

14. 1002



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Procesos de la Enfermedad Periodontal
Destructiva Crónica.

T E S I S
Que Para Obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
OTILIA VASQUEZ ALEXANDER

México, D. F.

1980



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TEMARIO

	Página
1. PROLOGO	1
2. ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL PARODONTO	3
A) ENCIA	3
B) LIGAMENTO PARODONTAL	11
C) CEMENTO RADICULAR	17
D) HUESO ALVEOLAR	20
3. PLACA DENTO-BACTERIANA	24
A) MICROORGANISMOS	24
B) PRODUCTOS	28
C) ACCION DE ESTOS SOBRE LOS TEJIDOS	33
4. GINGIVITIS Y PARODONTITIS	38
5. CONTROL PERSONAL DE PLACA	57
6. CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFIA	77

P R O L O G O

Tomando en cuenta que la verdadera meta de todo buen Cirujano Dentista, es la conservación de las piezas dentarias, diremos de acuerdo a este concepto, que la Parodencia en conjunto con otras especialidades es y debe ser el futuro de la Odontología Preventiva.

Las enfermedades parodontales son la causa más común de la pérdida de dientes, en el adulto, más que por caries; pero no obstante, en la mayoría de los casos pueden prevenirse antes de que produzcan daños irreversibles.

Por ser éstas tan frecuentes en el mundo entero, no se le ha prestado la debida atención para evitar su aparición.

En México, las diversas instituciones de Salud Pública, así como nuestra propia Facultad a través de sus brigadas, se van compenetrando cada vez más de la importancia de la salud bucal, orientando, atendiendo y haciendo germinar en nuestro pueblo, la idea de visitar periódicamente al Cirujano Dentista, con el afán de prevenir y no acudir a éste cuando la en

fermedad está establecida.

El presente trabajo, fué realizado con la intención de hacer evidente la prevención de dichas enfermedades parodontales, haciendo conciencia en nuestros pacientes, para despertar en ellos el interés por mantener una buena higiene oral, y de esta manera contribuiremos a la conservación de la Salud-Parodontal.

ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL PARODONTO

El parodonto es el conjunto de tejidos que revisten y soportan al diente, manteniéndolo en su alveolo.

Se encuentra constituido por las siguientes estructuras:

- A) Encía
- B) Ligamento Parodontal
- C) Cemento Radicular
- D) Hueso Alveolar

A) ENCIA

Es la parte de la mucosa bucal que cubre los procesos alveolares, tanto del maxilar como de la mandíbula y rodea los cuellos de los dientes.

Anatómicamente la encía se divide de la siguiente forma:

- 1.- Encía Libre o Marginal
- 2.- Encía Insertada
- 3.- Papila Interdentaria.

1.- Encfa Libre o Marginal.- Es la encfa que rodea a los dientes a modo de collar. El lfmite entre esta encfa y la insertada lo constituye una depresión poco profunda llamado surco marginal.

Intersticio Gingival.- Es la hendidura alrededor -- del diente limitada por la superficie dentaria y el epitelio -- que tapiza el margen libre de la encfa, tiene forma de V, su -- profundidad promedio es de 0.5 a 2mm, en estados patológicos -- su profundidad es mayor.

2.- encfa Insertada.- Se continúa con la encfa marginal. Es -- firme, resiliente y estrechamente unida al hueso alveolar subyacente.

En la mandíbula en su superficie lingual, la encfa -- insertada se continúa con el epitelio que tapiza el surco sublingual, en el piso de la boca. En la porción palatina del -- maxilar superior se une con la mucosa palatina que es igualmente firme y elástica.

La superficie de la encfa insertada se caracteriza -- por su puntilleo semejante al de la cáscara de naranja, pueden

do variar en diferentes individuos, también con la edad y el sexo, así como en diferentes áreas de la misma boca, siendo menos marcada en las partes linguales y palatinas y aumentando con la edad y disminuyendo o desapareciendo totalmente en los padecimientos parodontales. Se cree que el puntilleo es una forma de adaptación de la encfa a la función y presiones que ocurren durante la masticación.

Por lo general el color de la encfa insertada y marginal es rosa coral que es producida por el aporte sanguíneo, el espesor y grado de queratinización del epitelio y células pigmentarias.

Esta encfa puede contener en sus células de la capa basal pigmentos de melanina, dando a la encfa una coloración oscura, esta pigmentación se presenta generalmente en personas de tez morena y en los de la raza negra.

Su superficie epitelial está cubierta por una capa de queratina teniendo una función protectora contra las injurias mecánicas y la invasión bacteriana.

Recibe también numerosas papilas de tejido conjuntivo

vo, formado principalmente por haces de fibras colágenas, que se insertan en cemento y en el hueso, manteniéndola firme a los tejidos duros e impidiendo su movilidad.

Mucosa Alveolar.- La encontramos por debajo de la en cfa insertada, tiene diferente color, forma y función. Carece de queratina y permite así que los vasos sanguíneos se trans-- luzcan, es flexible, tiene un color rojo brillante, es muy vas cularizado y su flexibilidad se debe a que contiene gran canti-- dad de fibras elásticas.

3.- Papila Interdentaria.- Ocupa el nicho gingival que es el - espacio interproximal del área de contacto dentario. Consta de dos papilas, una vestibular y una lingual. Estas dos papilas - van unidas por una depresión que asemeja el paso entre dos mon tañas y recibe el nombre de col o collado, el cual se localiza por debajo del área de contacto.

Cada papila interdientaria consta de un núcleo cen--- tral de tejido conectivo densamente colágeno, cubierto de epf-- telio escamoso estratificado.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS DE LA ENCIA.

La encfa marginal está constituida por epitelio escamoso estratificado, en el cual se encuentran cuatro capas de células que de adentro afuera son: capa basal, estrato espinoso, estrato granuloso y estrato queratinizado.

Las células de la capa basal son los melanocitos y queratinocitos, tienen forma cuboidal. El estrato espinoso ocupa más de la mitad del grosor del epitelio y sus células son poligonales.

En ambas capas basal y la parte más profunda de la espinoza se lleva a cabo la mitosis celular, por lo que también se le llama capas germinativas.

En el estrato granuloso, las células se aplanan y se hacen anchas, preparándose para la descamación. En su citoplasma existen gránulos de queratohialina, de ahí su nombre de capa granulosa.

Estrato queratinizado.- En esta capa los núcleos y órganos citoplasmáticos de las células desaparecen, incluyendo los gránulos de queratohialina. En esta capa es donde se efec-

túa la descamación.

Epitelio del Intersticio gingival.— No está queratinizado. Deriva de los ameloblastos reducidos del órgano del esmalte. A través de él se filtra un líquido llamado crevicular, que viene desde el tejido conectivo y el cual es un producto de filtración de los vasos sanguíneos.

Adherencia Epitelial.— Es la estructura que une la encía al diente, se forma de los ameloblastos reducidos del órgano del esmalte durante la erupción dentaria. Se une al diente por medio de hemidesmosomas a través de mucopolisacáridos y ayudados por tres fuerzas débiles aditivas que son: fuerzas de Van der Waals, puente tricálcico y puentes de hidrógeno.

Lámina Propia.— El tejido conectivo de la encía se conoce como lámina propia demarcada por una fina membrana cuyo grosor es de 300 a 700 angstroms, muy colágeno y con pocas fibras elásticas.

Fibras argirófilas de reticulina se ramifican entre las fibras colágenas y se continúan con la reticulina de las paredes de los vasos sanguíneos.

La lámina propia está formada por dos tipos de capas: una papilar subyacente al epitelio y, una capa reticular contiguo al periostio del hueso alveolar.

FIBRAS GINGIVALES DE SOSTEN:

El tejido conectivo de la encfa es densamente coláge no y consta de cinco grupos de fibras colágenas llamadas fi— bras gingivales de sostén. Estas fibras gingivales desempeñan varias funciones como son: mantener la encfa marginal firmem~~te~~ te adosada al diente para poder soportar las fuerzas de masti— cación; unir la encfa marginal libre con el cemento de la raíz y con la encfa insertada adyacente, además de inhibir la migra— ción apical de la adherencia epitelial.

Estas fibras se han clasificado como:

- 1) Fibras Dentogingivales
- 2) Fibras Crestogingivales
- 3) Fibras Dentoperiostales
- 4) Fibras Transeptales
- 5) Fibras Circulares.

- 1) Fibras Dentogingivales.— Van desde el cemento, -

se extienden por debajo de la adherencia epitelial hasta la lámina propia de la encía.

2) Fibras Crestogingivales.- Van de la cresta ósea a la encía.

3) Fibras Dentoperiostales.- Se extienden inmediatamente por debajo de la adherencia epitelial, pasan sobre la cresta ósea, le dan la vuelta y se insertan en el periostio.

4) Fibras Transeptales.- Se extienden interproximalmente desde el cemento de un diente al cemento del diente vecino, su posición es coronal a la cresta ósea.

5) Fibras Circulares.- Estas fibras corren a través de tejido conectivo de la encía marginal e insertada y rodean al diente a modo de anillo.

VASCULARIZACION E INERVACION DE LA ENCIA:

Para irrigar la encía, las arteriolas del ligamento-parodontal, y la cresta del tabique, junto con las arteriolas-supraperiósticas de las superficies lingual y vestibular del -

hueso alveolar, forma un lazo capilar en el tejido conjuntivo de la encfa.

El drenaje se efectúa desde los vasos linfáticos de las papilas del tejido conectivo hasta la red colectora externa del hueso alveolar y de ahí a los linfáticos submaxilares y submentonianos.

La inervación de la encfa está formada por unas fibras que se inician en los nervios del ligamento parodontal y de los nervios labiales, palatinos, linguales y bucales.

B) LIGAMENTO PARODONTAL.

Es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz del diente y lo une al hueso.

El ligamento se desarrolla a partir del saco dentario, el cual envuelve al órgano dentario durante su formación. Al ir erupcionando el diente, el tejido conectivo del saco se diferencia en tres capas de fibras, una interna en relación con el diente, una externa en relación con el hueso y una intermedia de fibras desorganizadas.

De la capa intermedia derivan los haces de fibras -- principales, que según sus funciones se engruesan cuando el -- diente alcanza su contacto oclusal.

Características Microscópicas:

El componente principal del ligamento parodontal son las fibras colágenas, las cuales se insertan por un lado en cemento y por otro en hueso. Estas fibras se clasifican en cinco grupos:

1) Fibras Cresto-alveolares.- Se extienden oblicuamente en forma de abanico desde cemento debajo de la adherencia epitelial hasta la cresta alveolar. Tiene como función -- equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, ayudando a mantener al diente dentro de su alveolo y resistir los movimientos laterales del diente.

2) Fibras Horizontales.- Forman el grupo menos numeroso y se extienden en ángulo recto respecto al eje mayor del diente, desde el cemento hacia el hueso alveolar.

3) Fibras Oblicuas.- Constituyen el grupo más numeroso y son las encargadas de cambiar las fuerzas de presión en --

fuerzas de tensión; se extienden desde cemento, en dirección coronaria en sentido oblicuo respecto al hueso.

4) Fibras Apicales.- Estas fibras se irradian desde cemento hacia hueso en el fondo del alveolo. En raíces incompletas no existen. Su función es amortiguar las fuerzas de masticación.

5) Fibras de las H) o Trifurcaciones.- Se extienden en forma de abanico en el ápice y van de diente a hueso en forma radial. Amortiguan las fuerzas de la masticación.

Los extremos de las fibras principales que se insertan en cemento y hueso se denominan fibras de Sharpey.

Elementos Celulares.

Los elementos celulares que encontramos en el ligamento parodontal son: cementoblastos, fibroblastos, células endoteliales, cementoclastos, osteoblastos, osteoclastos, macrófagos o histiocitos, mastocitos y restos epiteliales de Malassez.

CEMENTOBLASTOS.- Estos elementos son los encargados-

de la formación de cemento. Son células de tejido conjuntivo - que se encuentran en la superficie del cemento.

CEMENTOCLASTOS.- Son células que se encargan de la - desintegración del cemento y solo se observan cuando hay un -- proceso activo de este tipo; también encontramos osteoclastos, los cuales desaparecen cuando la resorción ósea activa termi-- na.

OSTEOBLASTOS.- Son células formadoras de hueso, con núcleo central único y de forma cuboide.

FIBROBLASTOS.- Constituyen el mayor número de célu-- las del ligamento y son los encargados de la formación y mante-- nimiento de las fibras principales. Son células alargadas, del-- gadas, estrelladas.

HISTIOCIDIOS O MACROFAGOS.- Tienen como función inge-- rir material o desechos de células y de sus productos. Se lo-- calizan en el tejido conectivo o pueden ser de origen sangui-- neo.

MASTOCITOS.- Contienen heparina en un 30%, ricas en-

histamina. Aumentan su número en la inflamación crónica. No se conoce con exactitud sus funciones.

Restos Epiteliales de Malassez.— Estos restos provienen de la vaina de Hertwing la cual es encargada de la formación radicular. Si éstos son estimulados por traumatismos pueden formar quistes o permanecer inactivos; se pueden también — convertir en cementculos que son masas calcificadas que se encuentran en el ligamento cerca del cemento.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO.— Las funciones que desempeña el ligamento parodontal son: Físicas, formativas, nutricionales y sensoriales.

Función Física: Principalmente se encarga de la transmisión de las fuerzas oclusales al hueso; de la inserción del diente en su alveolo; mantener los tejidos gingivales en relaciones adecuadas — con los dientes; protegen los vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas.

Función Formativa: Está dada por los elementos celulares que contiene el ligamento como son: cementoblastos, osteoblastos, fibroblastos.

El ligamento se remodela constantemente, además cumple con las funciones de periostio para el cemento y hueso.

Función Nutricional: El ligamento parodontal provee de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía mediante los vasos sanguíneos y proporciona drenaje linfático.

Función Sensorial: La inervación del ligamento proporciona sensibilidad propioceptiva y táctil que detectan y localizan fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes, también influye en el mecanismo neuromuscular que controla los músculos masticatorios.

VASCULARIZACION:

Los vasos sanguíneos provienen de las arterias alveo

lar superior e inferior y llegan al ligamento parodontal desde tres orígenes: 1) vasos apicales, 2) vasos que penetran desde hueso alveolar y 3) vasos anastomosados de la enca.

LINFATICOS:

Los vasos linfáticos drenan la región inmediatamente inferior a la adherencia epitelial, pasan al ligamento parodontal y acompañan a los vasos sanguíneos hacia la región periapical, de aquí pasan a través del hueso alveolar hacia el conducto dentario inferior en la mandíbula e en el conducto infraorbitario en el maxilar superior, y al grupo submaxilar de nódulos linfáticos.

INERVACION

El ligamento se halla inervado por fibras nerviosas sensoriales capaces de transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vfas trigéminas. También existen receptores propioceptivos que se encargan del sentido de localización cuando el diente hace contacto.

C) CEMENTO RADICULAR.

El cemento es el tejido mesenquimatoso calcificado - que cubre a la dentina radicular, desde la unión cemento esmalte hasta el ápice de la raíz.

Su coloración es amarillento y es menos duro que el esmalte y dentina.

Químicamente está constituido por un 40 % a 45 % de sustancias inorgánicas (calcio, fósforo en forma de cristales de apatita) y de un 60% de material orgánico y agua (colágena y mucopolisacáridos).

Histológicamente existen dos tipos de cemento que son: a) el cemento celular que se encuentra en la parte apical de la raíz, y b) el cemento acelular que se encuentra en el tercio medio y cervical de la raíz, en él se insertan el mayor número de fibras de ligamento.

El espesor y grosor del cemento será mayor en el ápice y se irá adelgazando hasta llegar al tercio cervical; tanto el cemento celular como el intercelular se disponen en láminas separadas por líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente.

El cemento que se halla debajo de la unión ameloementaria tiene una importancia clínica muy especial en el tratamiento de raspaje radicular. En la unión ameloementaria hay tres clases de relaciones del cemento que debemos tomar en cuenta en su tratamiento:

1) El cemento puede cubrir a la dentina radicular en toda su superficie y unirse al esmalte en un 60 a 65%.

2) Que el cemento y el esmalte estén borde a borde - en un 30%

3) Que no exista unión entre ambos en un 5%.

En la enfermedad paradontal, el cemento adyacente al esmalte por lo general se desintegra, entonces el cemento forma un reborde saliente que puede ser confundido con cálculos - cuando se raspan los dientes.

El cemento es un tejido que experimenta cambios continuamente, se deposita durante toda la vida del diente comenzando así el desgaste oclusal o incisal sufrido por el diente - y tiene una gran actividad reparadora. Además es permeable, pero con la edad disminuye su permeabilidad.

La cementogénesis se lleva a cabo en dos fases:

Una vez que la vaina radicular formó la dentina de la raíz, el epitelio que separa al tejido conectivo de esta estructura, se va degenerando hasta que el tejido conectivo que-

da en contacto con la superficie radicular. Es en este momento cuando se empieza a formar el cemento. El cemento es formado por los cementoblastos, los cuales en su primera fase para la formación del cemento, forman el cementoide, al cual se le va agregando material colágeno en forma de fibrillas colágenas -- que después se mineralizan.

La segunda fase es cuando se lleva a cabo la mineralización de la substancia fundamental en la que se depositan cristales de hidroxapatita a lo largo de las fibras. La substancia intercelular está formada por fibras colágenas y substancia fundamental calcificada. La capa externa del cemento es tá constituida por cementoide no calcificado y recubierta por cementoblastos.

Funciones principales del cemento:

- 1) Sirve como lugar de inserción de las fibras principales del ligamento fijando al diente dentro de su alveolo.
- 2) Por medio de aposiciones del cemento que efectúa durante la vida activa de la pieza, compensa el movimiento de la erupción y mesialización fisiológica.

D) HUESO ALVEOLAR.

El proceso alveolar es el hueso, tanto del maxilar como de la mandíbula que forma los alveolos dentarios que a su vez soportan a los dientes.

En él, se distinguen dos partes: hueso alveolar propiamente dicho y hueso de soporte.

El hueso alveolar consta de una lámina delgada compacta (lámina cribiforme) que recubre la raíz del diente y en la que se insertan las fibras del ligamento parodontal. Está formado por tejido compacto y en su cara interna se observan numerosas perforaciones por donde pasan los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios que van del ligamento al hueso. La pared del alveolo está formado por hueso fasciculado, en él se insertan la mayoría de las fibras del ligamento y por hueso laminado.

El hueso de soporte rodea al hueso alveolar y sirve de sostén a su función, consta de láminas corticales de hueso compacto del lado vestibular, palatino y lingual. Entre las corticales y el hueso alveolar encontramos hueso esponjoso formado por trabéculas que encierran a los espacios medulares, los cua-

les contienen médula ósea. El trabeculado se ve aumentado o -- disminuido de acuerdo a la función que tenga la pieza dentaria que soportan.

El hueso es formado por los osteoblastos, los cuales se originan a partir de células mesenquimatosas indiferencia-- das. Estas producen la substancia intercelular del hueso, la -- cual contiene fibras colágenas unidas por mucopolisacáridos. -- Esta substancia llamada osteoide no está calcificada. Poste-- riormente cuando se efectúa la mineralización algunos osteo-- blastos quedan atrapados en lagunas y reciben el nombre de os-- teocitos permaneciendo en la substancia intercelular calcifica-- da.

La matriz intercelular del hueso está formada por -- substancia orgánica e inorgánica. La parte orgánica se compone de fibras colágenas y substancia fundamental de mucopolisacáridos (condroitínsulfato); la inorgánica se compone de sales de calcio, fosfato, potasio, fluor, fierro formando pequeñísimos cristales de hidroxiapatita.

Tabique interdentario óseo se compone de hueso espon-- joso limitado por paredes alveolares de dientes vecinos y las--

tablas corticales vestibular y lingual. En estado sano la cresta alveolar dependerá del contorno del diente, relación mesio--distal de los dientes y anchura bucolingual de los mismos.

El hueso alveolar participa en el mantenimiento del equilibrio de calcio en el organismo. El calcio se deposita constantemente y se elimina de igual forma.;

El hueso alveolar es un tejido en constante actividad es el menos estable de los tejidos parodontales, ya que siempre se observan fenómenos de aposición y absorción.

El hueso se forma en áreas de tensión y se resorbe en áreas de presión, o sea que se remodela constantemente como respuesta a las fuerzas oclusales gracias a los osteoblastos; los osteoclastos por su parte destruyen hueso. Se llama atrofia por desuso cuando las fuerzas oclusales se reducen y el hueso se resorbe, disminuyendo el volumen, cantidad y espesor de las trabéculas. Las fuerzas oclusales constituyen un factor muy importante en la constitución del hueso alveolar, pero intervienen además otros factores como: las condiciones fisicoquímicas locales, la anatomía vascular y el estado general del organismo.

La altura y grosor del hueso dependerá de la posición que tengan los dientes en el arco y la angulación y forma de -- sus raíces.

Concluyo haciendo notar que el parodonto en estado sano, es muy resistente a las presiones, por lo que no debe haber durante la masticación ni en el cepillado sangrado del borde libre de la encfa, de lo contrario nos indicará un proceso patológico.

3. PLACA DENTOBACTERIANA

Es un depósito blando, amorfo granular que se acumula sobre las superficies dentarias, restauraciones y cálculos dentarios y es el factor etiológico más importante de la enfermedad parodontal y de las lesiones cariosas.

La placa bacteriana no es visible, a menos que se tinte con soluciones reveladoras. A medida que se acumula toma un color grisáceo amarillento, se acumula en mayor cantidad en los dientes posteriores y en la superficie lingual o palatinas de los dientes anteriores inferiores, se adhiere además, en las superficies supragingival o subgingival y espacios interproximales de los mismos.

La única manera de eliminarla es mediante un cepillado correcto.

La placa bacteriana está formada por microorganismos proliferantes, células epiteliales, leucocitos y macrófagos en-

una matriz intercelular adhesiva.

Para que la placa se adhiera a la superficie del diente, es necesario que primero se deposite una película adquirida, que es una capa delgada, translúcida e incolora que se extiende en el diente. Es acelular, es decir, se encuentra libre de microorganismos y su contenido es de glucoproteínas, polipéptidos y lípidos.

Una vez organizada la película adquirida, un porcentaje mayor de la mitad del sustrato lo forma el dextrán, polisacárido, derivado extracelular de las bacterias que lo produce la sacarosa, por los estreptococos mutans y sanguis; éste tiene propiedades adhesivas que unen la placa al diente. Otro polisacárido es el leván que es utilizado como carbohidrato por las bacterias de la placa.

Una vez formado el sustrato, los microorganismos se adhieren a la placa en el orden siguiente:

1. Cocos y bastones grampositivos- producen exotoxinas, hialuronidasa y condroitin sulfatasa.

2. Cocos y bastones gramnegativos- Producen endotoxinas y proteasas.
3. Borrelia, Treponemas y el Fusobacterium- Producen endotoxinas y proteasas.
4. Elementos filamentosos como el Leptotrix y actinomyces- calcifican la placa.
5. Veillonela y Selenomona Sputigeno- Producen el ácido sulfhídrico, el cual provoca necrosis de los tejidos.
6. Bacterioides Melaninogénico- Produce la colagenasa.

Todos estos microorganismos son importantes en la etiología de la enfermedad paradontal, como factores desencadenantes, perpetuantes y hasta la fecha se han descubierto cerca de veintiocho de ellos que han sido aislados de la placa dentobacteriana, Son perjudiciales porque en su membrana celular contienen endotoxinas que son macromoléculas complejas formadas por proteínas y lipopolisacáridos.

Hay que hacer notar que la placa bacteriana crece debido a nuevas bacterias, multiplicación de las mismas o por acumulación de productos bacterianos.

Las bacterias se mantienen unidas a la placa por una-

matriz interbacteriana adhesiva. Esta matriz consta de un contenido orgánico y uno inorgánico. El contenido orgánico son -- los polisacáridos y protefnas, cuyos componentes principales -- son los carbohidratos, protefnas y lípidos.

Los carbohidratos que se presentan con mayor proporción son el dextran y leván.

El contenido inorgánico está compuesto por calcio y fósforo que son los más abundantes. El magnesio, potasio y sodio existen en menor proporción.

La saliva tiene un papel importante en la etiología de la enfermedad paradental; ya que contiene glucoprotefnas -- llamada mucina, las glucoprotefnas se componen de protefnas -- combinadas con varios carbohidratos como es el ácido siálico. Este es separado por una enzima (neuraminidasa) de la glucoprotefna. Al perderse el ácido siálico, la viscosidad de la saliva disminuye, lo que se considera como factor para la formación de la placa.

La placa disminuye cuando se está en vigilia y aumenta durante el sueño.

La dieta también interviene, ya que una dieta blanda permite mayor acumulación de placa que una dieta dura.

MATERIA ALBA: Es un depósito no calcificado de color amarillento, pegajoso. Se acumula en las superficies cervicales de los dientes en las encías, cálculos y restauraciones, es posible quitar la materia alba mediante un chorro de agua; pero es más aconsejable hacerlo mediante el cepillado.

Está formada por una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales. Carece de una estructura interna regular como la que se observa en la placa, pero su efecto irritativo sobre la encía nace de las bacterias y sus productos que la forman.

CALCULOS DENTARIOS.

Es una masa calcificada, que se adhiere a la corona clínica del diente, su coloración varía del blanco amarillento al café obscuro.

De acuerdo a su relación con el margen gingival se clasifican en: supragingivales y subgingivales.

Cálculos supragingivales.— Se localizan con mayor frecuencia en cantidades más abundantes en los conductos de salida de las glándulas salivales, como el conducto Warton a nivel de las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores y en las superficies vestibulares de los molares superiores que están frente al conducto de Stensen.

Los cálculos supragingivales son generalmente de color amarillento, consistencia dura, arcillosa y se desprenden con facilidad de la superficie dentaria mediante un raspador.

El cálculo subgingival.— Se encuentra debajo de la encía marginal, por lo común en bolsas parodontales, es de color café oscuro, es de consistencia dura, no es visible.

En el fondo de la bolsa parodontal el cálculo está menos calcificado, que en el resto de la superficie, constituyéndose por células epiteliales descamadas, leucocitos que han emigrado desde el epitelio de la bolsa, bacterias y elementos filamentosos como el leptotrix y actinomyces.

Tanto el cálculo supragingival como el subgingival - pueden aparecer independientes o bien estar juntos en un mismo diente. Se piensa que el cálculo supragingival deriva de la saliva, por lo que se le llama cálculo salival y al cálculo subgingival sérico por derivar del suero sanguíneo.

Composición de los cálculos. Están constituidos por sales orgánicas e inorgánicas.

El componente orgánico consiste de una mezcla de protefno-polisacáridos, carbohidratos, leucocitos, protefnas derivadas de la saliva y lípidos.

El inorgánico lo forman: el calcio, fósforo, magnesio, no presenta protefnas salivales y la relación calcio y fósforo es más alta.

Los microorganismos que se encuentran en los cálculos han sido clasificados por Bibby y Yardeni de la manera siguiente:

Bibby lo clasifica así:

Cálculo supragingival, se distinguen tres porciones: externa, media e interna.

Porción externa.- Predominio de filamentos grampositivos.

Porción media.- Filamentos gramnegativos y cocos.

Porción interna. Cocos grampositivos.

Cálculo subgingival:

1) Capa superficial. Filamentos gramnegativos.

2) Zona profunda y media. Predominio de filamentos grampositivos.

Yardeni los clasifica en tres zonas:

1) Cálculos propiamente dicho.- Gran cantidad de filamentos grampositivos del tipo actinomyces, leptotrichias y numerosas borrelias de casos aislados.

2) Zona interna del cálculo era casi estéril.

3) Zona periférica.- Predominan los cocos y bacilos gramnegativos

Formación del cálculo.- El cálculo es la placa dentaria que se mineraliza, endurece por la precipitación de sales minerales. La formación del cálculo tiene dos fases: fijación y precipitación.

Fijación.- Se lleva a cabo por la substancia intercelular adhesiva y las bacterias que unen al cálculo sobre la superficie del diente de maneras diferentes:

- 1) Por medio de la película adquirida.
- 2) Por penetración de las bacterias al cemento y dentina.
- 3) Por la trabazón de cristales inorgánicos del cálculo con la estructura dentaria.
- 4) En espacios creados por separación cementaria.

Calcificación: Es la unión de los iones de calcio a los complejos de carbohidratos y proteínas de la matriz orgánica y la precipitación de las sales de fosfato de calcio cristalino.

La calcificación comienza en la parte interna del cálculo los cristales se forman en la matriz intercelular y so

bre las superficies bacterianas y por último dentro de las bacterias.

Por todo lo anterior, podemos afirmar que el momento del comienzo y velocidad de calcificación y acumulación del cálculo, varían de una persona a otra, en diferentes dientes y en diferentes épocas de una misma persona.

El 90% de todos los cálculos se llegan a producir en los dientes anteriores inferiores.

La dieta en la formación de cálculos depende de su consistencia, una dieta blanda acelera su formación, en cambio una dieta por alimentos fibrosos lo retardan.

Los cálculos dentarios tienen importancia en la enfermedad parodontal porque perpetúan la inflamación ocasionando la profundización de las bolsas parodontales y la destrucción de los tejidos parodontales de soporte.

C) ACCION DE LOS MICROORGANISMOS DE LA PLACA BACTERIANA.

La salud parodontal se mantiene gracias a un equili-

brío simbiótico entre los microorganismos bucales y entre los microorganismos y el huésped. La enfermedad es consecuencia de una alteración de equilibrio entre bacterias, o entre bacterias y el huésped. La alteración de este equilibrio depende de que haya una proliferación exagerada de microorganismos patógenos o un descenso de la resistencia del huésped.

Los productos bacterianos son más importantes que las bacterias, pues son los que tienen mayor potencial productor de enfermedades.

Respecto a las exotoxinas producidas por los cocos y bastones grampositivos, son de baja virulencia y no tienen ningún efecto ni sobre epitelio ni tejido conectivo.

La hialuronidasa o factor dispersante es una enzima producida por los cocos y bastones gramnegativos. Es la más dañina, penetra al epitelio del intersticio ataca al ácido hialurónico que es el componente principal de la substancia intercelular.

La hialuronidasa desdobra el ácido hialurónico, despolimerizándolo, perdiendo la substancia intercelular sus características, cambiando su estado de Gel a Sol lo que signifi

ca que se vuelve más líquida, disminuyendo así los nutrientes que las células necesitan para llevar a cabo su metabolismo normal; favoreciendo así la entrada de otras sustancias tóxicas a los tejidos profundos.

La presencia de la hialuronidasa en contacto con el tejido conectivo da origen al proceso inflamatorio.

Después penetran las endotoxinas producidas por los cocos y bastones gram negativos. Son complejos de lipopolisacáridos y proteínas de las paredes celulares de las bacterias, las cuales son liberadas únicamente después de la muerte de las bacterias.

Las endotoxinas están compuestas por:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1) fracción protéica | a) fracción lípida |
| 2) Fracción lipopolisacárida | b) fracción sacárida |

A su vez la fracción lipopolisacárida se divide en parte lípida y sacárida, de las cuales la lípida es la que causa mayor daño en el tejido, ésta junto con las proteasas atacan a la membrana plasmática celular, provocando una solución-

de continuidad, con lo que facilita la penetración al interior de la célula ataque a las mitocondrias (que son las encargadas del metabolismo celular), ocasionando la muerte de la célula y aumentando la descamación.

La fracción sacárida se afirma que desencadena la -- reacción antígeno-anticuerpo.

Las endotoxinas lesionan los tejidos parodontales y causan inflamación.

La colagenasa enzima producida por el bacteroide melaninogénico que mediante la disolución enzimática del colágeno ataca a las fibras colágenas o gingivales de sostén, desinsertándolas de la superficie del diente. Al destruir estas fibras la adherencia epitelial queda sin nutrientes, emigra hacia apical en busca de ellos y es cuando se establece la bolsa parodontal.

Los productos de los microorganismos de la placa siguen actuando desinsertando las fibras de Sharpey. La adherencia epitelial sigue migrando profundizándose más la bolsa parodontal. Hay absorción ósea, ya que los vasos sanguíneos pasan-

a los tejidos más profundos.

El leptotrix y actinomyces se adhieren a la superficie del diente , formando una empalizada que sirve para reunir más elementos y microorganismos para cambiar el pH de la placa; estos microorganismos pueden calcificarse por sí mismos y contribuyendo de esta manera en la formación del sarro.

El ácido sulfhídrico producido por la *Vellionella* provoca la muerte por necrosis de los tejidos.

4. GINGIVITIS Y PARODONTITIS

La enfermedad parodontal crónica se clasifica en dos:

- 1) Gingivitis y
- 2) Parodontitis.

La Gingivitis es la inflamación de la encía, y las características clínicas más importantes que presenta son: cambio de color, hemorragia, alteración en la forma y textura de los tejidos.

La gingivitis se puede presentar en fase aguda y crónica.

La gingivitis aguda es dolorosa, de instalación rápida y de corta duración.

La gingivitis crónica se instala lentamente, es de larga duración e indolora.

ETIOLOGIA.

La inflamación se halla presente en todas las formas de enfermedad parodontal, porque los irritantes locales que lo producen como la: placa bacteriana, materia alba, cálculos dentarios, productos lesivos bacterianos, están siempre presentes.

en el medio gingival. Todos éstos son considerados factores extrínsecos, pero también se ha observado relación con los factores intrínsecos como el embarazo, deficiencias nutricionales, transtornos endocrinos.

La inflamación causada por la irritación local origi na cambios degenerativos, necróticos y proliferativos en los tejidos gingivales.

La gingivitis crónica es una lesión fluctuante en la cual las zonas inflamadas persisten o se tornan normales y las zonas normales se inflaman, es por esto, que se le nombre -- acuerdo a la zona afectada:

Gingivitis Localizada.- Se limita a la encfa de un solo diente, o a un grupo de dientes.

Gingivitis Generalizada. Cuando abarca toda la boca.

Gingivitis Marginal.- Cuando afecta el margen gingival y pequeña zona de la encfa insertada contigua.

Gingivitis Papilar.- Abarca las papilas interdenta--
rias y es aquí donde aparecen -
los primeros signos de gingivi--
tis.

Gingivitis Difusa.- Cuando abarca encía marginal, -
encía insertada y papila inter--
dentaria.

La distribución de la enfermedad gingival, en casos--
particulares se describe mediante la combinación de los nom--
bres anteriores y así tenemos:

Gingivitis Marginal Localizada.- Se limita a la encía
marginal o más.

Gingivitis Difusa Localizada.- Se extiende desde el -
margen hasta el pliegue mucoves--
tibular.

Gingivitis Marginal Generalizada.- Comprende a la en--
cía marginal de todos los dien--
tes, por lo general afecta tam--
bién a las papilas interdenta--
rias.

Gingivitis Difusa Generalizada.- Abarca a toda la en
ca, por lo general también la-
 mucosa bucal se halla afectada.

CARACTERISTICAS CLINICAS Y DIAGNOSTICO.

Los cambios de color son los signos clínicos más im-
 portantes en la enfermedad gingival. Comienza con un rubor muy
 leve, que después se torna rojo, azul rojizo o azul oscuro, -
 esto es, dependiendo de la cronicidad del proceso inflamato-
 rio.

El agrandamiento gingival inflamatorio crónico co-
 mienza por un abultamiento leve de la papila interdientaria, en
ca marginal o ambas. Aumenta después hasta cubrir parte de la
 corona de los dientes. Este crecimiento es lento e indoloro, y
 es debido al líquido inflamatorio y exudado celular, degenera-
 ción del epitelio y tejido conectivo neoformación de capilares,
 ingurgitación capilar, hemorragia, proliferación de epitelio y
 tejido conectivo.

Las lesiones en cuya composición predominan las célu-
 las inflamatorias y líquidos correspondientes a alteraciones -

degenerativas son de color rojo o rojo azulado, blandas de superficie lisa y brillante, las cuales sangran con facilidad.

Las lesiones con predominio fibroso y existen bastantes fibroblastos y haces colágenos son relativamente firmes, resistentes y rosadas.

Cambios Clínicos de la Consistencia Gingival:

Observamos hinchazón esponjosa que se hunde a la presión, esto es por la infiltración de exudado inflamatorio y líquido celular.

Blandura y friabilidad marcadas.- Áreas delimitadas de enrojecimiento y descamación, debido a la degeneración del tejido conectivo y epitelial, asociado a sustancias lesivas que provocan inflamación y exudado inflamatorio.

Consistencia firme.- En la cual existe fibrosis y proliferación epitelial.

CAMBIO DE TEXTURA:

Existe pérdida del puntilleo, la superficie es lisa y brillante o firme nodular, según el predominio de cambios -- exudativos y fibrosos.

La hemorragia es producida por la dilatación e ingurgitación de los capilares que dan lugar a la susceptibilidad a las lesiones o hemorragias.

Los agentes lesivos que generan inflamación aumentan la permeabilidad del epitelio del surco mediante el debilitamiento del cemento intercelular y el ensanchamiento de los espacios intercelulares. A medida que la inflamación se hace crónica, el epitelio de intersticio se ulcera. El exudado celular líquido y proliferación de nuevos vasos sanguíneos hacen presión sobre el epitelio de la cresta y de la superficie externa de la encía interdientaria y marginal, el epitelio adelgaza y presenta diversos grados de degeneración ofreciendo menor protección a los capilares más cercanos a la superficie, causando su rotura con el más mínimo estímulo y por lo tanto, hemorragia gingival.

CAMBIOS EN LA POSICION DE LA ENCIA

Los cambios referentes a la posición de la encía, se conocen como: Recesión o Atrofia Gingival que es un desplazamiento apical de la posición de la encía, con exposición progresiva de la superficie radicular.

De acuerdo con la etiología, la recesión gingival puede ser:

- a) Recesión Fisiológica.- Se le observa generalmente a personas de edad avanzada.
- b) Recesión Patológica.- Es originada por condiciones anormales como: cepillado dentario inadecuado, malposición dentaria, gingivitis, bolsas parodontales.

IMPORTANCIA CLINICA:

La exposición de las superficies radiculares es de suma importancia clínica, ya que al presentarse el desgaste del cemento queda al descubierto la superficie dentaria siendo particularmente susceptible a la caries y al tacto.

HEMORRAGIA GINGIVAL.

La causa más común de la hemorragia gingival anormal es la inflamación crónica.

La hemorragia gingival puede ser crónica o recurrente y es provocada por traumatismos mecánicos como el cepillado dentario, palillos, retención de alimentos.

Algunas veces cuando la hemorragia gingival se presenta sin que la provoque, la irritación mecánica puede estar asociada con algún tipo de alteración orgánica.

La intensidad de la hemorragia se ve influenciada -- por la intensidad de la inflamación, por lo tanto, para hacer el diagnóstico de la gingivitis crónica, es necesario tomar en cuenta las características clínicas anteriormente citadas, para tal efecto también nos valdremos de la inspección minuciosa de la encía, de la relación que guarda el intersticio gingival.

Al persistir la irritación a los tejidos debido a -- los productos lesivos, el proceso inflamatorio se extiende a -- los tejidos profundos de soporte, las fibras se desintegran y -- la adherencia epitelial prolifera en sentido apical, dando ori

gen al desprendimiento simultáneo de la adherencia epitelial - del diente, formándose una bolsa parodontal y se puede hacer - un diagnóstico de parodontitis.

BOLSAS PARODONTALES:

La bolsa parodontal es la profundización patológica del intersticio gingival. Es una de las características importantes de la enfermedad parodontal. El avance progresivo de la bolsa provoca la destrucción de los tejidos parodontales de soporte, aflojamiento y exfoliación de los dientes.

SIGNOS Y SINTOMAS:

El método seguro para localizar las bolsas parodontales y determinar su extensión es el sondeo cuidadoso del margen gingival en cada una de las caras de los dientes.

Los signos clínicos que presenta la bolsa parodontal son:

- 1) Encía marginal rojo-azulada, agrandada, con borde enrollado separada de la superficie dentaria.

- 2) Una zona vertical azul rojiza, desde el margen -- gingival hasta enca insertada, y a veces, hasta -- , la mucosa alveolar.
- 3) Una rotura de continuidad vestibulo-lingual de -- la enca interdientaria.
- 4) Enca brillante, hinchada y con cambios de color-- asociada a superficies radiculares expuestas.
- 5) Hemorragia gingival.
- 6) Exudado purulento al nivel del margen gingival, o su aparición al hacer presión digital sobre la en -- cfa.
- 7) Movilidad, extrusión y migración de los dientes.
- 8) Aparición de diastemas donde no los habfa.

Los síntomas que puede presentar las bolsas parodontales son:

- a) Dolor localizado o irradiado.
- b) Sensación de presión o picazón en las encfas.
- c) Sabor desagradable en áreas localizadas.
- d) Sensibilidad al frío o al calor.
- e) Dolor dentario en ausencia de caries.

Las bolsas parodontales se clasifican según su morfo-

logfa y su relación con las estructuras adyacentes, de la forma siguiente:

1.- Bolsa Gingival Falsa o Relativa.- Está formada por el agrandamiento gingival, sin destrucción de tejidos parodontales. Solo existe aumento de volumen de la encfa por lo que el surco se profundiza.

2.- Bolsa Parodontal Verdadera o Absoluta. Es el tipo de bolsa que se produce en la enfermedad parodontal crónica y son de dos clases:

- a) Bolsa Supraósea.- En la cual, el fondo de la bolsa es coronaria a la cresta ósea.
- b) Bolsa Infraósea. En la cual, el fondo de la bolsa es apical a nivel de la cresta alveolar.

PATOGENIA:

Las bolsas parodontales son originadas por irritantes locales que producen alteraciones patológicas en los teji-

dos y profundizan el intersticio gingival.

La formación de la bolsa comienza con un cambio inflamatorio producido por los irritantes locales en la pared del tejido conectivo del surco gingival. El exudado inflamatorio celular y líquido causa la degeneración del tejido conectivo circundante, provocando así el sangrado a través del epitelio del intersticio, entonces la adherencia epitelial proliferante a lo largo de la raíz, es decir, emigra hacia apical y la colagenasa producida desinserta a las fibras de Sharpey, consecuencia es la aparición de diversos grados de degeneración y necrosis. Así tendremos la aparición de una bolsa paradontal.

Existen características clínicas diferenciales entre una bolsa supraósea y una infraósea, estas son:

Bolsa Supraósea

1. El fondo de la bolsa es coronario a la cresta alveolar
2. El patrón de destrucción del hueso es horizontal.

Bolsa Infraósea

1. El fondo de la bolsa es apical a la cresta alveolar.
2. El patrón de destrucción ósea es angulado verticalmente.

3. En la zona interproximal, las fibras transeptales se disponen horizontalmente en el espacio entre la base de la bolsa y al hueso alveolar.

4. En vestibulo-lingual, las fibras del ligamento parodontal debajo de la bolsa siguen su curso normal horizontal-oblicuo entre el diente y el hueso.

3. En la zona interproximal, las fibras transeptales son oblicuas, en vez de horizontales.

4. En vestibular y lingual, las fibras horizontales y oblicuas siguen el patrón angular del hueso adyacente.

PARODONTITIS

La parodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica causada por factores irritativos locales, que dan por resultado la destrucción de los tejidos de soporte del diente.

La parodontitis es una secuela directa de una gingivitis que ha avanzado y no ha sido tratada, Esta enfermedad puede agravarse o complicarse por enfermedades generales, trastornos endocrinos, deficiencias nutricionales u otros factores.

Uno de los datos característicos de la parodontitis, es la presencia de bolsas parodontales, las cuales se establecen por la profundidad del intersticio gingival debido a la migración de la adherencia epitelial.

El diagnóstico clínico de esta enfermedad se basa en la inflamación gingival, en la formación de bolsas parodontales, en el exudado purulento de éstas y en la resorción de la cresta alveolar.

Generalmente la enfermedad es indolora, la movilidad es un síntoma tardío y muchas veces mínimo, pese a la pérdida extensa de hueso.

En la parodontitis el color de la encía puede variar del rojo oscuro al azulado y abarcar desde el margen gingival hasta encía insertada. Esto es debido a que el proceso inflamatorio ocasiona éstasis sanguíneo provocando cianosis en los tejidos.

Los elementos de las fibras colágenas y el resto del tejido conectivo, son despolimerizados por las enzimas como la hialuronidasa y colagenasa. Dando como resultado una acumula--

ción de fluidos donde anteriormente existían estos elementos - fibrosos. Esta destrucción hace que la encía se vuelva floja y flácida. El edema concomitante da aspecto liso a la textura de la encía y pérdida del puntilleo.

Histológicamente, la reacción inflamatoria en una pa rodontitis presenta un cuadro típico. Los leucocitos poliforme nucleares predominan cerca del fondo de la bolsa y en las re- giones ulceradas. Estas células migran de los vasos sanguíneos dilatados y protegen los tejidos contra los organismos invaso- res por su acción fagocítica y proteolítica.

La presencia de pus en una bolsa es una manifesta--- ción de esta actividad leucocítica.

La infiltración linfocítica y plasmocítica en las zo nas tisulares más profundas, es la característica predominante en la parodontitis. La función de estos elementos celulares en la reacción inflamatoria de defensa es la producción de anti--- cuerpos y antitoxinas.

El proceso inflamatorio sigue el curso de los vasos- sanguíneos y linfáticos.

Las vías de propagación de la inflamación son de gran importancia, ya que afectan al tejido óseo en la enfermedad paradontal.

Una vez establecida la inflamación del margen gingival y la papila interdientaria, la inflamación penetra en las fibras gingivales y las destruye, posteriormente se propaga hacia los tejidos de soporte por las vías siguientes:

a) Vías interproximales

b) Vías vestibular y lingual.

a) Por las vías interproximales, la inflamación pasa de las fibras transeptales del ligamento paradontal a través de los vasos del tabique interdentario.

b) Vías vestibular y lingual.- La inflamación de la encía, se extiende por la superficie perióstica externa del hueso y penetra a los espacios medulares a través de los conductos vasculares en la corteza exterior.

La parodontitis se clasifica en dos tipos:

- 1) Parodontitis Simple
- 2) Parodontitis Compuesta.

- 1) Parodontitis Simple o Marginal.- En la cual la --
destrucción de los tejidos parodontales tiene su--
origen únicamente en la inflamación.

Es causada por irritantes locales que generan infla-
mación gingival y extensión de ésta a los tejidos parodontales
de soporte.

La parodontitis marginal se localiza en un diente o
en un grupo de dientes, o puede ser generalizada según sea la
distribución de los factores etiológicos.

Esta enfermedad progresa con ritmo variable y sus es-
tadfos graves aparecen en la edad avanzada.

Caracterfsticas clfnicas que presenta:

- a) Inflamación crónica de la encfa
- b) Formación de bolsas generalmente con exudado puru-
lento.

- c) Pérdida ósea y movilidad dentaria.
- d) Migración patológica y pérdida de los dientes.

La parodontitis simple es indolora, pero puede presentar síntomas como:

- Sensibilidad a cambios térmicos y estimulación táctil debido a la denudación de las raíces.
- Dolor irradiado profundo, sobre durante la masticación y después de ella, causado por el acunamiento de los alimentos dentro de las bolsas parodontales.
- Dolor punzante y sensibilidad a la percusión, provenientes de los abscesos parodontales.
- Síntomas pulpares (dolor y cambios térmicos)

2) Parodontitis Compuesta;

Se origina por los efectos combinados de la irritación local, más el trauma por oclusión.

Presenta por lo general las mismas características clínicas que la parodontitis simple, pero con ciertas diferencias:

- Destrucción del ligamento parodontal con cambios vasculares, degenerativos y necróticos.
- Aumento de las frecuencias de las bolsas infraóseas.
- Pérdida ósea vertical, más que horizontal.
- Intensa movilidad dentaria.

5. CONTROL PERSONAL DE LA PLACA

El control de la placa consiste en prevenir la acumulación de la misma y de otros depósitos sobre los dientes y sus superficies gingivales.

Podemos afirmar que la gingivitis, enfermedad parodontal y la pérdida de los dientes que ellas causan, pueden ser prevenidas, ya que sabemos que son provocados por factores irritativos locales, los cuales podemos corregir y controlar.

El control de la placa, es la manera más eficaz de prevenir la formación de cálculos dentarios.

El método más seguro para controlar la placa bacteriana es la limpieza mecánica con el cepillo dental y otros auxiliares de la higiene bucal, mediante un cepillado correcto y llegando a todas las superficies dentarias.

La Parodencia Preventiva tiene como finalidad fundamental la conservación y restauración de la salud parodontal.

La prevención comienza con la salud y busca preservarla utilizando métodos, que por sí mismo puede desarrollar el paciente.

Cada paciente debemos cometerlo a un programa de control personal de placa, para que así, un paciente con un parodonto sano, el control de placa signifique la conservación de su salud, para un paciente con enfermedad periodontal significa una cicatrización pos-operatoria óptima.

Para la práctica de la Odontología es fundamental el control de la placa dentaria, para la prevención de la enfermedad gingival y periodontal, ya que sin este control, no es posible alcanzar la salud bucal, mucho menos poder prevenirla.

No es posible limpiar completamente los dientes, solo mediante el cepillado y el dentífrico, porque las cerdas no alcanzan la totalidad de la superficie dentarias proximales. - La remoción de la placa interproximal es esencial, porque la mayoría de las enfermedades gingivales comienzan en la papila interdientaria y la frecuencia de la gingivitis es más alta en esas zonas. Para un mejor control de la placa, el cepillado deberá ser complementado con auxiliares de la limpieza como el -

hilo dental, limpiadores interdentarios de caucho, madera, plástico, aparatos de irrigación bucal y enjuagatorios.

El cepillo de dientes elimina la placa y materia alba, y al hacerlo reduce la inflamación y la frecuencia de la gingivitis y retarda la formación de cálculos.

Encontramos diversos tipos de cepillos dentales, estas variaciones consisten en forma, tamaño, diseño, dureza, distribución y consistencia de sus cerdas.

La característica más importante de cualquier cepillo dental, es la de limpiar eficazmente y proporcionar accesibilidad a todas las áreas de la boca. Por lo que para su elección se tomará en cuenta a la manipulación fácil por parte del paciente.

Las cerdas de los cepillos son naturales o de nylon.

Las cerdas naturales tienen la desventaja de que su firmeza es afectada fácilmente por el agua, en cambio, las de nylon son más durables y conservan su firmeza por más tiempo. No es recomendable alternar cerdas naturales con las de nylon.

porque los pacientes acostumbrados a la blandura de un cepillo natural al querer aplicar esa misma presión a uno de cerdas --nylón, lo más probable es que lesione la encía.

Las cerdas pueden agruparse en penachos separados -- dispuestos en hileras o bien distribuirse parejamente con lo -- que aumenta el número de penachos, pueden tener las puntas redondeadas o ser de corte parejo.

Las cerdas de dureza mediana pueden limpiar mejor -- que las blandas, traumatizan menos la encía y abrasionan menos la superficie dentaria y restauraciones.

Las cerdas blandas son más flexibles, alcanzan mayor superficie interdientaria proximal, pero no eliminan toda la -- placa.

Existen también diversos tipos de cepillos eléctricos, los cuales tienen movimientos en arcos o bien una acción-recíproca hacia atrás y adelante o combinación de ambos y movimiento elíptico modificado. Estos cepillos son más eficaces para individuos impedidos, es decir, que no pueden manejar fácilmente el cepillo común, y también son útiles para la limpieza-

alrededor de aparatos de ortodoncia.

MÉTODOS DE CEPILLADO DENTARIO.

Debemos de tomar en cuenta que es la minuciosidad y no la técnica, el factor importante que determina la eficacia del cepillado dentario.

Cito aquí, varias técnicas de cepillado, cada uno de los cuales, realizados con propiedad, nos pueden brindar el resultado deseado. En todos estos métodos, la boca se divide en dos secciones; se comienza por la zona molar superior derecha y se cepilla por orden hasta llegar a la zona molar superior izquierda y quedan limpias todas las superficies linguales o palatinas.

MÉTODO DE STILLMAN

El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas queden en parte sobre la encía y otra sobre la porción cervical del diente.

Las cerdas deben estar en forma oblicua al eje longi

tudinal del diente y orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateralmente contra el margen gingival, hasta producir una pequeña zona de palidez, apenas perceptible. Se separa el cepillo para que vuelva la irrigación a la encía. Se aplica presión varias veces y se le da al cepillo un movimiento rotatorio suave, con los extremos de las cerdas en posición.

Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona molar superior, y así hasta cubrir la totalidad de la boca.

Para alcanzar las superficies linguales de las zonas anteriores inferiores y superiores el mango del cepillo estará paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajan penetrando en la profundidad de los surcos y espacios interproximales.

METODO DE STILLMAN MODIFICADO.

Se le considera una de las técnicas más completas, ya que permite una buena limpieza y excelente masaje. Debido a la estimulación que proporciona, se recomienda usarla para tratar problemas de hiperplasia gingival.

Consiste en una acción vibratoria combinada de las -
cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje ma-
yor del diente. El cepillo se coloca en la línea mucogingival-
con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se acti-
va con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el
margen gingival y en la superficie dentaria. se gira el mango-
hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

METODO DE CHARTES

Se recomienda esta técnica de cepillado, cuando las-
papilas interdientarias se han retraído y han dejado zonas in--
terdentarias expuestas.

El cepillo se coloca sobre el diente, con una angula
ción de 45° con las cerdas orientadas hacia la corona.

Una vez que las cerdas se encuentren dentro de los -
espacios interproximales, se realiza un movimiento firme, pero
suave durante 10 o 15 seg. Las cercas se flexionan de manera -
que los costados toquen los dientes y puedan penetrar interpro-
ximalmente, y se repite el procedimiento área por área sobre-
todas las superficies vestibulares y después todas las super-
ficies linguales.

Para limpiar las superficies oclusales se ejerce una fuerza suave para que las puntas de las cerdas penetren dentro de los surcos y fisuras, activando el cepillo con un movimiento de rotación, sin cambiar la posición de las cerdas.

Se repite con mucho cuidado zona por zona hasta que estén perfectamente limpias todas las superficies masticatorias.

METODO DE FONES:

Se coloca el cepillo de manera que presione firmemente sobre los dientes y la encía; el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio con los maxilares ocluidos y la trayectoria esférica del cepillo quedará confinada dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

METODO DE BASS (Limpieza del surco).

Este método se lleva a cabo con cepillo blando. Para las superficies vestibulares superiores y vestibuloproximales-

la colocación del cepillo es la siguiente:

Comenzando por la superficie vestibular y vestibulo-proximal de la región molar superior derecha, colóquese la cabeza del cepillo, paralela al plano de oclusión con las cerdas hacia arriba y por detrás de la superficie distal del último molar.

Las cerdas se colocan en un ángulo de 45° con respecto al eje mayor del diente y forzando los extremos de las cerdas dentro del surco y margen gingival, asegurándose que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal.

Se ejerce una presión suave en sentido del eje mayor del diente, y se pone a funcionar el cepillo con un movimiento vibratorio hacia adelante y atrás, durante 10 seg., aproximadamente, sin que pierdan su posición las puntas de las cerdas. - Esto limpia detrás del último molar en la zona marginal dentro de los surcos gingivales y espacios interproximales. Lo mismo se hace a nivel de los premolares.

Al llegar al canino superior derecho, el cepillo se coloca de modo que la última hilera de cerdas quede distal a la prominencia canina y no sobre ella. Ya que esto traumatiza-

la enca cuando se ejerce presión para forzar las cerdas dentro de los espacios interproximales distales.

Para las superficies palatinas superiores y próximo-palatinas, se comienza en la región molar superior izquierda, continuándose por todo el arco hasta la zona de los molares superiores derechos.

Se coloca el cepillo horizontalmente en las áreas molar y premolar. Presionando las cerdas del cepillo dentro del surco gingival y aproximadamente a 45° con el eje mayor del diente, activándose el cepillo con golpes suaves y cortos repetidos.

Para alcanzar las superficies palatina anteriores, colocamos el cepillo verticalmente pero procurando que las cerdas del cepillo se encuentren en el surco.

En las superficies vestibulares inferiores, vestibulo-proximal linguales, linguo-proximales, el cepillo se lleva a cabo después de haberlo efectuado en la arcada superior, iniciándose en las superficies vestibulares y vestibulo proximales de la mandíbula, sector por sector, desde distal del últi-

molar inferior derecho hasta el último molar inferior izquierdo, en su cara distal; las zonas linguales en sentido contrario.

En la región anterior lingual inferior se coloca el cepillo verticalmente con las cerdas de la punta anguladas hacia el surco.

Si la forma del arco superior o inferior lo permiten el cepillo puede ser colocado horizontalmente entre los caninos, con las cerdas anguladas hacia los surcos de los dientes anteriores.

Las superficies oclusales van a ser cepilladas, presionando firmemente las cerdas del cepillo, tratando de que se introduzcan los extremos de las cerdas en surcos y fisuras, activándose el cepillo con movimientos cortos hacia adelante y atrás, hasta limpiar los dientes posteriores.

ELEMENTOS AUXILIARES DE LIMPIEZA:

Hilo Dental.- Es un medio eficaz para limpiar las superficies dentarias proximales. Puede ser de nylon encerado o-

no encerado. El modo de usar el hilo es el siguiente:

Se corta un trozo de hilo de 90 cm. de longitud -- aproximadamente y se envuelven los extremos alrededor del dedo medio de cada mano. Se pasa el hilo sobre el pulgar derecho y el índice izquierdo, después se introduce en la base del surco gingival, por detrás de la superficie distal del último diente en el lado derecho del maxilar superior. Con un movimiento veg t**fbulo lingual firme**, hacia atrás y adelante, se lleva el hilo hacia oclusal para desprender todas las acumulaciones superficiales blandas.

El hilo dental debe hacerse pasar suavemente a través del área de contacto, con un movimiento hacia atrás y adelante. No se debe forzar bruscamente el hilo en el área de con tacto porque ello lesionaría la encfa.

La finalidad del hilo dental es eliminar la placa -- bacteriana que se adhiere a las superficies interproximales, -- pero no desprende restos fibrosos de alimentos acuñados entre los dientes.

LIMPIADORES INTERDENTARIOS DE CAUCHO MADERA Y PLASTICO.

Existen varias clases de conos interdentarios que -- son eficaces para la limpieza de los espacios interdentarios,-- sobre todo cuando se han creado por pérdida de tejido gingival. Cuando la papila cubre perfectamente el espacio interdentario, el cono se limita únicamente a la limpieza del surco gingival.

Los conos de caucho vienen en los extremos de los cepillos. El cono se coloca con una angulación aproximada de 45° con respecto al diente, con el extremo en el surco y el costado presionando sobre la superficie del diente. Después se des- plaza el cono por el diente siguiendo la base del surco hasta- el área de contacto, así se efectúa la limpieza en las superfi- cies lingual, vestibular y palatina.

Cuando hay espacio interdentario, la punta de caucho se coloca con una angulación aproximada de 45° con el extremo- puntiagudo hacia la superficie oclusal y las zonas laterales - contra la enca interdentaria. La punta se activa mediante un- movimiento de rotación, lateral o vertical, limpiando la super- ficie proximal.

Se cuenta también entre los limpiadores interdentarios a los palillos de madera, puntas de goma y limpiapipas - que son muy útiles para la limpieza interdientaria y furcaciones.

Aparatos de Irrigación con agua.- Estos aparatos -- proporcionan un chorro de agua fijo o intermitente, bajo presión a través de una boquilla. La irrigación con agua es un medio eficaz de la higiene bucal, que cuando se utiliza en -- combinación con el cepillado proporciona mayores ventajas. Estos aparatos no desprenden la placa bacteriana de los dientes, pero sí retarda la acumulación de la misma, además de -- que reduce la inflamación gingival, aumenta la queratinización y elimina bacterias de la cavidad bucal con mayor eficacia que los enjuagatorios.

Enjuagatorios.- Los enjuagatorios son por lo general de gusto agradable, hacen sentir la boca limpia y eliminan parcialmente los residuos alimenticios. Tampoco desprenden la placa bacteriana ni son sustitutos del cepillado ni de ningún -- otro auxiliar, ya que por sí solos no mantienen una buena higiene bucal.

Soluciones o tabletas reveladoras. Sirven para detectar con mayor precisión la placa dentaria. Existe para ello, - la solución formada por fucsina básica al 6% en una solución - alcohólica o tabletas de eriprocina. Por lo tanto, se tifen -- los dientes y se le muestra al paciente las áreas de placa, -- que su cepillo no toca.

EL PACIENTE Y EL CONTROL DE SU PLACA BACTERIANA.

El control de la placa tiene tres finalidades:

1. Prevención de la enfermedad parodontal
2. Parte importante en el tratamiento parodontal.
3. Prevención de la recurrencia de la enfermedad parodontal, en la enfermedad tratada.

MOTIVACION DEL PACIENTE:

El paciente debe ser motivado para que desee tener - limpia su boca, por su propio beneficio. Es muy importante que el paciente comprenda en qué consiste la enfermedad, cuáles -- son sus características patológicas, cuáles sus efectos y consecuencias, también se le dará a conocer los elementos con que cuenta para prevenir y mantener la salud de su boca. Por esto,

la motivación del paciente sobre la importancia del cepillado, ya que es uno de los procedimientos terapéuticos más eficaces para prevenir la enfermedad parodontal y que tiene la ventaja de ser realizado por el mismo. El paciente deberá comprender que su colaboración será de gran beneficio para él.

En la primera visita de enseñanza, el paciente debe tener un cepillo dental y limpiadores interdentarios, que dejará en el consultorio para visitas posteriores.

La primera demostración del cepillado se hará sobre un modelo o tipodonto. Después se hace en la boca del paciente, mientras éste observa en un espejo de mano. Luego el paciente practica la técnica mientras el operador lo guía y lo corrige.

Con objeto de motivar a nuestro paciente podemos -- usar soluciones de tabletas reveladoras como fucsina básica al 6% la cual tiñe la placa bacteriana y se le muestra al paciente los rincones que él no toca, para que mejore su técnica de cepillado y debemos hacer énfasis que el cepillado minucioso, es el único medio que puede eliminarla.

Es conveniente explicarle al paciente que el cepillado deberá hacerlo después de cada comida, de no ser posible --

ésto, por lo menos lo efectuará dos veces al día durante cinco minutos.

Segunda visita de enseñanza.

Durante esta segunda visita, debe teñirse los dientes del paciente con alguna solución reveladora. Se le pide al paciente que haga la demostración del cepillado y del uso del limpiador interdentario. Es posible que el paciente no lo haga tan bien como se esperaba, pero con la práctica y consiguientes correcciones llegará a dominar perfectamente el uso de los limpiadores, así como la técnica de cepillado que le fue indicada.

Por lo tanto, después de un tratamiento parodontal, las revisiones periódicas constituyen medidas preventivas muy importantes y la única garantía con que contamos para mantener la salud bucal de nuestros pacientes.

La dieta, también es un factor importante en el control de la placa bacteriana, ya que los alimentos blandos favorecen la acumulación de la misma. Mientras que los alimentos fibrosos ejercen una acción de limpieza mecánica durante la --

masticación y además proporcionan estimulación funcional al lij gamento parodontal y hueso alveolar. Los alimentos que contienen sacarosa también favorecen la acumulación de la placa. Esto debido, como se explicó antes, a que las bacterias forman dextrán a partir de la sacarosa, el cual fija la placa bacteriana a la superficie dentaria. Es por esto, que la limitación en la ingestión de azúcar ayuda a disminuir la formación de la placa dentaria.

CONCLUSIONES

- 1.- Es de suma importancia que el C.D. realice un cuidadoso - estudio clínico del paciente, para poder efectuar un buen diagnóstico y por lo tanto un tratamiento adecuado.
- 2.- El objetivo de la terapéutica parodontal es la de conservar sano el tejido gingival y parodontal.
- 3.- Los dientes se pierden por causas diferentes. de las cuales las más comunes son; la caries dental y la enfermedad parodontal; corresponde al C.D. enseñarle al paciente la - técnica adecuada de cepillado y el tipo de cepillo que deberá utilizar de lo cual dependerá en gran parte el éxito del tratamiento parodontal.
- 4.- Una dieta balanceada y de consistencia adecuada ayudará - a mantener la salud parodontal; las limpiezas dentales por lo menos una vez al año y las visitas periódicas al Cirujano dentista, serán la base para mantener la salud dental - y general.

- 5.- La Parodncia Preventiva es un programa de cooperaci3n entre el C.D., su personal auxiliar y el paciente, para la preservaci3n de la dentadura natural previniendo el comienzo, el avance y la repetic3n de la gingivitis y la enfermedad parodontal.

- 6.- Gran parte de la gingivitis y la enfermedad parodontal, y la p3rdida de los dientes que e ellas causan, pueden ser prevenidas, pues tienen su origen en factores locales que son accesibles, corregibles y controlables.

- 7.- La negligencia respecto a la boca sana permite que se produzca la enfermedad gingival y parodontal.

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

- 1.- Prichard John F.
"Terapéutica Periodontal"
- 2.- Glikman, Irving
"Periodontología"
Editorial Interamericana
Cuarta edición 1976.
- 3.- Thoma
"Patología Oral"
Edición Salvat- 1973.
- 4.- Arthur W. Ham
"Tratado de Histología" 6a. edición.
Editorial Interamericana (1970)
- 5.- Apuntes inéditos del
C.D. Juan Francisco Salcido G.
Facultad de Odontología.
U.N.A.M. 1976.

6.- Orban, Daniel A. Grant

Irving B. Stern

"Periodoncia"

7.- Revista Ipso

3a. Edición 1977.