

11-588  
19-200

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

RELACION ENDODONCIA - PARODONCIA

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

LUISA FERNANDA MARTINEZ OCAMPO  
MARIO GERARDO MARTINEZ OCAMPO

1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## TEMARIO

EMBRIOLOGIA

HISTOLOGIA DEL PARODONTO

HISTOLOGIA DEL ENDODONTO

DESARROLLO RADICULAR

ENFERMEDADES DE LA PULPA

ENFERMEDADES PERIAPICALES

ENFERMEDADES PARODONTALES CRONICAS

PLACA BACTERIANA

GENESIS DE LA BOLSA PARODONTAL

MEDIDAS PREVENTIVAS EN ENDODONCIA Y PARODONCIA

ABSCESO PARODONTAL

INTERRELACION DE AMBAS AREAS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La odontología moderna, debido a su constante evolución a llegado a un punto en el que se hace necesaria una división - entre todas sus áreas, creándose así una serie de especialidades. Todas ellas de gran importancia é interés y tanto es así que presentamos como prueba el gran esfuerzo que se realizó para lograr la Facultad de Odontología.

No obstante, cada especialidad requiere de las otras para complementar su labor y brindar así rehabilitaciones completas y adecuadas a cualquier paciente.

Entre dichas especialidades nos ha interesado la estrecha relación quemantienen dos de ellas, la Parodencia y la Endodencia. Estas dos ramas, actualmente han cobrado gran interés -- y se han tratado de promover entre los pacientes haciéndoles ver la necesidad de que obtengan tratamientos integrales que se pueden realizar en forma conjunta entre las diversas especialidades realizando una labor más benéfica para el paciente.

El principal objetivo que trataremos de cumplir durante el desarrollo del presente trabajo, es el de mencionar todos los vínculos posibles entre la endodencia y la parodencia, así como la importancia de los mismos y los caminos que se deben seguir -- para resolver los problemas que involucren a las dos áreas.

## EMBRIOLOGIA

La fertilización es la unión de un gameto masculino con uno femenino y de la cuál resulta el cigoto, éste sufre una serie de divisiones que darán lugar a la formación de la mórula que presenta forma de baya, más tarde se forma la blástula que es una esfera hueca y por último se forma la gastrula que tiene la apariencia de un tubo hueco y en el cuál ya se distinguen tres capas que son: la externa llamada ectodermo, la media o mesodermo y la interna o endodermo.

Es importante señalar que el tejido epitelial se desarrolla de cualquiera de éstas tres capas germinativas, el tejido conectivo se desarrolla del mesodermo y el tejido nervioso a partir del ectodermo.

Aproximadamente un mes después de la fertilización cuando se observa mayor desarrollo de las estructuras que formarán la cara y la cabeza. El centro que dirige este crecimiento está formado por el ectodermo y es una concavidad llamada estomodeo que se encuentra separada del tubo digestivo anterior por medio de una membrana llamada bucofaringea, la cuál se rompe y el adentrarse en el estomodeo se producen abultamientos mesenquimatosos que dan lugar al maxilar superior y proceso nasal.

A partir de la sexta a séptima semana las células ectodermicas del estomodeo dan lugar a un engrosamiento epitelial que

forma bandas de epitelio en forma de herradura y que más adelante formarán las láminas dentarias superior e inferior. Al mismo tiempo se están formando las láminas vestibulares que tienen una localización más al exterior y van a dar lugar al vestibulo labios y mejillas.

Las células epiteliales y mesenquimatosas de las láminas dentarias y vestibulares van a tener una gran actividad mitótica y presentan varias etapas de desarrollo en las que hay una proliferación celular, histodiferenciación y morfodiferenciación éstas etapas son llamadas periodo de casquete y periodo de campana. Su función es dejar preparadas a las células formativas para que se inicie la fase de aposición. Y por último la erupción.

PERIODO DE CASQUETE.- También llamado periodo de caperuza presenta cuando el embión mide aproximadamente 35 mm. y se caracteriza por la proliferación de las células epiteliales que sufren invaginación en el tejido mesenquimatoso y dan lugar a:

- a.- Organó dentario que deriva de las células epiteliales.
- b.- Papila dentaria que deriva del tejido mesenquimatoso
- c.- Saco dentario que deriva del mesénquima.

PERIODO DE CAMPANA.- Se caracteriza por la diferenciación que sufren las células y que es la siguiente:

- .-Del organó dentario se derivan los ameloblastos

.De la papila dentaria se derivan las células formadoras de pulpa y dentina.

.-Del saco dentario se derivan las células formadoras de cemento y del ligamento parodontal.

APOSICION.- Durante éste periodo las células que ya sufrieron la diferenciación mencionada, habrán formado las respectivas matrices en las que se iniciará la aposición de cristales de hidroxiapatita.

El ligamento parodontal por ser un tejido blando no mineralizado no presentará éste periodo de aposición pero presenta una maduración en la cuál las fibras colágenas se empiezan a organizar.

ERUPCION.- Es el proceso mediante el cuál el diente aparece en la cavidad oral. Una vez que se ha terminado el periodo de aposición en lo que corresponde a la corona del diente, éste se encontrará en condiciones para erupcionar ya que la formación de la dentina y cemento radicular seguirá hasta que el diente toque a su antagonista. De la misma manera el hueso alveolar seguirá su desarrollo para adaptarse a la forma que presente la raíz. Una vez que el diente ha entrado en oclusión las fibras del plexo intermedio se organizarán en grupos dependiendo de su función.

## HISTOLOGIA DEL PARODONTO

El parodonto es el conjunto de tejidos que forman el aparato de sostén del diente. Sus elementos forman una articulación de tipo elástica (gónfosis) que es capaz de resistir las fuerzas de la masticación.

El parodonto es una unidad anatomica-funcional y los tejidos que lo forman se dividen en duros y blandos.

Entre los tejidos duros se encuentra el cemento radicular y el hueso alveolar que tienen una composición muy similar siendo más alto su porcentaje de materia inorgánica. La encía y el ligamento forman la porción blanda del parodontó y su consistencia es más orgánica.

### ENCIA.

La Encía junto con la mucosa masticatoria forma parte de la mucosa bucal. La mucosa masticatoria es la que se encuentra recubriendo el paladar duro, otro tipo de mucosa es la especializada que se encuentra en el dorso de la lengua y la mucosa restante dentro de la cavidad oral es la de revestimiento.

La encía se localiza unida a los cuellos de los dientes y recubriendo los procesos alveolares de los maxilares.

Es importante conocer las características normales de cualquier tejido para poder diferenciar entre un estado de salud y de enfermedad, es por ésto que aquí las describimos.

## CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

La encía dependiendo de los lugares en que se localiza y la función que desempeña se divide en:

1.- Encía marginal también llamada margen gingival o borde libre de la encía.

2.- Encía insertada

3.- Papila interdientaria

4.- Mucosa alveolar.

1.- Encía marginal.- Se localiza rodeando al diente, tiene un ancho de 1 mm. aproximadamente, forma la pared blanda del surco gingival y puede ser separada fácilmente del diente.

El surco gingival es un espacio en forma de V cuyas paredes son: una dura que es el diente, y la blanda que es la encía marginal, el surco gingival tiene su origen durante la erupción cuando los residuos del órgano del esmalte se unen al epitelio bucal y forman el manguito epitelial del que se formará el surco. La profundidad promedio del surco gingival es de 1.8 mm.

La encía marginal no se encuentra adherida al diente solamente sigue su contorno y se encuentra separada de la encía insertada por medio del surco marginal.

2.- Encía insertada.- Se encuentra limitada por el surco marginal y por la unión mucogingival. La encía insertada se continúa con la encía marginal y presenta un ancho diferente en cada zona, suele ser más ancha en la región de los dientes anteriores

y disminuye hacia los posteriores.

La encía insertada es de consistencia firme y resiliente y se encuentra unida firmemente al hueso alveolar.

En su porción vestibular es relativamente laxa y movable y su superficie presenta un punteado que varía según la edad o el sexo y puede no aparecer en algunas zonas.

3.- Papila interdientaria.- Es la que se localiza en la zona interproximal o sea que ocupa el nicho gingival y está formada por dos papilas: una vestibular y otra lingual, y por una depresión que se encuentra uniendo a los dos papilas y que recibe el nombre de col. Este se adapta a la forma del área de contacto dentario.

Las papilas presentan forma piramidal en la parte anterior de la boca y un poco más aplanadas en la parte posterior.

La superficie externa de las papilas se encuentra adelgazada hacia el área de contacto para tener una mayor adaptación a ésta y las superficies mesial y distal son ligeramente concavas siguiendo la anatomía dentaria. Los bordes laterales y los extremos de la papila están formados por encía marginal y su parte media por encía insertada.

Cuando hay grandes diastemas y no hay área de contacto las papilas son muy pequeñas o solamente existe una prolongación de la encía marginal que sigue el contorno del hueso.

Las papilas son de gran importancia clínica ya que en --

presencia de algún estado patológico son las primeras en sufrir alteraciones.

4.- Mucosa alveolar.- Se encuentra separada de la encía insertada por medio de la unión mucogingival, es laxa y móvil - ya que no se encuentra adherida al hueso.

Por la cantidad de fibras elásticas que presenta carece de queratina.

#### CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS.

1.- ENCIA MARGINAL.- Está formada por un núcleo central de tejido conectivo que se encuentra rodeado de epitelio escamoso estratificado que puede ser queratinizado o paraqueratinizado. Presenta prolongaciones epiteliales que se continúan con el epitelio de la encía insertada. El epitelio de la parte interna o sea el que forma el surco gingival no presenta prolongaciones ni tiene queratina.

EPITELIO.- Consta de cuatro estratos o sea los diferentes grupos de células que lo forman y son: basal, espinoso, granuloso y corneo. Estos se unen entre sí por medio de hemidesmosomas. En el estrato basal y en el espinoso es donde se lleva a cabo la regeneración celular.

En el epitelio también encontramos otro tipo de células como linfocitos, plasmocitos, leucocitos, polimorfonucleares, melanocitos (productores de granulos de melanina) y queratinoci

tos (células que se queratinizan).

**CONECTIVO.-** El tejido conectivo de la encía marginal contiene fibras colágenas que reciben el nombre de fibras gingivales y que tienen la función de mantener a la encía marginal adosada al diente para que resista las fuerzas de la masticación, y la mantiene unida al cemento y a la encía insertada. Estas fibras son:

a) gingivodentales que se encuentran en la superficie vestibular, lingual e interproximal y van del epitelio al cemento y pueden abarcar hueso alveolar y encía insertada, y su disposición es en forma de abanico.

b) Circulares.- Rodean al diente en forma de anillo pasando por el tejido conectivo de la encía marginal e interdentaria.

c) Transeptales.- Se encuentran en la zona interproximal y se dirigen en forma horizontal del cemento de un diente al cemento del diente adyacente.

d) Dentoperiostales

f) Cresto gingivales de la cresta ósea a la encía.

En el tejido conectivo también encontramos mastocitos que contienen sustancias biológicamente activas como la histamina, enzimas proteolíticas. Estas sustancias estimulan a la respuesta inflamatoria y pueden elevar la resistencia local a agentes lesivos.

El tejido conectivo se encuentra vascularizado e inervado y a través de él recibirá nutrientes el tejido epitelial.

En encías clínicamente sanas se pueden encontrar los plasmocitos a los linfocitos principalmente en el tejido conectivo cercano al surco gingival, debido a una respuesta inflamatoria crónica por la presencia de bacterias.

**SURCO GINGIVAL.**- Ya se explicó anteriormente el origen del surco gingival, abarca desde la cresta del margen gingival hasta el punto donde se une el epitelio con la superficie dentaria y la adherencia epitelial.

El epitelio que forma el surco gingival es de tipo escamoso estratificado, muy delgado y no queratinizado además de no presentar prolongaciones epiteliales. Esta diferencia de constitución entre el epitelio externo y el epitelio interno o del surco es de gran importancia clínica ya que por ser tan delgado será semipermeable y por lo tanto más susceptible a los agentes irritantes, toxinas bacterianas y líquidos tisulares de la encía que tendrán mayor facilidad para filtrarse causando reacciones inflamatorias.

El surco gingival presenta un líquido llamado líquido gingival o crevicular que se cree que proviene de los vasos del tejido conectivo adyacente pero no se sabe con certeza si su presencia es patológica o normal, ya que se ha encontrado en encías sanas lo cuál indica que es una filtración fisiológica, pero también se encuentra en encías enfermas y se considera como

un exudado inflamatorio. Se dice que la presencia de este líquido en encías clínicamente sanas es un signo de que siempre existirá una pequeña inflamación crónica.

La composición de este líquido es muy semejante a la -- del suero, contiene electrolitos, aminoácidos, proteínas plasmáticas, factores fibrolíticos, sustancias con actividad inmunológica y antimicrobiana, fibrinógeno, albumina, fosfatasa ácida, microorganismos, células de la descamación y leucocitos.

La función del líquido crevicular es de limpiar el surco gingival, las proteínas plasmáticas que ayudan a la adhesión, función de defensa por los factores antimicrobianos pero también propicia la proliferación bacteriana (dependiendo del estado -- de salud general del paciente o de la resistencia de los microorganismos), contribuye a la formación de cálculos y a la acumulación de placa bacteriana.

La cantidad de líquido aumenta durante procesos inflamatorios, durante la masticación de alimentos duros, con el cepillado, durante la ovulación y con el uso de anticonceptivos-- hormonales.

**ADHERENCIA EPITELIAL.**— Es una banda de epitelio escamoso estratificado que se encuentra rodeando al diente y junto con -- las fibras gingivales forma la unión dentro gingival.

Su espesor es muy variable y suele aumentar con la edad y su situación varía en cada diente y en cada lugar de cada ---

diente. La adherencia epitelial se adhiere al diente en el esmalte, en el cemento afibrilar y en el cemento radicular.

La unión de la adherencia al esmalte es por medio de una lámina basal o membrana basal que está compuesta por una lámina densa y una lámina lúcida. La lámina densa es la que se encuentra del lado del esmalte o del cemento y de ella parten ramificaciones hacia esas estructuras; la lámina lúcida recibe agrandamientos de las células epiteliales que son llamados hemidesmosomas. Las células epiteliales también elaboran una capa adhesiva compuesta por mucopolisacáridos y que ayuda a la fijación de la adherencia epitelial al diente.

La adherencia epitelial se forma a partir del epitelio reducido del esmalte que se encuentra unido al diente por medio de una capa de hemidesmosomas provenientes de la capa de ameloblastos, cuando el diente comienza su erupción se une el epitelio reducido del esmalte con el epitelio bucal y de ésta unión se origina la adherencia epitelial. Una vez que el diente termina su erupción la adherencia prolifera a lo largo de toda la corona reemplazando a la capa de ameloblastos que quedaba del epitelio reducido del esmalte y se forma el manguito que se une al diente.

La adherencia epitelial contiene células proliferativas que van a estar renovándose para siempre mantener una integridad.

## 2.- ENCIA INSERTADA

Está formada por un epitelio escamosa estratificado y por tejido conectivo subyacente.

**EPITELIO.**- Que está formado por: capa basal cuboides, - capa espinosa con células poligonales, capa granulosa con células aplanadas y la capa cornea que puede ser queratinizada o -- paraqueratinizada, éstas capas de células se unen entre sí por - medio de desmosomas.

Los desmosomas están formados por: dos placas de unión- un espacio intermedio, estructura laminar.

a'- Las placas de unión son engrosamientos de las membranas celulares adyacentes y tienen un grosor de 150 Å, desde aquí se irradian tonofibrillas que están formadas por haces de tonofilamentos y se dirigen hacia el citoplasma de las células adyacentes, ésta red de tonofilamentos también actúa como sistema de sostén del epitelio.

b.- El espacio intermedio es aquel que se encuentra entre las membranas de las células que están siendo unidas.

c.- La estructura laminar está formado por cuatro capas claras y tres oscuras, de éstas últimas la de enmedio es la capa de contacto intercelular.

La capa de células basales es la que se encuentra unido al epitelio con el tejido conectivo por medio de la lámina basal que está formada por un complejo de polisacáridos proteí-

nico, fibras colágenas y reticulina. Es permeable a los líquidos e impermeable a los sólidos.

Esta lámina basal está formada por una lámina lúcida adyacente al epitelio y por una lámina densa que se une al conectivo por medio de fibrillas que también sirven de sostén.

CONECTIVO.- Es conocido como lámina propia, contiene numerosas fibras colágenas y fibras elásticas, fibras de reticulina que se encuentran entre las fibras colágenas y se continúan hasta los vasos sanguíneos, éste tejido está muy vascularizado y presenta un alto porcentaje de mastocitos y pequeñas glándulas salivales bucales.

El tejido conectivo de la encía insertada está formado por dos capas que son:

- 1.- Capa papilar que es la que forma las proyecciones o papilas hacia el epitelio adyacente.
- 2.- Capa reticular que es donde se encuentra la mayor cantidad de fibras y se localiza junto al periostio del hueso alveolar.

La lámina propia por estar tan vascularizada tendrá la función de nutrir al epitelio ya que éste es avascular hay tres fuentes diferentes de aporte sanguíneo y son:

- 1.- Los que provienen de las arteriolas suprapariósticas y pasan a través del hueso alveolar, de éstas se desprenden capilares que nutren al ligamento periodontal, al epitelio - -

externo.

2.- Los vasos del ligamento que se dirigen hacia los capilares de la zona del surco y se anastomosan.

3.- Arteriolas que emergen del tabique interdentario, - que pasan paralelos a la cresta ósea para unirse con los vasos que provienen del ligamento, de la cresta alveolar y del surco gingival, y se encargan de nutrir al tejido conectivo papilar, - al epitelio del surco y al col.

El drenaje linfático puede ser:

1.- El que se inicia en la capa papilar y se dirige hacia el periostio donde se encuentra una red colectora hacia -- los nódulos linfáticos principalmente submaxilares.

2.- Los que se localizan junto a la adherencia epitelial y se dirigen hacia el ligamento periodontal para seguir junto - con los vasos sanguíneos.

La inervación está dada por los nervios del ligamento - parodontal, nervios labiales, bucales y palatinos. En la encía encontramos terminaciones nerviosas encapsuladas como los corpúsculos táctiles de Meissner que se encuentran en la capa papilar, los bulbos terminales de Krause que son termorreceptores y los corpúsculos terminales de Ruffini que son prensorreceptores, tam bién hay receptores del dolor.

### 3.- PAPILA INTERDENTARIA

Está formada por las papilas y el col, cada papila pre-

senta epitelio escamoso estratificado y un núcleo central de tejido conectivo colágeno. El col después de la erupción está cubierto de epitelio reducido del esmalte que después de un tiempo es sustituido por epitelio escamoso estratificado que proviene de las papilas. En el tejido conectivo del col hay fibras oxitalánicas que aparecen con el desarrollo de la raíz entre las fibras colágenas y se cree que tienen una función suspensoria y acidorresistente.

#### CARACTERISTICAS DE LA ENCIA SANA

**COLOR.-** El color está dado por la irrigación que presente cada tejido, por el grado de queratinización del epitelio, por el grosor del epitelio y depende de la pigmentación que tengan las células y que varía dependiendo de las razas y del sexo.

La encía insertada, marginal e interdentaria suelen ser de color más claro que la mucosa alveolar por las razones explicadas anteriormente, además de que el aspecto de ésta última es liso.

La pigmentación está dada por la melanina que es un pigmento amarillo o pardo que se presenta en forma de gránulos que son producidos por células llamadas melanocitos y que tienen su origen en el tejido conectivo pero se pasan a otros tejidos.

**TAMAÑO.-** Depende del volumen que presenten las células,

de la vascularización, de la queratinización. Cualquier alteración anormal de tamaño sera un signo patológico.

**CONTORNO.**- Varía según la forma y tamaño de los dientes de la forma en que se encuentren alineados ya sea que esten apiñados o que presenten diastemas, además es muy variable por la anatomía de cada diente. En la encía marginal depende del diente, en la encía insertada y alveolar dependerá de la forma del hueso alveolar y de los maxilares.

**CONSISTENCIA.**- Debe de ser firme y resilente ésta característica está dada por la unión del hueso y por la presencia de fibras y de queratina. Con excepción de la encía alveolar -- que es más elástica y móvil pero es debido a la función que tiene que desempeñar de poderse retraer o estirar sin que se altere su integridad.

**TEXTURA.**- La encía marginal y alveolar presentan una superficie lisa, a diferencia de la encía insertada que presenta una superficie punteada que también puede observarse en la parte central de la encía interdientaria.

Como se explicó anteriormente el tejido conectivo presenta prolongaciones hacia el epitelio, se dice que estas prolongaciones forman protuberancias y hendiduras en el epitelio y son las que dan la característica de punteado.

La localización del punteado es muy variable pero es -- un signo muy importante en el diagnóstico de cualquier estado -

patológico ya que durante éste suele desaparecer.

**QUERATINIZACIÓN.**- Depende de las fuerzas a que está sujeta la encía y a la función que pueda desempeñar. Estos factores son los que estimulan o inhiben la formación de queratina.- El epitelio queratinizado será más grueso y resistente y se debe a que es sustituida la capa de células superficiales por células de la capa cornea. Cerca de las capas superficiales se encuentran los gránulos queratohialinos que forman los complejos de queratina y éstos complejos al ocupar las células producen la queratinización.

En la superficie del epitelio se produce la descamación que es un desprendimiento de células que van perdiendo la unión desmosómica y van siendo sustituidas por nuevas células.

**FORMA DE LAS PAPILAS.**- En una encía sana las papilas deben de llenar todo el espacio interproximal y deben de llegar hasta el área o punto de contacto presentando una forma triangular. La pérdida de ésta forma característica de las papilas puede ser señal de un estado patológico.

## LIGAMENTO PARODONTAL

El ligamento parodontal está formado por tejido conectivo denso y se encuentra localizado entre las raíces de los dientes y el hueso alveolar. Su función fundamental es mantener al diente dentro de su alveolo, además de tener función formativa-nutritiva, de defensa, sensorial y de amortiguación de las fuerzas.

El ligamento parodontal junto con el cemento y el hueso forman una articulación del tipo de la sinartrosis que se caracteriza por tener movimientos limitados.

El ligamento parodontal tiene su origen embriológico a partir del saco dentario que contiene tejido mesenquimatoso del cual deriva el tejido conectivo en el que se forman haces de fibras colágenas y sufre una disminución celular y vascular.

Las fibras y el tejido intermedio forman la membrana parodontal que presenta tres capas: - Una adyacente al hueso, -- otra que es un grupo de fibras que se insertan en el cemento y las fibras intermedias que son fibras desorganizadas que forman el plexo intermedio y que cuando el diente inicia su migración para erupcionar estas fibras sufren un ensanchamiento y se unen con las fibras de Sharpey (fibras adyacentes al hueso) y con las cementarias para formar los grupos de fibras principales que -- van a ser los elementos más importantes del ligamento parodon--

tal.

**FIBRAS PRINCIPALES.**- Según su disposición y su función se clasifican en:

1.- Grupo de la cresta alveolar.- se insertan en la porción cervical del cemento y se dirigen en forma oblicua hacia la cresta ósea, su función es de sostén del diente y de resistencia de las fuerzas laterales.

2.- Grupo horizontal.- Se insertan en el tercio cervical del cemento pero por debajo de la cresta alveolar y se dirigen hacia el hueso, son perpendiculares al eje longitudinal del diente y paralelas entre sí, su función es de resistencia de las fuerzas laterales.

3.- Grupo oblicuo.- Se insertan en el cemento a nivel del tercio medio y apical y se dirigen con una angulación de 45°, hacia el hueso alveolar, fijan al diente en el alveolo y son las que reciben las fuerzas masticatorias y cualquier presión superficial ejercida sobre el diente.

4.- Grupo apical.- Se insertan en el cemento a nivel del ápice y en disposición de abanico se dirigen hacia el hueso, su función es de estabilización del diente.

5.- Grupo interradicular.- Se encuentran solamente en dientes multirradiculares a nivel de la furcación y se dirigen ya sea en forma horizontal, vertical u oblicua hacia el tabique interradicular, su función es evitar que el diente se incline -

y soportan las fuerzas de rotación.

Otro componente del ligamento es el tejido conectivo que se encuentran entre las fibras por lo que su situación depende de la localización de las fibras principales.

En éste tejido conectivo vamos a encontrar células productoras y destructoras de colágena que van a ayudar al diente a mantener la cantidad de fibras necesarias, también encontramos fibras oxitalánicas y fibras elásticas.

Se encuentran células como fibroblastos, cementoblastos, osteoblastos y macrófagos.

En la porción cercana al cemento y a nivel apical se encuentran restos epiteliales, se han observado como cordones de acúmulos celulares o en forma de red y se les denomina restos de la vaina radicular o de Hertwig, éstos restos pueden conservar algunos de sus organelos y por eso se cree que se pueden volver activos y causar formación de quistes periapicales, tumores o pueden calcificarse y formar cementículos.

La irrigación del ligamento está dada por las arterias alveolares superior e inferior, el ligamento periodontal es el único ligamento que está vascularizado.

Las arterias alveolares o dentales envían ramas desde la porción apical que van a llegar hasta la cámara pulpar, ramas que provienen del hueso alveolar y pasan por todo lo largo del ligamento y ramas que irrigan la encía libre e interproximal.

La red linfática va a ir junto con el retorno venoso y se juntan los que provienen de la encía libre con los del ligamento para terminar en los linfáticos dental e interradicular.

La inervación proviene de las ramas maxilar superior e inferior del nervio trigémino y está dada por los nervios alveolares o dentales que a su vez tienen ramas que inervan la porción apical y ramas que se dirigen hacia la cresta alveolar y que junto con los interalveolares se encargan de recibir las sensaciones al tacto, dolorosas y a la presión.

La inervación del tejido conectivo está dada por las ramas de los nervios labial bucal y palatino.

Se encuentran terminaciones nerviosas mielínicas y amielínicas, éstas últimas dan lugar a la sensibilidad propioceptiva que actúa como sentido de localización a la presión.

**FUNCION DEL LIGAMENTO.**- La función principal es física pero también es importante la función formativa, nutritiva y sensorial.

La función física abarca los siguientes aspectos:

- Transmite las fuerzas oclusales al hueso, que junto con las fibras actúa como amortiguador ya que cuando se recibe cualquier fuerza se presentan dos fases en las que el diente sufre un movimiento y en la primera solamente es a nivel del ligamento pero la segunda fase ocurre un desplazamiento de las tablas óseas.

.-Resiste las fuerzas oclusales y en ésta función no solo actúan las fibras y el hueso sino también los líquidos extracelulares, los vasos sanguíneos, y le dan la capacidad al diente de volver a su sitio normal cuando se han eliminado las fuerzas.

.-Función de sostén que está dada principalmente por las fibras debido a la disposición que presentan, pero así como el diente necesita el sostén de las fibras, el ligamento necesita la estimulación del diente para mantener su estructura ya que cuando no recibe las fuerzas o las recibe en exceso sufrirá cambios en su integridad anatómica.

.- Actúa como protección para el paquete vasculonervioso.

La función formativa es necesaria para mantener la reposición y resorción tanto de las células del ligamento como de las del cemento y hueso, y ésto se produce al realizarse los movimientos del diente al efectuar sus funciones o cuando existe la reparación de alguna lesión. Las células que llevan a cabo la formación de éstos elementos son: osteoblastos cementoblastos, y las células encargadas de la resorción son: osteoclastos, y fibroblastos respectivamente.

Las funciones nutritiva y sensorial están a cargo de los vasos sanguíneos y del respectivos nervios.

## CEMENTO

El cemento deriva del saco dentario por lo que es de -- origen mesodermico. Es un tejido conectivo mineralizado y se lo caliza rodeando la raíz del diente. Presenta la característica de ser avascular y lo hay de dos tipos: celular y acelular.

El cemento se forma a partir de una matriz que es producida por los cementoblastos, los cementoblastos se forman por una diferenciación que sufren los fibroblastos del saco dental; en la matriz va a existir una aposición de cristales de hidroxapatita. La matriz contiene fibrillas colágenas que provienen del ligamento parodontal y surge entre los restos epiteliales. Una característica del cemento es que su formación es continúa.

De entre los tejidos duros el cemento es el menos mineralizado, su contenido inorgánico varía del 46% al 65%. y su contenido orgánico es del 22% al 23%, el de agua es de 12 al 32%.

Entre sus componentes minerales se encuentran: calcio, y fosfato principalmente pero también cobre, fluor, plomo, hierro, potasio, silicón, sodio y zinc.

En su porción orgánica presenta complejos de proteínas, carbohidratos, colágena y micopólisacáridos.

La formación de cemento presenta una fase lenta y una rápida que van a dejar huella en forma de lágunas o canales ll

mados líneas de imbricación. Durante la fase rápida son atrapados los cementoblastos convirtiéndose en cementocitos los cuales dan la característica de cemento celular o su ausencia de cemento acelular.

El cemento acelular por ser el primero que se forma es llamado primario y se localiza en la porción más cervical de la raíz presentándose desde la unión amelocementaria va disminuyendo de grosor hacia la región apical. El cemento acelular está conformado por cementoblastos los cuales producen la sustancia fundamental amorfa que junto con las fibrillas colágenas van a formar el cementoide o precemento el cuál más adelante se mineralizará.

El cemento celular también llamado secundario se presenta en la parte más apical de la raíz y presenta cementocitos.

Glickman menciona la existencia de un cemento intermedio que se encuentra en la unión amelocementaria y que presenta restos de la vaina de Hertwig.

Las funciones del cemento son:

- .- Como parte del aparato de sostén y fijación del diente.
- .- Como zona de inserción de las fibras parodontales
- .- Debido a su formación continua compensa el desgaste oclusal que sufren los dientes y la erosión del hueso alveolar
- .- Protege a la dentina.

.- Ayuda a mantener el grosor del ligamento.

.- Presenta una función reparadora en casos de conductos accesorios, pequeñas fracturas, sellado de ápices.

## HUESO ALVEOLAR

Se le denomina así a la porción de hueso de los maxilares en la que van a estar alojados los dientes. Su composición es: 21% de materia orgánica en la que se encuentra principalmente colágena, mucopolisacáridos y células; 71% de materia inorgánica compuesta de fosfato de calcio, carbonato de calcio y sales minerales, y el 8% de agua.

Entre los componentes celulares del hueso encontramos a los osteoblastos que van a ser los productores de la matriz ósea la cuál contiene fibras colágenas (fibras de Sharpey) y sustancia fundamental y que recibe el nombre de osteoide antes de mineralizarse. Otro tipo de células son los osteoclastos cuya función es la destrucción de hueso. Durante toda la vida se suceden etapas de aposición y de resorción las cuáles van a dejar como huella líneas de reposo y de actividad.

Los elementos que forman al hueso alveolar son:

- 1.- Hueso alveolar o lámina alveolar o lámina cribiforme
- 2.- Hueso esponjoso o trabéculado óseo.
- 3.- Placas corticales o tablas vestibular y palatina.
- 4.- Tabique interdentario.
- 5.- Tabiques interradiculares.

1.- El hueso alveolar o lámina alveolar es la porción de hueso que reviste la parte interna del alveolo o sea que es-

la que está en contacto con el ligamento, también recibe el nombre de hueso fasciculado por presentar gran cantidad de conductos de Volkman (aberturas que permiten el paso de nutrientes, y de nervios) y sistemas haversianos a través de los cuales pasarán elementos nutritivos y nerviosos al ligamento, además en estas tablas fasciculadas se insertan los grupos de fibras principales.

2.- El hueso esponjoso recibe ésta nombre por presentar espacios medulares que contienen médula roja, amarilla dependiendo de la edad, y se encuentran limitados por trabéculas o espículas, como en los demás elementos óseos presentan etapas de -- aposición y de resorción, también presenta conductos de Havers.

3.- Las tablas vestibular y palatina están formadas por hueso compacto y su grosor varía dependiendo de su localización. Presenta una porción externa o periódica, una interna o endósti ca y una intersticial que presenta sistemas de Havers que están formados por tejido conectivo laxo que contiene vasos sanguíneos, linfáticos y nervios y los conductos de Volkman.

4.- El tabique interdentario como su nombre lo dice se localiza en las zonas interproximales y su constitución es de hueso esponjoso rodeado por hueso compacto.

5.- Los tabiques interradiculares son aquellos que se encuentran separando las raíces de los dientes multirradiculares dando lugar a un orificio alveolar para cada raíz y están compuestos por hueso esponjoso y lámina cribiforme.

Las funciones del hueso alveolar son:

- .- participa en el sostén del diente
- .- Actúa como zona de inserción a las fibras parodontales.

les.

.- Después de una extracción se regenera ocupando el lugar que tenían las raíces y actúa como hueso de soporte.

.- Debido a sus etapas de resorción y aposición constituye un remodelado óseo que se presenta principalmente durante la erupción de los dientes permanentes.

.- Es de consistencia lábil ya que se adapta a los cambios fisiológicos como son la migración mesial fisiológica de los dientes, o a los cambios traumáticos.

.- De la estimulación que reciba dependerá la conservación de su estructura.

.- Actúa como amortiguados de las fuerzas oclusales

El aporte sanguíneo proviene de los vasos del ligamento parodontal y vasos periféricos que penetran en las tablas corticales. De las arterias dentales las ramas interdientales e interradiculares. La inervación está dada por ramas de los nervios alveolares.

## PULPA DENTAL

La pulpa dental, también llamada endodonto y (errónea-- mente) nervio, es un tejido conectivo blando que se encuentra formando la porción central de la corona y la raíz. En su composición se encuentran:

Materia orgánica .....	25%
Agua .....	75%

Esta completamente rodeada por una capa odontoblástica y por la dentina.

Dentro de sus características estructurales, podemos -- considerar:

- 1.- Células de tejido conectivo.
- 2.- Fibras.
- 3.- Sustancia fundamental

Su disposición estructural, se encuentra integrada por una capa de odontoblastos que forman el revestimiento interno de la predentina, debajo de esta capa hay una zona con muy pocas células y más hacia el interior encontramos otra zona con mayor abundancia de células, en íntima relación con el resto -- del tejido pulpar.

1.- Los fibroblastos. De forma estrellada, pueden presentar grandes prolongaciones, además de tener un núcleo ovalado. Son las células que predominan en la pulpa, se encuentran -

unidas mediante desmosomas, se encuentran también células mesoquimatosas indiferenciadas, histiocitos ó macrófagos, sobre todo en pulpas jóvenes, linfocitos, células plasmáticas y granulocitos eosinófilos y en pulpas inflamadas puede haber también células cebadas.

2.- Fibras. Principalmente de naturaleza colágena, más abundantes a medida que avanza la edad, debido a las influencias externas. Las fibras argirófilas ó de reticulina son más grandes y abundantes durante la dentinogénesis y son llamadas - fibras de von Korff.

3.- Sustancia fundamental. Está constituida por complejos de hidratos de carbono, uniones de proteínas con polisacáridos y una porción considerable de mucopolisacáridos ácidos.

Los vasos sanguíneos penetran y salen del diente a través del agujero apical, pasando por el conducto radicular y a nivel de la cámara pulpar, las arteriolas sufren diversas ramificaciones que las llevan a formar una red capilar densa, que se localiza tanto en el centro de la pulpa como en la parte baja de la capa odontoblástica. Las vénulas, realizan un trayecto similar a las arteriolas y cumplen con la función de drenaje del lecho capilar.

Los vasos linfáticos presentan mucha dificultad para su observación, pero debido a la presencia de líquido tisular se ha podido comprobar su existencia y se presume que su recorrido

es al parejo de los vasos y nervios del diente. Estos líquidos-tisulares se encuentran en las áreas de los túbulos dentinarios en el centro de la pulpa, en la porción subodontoblástica, en -- los conductos radiculares y en el agujero apical, cerca del - - cuál al nivel del alveolo, se unen con los vasos provenientes - del ligamento parodontal.

El curso de los nervios dentales, es similar al de las arteriolas, se dividen en varias ocasiones, antes de entrar al diente, presentan ramas que se dirigen al alveolo y otras que recorren el conducto radicular (en esta zona por lo general no sufren divisiones) hasta llegar a nivel de la cámara, donde van a formar las redes correspondientes.

La organización del sistema nervioso del diente, es muy especial y es única en todo el organismo, ya que presenta dos - unidades. La primera es un fascículo cuyos componentes, son fibras nerviosas, fibrillas de tejido conectivo, células de Schwan y vasos sanguíneos de dimensión muy reducida. La otra unidad se localiza formando una vaina a la arteria, debido a lo cuál se - le ha llamado neuroadventicia perivascular.

En la pulpa encontramos fibras nerviosas no mielinizadas que se encargan de estimular y controlar el volúmen de los vasos sanguíneos de fibra muscular lisa, provocando su contracción la cual al producirse, reduce el flujo sanguíneo. Estas fibras tienen la capacidad de desprenderse de su haz y así inervar - -

otras arterias en las cuales pueden llegar a tener su terminación.

La pulpa también posee fibras mielinizadas en mayor cantidad estas fibras se dispersan en forma de abanico hacia la periferia de la pulpa, donde tienen lugar multitud de ramificaciones que van a originar la formación de una red conocida como plexo de Raschkow. Entre estas ramificaciones, unas van a extenderse hasta en el interior de los túbulos dentinarios, mientras que otras retornan a la pulpa a nivel de la capa odontoblástica.

La pulpa va a desarrollar diversas funciones durante la vida del diente, y son:

1.- Formación.- La pulpa va a producir dentina durante toda su existencia y esta formación de depósito dentinario, va a establecer la morfología de la corona y la raíz dentaria, en la corona, es la capa superficial de la dentina y en la raíz la capa granulosa de Tomes.

2.- Nutrición. La gran cantidad de vasos sanguíneos que posee la pulpa, van a realizar el aporte sanguíneo necesario para que la dentina se nutra y realice sus funciones metabólicas en una forma adecuada

3.- Sensibilidad. Como ya se mencionó, en la pulpa encontramos fibras nerviosas mielínicas y amielínicas asociadas a los vasos sanguíneos ó independientes, con la conformación de plexos que van a ser capaces de percibir estímulos como frío, -

calor, traumatismos, etc. los cuales van a ser interpretados por las terminaciones nerviosas con una sensación de dolor.

4.- Protección. La función defensiva de la pulpa está a cargo principalmente de los odontoblastos, los cuales responden a las agresiones causadas por caries, traumatismos, etc. formando capas de dentina secundaria y reparadora, produciendo así una barrera de contención contra los mencionados estímulos. Esta respuesta va a ser proporcional a la magnitud e intensidad de la agresión. En la función defensiva de la pulpa, también intervienen los macrófagos, células que se encargan de combatir la inflamación.

## DESARROLLO RADICULAR

La raíz dentaria se desarrolla poco tiempo después de la formación de la corona. La vaina de Hertwig, va a ser formada por la parte interna y externa del epitelio, esta estructura va a proliferar y va a crecer en dirección apical y se encarga de determinar el número, tamaño y forma de las raíces.

Al comenzar la formación de la dentina, van a ocurrir varios cambios en la vaina epitelial de la raíz, la cual va a perder su continuidad y van a crecer elementos celulares entre su epitelio y dichos elementos, son procedentes del mesenquima del folículo dentario y éstos van a iniciar la formación de matriz dentaria.

Durante estos cambios, van a surgir fibrillas colágenas entre las células epiteliales, las cuales irán migrando hacia el saco dentario, formando una serie de agrupaciones compactas llamadas restos epiteliales de Malassez y que se encuentran en el ligamento parodontal.

Los cementoblastos, son células formadoras que se encargan de producir la sustancia fundamental y la colágena que constituye la principal porción de matriz orgánica.

Cuando se ha formado cierta cantidad de dicha matriz se iniciará la mineralización, por medio de iones calcio y fosfato, presentes en los líquidos tisulares. Estos minerales se irán de

positando en las fibrillas de colágena para formar los cristales de hidroxiapatita. De este modo se realiza la producción ininterrumpida de cemento.

Durante la formación de la raíz el foramen apical es muy amplio, de modo que cuando la raíz ha madurado, el conducto radicular se vuelve considerablemente más angosto. El foramen se encuentra limitado por la vaina de Hertwig que se encuentra dispuesta en forma de diafragma en el ápice de la raíz. Las paredes de la dentina y el conducto radicular toman la forma de tubo.

En el curso de la formación radicular, la vaina epitelial de Hertwig, se disgrega en restos epiteliales y el cemento se va depositando sobre la superficie radicular, influyendo en la forma y tamaño del foramen apical del diente completamente desarrollado.

Los conductos radiculares no son siempre rectos y únicos, si no que varían en cuanto al número de canales accesorios.

Por esta razón se ha realizado una clasificación de los conductos teniendo en cuenta a sus ramificaciones.

1.- Conducto principal.- Es el conducto más importante y pasa por el eje dentario; pudiendo alcanzar sin interrupciones el ápice radicular.

2.- Conducto bifurcado ó colateral.- Es un conducto que corre más o menos paralelamente al conducto principal pudiendo-

alcanzar independientemente el ápice, generalmente es de menor diámetro que el conducto principal.

3.- Conducto adventicio ó lateral.- También llamado ra mal extraconducto, corre del conducto principal hasta el parodonto lateral, generalmente por encima del tercio apical.

4.- Conducto secundario.- Se llama así al que saliendo dentro del tercio apical del conducto principal, termina directamente en el parodonto apical.

5.- Conducto accesorios.- Es aquel que se deriva de un conducto secundario para terminar en la superficie externa del cemento apical.

6.- Interconducto.- Es un pequeño conducto que se pone en comunicación entre dos o más conductos principales bifurcados ó secundarios. Mantiene siempre sus relaciones con la denti na radicular sin alcanzar el cemento ó parodonto apicales.

7.- Conducto recurrente.- se denomina así al que saliendo del conducto principal sigue un trayecto dentinario más o menos largo para volver a desembocar a una altura variable, en el conducto principal, pero siempre antes de alcanzar el ápice.

8.- Conductos reticulares.- Son el resultado del entrelazamiento de tres o más conductos que corren casi paralelamente, por medio de ramificaciones de interconducto, acercándose a un aspecto reticulado.

9.- Ramificaciones apicales ó deltas.- Son las múltiples derivaciones que se encuentran cerca del mismo ápice y que salen del conducto principal para terminar en breve digitación en la zona apical. Da origen a foraminas múltiples en lugar del foramen único principal.

La existencia de canales radiculares accesorios, juega un importante papel en la patología pulpar, por ser la posible puerta de entrada de una infección paradontal hacia la pulpa

Se ha hecho una división de los canales accesorios en tres tipos: El primero comprende las conexiones entre dos canales separados en una raíz. Así que pueden estar comunicados los canales mesio-bucal y mesio-lingual de un molar inferior por medio de canales transversos ó oblicuos. Puesto que la raíz mesial de un molar inferior se desarrolla primero en un canal en forma de hendidura, que más tarde es dividido en dos por la formación regresiva de dentina, se piensa que la presencia de vasos sanguíneos aberrantes puede ser responsable de la falla de un canal único para separarse por completo en dos.

El segundo tipo de canal accesorio, está restringido a la región apical del diente y está solamente referido al cemento apical. Debe su desarrollo a la aparición progresiva de cemento en el ápice que puede rodear ramas separadas de venas, arterias ó nervios.

El tercer tipo de canal accesorio es de un origen completamente diferente. Canales como estos pueden penetrar las paredes de la dentina radicular y del cemento en cualquier punto de la superficie de la raíz. Se encuentran por ejemplo en la bifurcación de los molares, comenzando en el piso de la cámara pulpar y abriéndose para entre las raíces divergentes hacia el espacio paradontal. Otros atraviesan la dentina en un curso más o menos horizontal, comenzando a cualquier nivel a lo largo de la raíz y yendo de la pulpa hacia el parodonto. Estos canales son defectos de la raíz durante su desarrollo. Si la continuidad de la vaina radicular durante su desarrollo es interrumpida, falta el estímulo para la diferenciación en los odontoblastos y resultará un defecto de la dentina en el área restringida.

Este defecto de la dentina es transformado en un canal angosto, en tanto que la pared dentinaria crece de espesor. Durante el desarrollo del piso de la cámara pulpar de piezas bi o trirradiculares las oportunidades para que forme este defecto son particularmente grandes. En la región de la bifurcación, proliferan hasta encontrarse prolongaciones epiteliales horizontales y es común encontrarse defectos en la línea de fusión.

Los canales accesorios de este tipo han sido llamados canales accesorios del tercer tipo y pueden proporcionar una entrada a la pulpa a pesar de que la bolsa paradontal sea poco profunda. Si existe un canal accesorio entre las raíces de un-

molar, basta que la bolsa llegue a la bifurcación para que se establezca una pulpitis retrógrada. Una bolsa de cualquier profundidad puede llegar a la abertura paradontal de un canal lateral puesto que esta puede abrirse por un lado de la raíz a cualquier nivel. Los canales accesorios de éstatipo no son poco comunes, aún cuando su verificación es sumamente difícil. Es por lo tanto imposible recopilar la frecuencia de ellos.

Aún así en el caso de pacientes de síntomas compatibles con la pulpitis, debe darse una cuidadosa consideración a la posibilidad de infección pulpar por vía de estos canales. Teniendo en cuenta que a cualquier distancia del ápice puede presentarse ramas colaterales del conducto radicular.

## ENFERMEDADES DE LA PULPA.

Se han realizado innumerables clasificaciones de las enfermedades de la pulpa, debido a lo cual se dificulta grandemente poder formar una clasificación, por lo que nos concretamos a mencionar algunas de las más importantes entre ellas.

La pulpa va a estar constituida de tejido conectivo, y por las funciones que desempeña va a responder a los estímulos-irritantes en muy variadas formas, dependiendo esto del grado de irritación y del agente causante de la misma. Entre estos agentes los hay de tipo químico, producidos por sustancias irritantes, tóxicas, etc. de tipo físico; estímulos tales como frío calor, traumatismos, ó bien, por caries, fracturas y causas iatrogénicas, es decir, causados por el mismo odontólogo durante la realización de su trabajo.

Las alteraciones pulpares que a continuación mencionaremos son las siguientes:

- 1.- Hiperemia.
- 2.- Pulpitis Aguda.
- 3.- Pulpitis Aguda Serosa.
- 4.- Pulpitis Aguda Supurada.
- 5.- Pulpitis Transicional ó Incipiente.
- 6.- Pulpitis Ulcerosa Crónica.
- 7.- Pulpitis Crónica Hiperplásica.

- 8.- Pulpitis Crónica Total.
- 9.- Degeneración Cálctica.
- 10.- Degeneración Fibrosa.
- 11.- Degeneración Atrófica.
- 12.- Degeneración Grasa.
- 13.- Reabsorción Interna.
- 14.- Resorción Cementodentinaria Externa.
- 15.- Necrosis ó Gangrena Pulpar.

1.- Hiperemia. Con éste término se conoce al aumento de irrigación sanguínea ó acumulación excesiva de sangre en -- los vasos de la pulpa, causando por consiguiente su congestión.

La hiperemia puede ser arterial (también llamada activa) ó venosa (pasiva). Se le llama activa porque existe un aumento del flujo arterial, mientras que en la pasiva hay disminución del flujo venoso.

La etiología de la hiperemia, está dada por los factores antes mencionados, como agentes físicos, químicos ó traumáticos iatrogénicos, etc. y además existe otra serie de factores causantes de las hiperemias transitorias como pueden ser -- la colocación de obturaciones, trastornos circulatorios producidos por menstruación ó embarazo, congestiones vasculares durante resfríos ó estados sinusales, etc. Este tipo de hiperemias debido a que la pulpa es bastante resistente ó la irritación -- es muy leve razón por la cual hay formación de dentina secunda

ria ó defensiva.

Se considera que la hiperemia es el último nivel de resistencia de la pulpa y se manifiesta como un dolor agudo que puede tener hasta un minuto de duración, además de que siempre va a ser provocado por un estímulo (alimentos, frío, calor, - - etc.) y desaparece al cesar dicho estímulo, este factor es de gran importancia para diferenciarla de la pulpitis, en la cual el dolor es más prolongado.

La hiperemia puede presentarse en repetidas ocasiones y dependiendo de si es tratada ó no, puede desaparecer, ó bien, evolucionar en una pulpitis.

Durante la hiperemia se pueden observar vasos dilatados irregularmente, en ocasiones capilares contraídos, estroma fibroso aumentado y alteraciones en la estructura celular.

2.- Pulpitis Aguda. Puede ser producida por traumatismos durante el trabajo odontológico al preparar cavidades ó realizar muñones para prótesis, por traumatismo como fracturas cercanas a la pulpa ó por causas iatrogénicas como la aplicación de farmacos ó materiales de obturación irritantes como los silicatos acrílicos y resinas.

En la pulpitis aguda, el dolor generalmente es producido por frío, calor ó alimentos como dulces, chocolates, etc. - y por el roce de alimentos ó del cepillo de dientes. Este dolor va a ser intenso y generalmente desaparece poco después de ha--

ber eliminado el estímulo.

Es de gran utilidad el uso de RX para observar la relación de la pulpa con la cavidad, muñón, la fractura ó la detección de bases ó ausencia de ellas debajo de las obturaciones.

Se debe eliminar y combatir la acción de los agentes causales y de hacerlo así y mediante una buena protección podremos tener un pronóstico favorable para la pulpa.

En muchos casos se recomienda el uso de corticosteroides para proporcionar al paciente comodidad respecto al dolor.

3.- Pulpitis Aguda Serosa. Es una inflamación aguda de la pulpa que se caracteriza por manifestaciones dolorosas intermitentes que pueden hacerse continuas. Si la evolución progresa se transforma en pulpitis supurada ó crónica y puede acarrear la muerte pulpar.

La pulpitis aguda serosa generalmente es causada por invasión bacteriana a través de un proceso carioso, pero también puede ser provocada por otro tipo de irritantes (químicos, térmicos, traumáticos, etc.).

El dolor que se presenta pulsátil, agudo y generalmente intenso es provocado por frío, dulces, ácidos, presión de alimentos en la cavidad, succión de la lengua, etc. y es clásico que se presente en posición de decúbito y aumenta durante los movimientos del paciente, debido a una mayor presión en los vasos sanguíneos.

Frecuentemente se observan cavidades cariosas muy profundas, llegando incluso su ocaciones a existir exposición pulpar al realizar pruebas térmicas y eléctricas, la respuesta ante el estímulo será menor comparada con los dientes normales.

Histológicamente se verán los vasos sanguíneos rodeado de leucocitos (característicos de la inflamación) además de odontoblastos destruidos en la zona afectada.

El pronóstico de la pulpa es completamente desfavorable recurriendo normalmente a la extirpación con el fin de conservar la pieza dentaria.

4.- Pulpitis Aguda Supurada.- Se define como una inflamación aguda y dolorosa, cuya principal característica es la formación de un absceso en la superficie ó en el interior de la pulpa.

Generalmente está causada por invasión bacteriana a través de procesos cariosos, aunque no siempre es posible observar la pulpa, generalmente existe la exposición, pero puede estar cubierta por dentina reblandecida ó por residuos alimenticios. El dolor es sumamente intenso cuando la cavidad contiene alguna obturación ó empaquetamiento de alimentos que no permiten el drenaje. Al establecer dicho drenaje el dolor cederá inmediatamente.

El dolor generalmente muy intenso, se describe como lancinante, terebrante pulsátil ó como si hubiera una presión constante que impide al paciente conciliar el sueño. Al reali-

zar el drenaje se va a observar una salida de pus y de sangre.

Radiográficamente, será imposible observar cavidades cariosas muy profundas ó caries debajo de obturaciones, pudiendo inclusive hallarse en contacto con algún cuerno pulpar. Las pruebas térmicas son de gran utilidad en estos casos ya que el frío tiende a disminuir la molestia, mientras que el calor tiende a intensificarlo.

Este tipo de pulpitis puede ser fácilmente confundido con la pulpitis serosa ó con un absceso alveolar agudo por lo cual es necesario realizar un buen diagnóstico diferencial.

Histológicamente encontraremos gran infiltración de neutrofilos muertos vasos sanguíneos dilatados y formación de trombos, destrucción de los odontoblastos causados por toxinas bacterianas y enzimas producidas por los leucocitos. La reacción inflamatoria puede tener extensión hacia el parodonto, produciendo sensibilidad a la percusión.

El pronóstico para la pulpa es completamente desfavorable, aunque la pieza podrá ser conservada mediante el tratamiento endodóntico.

5.- Pulpitis Transicional ó Incipiente. Se presenta en procesos cariosos avanzados ó por atrición, abrasión ó trauma oclusal. Esta lesión se considera de tipo reversible, siempre y cuando se elimine la causa y se instituyan un tratamiento adecuado.

La pulpitis transicional, por ser un estado inflamatorio inicial, se considera como un proceso de carácter reversible, es decir, que se podrá restituir nuevamente la función de la pulpa así como su integridad.

El síntoma principal es el dolor de intensidad variable que siempre es producida por estímulos externos, tales como frío, calor, alimentos dulces, salados, etc. este dolor desaparece en muy poco tiempo, esto nos permite diferenciarla de la pulpitis crónica ó aguda supurada en las que el dolor puede durar de varios minutos hasta horas.

Generalmente a la inspección podemos encontrar procesos cariosos, fracturas, ó recidivas cariosas en obturaciones. El umbral doloroso será por debajo de lo normal, en respuesta a las pruebas eléctricas ó termicas. Radiográficamente podemos ver relación entre la cavidad y la pulpa ó la existencia de recidiva por debajo de obturaciones.

El pronóstico en este tipo de lesiones generalmente bueno, siempre y cuando se eliminen las causas y se administre una terapéutica adecuada y la reparación se irá produciendo poco a poco.

6.- Pulpitis Ulcerosa Crónica. La principal característica de esta lesión es la presencia de una ulceración en la superficie de la pulpa expuesta. Lo más normal es encontrarlas en pulpas bien nutridas y jóvenes por lo que pueden organizar -

una buena defensiva.

La lesión es provocada por microorganismos provenientes de la cavidad bucal que se sitúa en exposiciones de la pulpa llegando a través de cavidades cariosas ó obturaciones mal-- adaptadas. La evolución de la lesión es lenta debido a la presencia de una barrera de tejido de granulación e infiltración de linfocitos entre la ulceración y la pulpa.

Cuando existe dolor, es generalmente pequeño y producto de la presión de los alimentos sobre la úlcera.

Clínicamente se puede observar una capa grisácea sobre la pulpa y la dentina adyacente y esta capa está compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración y células sanguíneas, además de que se percibe un olor a descomposición.

El pronóstico para el diente es bueno, pero es necesario recurrir a la pulpectomia para la conservación de él.

#### 7.- Pulpitis Crónica Hiperplásica.

Esta es una lesión similar a la anterior, aunque se caracteriza por la proliferación del tejido de granulación aunada en ocasiones a la del epitelio gingival ó lingual, el cual sufre un aumento de volumen causado por la presión de la masticación.

La vamos a encontrar en cavidades grandes y abiertas, en dientes jóvenes y donde se ha producido una exposición lenta- pero continua de la pulpa.

Normalmente no produce dolor, a excepción hecha del producido por la presión mecánica de la masticación.

Resulta relativamente sencillo realizar el diagnóstico por la característica rojiza y carnosa que presenta el pólipo, aunque es conveniente realizar una buena diferenciación con pólipos de origen endodóntico o gingival.

El Pronóstico de la pulpa no es favorable, aunque el tratamiento puede variar, hay quienes recomiendan intentar primero la pulpotomía y en el caso de que esta falle realizar la pulpectomía, pero hay otros autores que solo acostumbran realizar como tratamiento la pulpectomía. En ocasiones, la capacidad defensiva de la pulpa es tal que se han encontrado casos de reparación y recuperación total en forma espontánea.

8.- Pulpitis Crónica Total. En esta lesión, la inflamación abarca toda la extensión de la pulpa, pudiendo existir necrosis a nivel de pulpa cameral y tejido de granulación a nivel de pulpa radicular.

Se presentan síntomas de dolor localizado y pulsátil, generalmente aumenta con el calor y tiende a disminuir con el frío. La intensidad del dolor es variable y disminuye considerablemente al realizar el drenaje que puede ser natural ó provocado por el odontólogo.

Se hace notoria una ligera sensibilidad a la palpación y a la percusión, aunada con cierta movilidad las cuales-

irán aumentando al hacerse total la necrosis y el comienzo de la invasión paradontal.

El pronóstico es completamente desfavorable para la pulpa y es necesaria la realización inmediata de una terapéutica de los conductos.

El tratamiento de urgencia, consiste en establecer un drenaje para la pulpa permitiendo la salida de gas ó de pus.

Degeneraciones pulpares. Aunque son muy raras de encontrar se consideran partes de las afecciones pulpares. Generalmente se ven en dientes maduros, por lo común son resultado de irritantes leves pero persistentes y aunque no se relacionan con caries ó obturaciones, los dientes afectados pueden presentar cualquiera de ellas.

Normalmente no se presentan síntomas ni alteraciones de color y la pulpa responde normalmente a los estímulos térmicos y eléctricos, a menos que la degeneración sea total y comúnmente producto de un traumatismo ó una infección.

9.- Degeneración Cálctica. Se presentan porciones de tejido calcificado, como nódulos pulpares y denticulos, sustituyendo partes del tejido pulpar. Es más frecuentemente localizada a nivel de cámara que de conducto radicular.

En ocasiones alcanzan un gran tamaño, llegando inclusive a ocupar casi la totalidad de la cámara pulpar aunque tam-

bién los podemos localizar adheridos a las paredes de la cavidad pulpar.

Se estima que más de un 60% de los dientes adultos, - presentan este tipo de nódulos que si bien en su mayoría pasan desapercibidos, hay algunos casos en que producen dolor por compresión de fibras nerviosas.

10.- Degeneración Atrófica. Se caracteriza por un aumento en el número de células estrelladas y aumento del líquido intercelular, se presenta este tipo de degeneración en personas mayores y únicamente se hace notoria por una diminución de la sensibilidad del tejido pulpar.

11.- Degeneración Fibrosa. Al extirparlas pulpas que han sufrido esta degeneración se observa en ellas un aspecto coriáceo, producido por el tejido conjuntivo fibroso que ha sustituido a los elementos celulares normales de la pulpa.

12.- Degeneración Grasa. Se considera histológicamente como un cambio regresivo sufrido por la pulpa, este trastorno - es relativamente frecuente. Se caracteriza por la presencia de depósitos grasos que pueden verse tanto en los odontoblastos como en otras células de la pulpa.

13.- Reabsorción Interna.- Es producida por los odontoclastos ó dentinoclastos, notándose una invasión de tejido pulpar en la porción reabsorbida. Se ve tanto a nivel cameral como radicular y por ser un proceso expansivo puede alcanzar al-

cemento radicularl

Es causada por trastornos metabólicos, pólipo pulpar, traumatismos y otros irritantes como ortodoncia, prótesis, obturaciones, etc. y en muchos casos por la pupotomía vital.

El tratamiento será generalmente la pulpectomía abarcando la zona de reabsorción, llegando en ocasiones a recurrir a la obturación retrograda por medio de un colgajo paradontal.

14.- Resorción Cementodentinaria Externa. Se considera fisiológica en dientes temporales y patológica en permanentes. Las causas más frecuentes son dientes retenidos, traumatismos por oclusión, ortodoncia y lesiones periapicales antes ó después del tratamiento endodóntico.

La lesión puede avanzar hasta alcanzar la pulpa produciendo infección y necrosis de la misma. El tejido paradontal, ocupa el lugar del cemento y dentina que sufrieron resorción.

Aunque en algunos casos se puede recurrir con éxito a la preparación y obturación de cavidades radiculares, por lo general el pronóstico para el diente es muy sombrío.

15.- Necrosis ó Gangrena Pulpar. Es la muerte de la pulpa y por lo tanto el fin de toda capacidad reactiva y se le considera así, cuando ésta es rápida y aséptica, pero cuando resulta de algún proceso degenerativo se le denomina necrobiosis.

La subsecuente invasión de microorganismos que pudie-

ran llegar por vía de la caries, fracturas, linfáticos ó hemática, van a producir la gangrena pulpar.

El tejido pulpar se puede transformar en una sustancia sólida (por coagulación ó caseificación) ó líquida (por acción de enzimas proteolíticas).

Normalmente no se observan síntomas subjetivos en la necrosis aunque el diente se observa oscurecido, ni hay respuesta al frío ó electricidad, el calor si puede provocar una respuesta dolorosa por la dilatación de los gases contenidos, radiográficamente se van a observar la línea parodontal un tanto engrosada.

La gangrena por ser producto de una infección va a crear dolores intensos causados por la masticación y también por la percusión.

El tratamiento endodóntico puede resultar favorable para la pieza si se realiza a tiempo y en casos de urgencia, se procede a drenar la cámara pulpar para propiciar la salida de gases, exudados y líquidos que han sido producidos durante la desintegración pulpar.

## ENFERMEDADES PERIAPICALES.

Vamos a clasificar a las enfermedades de la zona del periápice en la forma siguiente:

- 1.- Periodontitis Apical Aguda
- 2.- Absceso Alveolar Agudo.
- 3 - Absceso Alveolar Crónico.
- r.- Granuloma. Periapical.
- 5.- Quiste. Periapical.
- 6.- Absceso Alveolar Subagudo.

1.- Periodontitis Apical Aguda. Es una inflamación aguda del parodonto apical como resultado de irritaciones del conducto radicular ó por traumatismo.

Puede ser causada por factores bacterianos ó biológicos como la caries ó la necrosis pulpar, por factores físicos como traumatismos causados por la oclusión ó puntos prematuros de contacto y químicos que pueden ser producidos por -- los gases que emanan ciertos fármacos durante la medicación -- de los conductos.

Se va a observar un engrosamiento del parodonto y -- generalmente va a haber dolor ante los estímulos como la percusión, la palpación y la masticación.

El tratamiento consistirá en eliminar al agente causal, se deberá liberar la oclusión y cuando sea posible tratar

al diente por medio de bases protectoras ó tratamiento endodóntico en caso necesario.

2.- Abceso Alveolar Agudo. Se caracteriza por la formación de pus a nivel del ápice dentario, y casi siempre como resultado de una extensión de los procesos infecciosos causados por la muerte pulpar. Por lo general va acompañado de una reacción local intensa pero puede haber también una reacción general.

Aunque generalmente es causado por la invasión bacteriana, también puede ser producido por agentes traumáticos químicos ó mecánicos, que actúan en una forma muy irritante, rápida y de corta duración.

En esta lesión podemos observar cuatro estadios:

- a) Dolor fuerte, localizado, persistente y espontáneo.
- b) El dolor aumenta la intensidad, es persistente y localizado y existe la sensación de tener el diente elongado.
- c) El dolor pasa a ser irradiado, con la misma intensidad, hay inflamación, hay alivio con la presión hacia apical pero el dolor aumenta posteriormente.
- d) Formación de la fístula a través de la mucosa ó la piel.

Como tratamiento se podrá realizar la apertura y el drenaje natural del diente, siempre y cuando veamos que no exista inflamación, de lo contrario, se buscará anestesiarse, sin hacerlo en el sitio inflamado para establecer una fístula submucosa y un drenaje por el diente.

3.- Absceso Alveolar Crónico. También llamada periodontitis apical, se caracteriza por una acumulación paulatina de pus en el tercio apical y en el hueso alveolar, debido a un agente irritante originado en el conducto radicular.

Pueden existir causas inmediatas como la necrosis ó bien causas mediatas como la caries y factores biológicos, químicos, etc. Las alteraciones parodontales también pueden producir un absceso crónico.

Por ser indoloro sólo se puede descubrir radiográficamente ó por la presencia de una fístula.

Para realizar el tratamiento es necesario eliminar el exudado purulento y los malos olores. Si se presenta un diente con cavidad cerrada se puede volver a cerrar con un medicamento después de eliminar el agente causante y si se encuentra la cavidad abierta el diente no deberá ser cerrado por encontrarse el conducto altamente contaminado.

Se deberá hacer un lavado con suero fisiológico ó con agua destilada cada tercer día hasta que el mal olor y el exudado desaparezcan pudiendo entonces colocar un apósito.

4.- Granuloma Periapical.- Se denomina así a la proliferación de tejido de granulación en continuidad con el parodonto que se encuentra rodeando a un foco infeccioso. Radiográficamente se observará una zona radiolúcida.

El granuloma casi nunca se encuentra contaminado pero cerca de él se encuentra el proceso inflamatorio.

El granuloma puede evolucionar hacia un absceso crónico cuando hay restos epiteliales se podrá considerar como un quiste.

El agente irritante por lo general es de baja capacidad irritativa y se presenta sin dolor éstos pueden ser corrientes galvánicas, agentes químicos básicos ó necrosis.

El tratamiento consiste en retirar los agentes irritantes y por ser un proceso aséptico se podrá realizar la terapéutica de conductos inclusive en una sola sesión.

El granuloma puede presentar dolores fuertes si acaso se contamina por la vía de los conductos ó provocado por otras causas.

5.- Quiste Periapical.- El quiste se define como una bolsa en cuyo centro encontraremos material líquido ó semisólido, encapsulada por tejido epitelial que prolifera a partir de los restos epiteliales de Malassez, generalmente es asintomático.

Puede aparecer como secuencia de un absceso crónico

ó de un granuloma infectado.

Es importante para su desarrollo que exista alguna sustancia que actúe como estimulante de los restos epiteliales y dependiendo de la capacidad irritante de éste, el quiste desarrollará en mayor ó menor tiempo y puede llegar incluso a causar dolor.

El tratamiento llamado sistotomía será exclusivamente quirúrgico. Al encontrar una zona radiolúcida en forma de gota generalmente ésta será un granuloma, mientras que el quiste se verá perpendicular al eje longitudinal del diente.

6.- Absceso Alveolar Subagudo.- Generalmente presenta la misma sintomatología que el absceso alveolar agudo con la diferencia de que este tipo fistuliza hacia la piel.

Mientras no exista un proceso inflamatorio, el tratamiento consistirá en drenar a través del conducto natural, previa anestesia.

Cuando existe la inflamación se procura drenar a través de mucosa, evitando la colocación de anestesia, además se recomienda utilizar una gasa yodoformada y cambiarla cada tres días durante tres semanas ó bien colocar una cánula.

Sera necesario también efectuar el tratamiento de los conductos radiculares.

## GINGIVITIS CRONICA

Es un proceso inflamatorio que padece la encía, presentándose cambios de forma, color consistencia y textura.

Es crónica se presentan estados de destrucción y - de reparación que se suceden uno al otro.

### ETIOLOGIA.

Está causada principalmente por factores irritativos locales pero pueden presentarse también factores generales.

Dentro de los factores locales el más común es la placa dentobacteriana, que contiene una gran cantidad de microorganismos cuyas toxinas al penetrar en los tejidos gingivales van a causar una respuesta inflamatoria que se caracteriza por:

- Vasoconstricción que ocasiona dificultad del retorno venoso provocando un congestionamiento sanguíneo, lo que causa cambios en el color que se vuelve de un tono rojo más intenso.

- Vasodilatación, al dilatarse los vasos sanguíneos toda la sangre que se encontraba estancada volverá a su circulación pero con mayor presión provocando extravasación de elementos líquidos.

- Edema.- Es la salida de plasma, que ocasiona --

que la sangre se vuelva más viscosa y que disminuya el flujo sanguíneo. Esta reacción causa los cambios más notorios de color, pérdida de la textura, consistencia y forma, ya que la encía se encuentra edemática.

Después de que han salido los elementos líquidos, - comienzan a salir los elementos formes entre ellos los neutrófilos principalmente, linfocitos, monocitos, cuya función es la de fagocitar cualquier elemento extraño. Y ésta función es la que va a mantener en un equilibrio entre las fuerzas de ataque y las de defensa.

Otros factores locales son el sarro, cálculos, frenillos con inserción en la encía marginal, malos hábitos, -- traumatismos provocados por los bordes incisales en casos y de maloclusión, malposición dentaria, respiradores bucales y el uso inadecuado del cepillo, del hilo o de palillos.

Entre los factores generales o intrínsecos se encuentra la predisposición que pueda presentar el paciente a padecer ciertas enfermedades, o sea caracteriza por ser modificadores de la respuesta del tejido ante los irritantes.

CARACTERISTICAS CLINICAS

Las principales características clínicas son: que no se presenta migración o alteración de la adherencia epitelial aunque a simple vista eso parece, pero es debido a la inflamación que presenta el tejido y que se observa un aumen

to de tamaño, otro dato importante es que es indolora.

Se puede presentar generalizada o localizada, cuando está localizada puede ser por zonas de la boca o porque se presente en la encía marginal, insertada o interdientaria.

Dependiendo del estadio en que se encuentre el estado inflamatorio van a depender los cambios de color ya que -- durante la vasoconstricción es un rojo intenso o durante el -- edema es de un tono más oscuro o en caso de que la reparación del tejido sea fibrosa se observará de un color más claro que el normal cambios en la textura perdiendo la apariencia de -- cascara de naranja.

Otro signo importante es el sangrado de la encía, y es el único del cuál el paciente se da cuenta y se presenta a consulta, puede ser el sangrado provocado o espontáneo dependiendo de las ulceraciones que presente el epitelio del -- surco y es causado por extravasación del líquido hemático -- por ensanchamiento de los espacios intercelulares. Y como -- los capilares del tejido conectivo adyacente se encuentran -- más cercanos a la superficie por el adelgazamiento que sufren los tejidos, el sangrado se presentará por el epitelio a pesar de que éste no está vascularizado.

Para poder tratar ésta afección primero se tendrá -- que hacer un diagnóstico para poder localizar y eliminar los irritantes. Después se llevará a cabo un pulido de los dien-

tes para que sean más resistentes a la acumulación de la placa bacteriana. Enseñar al paciente como debe realizar su control de placa aplicando de manera adecuada el cepillado y con el uso de otros medios preventivos que ya se explicarán más adelante. También es importante instruir al paciente en lo -- que se refiere a sus revisiones periódicas para mantener siempre un control.

## PARODONTITIS

La parodontitis se presenta como una secuela de la gingivitis que no fué tratada de la manera conveniente y en la cuál el proceso inflamatorio ocasiona la destrucción más profunda de los tejidos parodontales ocasionando la migración de la adherencia epitelial y la formación de bolsas parodontales.

### ETIOLOGIA

Como en la gingivitis crónica, los factores causales pueden ser locales principalmente y generales. Pero en ésta enfermedad el daño es más profundo y afecta no solo a la encía sino a todos los tejidos del parodonto.

Las células inflamatorias una vez que han destruido las fibras gingivales inician la destrucción de la adherencia epitelial, de las fibras principales y de la cresta alveolar.

Los tejidos afectados inician su migración hacia apical en busca de nutrientes y es cuando se establece la bolsa parodontal que caracteriza a la parodontitis.

### CARACTERISTICAS CLINICAS.

Las más importantes son: Las bolsas parodontales, la destrucción de la cresta ósea y puede o no haber exudado

inflamatorio. La localización del margen gingival se encuentra modificada.

Puede presentarse movilidad dentaria en diferentes grados y migración patológica que es el desplazamiento que sufren los dientes debido a la pérdida de sus elementos de sostén y las fuerzas que reciben ya sean oclusales o del sistema labios-carrillos-lengua.

La encía se encuentra laxa y blanda, se producen cambios en la textura que son provocados por el edema y el aspecto será brillante y liso con la pérdida del punteado -- que es característico de las prolongaciones epiteliales.

Por falta de irrigación sanguínea la encía se torna de un color rojo oscuro o azulado.

En caso de que se presente exudado purulento deberá ser extraído de la bolsa paradontal.

El paciente reporta dolor a los cambios térmicos, durante la masticación y palpación y dolor más agudo a la percusión.

Es importante mencionar que debido a bolsa paradontal quedan descubiertos las raíces lo que puede ocasionar -- una pulpitis y los síntomas de ésta pudieran ser confundidos con los del problema por tratar.

Radiográficamente si es detectable éste problema, a diferencia de la gingivitis, se observa una destrucción de la

cresta alveolar y ensachamiento del espacio del ligamento pa  
rodontal.

El tratamiento de éstas lesiones será eliminar in-  
mediatamente los factores irritantes. En la mayoría de los  
casos será necesaria la intervención quirúrgica. Y lo más -  
importante será el control que se deberá tener sobre el pa-  
ciente y la información que se le debe dar sobre métodos pre  
ventivos.

## PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana o dentaria es una masa o película blanda, amorfa y granular que se deposita en las superficies dentarias, bordes o arrugas que presenten las restauraciones o sobre el cálculo dentario, presenta la característica de no ser visible en sus primeras fases formativas pero conforme aumenta su grosor se observará como una masa de color blanco grisáceo o amarillento. Se localiza principalmente en el tercio gingival de los dientes, en el surco gingival y en cualquier zona que se encuentre rugosa.

Es el factor causal más importante de la enfermedad gingival y parodontal y se dice que también tiene una actuación muy importante en la formación del proceso carioso.

Para que se inicie el acúmulo de placa bacteriana es indispensable que se deposite la cutícula o película adquirida que es una delgada capa incolora que se distribuye en la corona del diente y principalmente en las zonas cercanas a la encía y es sumamente adhesiva.

Esta película está formada por: mucoides, mucopolisacáridos y proteínas, además presenta pequeñas cantidades de componentes inorgánicos.

Los mucoides tienen su origen en la mucina de la saliva que es una mezcla de glucoproteínas y tiene la caracte

rística de ser sumamente viscosa.

Los mucopolisacáridos son otros componentes orgánicos de la película adquirida, y se encuentran formados principalmente por leván y dextrán que son polímeros de la fructuosa y glucosa respectivamente y que se ingieren en la dieta -- diaria.

Las proteínas provienen de las glucoproteínas salivales, de los restos bacterianos y también son componentes orgánicos.

Una vez que se ha depositado la película adquirida aparecen los microorganismos que se mantienen adheridos al diente por medio de la película y por cierta afinidad que tienen con éste.

Los primeros microorganismos son procedentes de la saliva y van proliferando para que más tarde se presentan --- gran variedad de microorganismos entre los que encontramos -- principalmente:

1.- En los primeros estadios se presentan principalmente los cocos y bacilos Gram positivos ( estreptococos sanguis mutans, estafilococos) que se nutren de la película adquirida y del medio bucal. Producen una toxina que es la hialuronidasa que es una enzima inespecífica y actúa en la destrucción del ácido hialurónico y de las glucoproteínas que -- son las sustancias intercelulares del conectivo y del epite--

lio respectivamente.

2.- Los cocos y bacilos Gram negativos que son anaerobios y producen enzimas como las proteasas y endotoxinas -- que actúan destruyendo las membranas plasmáticas de las células del tejido conectivo y del epitelio.

3.- *Borrelia* y *treponemafusobacteriano* que también son anaerobios y producen endotoxinas y proteasas.

4.- *Bacteroide melaninogénico* que es productor de la colagenasa que es la enzima que provoca la destrucción de las fibras colágenas y se presenta principalmente a nivel del surco gingival.

5.- Después va a predominar los bacilos principalmente los filamentosos que se encargan de la calcificación de la placa y son del tipo actinomyces y leptotrichias que -- por medio de una enzima que es la estearasa provocan la formación de fosfato de calcio.

6.- La *vellonella* que es del grupo de los cocos anaerobios y que junto con la *selenomona* producen sustancias cáusticas como el ácido sulfhídrico y amoníaco que son muy tóxicas para los tejidos y pueden provocar necrosis.

Todas éstas agrupaciones de microorganismos son muy variables en cada zona de la boca y en cada persona.

Conforme lo que se acaba de describir se entiende que la placa bacteriana no es producto de los restos aliment

cios aunque éstos colaboran en su formación, sino que es un agrupamiento de microorganismos.

La función que desempeña la placa como factor causal de la enfermedad parodontal reside en la actividad que desarrollan los microorganismos que la constituyen. Pero depende de la localización que presenten y del grupo predominante para que se presente enfermedad parodontal o proceso carioso. Cuando hay mayor acumulación de ésta en surcos fisuras y fosetas se presentarán predominando los estreptococos mutans, salivaris, sanguis, neisseria que producen enzimas cuya función es la descalcificación.

La placa bacteriana va a provocar la formación de cálculo dentario que se debe a la aposición de sales de calcio sobre ésta. Las sales minerales tienen su origen principal en la saliva y en el líquido gingival. Se sigue un proceso mediante el cuál una vez que se ha calcificado la placa nuevamente se depositará película adquirida y así sucesivamente. Esta es la razón de por qué el cálculo dentario no es un factor causal de la enfermedad parodontal, es una zona muy susceptible a la acumulación de placa por la consistencia tortuosa que presenta.

CUIDADOS QUE SE DEBEN TENER PARA EVITAR LA ACUMULACION DE PLACA.

Se debe tener un buen control para la eliminación

de la placa bacteriana y ya es poco detectable a simple vista se deben usar tintes o pastillas especiales a base de fucsina básica al 2 %, instruir al paciente sobre la mejor manera de conservar la salud de su boca por medio de cepillado adecuado, el uso del hilo dental y colutorios.

Se debe tener cuidado de eliminar obturaciones mal ajustadas o excedidas, superficies ásperas y mayor control de los dientes que se puedan encontrar en malposición.

## GENESIS DE LA BOLSA PARODONTAL

La bolsa parodontal es una lesión importante en la enfermedad parodontal y se caracteriza por migración de la adherencia epitelial hacia apical y consiguiente profundización del surco gingival.

### ETIOLOGIA

Como ya se explicó en el capítulo de placa bacteriana, la hialuronidasa producida por los cocos y bastones Gram positivos penetra en el epitelio intersticial provocando destrucción de las sustancias intercelulares y edema extracelular, las endotoxinas producidas por los Gram negativos causan alteración de la membrana celular presentándose edema intracelular ya que penetran líquidos extraños en la célula y ésta se desintegra.

Los capilares del tejido conectivo sufren dilatación por el proceso inflamatorio y se inicia la destrucción de fibras que pueden ser reemplazadas por nuevos grupos de fibras que no se insertan en la superficie dentaria.

La pérdida de las fibras gingivales y de las fibras principales provoca que el tejido busque nutrientes y como éstos se encuentran hacia apical se iniciará la migración.

El epitelio por su capacidad de reparación (que se

caracteriza por formación de células conectivas y de fibras - colágenas) mantendrá una proliferación celular que se extiende al tejido conectivo que se encuentra inflamado provocando una degeneración del tejido que se encuentra infiltrado de -- leucocitos y edematoso.

Al presentarse la necrosis es cuando se producen -- las ulceraciones al quedar descubierto el tejido conectivo y cuando se presenta el exudado inflamatorio o purulento que -- consiste en leucocitos polimorfonucleares, microorganismos, - suero y fibrina.

Este proceso va a formar un círculo vicioso ya que si las células epiteliales son dañadas la adherencia emigra - hacia apical y al estar más profunda es más fácil el nuevo acúmulo de irritantes que causan una respuesta inflamatoria y nuevo daño a las células epiteliales.

#### CARACTERISTICAS CLINICAS.

- Se caracteriza por haber una destrucción de los - tejidos del parodonto provocando pérdida de los elementos sos tén y aflojamiento de los dientes.

- Se presenta un cambio de coloración de la encía - que va desde rosa hasta rojo azuloso como resultado del esta do inflamatorio y de los períodos reparativos.

- Pérdida del punteado de la encía causada por las alteraciones que sufren las prolongaciones epiteliales y tam-

bién varía por los períodos de destrucción y reparación.

- Pérdida del contorno gingival

- La encía interdientaria pierde sus característi--  
cas anatómicas.

- Debido a la destrucción del tejido parodontal --  
quedan expuestas las superficies radiculares pudiendo presen--  
tarse complicaciones de tipo carioso.

- Sangrado debido a las ulceraciones del epitelio  
del surco o intersticial por el aumento de vascularización y  
el adelgazamiento que presenta el epitelio.

La presencia de exudado espontáneo en el margen --  
gingival o provocando por presión y que es causado por la ne--  
crosis que sufren los tejidos parodontales.

- Migración de la adherencia hacia apical que pue--  
de ser confundida con un estado inflamatorio de la encía mar--  
ginal que provoca mayor profundidad del surco gingival.

- Por la pérdida de las fibras principales se pre--  
senta movilidad dentaria que varía según el grado de destrug--  
ción y extrusión.

- Los dientes al no tener resistencia a las fuer--  
zas oclusales tienden a sufrir migración provocando diaste--  
mas y malposiciones.

- Pueden ser o no dolorosas. Cuando hay dolor se  
caracteriza por ser localizado o irradiado hacia el hueso, -

sensación de diente agrandado, sensibilidad al frío y al calor, sensibilidad a la presión.

- Pueden ser edemáticas o fibrosas según su composición.

#### CLASIFICACION

Dependiendo de la localización de la adherencia epitelial con respecto a la cresta alveolar, las bolsas se clasifican en:

supraóseas

infraóseas

Bolsas supraóseas.- Se caracterizan porque la cresta ósea se encuentra en relación apical con respecto de la adherencia epitelial.

La destrucción de la cresta ósea es en forma horizontal.

Presentan una pared blanda que está formada por el epitelio inflamado o puede presentar leves alteraciones, y una pared dura que está formada por las raíces de los dientes y puede provocar complicaciones ya que al quedar descubiertas las raíces sufren descalcificaciones, pérdida de cemento por la destrucción del ligamento parodontal o hipermineralización del cemento.

Bolsas infraóseas.- La adherencia epitelial está en

relación apical con respecto a la cresta alveolar.

Su pared dura, a diferencia de las supraóseas, está formada por hueso y no por epitelio, y la pared dura está formada por el diente. Son más frecuentes en la zona interproximal.

Un factor etiológico importante en éste tipo de --bolsas además de los irritantes locales es el trauma oclusal, es por ésta razón que la destrucción ósea es en sentido vertical.

El tratamiento de las bolsas parodontales va a depender en gran parte del paciente que debe tener la higiene adecuada, y por parte de profesional, la eliminación de la -bolsa puede ser por medio de: raspado y curetaje o por intervención quirúrgica como la gingivectomía o por levantamiento de colgajo, dependiendo de las características y localiza---ción que presenten.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Deben ser realizadas por el odontólogo y por el paciente, éste último debe de recibir la información adecuada y llevarla a cabo para mantener la integridad de sus tejidos -- tanto dentarios como parodontales y así evitar problemas y -- complicaciones posteriores.

### MEDIDAS PREVENTIVAS EN PARODONCIA

Las enfermedades que afectan el parodonto pueden -- ser prevenidas fácilmente ya que la mayor parte de las causas que las provocan son factores locales.

Es importante instruir al paciente sobre el uso y -- aplicación de los siguientes métodos.

1.- Control de Placa.- Es un método para evitar la acumulación de la placa bacteriana y se lleva a cabo por medio del cepillado adecuado, colutorios y dentríficos.

CEPILLADO.- Sus objetivos son eliminar la película adquirida, además de que favorece la circulación y estimula -- la formación de queratina para que la encía sea más resistente.

El tipo de cepillo será muy variable dependiendo -- del tamaño de la cavidad oral, del tamaño forma y disposición de los dientes, del estado en que se encuentre la mucosa.

Otro factor importante durante el cepillado será el tiempo y frecuencia con que se realice y la técnica usada.

Aquí describimos algunas técnicas de las más usuales:

#### METODO DE BASS.

Este método se aplica principalmente para la limpieza del surco gingival, se inicia en el segundo molar superior derecho.

1.- En las superficies vestibulares de los molares superiores con la cabeza del cepillo paralela al plano oclusal, con las cerdas hacia arriba con una angulación de  $45^\circ$  - con respecto al eje longitudinal del diente y a nivel del margen gingival, penetrando en los espacios interproximales. Se efectúan movimientos circulares hacia adelante y atrás y con presión hacia el diente.

2.- Al llegar a la zona del canino superior, la última hilera de cerdas que queda hacia distal de la prominencia canina y después hacia mesial de la prominencia canina.

3.- Superficies palatinas se inician en la zona del segundo molar superior izquierdo y se coloca el cepillo horizontalmente en la zonas posteriores y verticalmente en las zonas anteriores, se presionan las cerdas del extremo dentro del surco y en la zona interproximal con angulación de  $45^\circ$  -

con respecto al eje mayor del diente efectuándose movimientos con golpes cortos y repetidos, si el arco dentario no es muy angosto, en la región de los anteriores el cepillo se coloca horizontalmente entre los caninos y se sigue de la misma manera.

4.- Una vez que se ha terminado la parte superior se lleva a cabo en la parte inferior siguiendo los mismos pasos, en la región anterior el cepillo se coloca verticalmente por ser más angosto el espacio.

5.- Las superficies oclusales se limpian introduciendo las cerdas en surcos y fisuras y efectuando diez movimientos cortos hacia atrás y adelante hasta abarcar todos los dientes.

#### METODO DE STILLMAN

1.- Se inicia en la zona de molares superiores colocando el cepillo con las cerdas sobre la encía marginal y en forma oblicua al eje longitudinal del diente y en sentido apical.

Se ejerce presión contra el margen gingival consecutivamente y se realiza un movimiento rotatorio suave.

2.- Se repite todo el proceso en las zonas vestibulares, palatinas y linguales, siguiendo un orden.

3.- En las superficies linguales y palatinas anterior

res el mango del cepillo debe estar paralelo al plano oclusal y solamente dos o tres penachos de cerdas son los que trabajan.

4.- Las superficies oclusales se limpian con las cerdas perpendiculares al plano oclusal.

#### METODO DE STILLMAN MODIFICADO

El cepillo se colocará de la misma forma que en el método de Stillman pero con la diferencia de que el hacer los movimientos de presión y rotativos serán de mesial a distal y llevando el cepillo hacia oclusal. Esto es para lograr limpieza de la zona interproximal, del margen gingival, del tercio gingival del diente y dar un masaje a la encía.

Es importante que al efectuar la presión se provoque una isquemia de los tejidos.

En los dientes anteriores se pueden colocar las cerdas del extremo del cepillo paralelas al eje longitudinal del diente y llevar a cabo la presión.

#### METODO DE CHARTERS

Está indicado para las zonas interdentarias. Se introducen las cerdas entre los dientes con orientación hacia oclusal o incisal y con angulación de 45° y se efectúa un movimiento circular firme.

En las zonas posteriores superiores el cepillo se apoya en el paladar para efectuar el trabajo sobre los dientes.

#### METODO CIRCULAR.

Se coloca el cepillo con las cerdas apoyadas en la encía insertada y con una angulación de 45° .

Se presionan las cerdas contra los tejidos y se efectúa un barrido hacia incisal u oclusal con movimientos circulares .

#### METODO FISIOLÓGICO

Se trata de seguir los movimientos de la masticación haciendo un barrido que se inicia en los dientes, después hacia el margen gingival para terminar en la encía insertada.

#### HILO DENTAL .

Nos ayuda a eliminar los restos que pueden haber quedado en las superficies proximales.

Se debe de pasar el hilo con movimientos suaves de adelante hacia atrás y siguiendo el contorno de los dientes para no provocar lesiones en la encía.

El hilo se enreda en los dedos medios de cada mano para tensionarlo y se manejará con los dedos pulgar e índice.

## LIMPIADORES INTERDENTARIOS

Ayudan a limpiar los lugares que son inaccesibles para el cepillo o para la limpieza de furcaciones, y puede haber:

conos de caucho

palillos de madera en soportes especiales

puntas de plástico

limpiapipas

La punta activa se coloca en la zona proximal y se realizan movimientos de rotación y presión.

## APARATOS DE IRRIGACION BUCAL

Que por medio de un chorro de agua a baja presión y vibración que pasa a través de una boquilla, ayuda a retardar la acumulación de placa y reduce la inflamación.

## COLUTORIOS

Solamente ayudan al enjuague bucal y pueden contener sustancias astringentes.

### 2.- Profilaxis.

Es la limpieza de los dientes realizada por el odontólogo con instrumentos especiales y efectuando un pulido -- del diente para mantener las superficies lo más lisas posibles, debe realizarse en forma periódica.

### 3.- Eliminación de traumas de oclusión

Al igual que la profilaxis en forma periódica se debe revisar la oclusión ya que los traumas ocasionan inflamación y ensanchamiento del ligamento parodontal y destrucción ósea. Esta alteración puede observarse radiográficamente.

### 4.- Eliminación de restauraciones excedidas, prótesis mal ajustadas, contornos incorrectos, áreas de contacto defectuosas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS EN ENDODONCIA.

Se entiende como medidas preventivas, a la aplicación de todos los medios y disposiciones que sean posibles para evitar un gran número de padecimientos y sus consiguientes complicaciones.

Dentro de la endodoncia esta serie de medidas se encaminan principalmente a la preservación de la pulpa y los tejidos que la rodean y dichas medidas deben ser llevadas a cabo tanto por el profesionalista como por el paciente.

Por parte del paciente, será necesaria una buena educación dental, dentro de la que se encuentran varias normas a seguir, tales como saber la frecuencia de la caries y sus métodos de prevención, hábitos personales de alimenta---

ción é higiene, atención dental periódica para conocer y tratar su padecimiento, evitar y corregir hábitos dañinos, (uso de pipas, morder objetos, cambios térmicos bruscos, etc.) proporcionarse la protección adecuada en el desempeño de algún oficio ó deporte. etc.

Por parte del profesionalista, será necesario que desde los inicios de su capacitación, le sea inculcado el conocimiento y el cuidado en todas las enseñanzas con respecto a la conservación del endodonto.

Dentro de dichas medidas, podemos citar a las educacionales, es decir, cumplir con la labor de difusión de educación dental pública y reducir así al mínimo el número de caries.

Profilácticas, consistentes en la eliminación de sarro y pulimentos dentales, para evitar caries y alteraciones parodontales, además de la construcción de protectores en pacientes propensos a sufrir contusiones, fracturas, etc. que puedan lesionar la pulpa.

Terapéuticas, medios para el diagnóstico y tratamiento de caries, medidas para evitar el daño endodóntico durante el trabajo operatorio, insistencia en utilizar los medios de diagnóstico precoz y por ende el tratamiento oportuno desde los principios de cualquier padecimiento.

Se deben tener en consideración los daños que pue--

den ser ocasionados durante los procedimientos operatorios, conociendo a fondo todas las causas de alteraciones pulpares que pueden ser producidas por el operador.

Entre estas causas encontramos a las mecánicas, -- que pueden producir hiperemia, hemorragias, edemas, etc. y las medidas preventivas como son limitar el corte en los tejidos dentarios, así como su localización por medio de radiografías, el uso adecuado de cada instrumento, así como el -- buen estado de los mismos (fresas, cucharillas y cinceles -- bien afilados, discos, piedras, etc.) evitar excesos durante la separación de dientes, rapidez en las movilizaciones -- ortodónticas, fracturas ó luxaciones en actos quirúrgicos, -- etc.

Causas térmicas, producidas principalmente por el uso de altas velocidades durante el trabajo dental en preparación de cavidades, preparaciones protésicas, pulimentos, -- balanceo oclusal, etc. como medidas preventivas, deberemos -- usar fresas en buenas condiciones y el material adecuado, -- evitar la aplicación de materiales muy fríos ó muy calientes, la aplicación de materiales exotérmicos, obturaciones que -- transmitan frío ó calor, el uso de termocauterío en contacto con los dientes durante las cirugías, etc.

Causas bacterianas, teniendo en cuenta que la dentina carece de defensas propias es importante la aplicación

de las siguientes medidas como pudieran ser, la supresión de la acción bacteriana de la saliva mediante el uso de diques de caucho y desinfección del campo, sobre todo en cavidades proximas a la pulpa, no dejar sin protección a la dentina - entre cita y cita.

Causas químicas, algunos medicamentos, que en algunos casos son innecesarios pueden representar serias agresiones al diente por lo que se recomienda lo siguiente, no permitir que el flúor haga contacto con la dentina, evitar deshidratantes dentinarios, evitar desinfectantes muy enérgicos, evitar el contacto de la dentina con el ácido ortofosfórico al realizar gravados de esmalte, etc.

Materiales obturantes causales de agresiones, será necesario el conocimiento y comprobación previa al uso de -- cualquier material, de su acción, y composición con el objeto de evitar el uso directo de materiales como el acrílico, cementos que contengan ácido fosfórico y metales que por sus características propias son grandes irritantes y por lo tanto productores de alteraciones pulpares.

**ABSCESO PARODONTAL.**

Es una acumulación de pus localizada que afecta la integridad de los tejidos parodontales ya sean los duros o los blandos, y es producido por una infección mixta de microorganismos bucales.

Los factores etiológicos pueden ser:

- Que se cierre el drenaje de una bolsa parodontal profunda
- Mala eliminación de calculo dentario
- Traumatismos, o perforación lateral de la raíz -- durante un tratamiento de endodoncia.
- Un absceso periapical puede causar un absceso parodontal

**CARACTERISTICAS CLINICAS:** Varían según si es agudo o crónico.

**ABSCESO PERIODONTAL AGUDO.-** Presenta dolor fuerte a la palpación, dolor espontáneo irradiado y pulsátil, movilidad dentaria, el paciente reporta malestar general.

Clínicamente se observa un pequeño abultamiento en la encía a nivel lateral de la raíz. La encía se encuentra de color rojo, edematosa, con superficie lisa y brillante, - la pus se puede eliminar por medio de presión en caso de que se encuentre localizada.

Es importante señalar que éste absceso no presenta manifestaciones radiográficas a menos que se deba a la agudización de un absceso crónico.

Para poder diferenciar un absceso parodontal agudo de uno periapical hay que tomar en cuenta éstos factores:

- Que la lesión se continúe con el margen gingival
- Casi siempre el diente con absceso periodontal - mantiene su vitalidad.
- No se debe confundir radiográficamente una lesión crónica o tejido que se encuentra en reparación después de una lesión de tipo destructivo con un absceso parodontal.
- Es difícil diagnosticar un absceso parodontal -- que se localiza a nivel interradicular.

El tratamiento puede ser periodóntico, endodóntico, o exodóntico, pero sea cualquiera de éstos el elegido se deberá de hacer un drenaje para eliminar un poco las molestias del paciente.

ABSCESO PARODONTAL CRONICO.- Es crónico porque -- presenta una fístula a través de la cuál está drenando, o -- puede ser que drene a través de la bolsa que lo produjo, por ésta razón es frecuente la exacerbación ya que la bolsa se -- puede ocluir fácilmente.

El paciente reporta dolor b~~o~~do y sensación de diente agrandado y deseos de rascar el diente.

El absceso crónico sí presenta manifestaciones radiográficas: una zona circunscrita y radiolúcida que se localiza en la porción lateral de la raíz. Estas manifestaciones serán más notables si están afectando tejidos duros. Pueden llegar a confundirse con los quistes por eso la importancia de llevar a cabo la exploración clínica y el interrogatorio.

Como ya está establecido el drenaje natural será -- menos doloroso, y su pronóstico dependerá de la destrucción -- que haya sufrido los tejidos.

## INTERRELACION PARODONCIA-ENDODONCIA

Existe una relación muy estrecha entre la pulpa y el parodonto, tanto por su situación anatómica como por las vías de irrigación y de inervación, por lo que se considera que las lesiones que afectan a cada entidad necesariamente involucrarán a la otra.

Observamos una serie de factores que deben ser tomados en consideración para evitar lesionar los tejidos adyacentes a la zona que se encuentra en tratamiento.

Para una mejor comprensión de los cuidados que se deben de tener es importante mencionar los siguientes datos:

- 1.- Lesiones que se pueden provocar durante el tratamiento endodóntico hacia el parodonto.
- 2.- Lesiones que se pueden provocar durante el tratamiento parodontal hacia el endodonto.
- 3.- Complicaciones que se presentan cuando el endodonto y/o parodonto se encuentran afectados.

1.- Lesiones que se puede provocar durante el tratamiento endodóntico hacia el parodonto:

- Perforaciones o falsas vías operatorias que son provocadas por el operador debido a una mala técnica o al uso de instrumentos inadecuados y puede ser;

- a) a nivel cervical
- b) a nivel interradicular
- c) a nivel del conducto

- Conductos accesorios expuestos o agujeros apicales accesorios, se incluyen en ésta clasificación porque aun que no son provocados por el operador tampoco pueden ser tratados por éste

- a) conductos laterales adventicios u oblicuos
- b) conductos secundarios
- c) conductos cavointerradiculares
- d) deltas apicales

- Fracturas de instrumentos que pueden ser:

- a) dentro del conducto
- b) abarcando tejido parodontal

Y generalmente son causados por el uso de instrumental en malas condiciones o movimientos inadecuados.

- Sobreobturaciones accidentales que provocan mecánica y química principalmente cuando se trata de medicamentos de lenta o nula absorción.

- Lesiones parodontales por el uso de medicamentos irritantes o cáusticos durante el tratamiento de conductos.

- Lesiones provocadas por sobreextensión tanto de instrumentación como de obturación.

- Fracturas radiculares durante el tratamiento bio

## mecánico

- Lesiones por el uso inadecuado de las grapas.

2.- Lesiones provocadas durante el tratamiento parao dental hacia el endodonto.

- Durante la eliminación de una bolsa paradontal -- puede quedar expuesto un conducto accesorio.

- Durante la eliminación de la lesión paradontal -- queda expuesto el cemento, siendo más propicio el medio para la enfermedad pulpar.

- Traumatismos que se puedan ocasionar durante las maniobras realizadas en el tratamiento paradontal y que puedan lesionar al paquete vasculonervioso.

3.- Complicaciones que se presentan cuando el endodonto y/o parodonto se encuentran afectados.

- Sensibilidad a los cambios térmicos y pequeña lesión pulpar después del tratamiento paradontal.

- Lesiones a nivel de furcación provocadas por la necrosis de conductos accesorios o por lesión causada por bolsas paradontales que lleguen hasta la furcación.

- Absceso periapical que drene por conductos laterales.

- Abscesos paradontales profundos.

- Exposición de conductos causados por bolsa paradon

tal

- Pulpa necrótica como factor tóxico al parodonto.
- Lesión pulpar causada por los microorganismos de

la bolsa parodontal

- Destrucción del hueso de soporte en estados de -  
gangrena pulpar.

- Lesiones parodontales que al interferir en el --  
aporte nutricio de la pulpa provocan degeneraciones: atrofia  
pulpar.

- El trauma oclusal provoca lesiones parodontales  
que afectan la vitalidad pulpar.

- Traumatismos (por golpes) que afecten a los dos  
tejidos.

Una vez que se han descrito las lesiones que pue--  
den ser provocadas por la lesión de una u otra entidad, se -  
mencionarán algunas de las intervenciones paraendodónticas.

Este tipo de tratamientos en la mayoría de los ca--  
sos se efectúan conjuntamente, pero lo más importante del --  
tratamiento paraendodóntico es la realización de un buen ---  
diagnóstico para poder identificar los factores etiológicos.

Los tratamientos paraendodónticos más usuales son:

- Implantes endodónticos intraoseos, usados en ---  
dientes con gran destrucción ósea. Durante éste tipo de tra  
tamiento es importante localizar estructuras anatómicas tan

delicadas que puedan sufrir daños irreparables. Consista en colocar un perno en el hueso pasando por el conducto radicular a través del ápice.

- Drenajes a través del tejido parontal de lesiones periapicales.

- Apicectomía

- Curetaje apical es una remoción y limpieza de la zona periapical cuando se presenta tejido granulomatoso o quístico.

- Hemisección radicular que es el corte de la raíz enferma abarcando la porción coronaria por encontrarse también dañada, además de la lesión parodontal cuando se presenta a nivel de furcación.

- Radicectomía es la amputación de la raíz en dientes multirradiculares.

- Eliminación de tumores o quistes.

## CONCLUSIONES.

Durante el desarrollo de este trabajo, consideramos indispensable, antes de poder hablar directamente de una relación Endodoncia-Parodoncia, el conocimiento previo de la totalidad de elementos que configuran nuestro campo de trabajo y es por ello que se ha tratado de exponer algo acerca del desarrollo y situación de los tejidos que integran tanto el parodonto como el endodonto.

Asimismo, resulta de gran importancia considerar el gran número de factores que atañen a las dos áreas, y éstos van a comenzar desde los inicios de la conformación de los tejidos que las constituyen, por toda la serie de trastornos patológicos que pueden afectarla así como por el problema de instituir una adecuada terapéutica mediante la cuál se pudiera lograr conjuntamente la eliminación de los agentes etiológicos.

Será necesario que el odontólogo y con ésto nos referimos tanto al Parodoncista como al Endodoncista, conozcan ampliamente y tomen en cuenta, la serie de medidas de prevención que enfoquen a las dos áreas y así evitar en gran número las afecciones que se pudieran ocasionar.

Finalmente quisiéramos hacer hincapié en la imperiosa necesidad de valorizar el hecho de que debemos enfocar

nuestro interés en la realización de tratamientos conjuntos- cuando ésto se haga necesario, tratamientos que obviamente requieren de la armonía y buena comunicación entre las dos especialidades, hecho que de realizarse, necesariamente redundará en beneficio del propio paciente, puesto que al fin y al cabo es a éste a quién debemos brindarle todos nuestros conocimientos y nuestro mejor trato, porque a fin de cuentas es el paciente a quién le deberemos todo.

## BIBLIOGRAFIA

Compendio de Histología Humana

Dr. S. Schumacher Marienfrid

Editora Nacional

Periodoncia

Goldman-Schlüger-Cohen-Chaikin-Fox

Editorial Interamericana

Periodoncia

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

Editorial Interamericana

Catoni, Martin

Conferencias de Endodoncia-Parodoncia en las Jornadas científicas de Colegio Nacional de C.D.

C.U. febrero de 1969

Periodoncia

Orban

Cuarta Edición

Editorial Interamericana

Periodontología Clínica

Glickman

Cuarta Edición

Editorial Interamericana

**Histología y Embriología Odontológicas****Provenza****Editorial Interamericana****Endodoncia****Maisto****Editorial Mundi S.A.****Medicina Bucal de Burket****Dr. Malcolm A. Lynch****Séptima Edición****Editorial Interamericana****Operatoria Dental****Ritacco****Segunda Edición****Editorial Mundi S.A.****Endodoncia****Angel Lasala****Tercera Edición****Salvat Editores S.A.****Práctica Endodóntica****Grossman**

Tercera Edición

Editorial Mundi S.A.

Periodoncia

Goldman-Walter Cohen

Cuarta Edición

Bibliográfica Omeba

Enfermedad Periodontal Avanzada

J.F. Prichard

Editorial Labor S.A.

Endodoncia Clínica

Sommer

Editorial Labor S.A.

Endodoncia Práctica

Yury Kuttler

Primera Edición

Editora A.L.P.H.A.

Endodoncia

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

Editorial Interamericana

Histología del Diente Humano

Pindburg

Editorial Labor S.A.

Histología y Embriología Oral

Orban

Editorial Mundi S.A.

Apuntes y Consejos de:

Dr. Luis García Aranda

Dr. Francisco Salcido