líquido intercelular, La pulpa presenta un aspecto reticular.

4) Degeneración Fibrosa. - Se caracteriza por que los elementos celulares están reemplazados por tejido conjuntivo fibroso, esto es común en dientes con bolsas piorreicas.

5) Degeneración Grasa. - Es uno de los primeros cambios que se observa; Histológicamente se observa en los odontoblastos y células pulpares -

depósitos grasos.

6) *Reabsorción Interna o Ideopática.*- La reabsorción en la dentina es producida por cambios vasculares en la pulpa; puede afectar la corona, raíz o ambas partes; su evolución puede ser lento y progresivo o de una forma espontánea.

Si es diagnóstica a tiempo la reabsorción, se tendrá que extirpar la pulpa y el proceso se detendrá logrando conservar al diente.

Si la reabsorción se presenta a nivel de la corona del diente, la dentina puede destruirse entonces es posible observar al tejido pulpar a través del esmalte como una mancha rosada (diente rosado).

Se han presentado casos que por no presentar ninguna sintomatología el proceso avanza hasta que la Dentina, Cemento y Esmalte llegan a perforarse completamente; entonces es necesaria la extracción.

Tratamiento.- Es la eliminación del tejido radicular.

NECROSIS Y GANGRENA PULPAR.

La muerte pulpar se presenta de dos maneras o formas que son: Necrosis, Necrobiosis y Gangrena.

La Necrosis.- Es la muerte patológica del te jido con el cese de todo metabolismo, por lo tanto de toda capacidad de reaccionar, sin que en éste se implanten gérmenes de putrefacción. La ne crosis se caracteriza por la cesación de síntomas se observa zonas aisladas con masas necróticas.

La Necrosis se puede presentar en dos formas:

a).- Necrosis por Coagulación.- Consiste en una transformación de los coloides solubles en insolubles, transformando a los tejidos en una masa parecida al queso, formada principalmente por: - Proteínas Coaguladas, Grasa y Agua. Esta es una forma común de Necrosis Pulpar.

b).- Necrosis por Licuefacción.- Es cuando por acción de las enzimas proteolíticas actúan so bre los tejidos convirtiéndolos en una masa blanda o líquida.

La Necrosis también puede estar causada por el uso de ciertos medicamentos, tal es el caso - que se presenta cuando se aplica Arsénico, Para formaldehído, etc.

El Arsénico actúa de la siguiente manera:

Una vez administrado el medicamento es absor vido por las células que mueren envenenadas, esto provoca una mayor inflamación seguida de una vaso

dilatación provocando dolores más intensos que -- antes de la aplicación del medicamento.

Otro medicamento que actúa de manera nociva hacia la pulpa es el Paraformaldehído si se utiliza en altas concentraciones, en bajas concentraciones su acción nociva es menor.

Cuando un diente presenta necrosis y hay presencia de dolor intenso, puede ser que halla un acceso bacteriano a la pulpa por medio de la corriente sanguínea o por una propagación infecciosa.

Etiología.- Puede presentarse de una manera espontánea aunque es muy raro.

- 1).- Invasión bacteriana por caries profunda.
- 2).- Por traumatismo; en los dientes jóvenes se forma tejido desecado en la cámara pulpar sin presentar sintomatología.
- 3).- Por intervenciones dentarias.

Sintomatología.- No se presenta dolor aunque a veces puede haber cambio de coloración del diente o presentar olor putrido.

Diagnóstico.- En la radiografía se observa una cavidad grande, hay comunicación amplia hasta el conducto radicular. El diente no responde al frío; al calor puede presentarse dolor.

Cuando un diente necrosado no presenta dolor ni tampoco responde a la prueba pulpar eléctrica es que ya ha sucumbido por la necrosis.

Histopatología.- En la cavidad pulpar se observa tejido necrótico, restos celulares y microorganismos. El tejido periapical puede ser normal o presentar ligera inflamación.

Tratamiento.- Eliminar el contenido del conducto radicular, se deja abierto unas 24 hrs., para que haya un constante drenaje. Después colocamos en el conducto una punta de papel humedecido con un antiséptico.

GRANGRENA PULPAR

La gangrena se presenta como una secuela de la Necrosis; esto sucede cuando hay invasión de microorganismos a la pulpa provocando la putrefacción. El diente presenta coloración obscura parda o gris.

Se presentan dos tipos de gangrena que son:

a).- *Gangrena Húmeda.*- Se presentan fenómenos de autólisis debido a la presencia de microorganismos y humedad. La masa necrótica presenta una coloración amarillenta, grisasea o verduzca.

b).- *Gangrena Seca.*- Hay presencia de bacte-

rias pero no humedad por lo que se observa una -
momificación pulpar.

Los microorganismos presentes en la pulpa -
gangrenosa son diversas formas de estreptococos, -
estafilococos, neumococos y bacilos; de tipo --
Anaerobios y Aerobios.

Mencionaré algunos de los productos tóxicos-
que se presentan durante la descomposición de --
proteínas:

1). *Putomains*.- Compuestos nitrogenados los-
encontramos en las carnes en conserva. La *putresi*
na y la *cadaverina* se encuentran en el tejido *pul*
par en descomposición.

2). *Toxina*.- Son secreciones de células bac-
terianas, que pueden ser causa de enfermedades *in*
fecciosas, formandose en el organismo anticuerpos
y para algunos se elabora un suero antitoxico.

3). *Endotoxinas*.- Substancias que liberan -
las bacterias al ser destruidas y para las que -
no se conocen antitoxinas.

4). *Proteínas Bacterianas*.- Proteínas que al
penetrar en los tejidos ocasionan inflamación y -
pus.

Sintomatología.- Se puede presentar dolor por la-
presión del contenido gaseoso ocasionado - -
por el calor durante la masticación. A la -

percusión y al frío no hay respuesta.

Pronóstico.- El tratamiento puede ser exitoso tomando en cuenta la esterilización, total -- obturación del o de los conductos y de la -- capacidad de reparación del tejido que rodea a la raíz.

Los fracasos que se presenta en los dientes--despulpados y gangrenosos se debe;

- 1).- Esterilización incorrecta del instrumental.
- 2).- Por lesionar al tejido perapical debido a un limado excesivo.
- 3).- Por una sobre obturación del conducto -- con material irritante.

Tratamiento.- Si se presenta inflamación e infección se desarrolla un absceso no habiendo -- ya tejido vivo dentro del conducto lo que -- debe hacerse es:

Primeramente aplicar antibióticos, esperar -- a que ya no haya infección, esterilizar muy bien el conducto y obturar muy bien el con -- ducto procurando no dejar espacios vacíos.

Si realizamos el tratamiento cuidadosamente-- el diente tendrá un mayor porcentaje de éxi--to.

CAPITULO IV
ETIOLOGIA DE LAS LESIONES -
PULPARES.

La Odontología constantemente presenta nuevas investigaciones científicas en beneficio de la humanidad; que han servido entre otras para controlar aquellos factores causantes de las lesiones pulpares.

Anteriormente, a la pulpa no se le concedía la importancia que realmente presenta, llegando en muchas ocasiones a realizar la extracción endientes que no requerían este tipo de tratamiento; en ocasiones sucedía que al poco tiempo de haber colocado una restauración ya había cierto malestar, esto se debía a que no se le había realizado una investigación relacionada con aquellos factores nocivos a la pulpa.

Con el tiempo se le fue otorgando a la pulpa la importancia que realmente tiene ésta, como parte integrante del diente ya sea: Anatómica funcional y estéticamente; influyendo así en una mayor investigación hacia la Odontología Preventiva y la Endodoncia Conservadora.

Anteriormente no se procuraba conservar el mayor número de piezas dentarias posibles por lo que frecuentemente se recurría a la exodoncia o a

las pulpectomias; en la actualidad se considera - que la pulpa no será eliminada si no en aquellos - casos que sea sumamente necesaria la extirpación - para evitar una necrosis pulpar.

Es muy importante conocer las diferentes cau - sas que van a originar las lesiones pulpares por - los siguientes motivos:

a).- Para que en cada caso por medio del -- diagnóstico conozcamos la causa o causas que pro - dujeron la lesión por ejemplo: una fractura con - herida pulpar asociada a una contaminación bacte - riana.

b).- Conocidas las causas podemos aplicar - nuestros conocimientos referentes a la Odontolo - gía preventiva evitando que la lesión pulpar lle - gue a producirse.

CLASIFICACION DE LAS LESIONES
PULPARES.

I AGENTES FISICOS

CAUSAS EXOGENAS

- Mecánicos*
 - Trumatismos*
 - Desgaste Patológico*
 - Agrietamiento del diente.*
 - Presión.*
 - Cambios Barométricos.*

- Radiaciones*
 - Rayos Roentgen*
 - Rayos Laser*

- Térmicos*
 - Hábitos del paciente.*
 - Preparación de cavidades*
 - Fraguado del cemento*
 - Obturaciones Profundas*
 - Sin aislamiento.*
 - Pulido de obturaciones.*
 - Lavado y secado de una prepa--
ración.*

- Eléctricos*
 - Corriente galvánica.*

II. AGENTES QUIMICOS

Agentes Desecantes y
Limpiadores.

Alcohol
Peróxido de Hidrógeno.
Cloroformo.

Agentes Desensibilizantes.

temporal

Cemento de fosfato de Zinc.

Gutapercha

Silicatos

Resinas y Acrílicas.

Material
de

Semipermanentes

Obturación

Permanente

Amalgama

III. AGENTES BIOLÓGICOS

Irritación Bacteriana por caries.

Por Anacoresis.

Bacteremia Iatrogénica.

IV. CAUSAS ENDOGENAS

Factores Socioeconómicos

Factores Regresivos o Ideopáticos.

I. CAUSAS EXOGENAS. Agentes Físicos.

MECANICOS

1) Traumas.- Producidos por accidentes ya sean -
caídas, golpes, accidentes deporti -
vos, infantiles, etc.

Los accidentes automovilísticos --
traen como consecuencia ciertas le -
siones al esmalte y pulpa.

a).- Rajadura del esmalte y Dentina pudiendo
llegar a la pulpa.

b).- Fractura Coronaria con o sin exposi --
ción pulpar.

c).- Fractura Radicular a distintos niveles.

d).- Hemorragia Pulpar sin lesión de tejidos
duros.

e).- Subluxación.

2) Desgaste Patológico.- Ya sea por atrición o -
abrasión que ocasiona un desgaste oclusal --
quedando al descubierto la dentina.

3) Agrietamiento del diente.- Con frecuencia se -
observan fracturas en las cúspides involu -
crando esmalte y dentina hasta llegar al te -
jido pulpar. En algunos casos cuando la pie -
sa está muy destruida lo que se tendría que -
hacer es colocar una corona.

- 4) *Presión.*- Es aquella que ejercemos cuando se prepara una cavidad, toma de impresiones, condensación de amalgama, cementación, etc.
- 5) *Cambios Barométricos.*- (aerodontalgia) son los cambios bruscos de presión atmosférica considerándose como la etiología de dolores y lesiones pulpares.

RADIACIONES.

Radiaciones.- Los pacientes que se exponen a radiaciones ya sea por tumores malignos en cavidad bucal o región del cuello, con el tiempo los odontoblastos y células pulpares se necrosan. Los dientes se vuelven frágiles y son más propensos a la caries; las glándulas salivales se afectan decreciendo el flujo salival.

- a) *Rayos Roentgen.*- Este tipo de rayos puede ocasionar la necrosis de los odontoblastos; por lo que no hay producción de dentina secundaria, la pulpa puede necrosarse.
- b) *Rayos Laser.*- Puede ocasionar una degeneración celular pulpar.

TERMICOS.

- 1) *Hábitos del paciente.*- De ingerir bebidas calientes e inmediatamente bebidas frías.

2) *Preparación de cavidades.*- Al preparar una cavidad ya sea con baja o alta velocidad se genera calentamiento debido a la fricción que existe entre el diente y la fresa por lo que deberemos usar agua tibia. Al preparar una cavidad, debemos esterilizar bien la cavidad, instrumental, ya que este es otro medio propicio para lesionar al órgano pulpar mediante Invasión Bacteriana.

Debemos tomar ciertas medidas para no lesionar a la pulpa:

- a).- Conocer la morfología pulpar.
- b).- Tipo de material tamaño y filo.
- c).- Presión empleada.
- d).- Calor generado por los instrumentos.

3) *Obturaciones Profundas.*- Cuando preparamos una cavidad muy profunda y no colocamos bases intermedias provocamos que algún estímulo llegue más rápidamente a la pulpa lesionada.

4) *Pulido de obturaciones.*- Al pulir una obturación se produce calentamiento y si lo asociamos a una falta de base aislante se produce una necrosis pulpar.

5) *Lavado y Secado de una Preparación.*- Si sacamos con la jeringa de agua y aire se produce un cambio térmico muy brusco que puede provo

car la no producción de dentina secundaria.

6) *Fraguado del Cemento.*- Al fraguar el cemento, existe desprendimiento de calor, éste aumenta cuando el cemento ha sido espatulado rápidamente ya que si se pudiera espatular en una forma lenta y en porciones, daría tiempo a que antes de ser colocado desprendiese más calor.

7) *Tamaño de las Fresas.*- Las fresas de mayor tamaño van a producir mayor daño a la pulpa por el aumento del calor y velocidad.

ELECTRICOS.

Corriente Galvánica.- Esto es cuando se produce corriente eléctrica entre dos obturaciones metálicas diferentes asociadas a un líquido, que es la saliva. Esta corriente actúa con mayor intensidad cuando no hay aislante térmico entre el material obturante y el tejido dentario.

II. *AGENTES QUIMICOS.*- Agentes Desecantes y Limpiadores.

1) *Alcohol.*- Desnaturaliza las proteínas de las prolongaciones odontoblásticas, lo que ocasiona una mayor penetración del ácido de los cementos.

2) *Peróxido de Hidrógeno.*- Libera oxígeno con el medio ambiente por lo que al tener contacto con la pared dental penetra por las prolongaciones de los odontoblastos hasta llegar a los vasos sanguíneos; en los que puede haber ruptura por el aumento de presión.

3) *Cloroformo.*- Desecante efectivo, se emplea como limpiador; basta una sola aplicación para que se produzca la desecación dentaria.

Su acción es irritante y causa color e inflamación.

AGENTES DESENSIBILIZANTES

Agentes Desensibilizantes.- Son aquellos agentes capaces de devolver el umbral doloroso normal de un diente a causa de una reacción dolorosa a los cambios térmicos, en aquellos dientes que por retracción gingival presentan erosión cervical.

Propiedades que deben tener los desensibilizantes:

a).- No dañar ni irritar a la pulpa.

b).- Ser de aplicación indolora.

c).- Fácil de llevar y aplicar a la superficie dental o a la cavidad dentaria.

d).- Poseer acción rápida y duradera.

e).- No manchar ni decolorar la dentina.

Mencionaré algunos desensibilizantes más usados, aclarando que únicamente se emplearán en casos como:

a).- Hiperetesia Cervical.

b).- Erosión.

c).- Milolisis.

d).- Cavidades Superficiales.

A).- Fluoruro de Sodio.- Es el obtundente -- más utilizado, activo y rápido; puede aplicarse en caries superficiales, erosión, se lava después con agua tibia. No debe aplicarse en cavidades profundas.

Es usado para estimular la producción de den
tina.

B).- Fluoruro de Estaño.- Usado en concentración del 30% en agua no es dañino a la pulpa.

C).- Cloruro de Estroncio.- Incorporada al 10% en pastas dentífricas, se presenta con el -- nombre de Sensodyne, El estroncio bloquea el do -- lor en las áreas hipersensibles y no es tóxico.

MATERIAL DE OBTURACION
TEMPORAL

Cemento de fosfato de Zinc.- Es irritante por el ácido que presenta y por el calor que genera al producirse el fraguado.

Gutapercha.- Material de obturación temporal, causa efectos nocivos en la pulpa, causados -- por la presión y el calor que se emplea para su aplicación lo que puede ocasionar inflamación.

MATERIAL DE OBTURACION
SERMIPANANTES

Silicatos.- Su toxicidad se debe al PH ácido que posee y aumenta más cuando la cavidad no es barnizada ni protegida, produciéndose: inflamación que termina en necrosis pulpar.

Resinas.- Son materiales muy nocivos a la pulpa - por lo que cuando se usen se debe emplear - bases protectoras.

MATERIALES DE OBTURACION
PERMANENTES

Amalgamas.- Es uno de los materiales de obturación más seguro pero presenta desventajas como: ser conductor eléctrico y térmi-

co, es antiestético y presenta corrosión.

Para evitar irritaciones a la pulpa se debe emplear bases protectoras y barnices.

III.- AGENTES BIOLÓGICOS.

Por Anacoresis.- Es el proceso en donde los microorganismos se transportan por el torrente sanguíneo desde otro lugar afectado.

Por Caries.- Las teorías de la caries coinciden en que es un proceso bioquímico el cual afecta.

Por Invasión Bacteriana Iatrogénica.

a).- Irritación por procesos iatrogénicos. - Consiste en la penetración de la bacterias durante la manipulación operatoria y sea de tipo quirúrgico o farmacológico que lesione a la pulpa o por extirpación intensional de los dientes.

b).- A través de la dentina infectada.

c).- Por presencia de fisuras, fracturas, herida pulpar.

d).- Exposición de la pulpa.

e).- A través de los conductos.

Los microorganismos pueden penetrar por tres vías ya sea:

1).- Invasión directa a través de la dentina

por ejemplo: por caries, fractura de la corona o rafa; durante la preparación de cavidades.

2).- Enfermedades periodontales, infecciones gingivales, sangünea, remoción del tártaro.

3).- Por medio de la corriente.

IV.- CAUSAS ENDOGENAS.

Las causas endógenas son de tipo variado, ya que intervienen factores ambientales.

1) Factor Socioeconómico.- Este factor actúa directamente en la salud y formación del individuo.

2) Factores Regresivos e Idiopáticos.- Se refiere a todos aquellos cambios fisiológicos, y degenerativos que se presenta en la etapa senil; como ya lo hemos enunciado anteriormente.

3) Enfermedades como la Diabetes.- Ocasionan el envejecimiento rápido de las personas, se producen trastornos en el metabolismo, se presentan alteraciones degenerativas e inflamatorias en la pulpa.

CAPITULO V

PREVENCION PULPAR

La preservación de la salud debiera ser el objetivo primordial del hombre pero principalmente del profesionista que tenga relación con las Ciencias Médicas. Preservar la salud es un objetivo muy importante pero del cual con frecuencia lo olvidamos y no valorizamos su significado.

Este objetivo se podrá llegar a realizar cuando la sociedad esta bien organizada y conciente; ya que muchas veces las enfermedades avanzan y se complican; lo cual es originado por el abandono, pobreza o ignorancia, por lo cual la prevención deberá ser puesta en práctica ya sea por parte del dentista, del paciente o de ambos.

El Cirujano Dentista deberá orientar y explicar al paciente las consecuencias del descuido de los dientes; y por su parte tener mucho cuidado al efectuar alguna intervención, evitando todo tipo de contaminación cuando la pulpa está expuesta, para evitar alguna infección dental.

Existe un conjunto de factores que ayudan a la prevención dental entre los cuales encontramos a los Niveles de Prevención,

Los Niveles de Prevención son aquellos puntos más importantes cuya función es prevenir has-

ta cierto punto la caries; existen también otros factores que van a contribuir a este mismo objetivo y que posteriormente los mencionaré:

1).- Fomento de la Salud; dieta equilibrada, hábitos e higiene oral del paciente.

2).- Protección mediante la restricción de carbohidratos.

3).- Fluoración del agua potable.

4).- Aplicación tópica de fluoruros.

5).- Diagnóstico y tratamiento.

6).- Visitas periódicas al Dentista.

7).- Limitación del daño.- El tratamiento y obturación de caries existentes, protección directa e indirecta, pulpatomía vital.

8).- Rehabilitación oral Prótesis total.

Analizando y realizando los niveles de prevención podremos lograr ciertos objetivos como son:

1).- Evitar que la caries llegue a producirse.

2).- Observar que la caries incipiente no avance.

3).- Procurar que la pulpa no se lesione de manera irreversible.

4).- Evitar la pérdida de dientes cuya pulpa viva ya no es estable.

Si tomamos muy en cuenta estos niveles se podría evitar en gran parte las exodoncias que diariamente se practican.

Existen otro tipo de medidas preventivas que mencionaré a continuación:

1. Medidas preventivas que corresponden al paciente.

El paciente deberá estar informado de todos aquellos factores que puedan provocar alguna enfermedad dental; para que el pueda prevenirlas por ejemplo:

a).- Debe saber que la caries es el principal factor y el más frecuente, pudiendo tomar como medios preventivos: una correcta alimentación e higiene dental.

b).- Usar protectores en algunos deportes.

c).- Procurar no usar pipa o boquilla ya que producen desgaste o presión excesiva en los dientes.

d).- No cortar hilos o destapar botellas con los dientes.

e).- No exponer a los dientes a temperaturas bruscas.

f).- Evitar accidentes automovilísticos, peleas o caídas.

g).- No tocar alambres de corriente eléctrica con los dientes.

h).- No chupar limón, porque su ácido destruye los tejidos duros e irrita a la pulpa (tomar los jugos de estas frutas con popote).

i).- Algunos trabajadores están predispuestos a la abrasión y erosión debido al tipo de trabajo que tengan, por ejemplo; zapateros, costureras, peinadoras.

j).- Debe acudir al dentista periódicamente con la finalidad de saber en que estado se encuentran los trabajos o tratamientos realizados con anterioridad.

II. Medidas Preventivas que corresponden al Cirujano Dentista.

A).- Medidas Preventivas Educativas.

a).- Explicar y orientar al paciente para que este sepa como realizar el cuidado de sus dientes.

b).- Reducir al mínimo el número de caries.

c).- Lograr inculcar a la sociedad todas las medidas mencionadas anteriormente.

B).- Medidas Preventivas Profilácticas.

a).- Realizar la tractectomía y pulimiento de los dientes periódicamente contribuyendo así a evitar la caries y bolsas parodontales.

b).- La obturación de fasetas y fisuras de los dientes posteriores de los niños debe ser precisa para evitar la caries dental.

a).- La fluoración del agua que se consume es un medio eficaz, práctico y menos costoso para proteger a los dientes en las fases de desarrollo.

C). Medidas Preventivas Terapéuticas.

1).- Auxiliarse siempre de una radiografía para saber en primer lugar que es lo que está afectando al diente ya para saber:

a).- Tamaño y forma de la pulpa.

b).- Tamaño y forma de la raíz.

c).- Inclinación de la raíz.

d).- Observar la dirección de los cuernos pulpares.

e).- Sabemos que tan cerca estamos de realizar una comunicación pulpar,

2).- Las fresas, piedras, discos, deben producir la menos vibración posible.

3).- Evitar fracturas y luxaciones dentarias en las intervenciones quirúrgicas.

4).- Usar siempre fresas filosas de carburo y diamante; emplear agua tibia, velocidades altas-no excesivas, sin ejercer presión.

5).- En ortodoncia la movilización rápida de los dientes.

6).- *No aplicar agua fría inmediatamente después de que se ha tomado una impresión.*

7).- *Usar siempre una base para evitar que se transmitan temperaturas al órgano pulpar.*

8).- *La gutapercha caliente daña al diente.*

9).- *Tener una asepsia correcta en sus instrumentos.*

Con frecuencia muchos pacientes no saben que existe sobre sus dientes una película formada por bacterias; por lo que debemos utilizar sustancias reveladoras que les va a indicar a los pacientes - los sitios en donde se encuentra ésta película; - consiguiendo con esto disminuir las gingivitis sangrantes.

Si ésta placa bacteriana se deja que se siga depositando en los dientes y el tejido gingival, - primeramente va a provocar una inflamación de los tejidos, las encías sangran fácilmente, se forman bolsas parodontales ocasionando lesiones en los tejidos profundos. Es por esto que se requiere el uso necesario de las sustancias reveladoras, para que en aquellos casos en que la placa haya causado lesiones a los tejidos se procuren restablecer eliminando esta placa constantemente; ayudándose mutuamente el paciente y Cirujano Dentista.

Las sustancias reveladoras deben tener las siguientes características:

1).- Que tiña selectamente a la placa.

2).- Que no presente retención del colorante - en labios, mejillas y lengua.

3).- Que no provoque alergia ni lesiones -- a las mucosas.

Una vez demostrada la presencia de la placa bacteriana, el C.D. la eliminará y se cerciorará - de que el paciente pueda quitarsela.

D). Medidas Preventivas desde un punto de - vista bacteriano.

Se debe tomar muy en cuenta si la dentina o pulpa está expuesta ya que si esto sucediera se - deberá tomar las siguientes precauciones:

a).- Evitar la acción bacteriana de la saliva.

b).- Usar dique de hule durante las preparaciones siempre que sea posible.

c).- No dejar la dentina descubierta y sin - protección entre una cita y otra.

d).- Poner mucha atención en caries profundas.

e).- Antes del raspado de las raíces, es conveniente lavar las bolsas parodontales con agua - oxigenada diluída con agua destilada.

f).- No usar deshidratantes cerca de la pulpa; como el nitrato de plata, formaldehído, etc.

III.- Elementos que influyen en la Prevención Odontológica.

Uno de los principales factores que con el tiempo ocasionan afecciones dentales es la llamada *Placa Bacteriana*.

1) *Placa Bacteriana*.- La placa bacteriana es una película gelatinosa derivada de la saliva, que se forma sobre los dientes y mucosa gingival. Esta película primeramente está compuesta por glucoproteínas y posteriormente se agrupan las bacterias que van a formar colonias, formadas por agua, células epiteliales y residuos alimenticios.

La acumulación de placa bacteriana también se debe a los factores como son:

a).- Obturaciones desajustadas.

b).- Coronas con contornos desfavorables.

c).- Contacto amplio o escaso entre los dientes.

d).- Dentaduras y aparatos ortodónticos malajustados.

e).- Cavidades careosas en los dientes.

2) *Seda Dental*.- La seda dental puede ser encerada o sin encerar; la seda encerada es la que se ha usado con más resultados satisfactorios.

Se ha observado que pocos pacientes emplean la seda dental debido a su difícil manejo, - ya que al poco tiempo no usan la seda dental. Este material se utiliza como un medio de - limpieza ya que va a penetrar en zonas en donde de no llega el cepillo dental, como sucede - con los espacios interproximales.

3) Palillos de Madera.- Gran cantidad de pacientes utilizan los palillos, los cuales son reco - mendables solo cuando hay suficiente espacio interdental en donde no hay tejido gingival. El palillo de madera se pasa varias veces - procurando no lesionar al tejido.

4) Aplicación Tópica del Fluor.- Entre los cuales - encontramos los siguientes:

a) Fluoruro de Sodio.- Es un producto barato y fácil de obtener, cualidades que le dan ventaja.

Técnica: Antes de aplicar el fluor se deben - limpiar y pulir los dientes, la seda dental la - pasamos en los espacios interproximales con el ob - jeto de que no halla placa dental al aplicarse el - fluor.

Posteriormente los dientes son aislados con - rollos de algodón empezando por un cuadrante; los - dientes ya limpios y aislados se limpian con la - jeringa de aire y se mojan con fluoruro de sodio -

durante unos minutos. Después que se ha realizado el mismo proceso en cada cuadrante, se dice al paciente que escupa y se enjuague una sola vez.

b) *Fluoruro de Estaño.*- Se dice que el fluoruro es tañoso presenta una mayor eficacia en cuanto a la caries; algunas de las propiedades del fluor son las siguientes:

1).- Es más afectivo en adultos y mejor que el fluoruro de Sodio.

2).- Tienden a manchar las caries incipientes.

3).- Es muy activo por eso pierde su potencia rápidamente; por lo que se debe emplear preparaciones recientes en cada sesión.

4).- Tiene un sabor metálico.

5).- Muhler afirma que una aplicación anual al 8% es suficiente para proteger al diente contra la caries.

Técnica: La técnica es la misma que la anterior. Presenta ciertas desventajas como son:

1).- Preparar soluciones recientes antes del tratamiento.

2).- Objeciones al sabor.

3).- Pigmentación de zonas en los dientes - negras o pardas.

c) *Fluoruro de FFA Fosfato Acidulado Solución o Gel.*- Puede ser que este tipo de fluoruro sea más utilizado actualmente, que contiene 1.23% de fluoruro a los geles.

El fluoruro de fosfato acidulado su presentación es una parte de un gel y la otra parte es un material espumante.

La aplicación tópica de fluor debe realizarse por lo menos 3 veces al año. Sería muy conveniente la primera aplicación de fluor se iniciara a la edad de 2 1/2 a 3 años.

5) *Selladores de Fisura.*- Los selladores de fisura dentro de la Odontología se consideran de gran interés como un medio preventivo en las fisuras, fosetas y algunos defectos en la superficie del esmalte.

Algunos C.D. dudan de la eficacia y necesidad de su uso basándose en los siguientes puntos:

a).- El empleo de selladores no elimina el uso de los fluoruros.

b).- Los selladores únicamente van a proteger la cara oclusal; las otras superficies quedan expuestas.

c).- Los selladores deben aplicarse cuando las fisuras son muy profundas.

d).- Los selladores se consideran como medio preventivo en caries primaria, mientras que los fluoruros son empleados para el control de las caries ya presentes.

6) Protectores Bucales.- La finalidad de los protectores bucales es: ser confortables, proteger los dientes y las encías, no deben afectar la respiración o el habla.

Existen tres tipos de Protectores Bucales:

a) Modelos Prefabricados de Vinilo.- Se presenta en 3 tamaños: chico, mediano y grande, se les considera poco satisfactorios porque quedan flojos.

b) Protectores con Modificaciones Individuales en la Boca.- Se utilizan cucharillas de plástico, se coloca en el arco superior y se ajusta. La superficie de ajuste se rellena con acrílico blando o Silicón y se vuelve a colocar en los dientes de maxilar, hasta que endurezca el material, cerrando ambas arcadas.

Ventajas:

a).- Pueden utilizarse en la aplicación tópica de fluor.

b).- Estos protectores presentan mejor ajuste.

Desventajas:

a).- Hay exceso de pasta por lo que hay interferencia con el habla.

b).- No se adapta fácilmente a la oclusión - por lo que tienden a masticarlo a romperlo.

c).- Protector Elaborado por Técnica Dental-sobre Modelos. Es de un material fuerte, se adapta muy bien.

Ventajas:

a).- Protege a las zonas vulnerables.

b).- Es poco voluminoso.

c).- No hay interferencia con el área oclusal.

7) *Tártaro Dental.*- Son masas calcificadas que se adhieren a la superficie de los dientes y lo podemos clasificar de acuerdo a su ubicación en:

a) *Supragingival.*- Se encuentra a dirección de los conductos salivales, es de color blanco o blanco amarillento, duro pero quebradizo y fácil de remover.

b) *Subgingival.*- Se forma bajo el margen gingival, para detectarlo se utiliza un explorador o sonda periodontal; es duro, de color pardo oscuro o verde obscuro y se adhiere firmemente a la -

superficie de los dientes.

La composición química del Tártaro es: Proteínas, Azúcares, Agua, Fosfato de Calcio, Fosfato de Magnesio, Carbonato de Calcio.

La prevención del tártaro se puede realizar mediante ciertos pasos que son:

- 1).- Prevención de la formación de placa.*
- 2).- Inhibición de la calcificación de la placa.*
- 3).- Disolución del tártaro a medida que se va formando.*

El tártaro o calculos salivales es importante mencionarlos ya que es el irritante local más común, que si no se elimina primeramente puede ocasionar la gingivitis crónica.

Por lo que la eliminación del tártaro es muy importante para prevenir las enfermedades parodontales.

Después de realizar la tartractomía debe pulirse las superficies de los dientes; y realizar este proceso con frecuencia.

b) Los Enjuagatorios.- Pueden ayudar en la limpieza bucal debido a su acción mecánica.

g) Dentríficos.- Anteriormente y actualmente, ningún dentrífico ha demostrado tener algún valor terapéutico para las enfermedades periodontales. Las personas usarán algún den -

trífico en especial debido a su sabor agrada
ble y porque le pule los dientes.

En si cualquier dentrífico es bueno siempre
y cuando la técnica de cepillado se realice
bien, eliminando la placa bacteriana y em -
plear aquellas pastas que contengan flúor.

Existen otros tipos de dentríficos para fi -
nes especiales como es: cuando existen zonas
sensibles cervicales en donde se pueden em -
plear pastas desensibilizadoras como: Senso -
dyne, Emoform, Cthermodent.

10) *Técnicas de Capillado.*- Enunciaré brevemente -
las técnicas de cepillado, que en cierto mo -
mento se pondrá en práctica con nuestros pa -
cientes, haciendo incapie en que si un pa --
ciente puede cepillarse sus dientes usando -
un método propio no se le debe imponer nues -
tro método.

1) *Técnica Circular.*- Podemos decir que ésta
técnica es la más enseñada al paciente ya que la -
realiza con mayor facilidad.

En este técnica las cerdas se colocan arriba
sobre la encia incertada, se presiona el costado -
de las cerdas contra el tejido y al mismo tiempo -
movemos el cepillo en forma circular hacia las ca -
ras del diente terminando en la cara oclusal y es -
pacios interproximales.

2) *Técnica de Stillman modificada.*- Esta técnica es muy empleada porque permite buena limpieza y excelente masaje, se recomienda en problemas de hiperplasia gingival.

Las puntas de las cerdas se colocan apical - mente, los costados de las cerdas apoyadas contra la encía y se efectúa un movimiento vibratorio mesio-distal posteriormente en oclusal; en las superficies linguales se muerde el cepillo para empujar las cerdas hacia las zonas interproximales, la superficies linguales de premolares y molares inferiores se realiza colocando la mitad de las cerdas en la superficie oclusal y la otra mitad hacia la encía con movimientos de vaiven.

3) *Técnica de Charters.*- Cuando las papilas interdentarias se han retraído se van formando -- zonas abiertas y así cuando utilizamos esta técnica las cerdas las introducimos entre los dientes y se orientan hacia incisal u oclusal y realizamos - movimiento circular suave.

En la zona vestibular de los dientes anteriores superiores se coloca el cepillo con una angulación de 45° hacia los bordes incisales u oclusales de los dientes.

En las zonas palatinas y linguales de dientes posteriores el paciente apoya el cepillo contra el paladar para que las cerdas trabajen. Con -

Las técnicas de cepillado se lograrán los siguientes objetivos.

a).- Eliminar los restos alimenticios, acumulación de microorganismos y tártaro dentario no calcificado de los dientes.

b).- Eliminar restos alimenticios y microorganismos de los espacios interproximales, debajo de las zonas de contacto.

c).- Se da masaje suavemente a los tejidos gingivales para provocar un buen aporte sanguíneo.

d).- No debe irritar los tejidos como serían encías sangrantes lo que indica inflamación o cepillado incorrecto.

11) Alimentación Balanceada.- La nutrición es la ciencia que estudia la relación que existe entre la nutrición, los alimentos y el crecimiento.

En una dieta balanceada la ingestión de azúcares y grasas debe reducirse lo cual beneficia a los dientes y previene la obesidad.

12) Carencia de Vitaminas.

a) La vitamina A.- Es indispensable en el ciclo visual, por otra parte la deficiencia de ésta vitamina provoca la deficiencia del órgano del esmalte que es de origen epitelial.

b) La vitamina D.- Es muy importante por la relación que guarda con el fortalecimiento de huesos y dientes.

c) Vitamina K.- Interviene en la formación de protombina que actúa en la coagulación de la sangre.

d) La deficiencia de Hierro puede llegar a ocasionar:

1).- Papilas linguales atróficas.

2).- Glositis que acompañan a las anemias por deficiencia de hierro.

e) Vitamina C o Acido Ascorbico.- Una deficiencia de esta vitamina produce aflojamiento de los dientes en los alveolos. Intervienen en la formación de Dentina; fácilmente se presenta hemorragia en las encías y están muy sensibles.

f) El organismo necesita otros elementos de origen inorgánico como: Calcio, Fósforo, Sodio, Potasio, Cloruro, Magnesio, Hierro, Cobre, Manganeso, Zinc, Cobalto y Yodo.

La deficiencia o exceso afectan al organismo ya que estos elementos actúan de una forma directa o indirectamente para una buena salud dental.

Los elementos de mayor importancia en el crecimiento de los dientes es el Calcio y Fósforo; debido a que los dientes y estructuras óseas están -

compuestas en gran parte de estos dos elementos.

Por otra parte el Zinc, Cobre y Yodo parece que no actúan.

El Magnesio si hay deficiencia se producen cambios en la Dentina.

CAPITULO VI

METODOS DE CONSERVACION PULPAR

Los principales tipos de Terapéutica Conservadora son tres y pertenecen al grupo de dientes - cuyas lesiones pulpares son reversibles o trata- - bles.

Primeramente se anunciará brevemente cada - uno de estos métodos y posteriormente se hablará - más afondo de cada uno de ellos:

1).- *Protección Pulpar Indirecta.*- Es la protec- - ción de la dentina profunda prepulpar cuya - finalidad es proteger a la pulpa y volver al diente a su normalidad.

2).- *Protección Pulpar Directa.*- Es la protección - directa a una pulpa expuesta, con el fin de - que halla cicatrización y dentinificación de la lesión, conservando la vitalidad de la - pulpa.

3).- *Pulpotomía Vital.*- *Biopulpectomía Parcial.*- - Consiste en extirpar la pulpa parcialmente, - en este caso la parte coronaria conservando - se vital la pulpa radicular y formandose un - puente de neodentina cicatriza.

a) *Recubrimiento Pulpar Indirecto.*- Consiste en la

Remoción del tejido careado formandose una cavidad grande y retentiva, Cuando ya se ha limpiado bien la cavidad y la dentina restante al tocarla con una cucharilla esta dura; - lo que debemos hacer es lavar la cavidad, se seca y colocamos el hidroxido de calcio sobre la dentina.

Posteriormente ponemos una base de Oxido de Zinc-Eugenol y finalmente cemento de Oxifosfato de Zinc temporalmente; si no se presenta algún sintoma se elimina el Oxifosfato de Zinc y se coloca la obturación definitiva.

Indicaciones:

- 1).- Caries profunda siempre que la pulpa - esté separada por una de capa dentina.
- 2).- En dientes con raices incompletas, con dentina reblandecida muy cerca de la pulpa.
- 3).- En casos de caries aguda profunda sin - sintomatología.

Contraindicaciones:

- 1).- En casos de hiperemia pulpar.
- 2).- En pulpitis en donde la pupa no está - protegida por una mínima capa de dentina.
- 3).- En todas las otras formas de pulpitis.

Para que el recubrimiento Indirecto sea un éxito es necesario realizar ciertos pasos como:

- a).- Excluir al máximo de dentina reblandecida.
- b).- Desinfectar lo mejor posible la dentina.
- c).- Que se obture hermeticamente no dejando espacios que favorezcan a una infección.

Si se fracasará en el recubrimiento Indirecto sería el resultado de no haber realizado correctamente los pasos antes mencionados, por lo que debemos poner mucho cuidado no solo en este tipo de tratamiento sino en cualquier intervención odontológica.

2) Recubrimiento Pulpar Directo.- Es la protección que le damos a una herida pulpar empleando sustancias especiales con el fin de que cicatrice la lesión y conservar la vitalidad pulpar.

Nos podemos dar cuenta de que existe herida pulpar porque en el fondo de la cavidad se observa un punto rozado sangrante que es un cuerno pulpar. Si se tiene alguna duda, se lava la cavidad con suero fisiológico y undimos levemente el explorador y observaremos que se presentará dolor y sangrado.

Para que el recubrimiento Directo tenga me -

jores resultados es necesario ciertos factores como:

1).- Juventud del diente ya que los conductos son más amplios y los apices se están formando por lo que hay una mejor circulación.

2).- Que la pulpa se encuentre en buen estado hígido pues solamente así logrará cicatrizar mejor la herida, formando un puente de dentina reparativa.

3).- Si se ha presentado una herida quirúrgica hay mayor probabilidad de éxito.

Técnica:

Nuestro instrumental debe estar bien esterilizado y los medicamentos que vamos a emplear deben presentar ciertas características como tener propiedades antisépticas, ser un sedante, no irritar, ser mal conductor de temperatura, no sufrir contracciones ni expansiones y no se debe hacer presión al medicamento cuando lo estamos colocando.

Si la herida fue ocasionada iatrogénicamente en esa misma sesión debe realizarse el recubrimiento directo y si el paciente por algún trauma la pulpa ha sido expuesta; se le atenderá de urgencia.

El procedimiento es el siguiente:

- 1).- Aislamiento del Campo Operatorio.
- 2).- Remoción de todo el Tejido Careado.
- 3).- Lavado de la cavidad con suero fisiológico para eliminar la sangre.
- 4).- Aplicación de la pasta de hidróxido de calcio sobre la herida pulpar sin ejercer mucha presión.
- 5).- Colocación de una base de óxido de Zinc Eugenol.
- 6).- Colocación del cemento de Oxifosfato de Zinc como obturación provisional.

Después del recubrimiento pulpar no debe haber molestias pero si las hubiese se presentará una ligera hipersensibilidad a los cambios térmicos durante corto tiempo; pero si la pulpa reacciona anormalmente al calor y al frío durante varias semanas o si se presentará dolor definido, significa que ha fracasado al tratamiento y debe procederse a la extirpación pulpar.

Pero si no hay ninguna manifestación de este tipo ya antes descrito quitamos cemento y colocamos la obturación definitiva.

Indicaciones del recubrimiento Directo:

- 1).- Traumatismo brusco.
- 2).- Fractura de la corona con pulpa expuesta.

3).- Al lesionar la pulpa accidentalmente.

4).- Al preparar un muñón y la dentina quedará expuesta.

Contraindicaciones:

1).- Cuando la pulpa ya ha sido infectada.

2).- En pulpitis muy avanzadas.

Ventajas del Recubrimiento Directo:

a).- Funcionamiento normal del diente.

b).- No se intervienen los conductos radiculares.

c).- Se conserva la resistencia de la corona.

d).- No hay coloración de la corona.

Desventajas:

Ninguna.

3) *Pulpotomía Vital o Biopulpectomía Parcial.* - En la *Pulpotomía Vital*, lo que tenemos que hacer es extirpar o remover parcialmente la pulpa viva no infectada de la porción cervical o coronaria.

Si la amputación tiene éxito, la porción radicular pulpar permanece con vitalidad formando una barrera de dentina secundaria que protege a la pulpa.

Indicaciones:

1.- Dientes jóvenes (especialmente los que -

no han terminado su formación apical.

2).- Fracturas coronarias con herida o exposición pulpar.

3).- Caries profunda, en dientes jóvenes con pulpa no contaminada.

4).- En dientes temporales cuando el extremo apical no se ha formado.

5).- En dientes temporales cuando se inicia la resorción apical.

6).- Cuando hay necesidad de una prótesis.

7).- Cuando hay pulpitis incipiente comeral.

8).- En dientes anteriores con fracturas en los ángulos mesial o distal.

9).- En dientes jóvenes.

10).- Pulpa vital.

Contraindicaciones:

1).- Ante toda Patología Pulpar.

2).- Cuando hay hemorragia excesiva.

3).- Cuando las raíces esta reabsorbidas en su totalidad.

4).- En dientes adultos con conductos estrechos.

5).- En procesos inflamatorios o gangrenosos.

Ventajas de la Pulpotomía Vital:

1).- Conservación de la vitalidad de la pulpa radicular.

2).- Se realiza en una sola sesión.

3).- No hay necesidad de penetrar en los conductos radiculares.

4).- No hay riesgo de irritar los tejidos - periapicales.

5).- Si el tratamiento no resultara se haría el tratamiento de conductos.

6).- Evita el cambio de coloración coronaria.

Desventajas:

1).- Se tiene que anesteciar.

2).- Ocasiona trastornos degenerativos.

Técnica:

1).- Se toma una radiografía.

2).- Aislamiento y esterilización del Campo-Operatorio.

3).- Se aplica anestesia local.

4).- Remover bien el tejido careado.

5).- Apertura del acceso a Cámara Pulpar.

6).- Se lava la cavidad con suero fisiológico.

7).- Se saca la cavidad con una torunda de algodón.

8).- Se coloca una curación a base de hidróxido de calcio seguida del Óxido de Zinc-Eugenol y por último el cemento de oxifosfato de zinc como un tratamiento provisional.

La radiografía que tomamos inicialmente nos va a ayudar a determinar el acceso a la cámara pulpar, la forma y tamaño de los conductos radiculares y el estado de los tejidos periapicales. Una vez eliminado todo el tejido careado se procede a hacer el acceso a la cámara pulpar; si la hemorragia es muy abundante colocamos una torunda de algodón con epinefrina.

En los dientes posteriores debe extirparse la porción pulpar que se encuentra hasta la desembocadura de los conductos; en los dientes anteriores se elimina la pulpa hasta el tercio medio del conducto.

Posteriormente lavamos y secamos la cavidad pulpar y se examina si no ha quedado algunos restos pulpares. Una vez llevado a cabo estos pasos, procedemos a colocar el hidróxido de calcio, lo cual va a estimular la formación de dentina; después se coloca óxido de zinc-eugenol y finalmente se coloca oxifosfato de zinc, por último se toma una radiografía.

Después de algunos días si la pieza dentaria no presenta ninguna sintomatología, eliminamos el cemento de oxifosfato de zinc y se procede a colocar la obturación definitiva.

Causas de los fracasos:

- 1).- Realizar un mal diagnóstico.
- 2).- Estado general del paciente debilitado.
- 3).- Por un acceso deficiente.
- 4).- Falta de asepsia en el instrumental.
- 5).- Por una técnica inadecuada.
- 6).- Mal aislamiento.

Por lo que debemos poner cuidado al realizar cualquier intervención odontológica para lograr éxitos en nuestro trabajo y al mismo tiempo conservar las piezas dentarias a nuestros pacientes para un buen funcionamiento.

Independientemente de los métodos de protección pulpar existen, ciertas sustancias llamadas Bases Protectoras, cuya finalidad es proteger aislar y esterilizar la dentina sana o enferma residual ya sea en procesos careosos o traumáticos.

Las bases protectoras son la principal terapéutica en la Odontología Conservadora, empleándose cuando existe una lesión profunda. Estas bases se aplican en forma de pastas que poseen propiedades antisépticas y desensibilizantes.

Las Bases Protectoras las podemos dividir en:

- 1).- Barnices
- 2).- Oxido de Zinc-Eugenol
- 3).- Hidroxido de calcio.

1) Barnices.- Son soluciones de Resina de Copal que al aplicarse a la cavidad se forma una delgada membrana semipermeable y protege el fondo de la cavidad dentaria.

Los barnices pueden aplicarse directamente - en el fondo de la cavidad o sobre otras bases como el Oxido de Zinc-Eugenol o el hidroxido de calcio.

La aplicación se realiza con una torundita - de algodón que al secarse se observa una capa de barniz cuya finalidad es sellar los túbulos dentarios.

2) Bases de Oxido de Zinc-Eugenol.- Desde hace varios años se ha empleado en la Odontología bases de Oxido de zinc-Eugenol conocido también como: - Eugenato de Zinc o Zinguenol.

Es un buen protector sobre todo si la capa - de dentina residual no es muy delgada, esta base - posee propiedades sedativas desensibilizantes y - anticépticas (amodinas).

Esta base se coloca en la dentina profunda, - para luego colocar, cemento de fostaro de Zinc -- temporalmente; el eugenato de zinc se emplea frecuentemente como protector de muñones de dientes - que se les ha preparado para una corona.

El oxido de zinc-eugenol es incompatible con las resinas y con los silicatos puede decolorar -

al diente levemente.

3) Bases de Hidroxido de calcio.- Es considerado como el medicamento de elección tanto en la protección directa, indirecta y en la pulpotomía vital. El hidroxido de calcio es muy bien aceptado por la pulpa a la que estimula a la dentificación. El hidroxido de calcio actúa mejor mientras mas delgada sea la pared de dentina que separa a la pulpa.

CAPITULO VII
CONCLUSIONES

1).- Concluyendo diré que los pacientes deben tener conciencia de la gran importancia que representan sus dientes y que debemos ponerles atención, ya que si se les deja a su suerte se nos pueden presentar procesos careosos o inflamatorios los cuales deberemos combatir para que no puedan llegar a provocar pérdida de dientes y con ello un mal funcionamiento de éstos, provocando una mala estética.

2).- He observado el papel tan importante que representa la Caries Dental en las enfermedades pulpares; esta es una de las diferentes causas; pero es un dato que debemos tomar en cuenta debido a que cuando realizamos un tratamiento lo hagamos con cuidado, principalmente cuando la caries es tipo muy profundo ya que si lesionamos a la pulpa va a causar una alteración pulpar; pero si el tratamiento es bien realizado ayudaremos a que la pulpa responda de una manera positiva por ejemplo: La aposición Dentinaria.

3).- El C. Dentista deberá tener los conocimientos suficientes para saber los factores que pueden llegar a lesionar a la pulpa y poder preve-

nirla; el mismo debe eliminar todas aquellas ma --
niobras que lesionan a la pulpa y tratar siempre -
de conservar la vitalidad pulpar.

Al paciente también debemos recordarle todos --
aquellos factores que dañan la vitalidad del diente en forma constante y que el mismo está provocando al hacer mal uso de sus dientes.

4).- La prevención de la caries no significa --
nada más la aplicación de fluoruros y otros elementos, sino que principalmente se requiere de un cambio en la actitud de los pacientes tanto en los niños como en el adulto, esa actitud es de cooperación y constancia con el dentista.

Por medio de pláticas, transparencias, es --
aquí donde debemos motivar a los pacientes para que cooperen de manera tal, que tengan un mejor cuidado bucal y a nosotros nos corresponde no desmoralizarnos si fracasamos con algunos pacientes.

La prevención dental y la orientación de como tener una higiene dental adecuada debe realizarse desde muy temprana edad por lo que debemos decir a los padres de familia la importancia que tiene llevar a los niños al Consultorio Dental, para que vayan aprendiendo a tomar interés en el cuidado de su higiene bucal.

5).- Nuestros conocimientos siempre deben estar presentes durante cualquier tipo de interven --

ción odontológica, haciendo todo lo que está a -
nuestro alcance para que siempre nuestro fin sea -
el conservar la vitalidad pulpar. Para que al fi-
nal de un día de trabajo nos sientamos satisfe. -
chos de nuestro trabajo ya realizado; sin embargo
si hay fracasos debemos sobresalir a estos y siem
pre procurar un paso más hacia adelante.

Muhler Joseph C.
Odontología Preventiva
Buenos Aires Mundi, 1975

Arthur W. Ham
Tratado de Histología.
México Interamericana
Sexta Edición.

Junqueira L.
Histología Básica
Buenos Aires. 1967

Orban Batint
Histología y Embriología Bucodental
Buenos Aires Labor 1975.

Bhaskar
Patología Bucal
El Ateneo 1975.

Coolidge Edgar D.
Manual de Endodontología: Incluye la Patología_
clínica y el tratamiento de la Pulpa Dentaria y
de los dientes despulpados.

Grossman Louis I.
Práctica Endodóntica B.
Buenos Aires 1965.

Kuttler Yury.

*Endodoncia para estudiantes y profesionistas de
Odontología.*

México Alfa 1961.

Maisto Oscar

Endodoncia

3er. Edición B, Aires Mundi 1975.

Lasala Angel.

Endodoncia 2º. Edición Caracas.

Forrest John O.

Odontología Preventiva

El Manual Moderno 1979.

Katz Simon

Odontología Preventiva en Acción.

México Panamericana 1975.