



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

CAUSAS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

JULIANA GARCIA VERA

México, D. F.

1981



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.

I N D I C E

CAPITULO I

Generalidades del parodonto.

- a.- *Encla*
- b.- *Cemento*
- c.- *Hueso alveolar*
- d.- *Ligamento periodontal*

CAPITULO II

Causas más frecuentes de la enfermedad periodontal.

- a.- *Placa bacteriana*
- b.- *Materia alba*
- c.- *Sarro*
- d.- *Cepillado*
- e.- *Residuos alimenticios*
- f.- *Cálculos*
- g.- *Restauraciones defectuosas*
- h.- *Pigmentaciones dentarias*
- i.- *Saliva*

CAPITULO III

Patología periodontal

- a.- *Gingivitis*
- b.- *Periodontitis*

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

Nuestra época se caracteriza por el avance técnico y científico en beneficio de la sociedad, proporcionando los medios adecuados al tratamiento y prevención de las distintas enfermedades del ser humano.

Es de gran importancia la prevención y tratamiento de las enfermedades parodontales, en la inteligencia de que si no se atienden las personas que la padecen cuando apenas ha comenzado, se corre el riesgo de sufrir graves consecuencias en el parodonto como: Resorción ósea, Movilidad dentaria y Pérdida prematura de dientes en el adulto.

Hoy en día el cirujano Dentista se enfrenta con mucha frecuencia a enfermedades tales como: Caries dental y enfermedades periodontales.

La finalidad de este es que el paciente conozca hoy en día las causas que puede provocar las enfermedades parodontales.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PARODONTO

PARODONTO.- Es una unidad biofuncional que se relaciona con los tejidos del diente que lo rodean y le sirven de sosten. El cuñ se halla sujeto a multitud de enfermedades denominadas en conjunto enfermedad parodontal.

El parodonto está sujeto a cambios y estímulos. Estos estímulos pueden ser irreparables e irreversibles.

El parodonto consta de 4 tejidos y son:

- Duros
 - Cemento
 - Hueso alveolar
- Blandos
 - Encía
 - Ligamento parodontal

E N C I A

Es un tejido blando, es una membrana mucosa firme, resiliente y bastante gruesa; formada por epitelio escamoso estratificado que recubre los cuellos de los dientes y los rebordes alveolares o hueso. Está adherida a ellos, se continúa en el fondo del vestibulo con la mucosa alveolar y la mucosa de los carrillos.

Presenta un margen libre que rodea los cuellos de los dientes a modo de collar.

CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA ENCIA

- a.- *Color.*- Rosa pálido, variando según el grado de irrigación, queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio; el color varía de acuerdo a la piel del individuo.
- b.- *Contorno papilar.*- Las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto.
- c.- *Contorno marginal.*- La encía debe afinarse hacia la corona para terminar en un borde delgado.
- d.- *Textura.*- Va desde el aspecto de terciopelo hasta el puntilleo - de una cáscara de naranja; esto es característico de la encía insertada.
- e.- *Consistencia de la encía.*- Es firme y más firme en la encía insertada. En la encía marginal es donde se inicia la gingivitis.
- f.- *Surco.*- Es el espacio entre la encía libre y el diente.

DIVISION MORFOLOGICA DE LA ENCIA

- a.- *Encía marginal o encía libre.*
- b.- *Encía insertada o adherida*
- c.- *Encía alveolar o mucosa alveolar*

Encía marginal.- Es aquella que rodea libremente el cuello de los dientes por lo que generalmente es de poco más de 1 mm. de ancho y forma la pared blanda del surco gingival. Se puede retraer con un instrumento.

La encía marginal se divide en:

Epitelio del intersticio

Collado

Papila

El collado es una depresión que va por el cuello del diente, tiene 2 capas:

- 1.- Basal
- 2.- Espinosa

Y une las dos papilas, la bucal y la lingual.

Papila.- Es el tejido gingival que se extiende en el sector interdentario, en la parte anterior de la boca, las papilas forman una estructura piramidal simple. Las papilas de los posteriores tiene forma de cuña, esta forma de cuña con dos picos se denomina col.

Encla insertada.- Se localiza apical a la encla, hasta la encla alveolar. Está demarcada por la línea del surco gingival libre y de la mucosa alveolar por una línea reconocible llamada unión mucogingival. Esta línea esta entre la encla y la mucosa alveolar y se llama superficie vestibular de ambos lados, o maxilares.

Por lo general una línea divisoria clara en el paladar, por que la mucosa del paladar duro está queratinizada y se halla firmemente unida al hueso y por lo tanto está fija.

La encla insertada presenta un ancho variable siendo más ancha en los dientes anteriores que en los posteriores.

La encla insertada es firme y está adherida al hueso alveolar y al cemento por medio de bandas fibrosas de tejido conjuntivo. Y además presenta un puntilleo con aspecto de cáscara de naranja o de terciopelo en vestibular y sobre todo en palatino.

Encla alveolar.- Está delimitada en la encla insertada por la línea mucogingival a excepción de la mucosa palatina que se continua. La encla alveolar es de color rojo brillante debido a que se translucen los vasos sanguíneos; contiene fibras elásticas, se localiza en la iniciación del fondo de saco, de consistencia suave.

ELEMENTOS HISTOLOGICOS

- a.- Tejido epitelial
- b.- Tejido conectivo
- c.- Intersticio gingival
- d.- Inserción epitelial

CLASIFICACION DE FIBRAS GINGIBALES

- a.- Dentogingivales
- b.- Crestogingivales
- c.- Dentoperiodontales
- d.- Circulares
- e.- Transeptales

Estas fibras se insertan en el cemento, cresta alveolar, periostio, y unas no tienen inserción propia. La inserción de este grupo se inicia por debajo de la adherencia epitelial y por arriba de la cresta alveolar.

- a.- Dentogingivales.- Estas fibras van del cuello del diente hacia la encía, es apical a la adherencia epitelial.
- b.- Cresto gingivales.- Van de la cresta alveolar a la encía libre.
- c.- Dento periostiales.- Van del cemento al periostio.
- d.- Circulares.- Estas son las que rodean los dientes en forma de círculo a la altura de la encía marginal en el tejido conjuntivo.
- e.- Transeptales.- También les llaman dentodental.- Van insertadas en la cara mesial de un diente a la cara distal de otro diente por encima de la cresta alveolar.

Las fibras dentogingivales y las crestogingivales mantienen la encía unida al cuello del diente; las fibras dentoperiostiales les van a dar una adherencia firme de la encía al hueso.

Las fibras circulares ayudan a mantener el margen gingival firmemente. Las fibras transeptales mantienen la integridad y la forma de la papila y el área de contacto entre los dientes; las fibras gingivales son las primeras líneas de defensa y para que la enfermedad parodontal progrese tiene que disgregar a estas fibras.

C E M E N T O

Es un tejido duro y mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica, este tejido es de origen mesodérmico y proviene del saco dentario. El cemento es menos denso o duro que el esmalte pero más duro que el hueso alveolar. Su espesor varía desde el cuello en donde es mínimo hasta el ápice en donde requiere el máximo. Su color es amarillento y su superficie rugosa.

Su desarrollo es durante la formación intrabósea del diente, es producido por los cementoblastos que son células especializadas en su formación. Hay una matriz calcificada con fibras colágenas dispuestas paralelamente a la superficie del diente. El contenido inorgánico del cemento es similar al del hueso (40 %) y menor al del esmalte (96 %) o dentina (69.3 %).

El cemento se forma durante todo el tiempo que permanece el diente en su alveolo aún cuando el diente esté sin pulpa. El estímulo que ocasiona la formación del cemento es la presión. A medida que pasa la vida, la punta de la raíz se va achatando y redondeando por efecto de las fuerzas de masticación.

Histológicamente hay dos tipos de cemento.

- a.- Celular
- b.- Acelular

a.- Celular.- Se encuentra en la parte apical de la raíz, contiene cementocitos en espacios aislados de la matriz calcificada denominados lagunas; el cemento celular es también llamado secundario.

b.- *Acelular.*- Se encuentra en el tercio medio y coronario de la raíz dentaria, es debido a que su calcificación es tan rápida que no se incluyen células en el cemento.

FUNCIONES DEL CEMENTO

- 1.- *Cubrir a la dentina.*
- 2.- *Mantener el diente implantado en su alveolo al favorecer la inserción de las fibras parodontales por medio de las fibras de Sharpey.*
- 3.- *Permitir la continua acomodación de las fibras principales del ligamento parodontal.*
- 4.- *Compensar en parte la pérdida del esmalte ocasionando el desgaste oclusal e insisal.*

El cemento es de color amarillento, de consistencia más flexible y menos dura que la dentina; en dureza el cemento y el hueso alveolar son iguales, su función es la de soportar las fibras que forman el ligamento parodontal o gingival.

Dentro del cemento se pueden encontrar diversas anomalías:

1.- **HIPERCEMENTOSIS.**- Hay engrosamiento notable del cemento puede localizarse en un diente o afectar toda la dentadura; Puede observarse crecimiento nodular del tercio apical de la raíz. Varía la etiología de la hiper cementosis.

La hiper cementosis puede encontrarse en:

- 1.- *Dientes sin antagonista*
- 2.- *En dientes que sufren una irritación periapical de bajo grado.*

La hiper cementosis de toda la dentadura puede ser hereditaria.

2.- **CEMENTICULO.**- Son masas globulares de cemento, se encuentran libres en el ligamento parodontal o se adhieren a la superficie radicular.

Los cementículos pueden originarse en restos epiteliales calcificados alrededor del hueso alveolar.

3.- CEMENTOMA.- Son masas de cemento que por lo general se sitúan en el ápice del diente, al que se unen o no. Se producen con mayor frecuencia en mujeres y en la mandíbula, pueden ser únicos o múltiples, por lo general son benignos y se pueden descubrir radiográficamente.

H U E S O A L V E O L A R

Es un tejido duro también denominado proceso alveolar.

Es la porción de los maxilares que forman los alveolos de los dientes. También podemos decir que es el producto de la capa externa del saco dentario de origen mesodérmico, se desarrolla al mismo tiempo que la raíz dentaria.

El hueso alveolar es una lámina ósea compuesta de una capa externa y otra interna, ambas compactas y separadas por una porción ósea esponjosa. La capa interna está en contacto con membrana que reviste la raíz de los dientes y se denomina Laminilla Periodontal; la capa externa recibe el nombre de lámina cortical.

Se distinguen dos clases de huesos.

1.- Hueso alveolar propiamente dicho

2.- Hueso de soporte

El hueso alveolar es una delgada lámina de hueso que rodea las raíces en ellas se insertan las fibras del ligamento parodontal.

El proceso alveolar consta de la lámina dura cortical que se continúa de septum a septum. El hueso fasciculado o joven es poco mineralizado y el hueso laminar intersticial o trabecular es bastante calcificado y sumamente plástico.

Hueso de soporte.- Se compone de:

a.- Placas corticales compactas de la superficie vestibular y oral de los procesos alveolares.

b.- El hueso esponjoso.- Es el que se haya entre placas corticales y el hueso alveolar propiamente dicho y es el que absorbe las fuerzas de masticación.

c.- Hueso cortical.- Es la tabla externa vestibular y labial

El proceso alveolar como cualquier otro hueso se haya cubierto por una capa llamada periostio. Radiográficamente el hueso alveolar propiamente dicho (pared interna del alveolo) se observa como una línea opaca denominada lámina dura o cortical. Está perforada por muchos orificios a través de los cuales pasan los vasos sanguíneos y los nervios del ligamento periodontal. También se llama lámina cribiforme por la presencia de esas perforaciones.

La parte del hueso que se haya entre las raíces de los dientes contiguos o entre las raíces de un diente multiradicular recibe el nombre de tabique o septum. La forma general de cada tabique es triangular, con vértice en el espacio interproximal o en la cima de la bifurcación de la raíz.

El hueso alveolar está compuesto por osteoblastos que son células de origen mesodérmico los cuales son células especializadas y forman osteoides. El cual a su vez forma la matriz orgánica que contiene fibras colágenas y sustancia extracelular.

LIGAMENTO PARODONTAL

Es un tejido blando, que rodea íntimamente las raíces de los dientes que forman la fijación del diente y la tabla cortical del hueso alveolar o entre hueso y raíz o entre hueso y dentina, se continúa con el tejido conjuntivo de la encía.

Con otras palabras podemos decir que es un tejido conectivo denso que une el diente al hueso alveolar; proviene de la capa media del saco dentario.

Su función principal del ligamento parodontal es la de mantener en suspensión al diente de su alveolo y mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso.

Además tiene otras dos funciones y son las siguientes:

a.- Biológica

b.- Mecánica

a.- Biológica.- Consta de tres funciones y son:

1.- Función formativa.- Está determinada principalmente por todos - aquellos elementos histológicos capaces de regenerar tejidos como: fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos.

2.- Función nutritiva.- Se lleva a cabo por medio de los elementos arteriales de la región..

3.- Función Sensorial.- Está determinada por el tejido nervioso -- que inerva el ligamento, también tiene denominada la función de sostén ya - que mantiene a la pieza dentaria adherida al alveolo óseo que la circunda.

ELEMENTOS HISTOLOGICOS DEL LIGAMENTO PARODONTAL

- a.- Fibroblastos
- b.- Cementoblastos
- c.- Osteoblastos
- d.- Osteoclastos
- e.- Restos epiteliales de malassez
- f.- Vasos linfáticos y nervios

El grosor del ligamento parodontal varía con relación al diente, -- edad, el grado de función del diente, varía entre 0.01 mm. y 0.35 mm. pero lo más frecuente es entre 0.10 - 0.25 mm.

PLEXO INTERMEDIO.- Es la zona de unión de las fibras alveolares y - cementarias, cerca del centro del ligamento parodontal.

RESTOS EPITELIALES.- Se distribuyen en el ligamento parodontal de - casi todos los dientes cerca del cemento; y son más abundantes en el área -- cervical. Su cantidad disminuye con la edad por degeneración. También participan en la formación de quistes laterales o en la profundidad de bolsas - periodontales.

FIBRAS DE SHARPEY.- Se encuentran en los extremos de las fibras co- lágenas incluidas en el cemento y el hueso.

La membrana periodontal tiene generalmente un contorno de reloj de arena; con el diámetro más angosto en la porción apical del tercio medio de la raíz. Y es esta más angosta del lado mesial que del distal.

FIBRAS PRINCIPALES

La distribución de las fibras principales del ligamento parodontal - están formadas por grupos, algunos ramificados hacia la encía y otros entre los dientes vecinos, pero la mayoría están entre diente y hueso. Fue descrita por Black pero fue modificada por Weski.

Las fibras principales son:

- 1.- Fibras transeptales
- 2.- Fibras de la cresta alveolar
- 3.- Fibras horizontales
- 4.- Fibras oblicuas
- 5.- Fibras apicales

1.- *Fibras transeptales.*- Se extienden del cemento de una pieza al cemento de la pieza contigua por encima del vértice de la cresta alveolar.- Su función principal consiste en mantener el área de contacto.

2.- *Fibras de la cresta alveolar.*- Se extienden oblicuamente desde el cemento por debajo de la adherencia epitelial hasta la cresta alveolar.-- Su función es proporcionar tono a la encía marginal y así preservar el intersticio gingival y también contra balancear el empuje coronario de las fibras más apicales.

3.- *Fibras horizontales.*- Van del cemento al hueso alveolar. Su -- función es la de resistir las presiones laterales y verticales a las que es sometido el diente durante la masticación.

4.- *Fibras oblicuas.*- Es el ligamento que va de incisal hacia apical y del hueso alveolar al cemento. Son más numerosas, soportan las fuerzas de masticación verticales y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

5.- *Fibras apicales.*- También llamadas *periapicales*, presentan en su inserción una dirección *irradiada* o en forma de *abanico*, se extiende alrededor del *ápice radicular*. Estas fibras no se encuentran en las raíces que no están completamente formadas. Se insertan por un lado en la *lámina dura* y por el otro al *diente*.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO PARODONTAL

- 1.- *Transmisión de las fuerzas de masticación al hueso*
- 2.- *Unión del diente al hueso*
- 3.- *Mantenimiento de los tejidos gingivales en su correcta relación con los dientes.*
- 4.- *Disminución del impacto de las fuerzas externas o absorción de los golpes.*
- 5.- *Protección de los vasos y nervios con los tejidos blandos para evitar que sean lastimados por las fuerzas mecánicas.*

DESARROLLO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal se desarrolla a partir del saco dentario, - capa circular de tejido conectivo fibroso que rodea al germen dentario.

A medida que el diente en formación erupciona, el tejido conectivo -- del saco se diferencia en 3 capas y son:

- 1.- *Capa adyacente al hueso*
- 2.- *Capa interna junto al cemento*
- 3.- *Capa intermedia de fibras desorganizadas*

Los haces de fibras principales se derivan de la capa intermedia, se engrosan y se disponen según las exigencias funcionales, cuando el diente alcanza el contacto oclusal.

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal.- Son los tejidos que rodean a los dientes y le sirven de soporte. La enfermedad periodontal se constituye de tres partes que son:

- 1.- Factores locales
- 2.- Factores generales o sistémicos
- 3.- Factores Psicosomáticos

Estos tres factores trabajan juntos y también se subdividen en otros.

Una causa de pérdida de la enfermedad periodontal es la destrucción de fibras gingivales y avanza en dirección apical acercándose a la raíz del diente y produciendo bolsas periodontales y causando destrucción del hueso.

La enfermedad periodontal.- Es una reacción inflamatoria, a irritantes locales, es un material acumulado en el diente.

PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Patogenia.- Es la sucesión de fenómenos que se producen durante el desarrollo de una enfermedad desde su inicio y su evolución.

La enfermedad periodontal.- Puede afectar solamente a la encía y espacio de invadir las formaciones más profundas dando origen a bolsas entre los dientes y la encía.

Cuando solo afecta a la encía se le llama gingivitis.

Cuando afecta a los tejidos más profundos incluso al hueso se le llama periodontitis.

Los dos términos gingivitis y periodontitis significa inflamación.

CAUSAS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Las causas son producidas por múltiples factores. Estos pueden ser -

metabólicos, irritativos e infecciosos, predisponentes y modificantes.

Predisponentes.- Favorecen la aparición de la enfermedad periodontal

Modificantes.- Alteran el curso de la afección una vez que se ha radicado.

Factores resistentes locales.- Más frecuentes son las bacterias y -- productos tóxicos.

I FACTORES LOCALES

- 1.- Placa bacteriana
- 2.- Materia alba
- 3.- Sarro
- 4.- Cepillado incorrecto
- 5.- Empaquetamiento de alimentos
- 6.- Cálculos
- 7.- Caries
- 8.- Restauración defectuosa
- 9.- Prótesis parciales fijas y removibles inadecuadas
- 10.- Tratamiento ortodóntico incorrecto
- 11.- Raíces dentarias unidas
- 12.- Anomalías de curvatura de la corona
- 13.-, Mal posición dentaria
- 14.- Anatomía dental defectuosa
- 15.- Oclusión incorrecta
- 16.- Falta de dientes
- 17.- Masticación unilateral
- 18.- Malos hábitos

II FACTORES GENERALES O SISTEMATICOS

- 1.- Fármacos
- 2.- Stress
- 3.- Diabetes Mellitus
- 4.- Deficiencias nutricionales
- 5.- Deficiencias hormonales
- 6.- Factores hereditarios

III FACTORES PREDISPONENTES

- 1.- Morfología del periodonto
- 2.- Forma de los arcos dentales
- 3.- Grosor de los bordes

PLACA DENTARIA

La placa dentaria es un depósito blando amorfo granular que se acumula sobre la superficie de los dientes, restauraciones, cálculos dentarios y también sobre la lengua.

Es una película adquirida, la capa es delgada, clara, acelular y casi invisible. Se va haciendo gruesa y puede pigmentarse.

Es una matriz proteínica blanda en la cual se hayan muchas bacterias de varios tipos. Se forma la película de 12 a 24 horas.

El lugar de mayor adhesión de la placa bacteriana es en las regiones cervicales de los dientes y los espacios interproximales. La placa se adhiere firmemente a la superficie del diente la cual se desprende solo mediante la limpieza mecánica, en pequeñas cantidades la placa no es visible; pero puede ser visible por medio de reveladores o comprimidos.

El color puede variar de gris a gris amarillento o amarillo.

Se forma más en los dientes posteriores que en los anteriores y menos en la cara vestibular y mucho en la cara lingual.

FORMACION DE LA PLACA BACTERIANA

La formación de la placa comienza por la posición de una capa única de bacterias sobre la película adquirida o la superficie dentaria. Los microorganismos son unidos al diente por:

- a.- Por una matriz adhesiva interbacteriana
- b.- Por una afinidad de la hidroxiapatita adamantina
- c.- Por las glucoproteínas, que atraen la película adquirida y las bacterias al diente.

La placa crece por:

- 1.- Agregado de nuevas bacterias
- 2.- Multiplicación de las bacterias
- 3.- Acumulación de productos bacterianos.

La velocidad de formación de placa bacteriana y su localización varía de una persona a otra, en diferentes dientes de una misma boca y en diferentes áreas.

En concentraciones altas de placa bacteriana puede producir caries y enfermedad periodontal.

Para estudiar mejor la placa bacteriana se puede dividir en dos regiones y son:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1.- Medio Coronal | a.- Patógenos potenciales |
| 2.- Medio radicular | b.- Variantes virulentos |
| | c.- Microorganismos extraños |

a.- Patógenos potenciales.- El 99% de microorganismos patógenos potenciales componen la placa bacteriana, todo el ser humano la presenta.

b.- Variantes virulentos.- Son muy raros.

c.- Microorganismos extraños.- Son más raros que los anteriores, - desaparecen a los 30 minutos de haberse introducido en el intersticio gingival.

Debemos darle especial importancia a la placa bacteriana y tener -- cuidado de explicarle al paciente el daño que le puede causar, sino tiene el debido cuidado, en el control personal de la placa bacteriana. Con tal fin se usan soluciones reveladoras de la placa bacteriana para demostrar el acúmulo de esta y eliminarla con una buena técnica de cepillado.

COMPOSICION DE LA PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana consiste principalmente de: microorganismos proliferantes y algunas células epiteliales, leucocitos y macrófagos.

A medida que se desarrolla la placa bacteriana la población bacteriana varía según el individuo de que se trate.

MATRIZ DE LA PLACA

CONTENIDO ORGANICO

Es el complejo de polisacáridos y proteínas cuyos componentes principales son: Carbohidratos y las proteínas; aproximadamente un 30% de cada uno y un 15 % de lípidos.

CONTENIDO INORGANICO

Los componentes inorgánicos más importantes son: el calcio, el fósforo y pequeñas cantidades de magnesio, sodio y potasio.

El contenido inorgánico es más alto en los dientes anteriores inferiores y por lo general es más elevada en la superficie lingual.

BACTERIAS DE LA PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana es una substancia viva y generadora de muchos microorganismos en diversas etapas de crecimiento.

1.- Cocos grampositivos.- Son estreptococos, neissaria.

Los estreptococos forman el 50% de la población bacteriana y es el mayor predominio de estreptococos sanguis.

Cuando la placa aumenta de espesor hay modificación de la flora.- Esto sería el primer día, entre el segundo y el tercer día los cocos grampositivos y los bacilos tienen un porcentaje del 7 al 30% de los cuales el 15% son bacilos anaerobios.

En el cuarto y quinto día.- Hay actinomyces todos son anaerobios puros.

Al séptimo día.- Hay madurez de la placa y aparecen espiroquetas en pequeñas cantidades y espirilos. Especialmente en el surco gingival.

En el catorceavo y vigésimo primero.- Hay mayor aumento de Actinomyces y es de 1 a 14%.

Entre los 28 y 90 días.- Los estreptococos disminuyen de 50% a 30 o 40%.

Los bacilos aumentan el 40%

PATOGENIA DE LA PLACA BACTERIANA

Se ha demostrado en varias ocasiones que la eliminación de la placa bacteriana por medio de la higiene bucal rigurosa y constante puede suprimir las substancias microbianas causantes de infecciones que denominamos periodontitis.

IMPORTANCIA DE LA PLACA

La placa es el factor etiológico principal de la caries, gingivitis y enfermedad periodontal y constituye la etapa primaria del cálculo dentario.

SUBSTANCIAS REVELADORAS DE LA PLACA

Existen tabletas colorantes como:

1.- *Erotrocina de color rojo.*- Que ponen de manifiesto la placa bacteriana y ayuda al control personal de la placa bacteriana. Se oprime la tableta con los dientes haciendo circular los fragmentos por la boca durante -- 1/2 minuto como mínimo. Se enjuaga la boca con agua corriente y las zonas de color rojo que quedan en los dientes indican la peligrosa placa bacteriana la cual debe ser eliminada completamente.

2.- *Fucsina básica.*- Es de 6 gr. en 10 cc. de alcohol, se diluye en agua y se hacen buches para que se tñe la placa.

También se puede utilizar merthiolate, todo, violeta degenciana.

Control personal de placa.

a.- Auxiliares

b.- Seda dental

c.- Punta de goma

d.- Palillo redondo

Es muy importante que el Cirujano Dentista le de instrucciones al paciente sobre como controlar personalmente la placa bacteriana.

a.- Auxiliares.- Como agentes reveladores de placa bacteriana y -- otros instrumentos que pueden usarse dependiendo del tamaño y forma del espacio.

b.- Seda dental.- Contiene cera al aplicarla, puede quedar cera retenida en los dientes, lo cual puede provocar retenimiento de placa, por eso debe ser sin cera.

El hilo dental se utiliza para limpiar las superficies de contacto, se pasa entre los dientes através de las áreas de contacto, esto ayuda a evitar la caries y la enfermedad periodontal.

Se desliza de un lado a otro hasta que pase facilmente entre las superficies de contacto sin golpear contra la encía.

c.- Punta de goma.- Se usa en las zonas mayores o en los espacios entre los dientes posteriores.

Se ejerce una ligera presión sobre los tejidos, pero no debe ser excesiva ya que puede lesionar el tejido dental. Se coloca la punta de goma en dirección a la superficie masticatoria, hacia abajo entre los dientes superiores; hacia arriba en los inferiores.

La enfermedad periodontal es producida por irritación local y el uso inadecuado de los instrumentos de higiene oral puede provocar irritación grave.

d.- Palillo redondo.- El palillo redondo de madera se usa en espacios pequeños de la parte anterior de la boca. Se dice al paciente que se observe en un espejo para el uso del cepillo y se le debe enseñar la técnica adecuada.

MATERIA ALBA

Es un irritante local que constituye una causa común de gingivitis. Es un depósito amarillo o blanco grisáceo o blanco y pegajoso, algo menos adhesivo que la placa bacteriana.

La materia alba se observa sin la utilización de sustancias reveladoras. Se deposita sobre la superficie dentaria, restauraciones y enclavos.

Tiende a acumularse en el tercio gingival de los dientes y en los dientes en mal posición. Se puede formar sobre los dientes previamente limpios en pocas horas y en períodos en que no se ha ingerido alimentos.

La materia alba se puede eliminar mediante el chorro de agua, pero es mejor hacerse la limpieza mecánica. Se consideró por mucho tiempo como compuesto por residuos de alimentos, ahora se dice que es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos, proteínas y lípidos.

Dicha materia carece de estructura interna regular. El efecto irritativo es sobre la enclava y probablemente nace de las bacterias.

Se dice que es tóxica porque se comprobó en animales de experimentación, una vez destruidos los componentes bacterianos por el calor.

SARRO

El cálculo dental, la zooglea y la materia alba constituyen estructuras que sirven de soporte a las bacterias, las mantienen en contacto con la encía y proporcionan así mismo un medio favorable para la proliferación de microorganismos.

El cálculo se deposita dentro de la placa bacteriana y se adhiere firmemente al diente, coronal con respecto al borde gingival, o bien en el surco o bolsa gingival.

El sarro se clasifica en:

- a.- Sarro supragingival
- b.- Sarro subgingival

Localización.

a.- Sarro supragingival.- Se localiza por encima del margen gingival y puede ser observado clínicamente.

b.- Sarro subgingival.- Se encuentra a lo largo de la raíz y está por debajo del margen gingival, para descubrirlo es necesario rechazar la pared lateral de la encía y en ocasiones es imposible su descubrimiento por medios clínicos normales, será necesario un tratamiento quirúrgico para eliminarlo totalmente.

MORFOLOGIA

El sarro supragingival.- Es amarillento y se puede colorear con los residuos del tabaco o con algún otro colorante.

El sarro subgingival.- Es de color café, se deposita en forma de anillo, nódulos aplanados o como prolongaciones en la superficie radicular, alrededor de la pieza dentaria.

COMPOSICION

El sarro se compone de materia orgánica en un 20% y está formado --

por bacterias, células epiteliales y detritus alimenticios.

El 75% de materia inorgánica constituida por sales de calcio, fósforo, magnesio y cristales de hidroxipatita.

El 5% restante de agua.

FORMACION

El sarro se forma en las caras linguales de los incisivos inferiores y las caras vestibulares de los molares superiores; por que son los primeros en recibir la saliva recién segregada de las glándulas salivales.

La formación de sarro es en dos fases.

1.- Es la fijación de una matriz orgánica

2.- Es la precipitación y cristalización de sales inorgánicas

La primera fase, o sea la fijación de una matriz orgánica. Esta -- compuesta por mucina salival y por bacterias, células epiteliales y detritus alimenticios; es donde se establece una película orgánica.

En la precipitación y cristalización.- La película orgánica sirve de base para que en ella se depositen sales inorgánicas.

Existen dos teorías para aplicar mejor la formación del sarro y son:

1.- Teoría Bacteriana

2.- Teoría de la pérdida de bióxido de carbono

Teoría Bacteriana.

En la flora microbiana bucal existen actinomicetes albicans, que producen una enzima denominada fosfatasa; esta enzima determina la precipitación de las sales minerales de la saliva aumentando su alcalinidad y rompiendo el equilibrio o poder amortiguador.

Teoría de la pérdida de bióxido de carbono.

La tensión del bióxido de carbono que contiene la saliva al salir - de las glándulas salivales es de 60 mm de mercurio; mientras que la tensión de bióxido de carbono en el medio ambiente es de 0.5 mm. de mercurio.

Al liberarse bióxido de carbono se rompe el poder amortiguador de los carbonatos de la saliva aumentando su alcalinidad.

El sarro se fija principalmente en las anfractuosidades del cemento por penetración de microorganismos en el cemento y en zonas de resorción del mismo.

Algunas veces una fibra de Sharpey se sustituye por otra; deja un canal microscópico en donde se deposita el sarro.

Los depósitos supragingivales de sarro pueden causar atrofia sin que lleguen a formarse bolsas por destrucción de la pared gingival a medida que se forma el depósito.

El cálculo subgingival se forma únicamente cuando hay inflamación gingival y los depósitos constituyen un factor agravante.

El sarro es a la vez un irritante mecánico y bacteriano que tiene una posición fija sobre la superficie del diente.

El sarro subgingival.- Se halla en contacto constante con el epitelio. La encía puede tornarse turgente por el edema y si la tumefacción se desarrolla en dirección a la corona aumenta la profundidad del surco. La bolsa periodontal que contiene el sarro se parece a una herida infectada que contiene un cuerpo extraño; como una astilla.

Sin embargo, la capa de leucocitos, células epiteliales descamadas y bacterias que se observan siempre entre el tejido blando y el sarro, indica que las bacterias y sus productos son la causa primaria de la irritación.

La formación de sarro siempre va precedida de la placa bacteriana y de la inflamación.

La inflamación siempre existe incluso en encías clínicamente normales.

No siempre existe sarro aunque se trate de bolsas profundas. Hay ocasiones que se observan bolsas intrabóseas profundas en las cuales no hay sarro en la raíz afectada. Cuando existe, el cálculo mantiene la enfermedad pero probablemente no inicia la formación de la bolsa, no es un factor primario o esencial en la etiología de la periodontitis.

CEPILLADO

Una buena técnica de cepillado proporciona un buen estado de salud-

a los tejidos parodontales y a la cavidad oral, su eficacia se debe al masaje gingival pues estimula la circulación. La encla recibe el masaje adecuado con la limpieza a fondo del área gingivocervical.

La encla es un tejido masticatorio y se beneficia del masaje suave; pero la mucosa alveolar no debe ser sometida a ningún tipo de masaje.

Al efectuar el masaje gingival se favorece la nutrición de los tejidos y se contribuye a la eliminación de los productos de desecho. Al mismo tiempo que se da masaje a la encla, se logra la limpieza de los dientes y se eliminan los detritus alimenticios que de no hacerse entran en descomposición y originan irritación gingival.

La boca es una buena incubadora para los gérmenes por la temperatura que posee, es húmeda, oscura y proporciona elementos nutritivos si se dejan los residuos alimenticios en la boca.

Fines que se persiguen mediante un buen cepillado.

- 1.- Creación de tejidos firmes y duros resistentes a la enfermedad.
- 2.- Estimulación de los tejidos de sostén.
- 3.- Eliminación de la placa bacteriana, limpieza de los dientes, eliminación de manchas y restos alimenticios.
- 4.- Prevención de caries.

1.- Creación de tejidos firmes y duros resistentes a la enfermedad
Mediante el cepillado se activa la queratinización de la superficie epitelial.

2.- Estimulación de los tejidos de sostén.- Como el diente se halla sostenido en el alvéolo por las fibras parodontales, al efectuar masticación, dichas fibras se estiran y relajan, lo cual produce efecto de masaje sobre los tejidos parodontales.

Los alimentos fibrosos y detergentes ayudan a mantener limpia la cavidad oral porque requieren una masticación enérgica que promueve la queratinización del epitelio gingival, elimina las partículas de alimentos y estimula al parodonto mediante la función normal.

El alimento blando, facilita la retención del mismo, y no provoca la estimulación de los tejidos parodontales, porque lo que el cepillo compensa la falta del mencionado estímulo.

3.- Eliminación de placa bacteriana, limpieza de los dientes, eliminación de manchas y restos alimenticios.- Con un buen cepillo se evita en primer lugar, la placa bacteriana, al eliminarla, se evita que se calcifique y se convierta en sarro. En caso de existir sarro que se encuentra adherido al diente y obra como un irritante.

Al eliminarlo completamente e implantar el cepillado, la irritación cesará y los tejidos parodontales destruidos se separarán hasta donde sea posible.

CEPILLO

El cepillo debe reunir ciertas características que nos ofrezca más ventajas, tanto en el aspecto mecánico como en el biológico.

El cepillo se divide en tres partes y son:

- 1.- Mango
- 2.- Cabeza
- 3.- Cerdas

1.- Mango.- Deberá tener una forma adecuada con el fin de que se pueda tomar fácilmente y en su extremo libre deberá tener el cono de hule o punta de goma, que se usará como estimulador en forma correcta en los espacios interdentarios grandes.

2.- Cabeza.- Deberá ser de tamaño intermedio a fin de poderla introducir con facilidad a todas las regiones de la boca y además deberá cubrir varios dientes a la vez. La parte terminal debe tener forma redondeada para no traumatizar los tejidos blandos.

3.- Cerdas.- Deberá tener las puntas romas y uniformes y estar secas. Con respecto a la dureza, es conveniente un cepillo de cerdas medianas ya que es más tolerado por la mayoría de los pacientes.

Es necesario que el paciente comprenda las necesidades de obtener los cepillos que reúnan dichas características, y uno de los requisitos que deben reunir sería como el cepillo lactona No. 18 mediano y suave.

Los cepillos se deben desechar con frecuencia porque las cerdas que han perdido la elasticidad no son eficaces para la limpieza.

Los cepillos son de diversos tamaños, diseños, dureza de cerdas, -- longitud y distribución de las cerdas. Un cepillo debe limpiar eficazmente y proporcionar accesibilidad a todas las áreas de la boca.

La elección es cuestión de preferencia personal. Se dice que un cepillo ideal es el que tiene de 2.5 a 3 cm. de largo y de 0.75 a 1 cm. de ancho y de 2 a 4 hileras, de 5 a 12 penachos por hilera. Las cerdas naturales o de nylon van igualmente satisfactorias; pero las cerdas de nylon conservan su firmeza más tiempo.

No es recomendable alternar cerdas naturales con cerdas de nylon -- porque el paciente está acostumbrado a lo blando del cepillo viejo y las -- cerdas naturales traumatizan la encla.

Es recomendable un cepillo de mango recto, de cerdas de nylon de -- 0.17 mm. de diámetro, de 10 mm. de largo, con extremos redondeados, dispuestos en 3 hileras de penachos, con 6 penachos regularmente espaciados por hilera, con 80 ó 86 filamentos por penacho.

Para niños, el cepillo es más corto, con cerdas más blandas (0.12 mm.) y más cortas (7 mm.) las cerdas de dureza mediana pueden limpiar mejor que las blandas, traumatizan menos a la encla. Las cerdas blandas son más flexibles, limpian por debajo del margen gingival y alcanzan mayor superficie interdientaria proximal pero eliminan por completo los depósitos grandes de placa.

Las cerdas blandas pueden limpiar mejor que las duras, puede aumentar la abrasión por cepillado.

CEPILLOS ELECTRICOS

Hay muchos tipos de cepillos eléctricos, algunos con movimientos en arco o con una acción de atrás hacia adelante o ambos. Los cepillos eléctricos, son más eficaces para individuos impedidos y para la limpieza alrededor

de aparatos ortodónticos.

Algunos investigadores afirman que los cepillos eléctricos son más eficaces que los cepillos manuales, hay reducción de placa y acumulación de cálculos. Pero otros opinan que los cepillos eléctricos y los manuales tienen la misma utilidad.

Los cepillos eléctricos producen menor abrasión de la substancia -- dentaria y materiales de restauración que el cepillo manual; pero la situación se invierte si se usa el cepillo manual en dirección vertical y no en forma horizontal.

No es posible limpiar completamente los dientes solo mediante el cepillado y dentríficos, porque las cerdas no alcanzan la totalidad de la superficie proximal. La remoción de la placa interproximal es esencial, porque la mayoría de la enfermedad gingival comienzan en la papila interdental y la frecuencia de la gingivitis es más alta ahí.

Para su mejor control de la placa, el cepillado debe ser con un -- auxiliar de la limpieza así como: El hilo dental, limpiadores interdentarios y enjuagatorios.

MÉTODOS DE CEPILLADO

- 1.- Método de Bass
- 2.- Método de Stillman
- 3.- Método de Stillman modificado
- 4.- Método de Charters
- 5.- Método de Fones
- 6.- Método Fisiológico
- 7.- Método de Barrido
- 8.- Método de cepillado con cepillos eléctricos

- 1.- Método de Bass.

Es para la limpieza de surco, se comienza en la superficie vestibulo proximal de los molares superiores derechos.

La técnica consiste:

Se coloca la cabeza del cepillo paralela al plano oclusal con las cerdas hacia arriba por detrás de la superficie distal del último molar. O sea las cerdas deben estar a 45° con respecto al eje mayor del diente, las cerdas penetran en el espacio interproximal. Se ejerce una fuerza suave en el sentido del eje mayor de las cerdas, con movimiento vibratorio hacia adelante y atrás unas diez veces sin despejar las puntas de las cerdas. Y cuando se terminó el lado derecho, seguir de la misma forma el lado izquierdo o sea en todo el maxilar.

Superficie palatina y proximal.

Se comienza en la zona de los molares superiores izquierdos hasta llegar a la zona de molares superiores derechos.

Técnica:

Se coloca el cepillo horizontalmente en la zona de molares y premolares, esto es con respecto a la superficie palatina de los dientes posteriores.

En la superficie palatina anterior se coloca el cepillo verticalmente, y se presionan las cerdas en el surco gingival e interproximal alrededor de 45° con respecto al eje mayor del diente, se mueve o se activa el cepillo con movimientos cortos y repetidos. Y en los anteriores se coloca el cepillo horizontalmente entre los caninos.

Superficie vestibular inferior y vestibulo proximal, lingual y linguo proximal.

Esto se hace cuando se ha terminado el cepillado de todo el maxilar. Se comienza de la cara distal del segundo molar derecho hasta el segundo molar izquierdo, esto es con respecto a la superficie vestibular y proximal de la mandíbula y posteriormente se limpia la superficie lingual y linguo proximal desde el molar izquierdo hacia el molar derecho. Se coloca el cepillo en forma horizontal.

En la región anterior inferior se coloca el cepillo verticalmente, con las cerdas de las puntas anguladas hacia el surco gingival. Si hay demasiado espacio se puede colocar el cepillo horizontalmente entre los caninos.

Superficie oclusal e incisal.- Se presionan las cerdas sobre las superficies oclusales, introduciendo los extremos en surcos y fisuras con movimientos cortos hacia atrás y adelante contando unas diez veces en cada parte hasta terminar todos los dientes posteriores y anteriores.

2.- Método de Stillman.

La técnica consiste, en que el cepillo se debe colocar de modo que las puntas de las cerdas queden una parte sobre la encía y la otra parte en la porción cervical de los dientes. Las cerdas deben quedar oblicuas al eje mayor del diente. Se ejerce una presión lateral contra el margen gingival hasta producir empalidecimiento, se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía.

Esta presión, se debe aplicar varias veces y con el cepillo se deben hacer movimientos rotatorios suaves. Se comienza en la zona de molares superiores y posteriormente los molares inferiores.

Y en la zona anterior superior e inferior el mango del cepillo estará paralelo al plano oclusal, y 2 ó 3 penachos de cerdas trabajan sobre los dientes y la encía.

En la superficie oclusal de molares y premolares se colocan las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetran las cerdas en los surcos y en los espacios interproximales.

3.- Método de Stillman modificado.

Es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en sentido del eje mayor del diente. El cepillo se coloca en la línea bucingival con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona y se hacen 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.

O sea, se coloca el cepillo plano sobre los dientes con las cerdas paralelas a los ejes longitudinales de los dientes, y las puntas hacia la raíz dentaria. Las cerdas deberán cubrir la encía marginal y la encía insertada. Se comprime el cepillo formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del diente. Al mango se le imprimen movimientos laterales de un lado a otro haciendo que las cerdas se doblen, pero sin apartarse de su

primitiva posición. De esta forma las cerdas oscilan al efectuar los movimientos laterales, se cuentan hasta 10 y posteriormente el cepillo se lleva hacia la cara oclusal de los dientes. De esta forma quedarán limpias las áreas interproximales.

En las caras oclusales se hacen movimientos circulares para limpiarlas.

Posteriormente de esta técnica se puede usar; el cono de hule, se da dental o el palillo redondo; para limpiar las zonas que el cepillo no alcanzó.

4.- Método de Charters.

El cepillo se coloca sobre el diente con una angulación de 45° -- con las cerdas orientadas hacia la corona. Posteriormente se mueve el cepillo a lo largo de la superficie dentaria hasta alcanzar el margen gingival, conservando el ángulo de 45°.

Se gira levemente el cepillo, flexionando las cerdas de modo que los costados presionen el margen gingival y los extremos toquen el diente y otras cerdas penetren interproximalmente. Sin despegar las cerdas del diente se gira la cabeza del cepillo y se mantiene la posición doblada de las cerdas esto se debe de contar hasta 10. Y se pasa a otra zona y se repite el procedimiento sobre la superficie vestibular y después la lingual.

En la superficie oclusal, deben de penetrar bien las cerdas en las fisuras y surcos con movimientos de rotación.

Esta técnica consiste en 4 posiciones:

- 1.- El cepillo se coloca sobre el diente con las cerdas anguladas hacia la corona.
- 2.- El cepillo es desplazado de modo que las cerdas descansen sobre la encla marginal.
- 3.- Las cerdas son flexionadas contra el diente y la encla.
- 4.- El cepillo es vibrado sin cambiar de posición de las puntas de las cerdas.

5.- Método de Fones.

El cepillo se presiona firmemente contra los dientes, y la encla.

El mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendicularmente a la superficie vestibular.

Posteriormente se mueve el cepillo en sentido rotatorio con los maxilares ocluidos.

6.- Método Fisiológico.

Este método comprende movimientos suaves de barrido que comienzan en los dientes y se sigue sobre el margen gingival y la mucosa gingival insertada.

7.- Método de Barrido.

Se coloca el cepillo con las cerdas paralelas a los ejes longitudinales de los dientes y las puntas dirigidas hacia la raíz con las cerdas se deben cubrir los dientes. La encía marginal e insertada no debe llegar a la encía alveolar pues lesionaría los tejidos.

Se colocan las caras laterales de las cerdas en contacto con la encía y los dientes, procurando ejercer presión normal y deslizado el cepillo hacia las caras oclusales de los dientes, manteniendo esa presión y haciendo un barrido en los dientes y la encía. Este procedimiento se aplica tanto en la superficie vestibular como en la lingual haciendo un movimiento de 10 veces y posteriormente en la cara oclusal se hará un movimiento circular para limpiarlas.

De estos métodos, solo se llevan a cabo o sea reúnen los requisitos: el de barrido, el de Stillman modificado.

CEPILLADO INCORRECTO

Los instrumentos empleados en la higiene oral son capaces de producir lesiones cuando se utilizan incorrectamente, tales como retracción gingival, hendiduras. El color rosado es causado por la irritación crónica con el cepillo de dientes, así como laceraciones dolorosas y las abrasiones superficiales.

Los cepillos con las cerdas doblados o apiñadas indican que no se está usando la técnica correcta.

RESIDUOS ALIMENTICIOS

La mayor parte de los residuos de alimentos son disueltos por las enzimas bacterianas y eliminadas de la cavidad bucal a los 5 minutos de haber comido, pero quedan algunos residuos sobre los dientes y membrana mucosa.

El flujo de la saliva, la sección mecánica de la lengua, carrillos labios, la forma y alineación de los dientes y maxilares, afectan la velocidad de limpieza de los alimentos, que se acelera mediante la mayor masticación y la menor viscosidad de la saliva.

Los residuos alimenticios son diferentes de la placa bacteriana y de la materia alba; los residuos son más fáciles de eliminar. La velocidad de eliminación de la cavidad oral varía según sea la clase de alimentos y el pH bucal. Los líquidos se eliminan más rápido que los sólidos, - los alimentos adhesivos, como higos, pan, caramelo, se adhieren a las superficies durante una hora; mientras que los alimentos duros como zanahoria, - manzanas, desaparecen rápidamente; los alimentos fríos se eliminan más rápido que los calientes.

SIGNOS Y SINTOMAS

- 1.- Sensación de presión y la urgencia de quitar el material de entre los dientes.
- 2.- Vago dolor, el cual irradia intensa o profundamente en la mandíbula.
- 3.- Inflamación gingival con sangrado o mal sabor en el área involucrada.
- 4.- Retracción gingival.
- 5.- Formación de absceso paradontal.
- 6.- Diversos grados de inflamación que involucran el ligamento paradontal con la asociada elevación del diente en su alveolo, en contacto prematuro funcional y sensibilidad a la percusión.

- 7.- Destrucción de hueso alveolar.
- 8.- Caries de la raíz.

CALCULOS

El cálculo dentario.- Es la placa dentaria que se ha mineralizado . Son depósitos duros que desempeñan un papel en el mantenimiento y en empeoramiento de la enfermedad periodontal.

El cálculo es rugoso e irrita a la encía, es permeable y puede almacenar productos tóxicos, está cubierto de placa. Por eso el cálculo es nosivo desde el punto de vista físico y químico; donde hay contacto en la encia, está se torna inflamada. Los cálculos se forman sobre el diente natural y prótesis dental.

Se pueden encontrar los cálculos en un solo diente o en grupos, o en toda la boca.

CLASIFICACION

- 1.- Cálculo supragingival
- 2.- Cálculo subgingival

1.- Cálculo supragingival.- Cálculo visible, por lo común los depositos supragingivales son más abundantes frente a los orificios de las glándulas salivales, es decir en la superficie lingual de los dientes anterioros inferiores a nivel del contacto de la superficie vestibular de los molares superiores. La mayoría de los adultos tienen cantidades variables de cálculos supragingivales.

Debido a la higiene bucal inadecuada, mal posición de los dientes superficies ásperas. Este tipo de cálculo es blanco, cremoso o amarillento, salvo que este manchado por tabaco u otros pigmentos.

La consistencia es dura y se aparece después de su eliminación -- puede ser rápida.

- 2.- Cálculo subgingival.- No tiene una localización determinada

en la boca y se halla en todas la bolsas periodontales. Estos depósitos, son más densos que los del cálculo supragingival.

Los cálculos subgingivales viejos son más duros que el cemento y la dentina.

Son de color pardo oscuro, verde negrusco y aparece sobre el diente en el límite del surco gingival o en la bolsa periodontal. La extensión de su depósito puede indicar aproximadamente la profundidad de la bolsa. Estos depósitos por su mayoría se extienden hasta el fondo de la bolsa. Aparecen en la adolescencia y aumentan con la edad.

FORMACION

Se divide en tres fases:

- 1.- En la unión inicial del material orgánico a la superficie dura del diente en la cavidad oral.
- 2.- Formación de la placa.
- 3.- Mineralización de la placa.

Modo de unión.- El cálculo se encuentra unido a los tejidos dentarios duros: esmalte, dentina expuesta y cemento.

1.- La unión del cálculo.- Se hace mediante una película orgánica o estructura del aspecto cuticular. Este tipo de unión predomina en el esmalte, se observa con frecuencia cuando se observan cálculos sobre tiras de plástico pero no se produce frecuentemente sobre el cemento.

2.- Formación de la placa.- El cálculo une directamente sobre la superficie del diente por aposición de la matriz orgánica del cálculo a la superficie dentaria.

3.- Mineralización de la placa.- La unión se puede producir por la penetración de la matriz del cálculo en las caries, y otras irregularidades de la superficie, tales como las lagunas de resorción.

MINERALIZACION

- . Los minerales depositados se pueden observar en cortes por desgas

te, mediante, el microscópico. Se pueden distinguir dos modos de mineralización.

Los centros de tipo A y tipo B

En los centros de tipo A, se observa que la matriz se origina en la placa dentaria.

En los centros del tipo B, son más raros. En el microscópico electrónico, los cristales individuales se presentan como estructura de aspecto acicular de 5 a 10 micras de longitud. Además se observan cristales de forma aplanada.

COMPOSICION

Contenido inorgánico

Contenido orgánico

Contenido bacteriano

El cálculo supragingival contiene componentes inorgánicos y orgánicos.

Los componentes inorgánicos son:

3.1 % de fosfato de calcio

menor cantidad de fosfato de magnesio

Los principales componentes son:

39% de calcio

19% de fósforo

0.8 % de magnesio

1.9 % de anhídrido carbónico

En pequeñas cantidades de: sodio, zinc, estroncio, bromo, cobre, manganeso, tungsteno, oro, aluminio, silicio, hierro, fluor.

Las cuatro formas cristalinas principales son: hidroxapatita el 58 %.

Contenido orgánico.

Es una mezcla de complejo proteína, polisacáridos, células epiteliales descamadas, leucocitos y otros microorganismos. El 1.9 a 9.1 % del

componente orgánico son carbohidratos como galactosa, glucosa, ácido glucorónico, los cuales están dentro de las glucoproteínas salivales.

Las proteínas derivadas de la saliva, constituyen de 5.9 a 8.2 % e incluyen la mayoría de los aminoácidos.

Lípidos.- En un 0.2 % del contenido orgánico en forma de grasas neutras, ácidos grasos libres, colesterol, ésteres de colesterol y fosfolípidos.

CALCULO SUBGINGIVAL

Es similar a la del cálculo supragingival con algunas diferencias.

Contiene también hidroxapatita, la relación de calcio, fosfato, es más alto en el subgingival, el contenido de sodio aumenta con la profundidad de la bolsa paradontal.

No hay proteínas salivales. Con lo que respecta a la composición inorgánica, es similar al cálculo supragingival.

Contenido Bacteriano

La proporción de microorganismos filamentosos grampositivos y gramnegativos es mayor en los cálculos que en el resto de la cavidad oral.

Los microorganismos de la periferia son predominantemente bacilos grampositivos y cocos.

La mayoría de los microorganismos que están dentro del cálculo son inertes, algunos investigadores dan la siguiente composición bacteriana.

Segun Bibby.- El cálculo se divide en tres porciones:

- a.- Externa
- b.- Media
- c.- Interna

El cálculo supragingival.

- 1.- Predominan de filamentos grampositivos
- 2.- Filamentos gramnegativos y cocos
- 3.- Cocos grampositivos, observados en cálculos en los cuales se ha producido supuración.

El cálculo subgingival.

- 1.- *Capa superficial.- Filamentos gramnegativos, son los más numerosos.*
- 2.- *Zonas profundas y media.- Predominio de filamentos grampositivos.*

Según Vardeni el cálculo se divide en tres zonas:

- a.- *El cálculo propiamente dicho*
- b.- *Zona periférica*
- c.- *Superficie interna del cálculo*

a.- *El cálculo propiamente dicho.- Hay gran cantidad de filamentos grampositivos del tipo de los Actinomyces, borrelias, en casos aislados. - Los cocos gramnegativos son escasos.*

b.- *La zona en torno al cálculo o adyacente a él, son predominio de cocos bacilos gramnegativos.*

c.- *La superficie interna del cálculo era estéril.*

La unión del cálculo a la superficie dentaria.

Hay varias formas por la cual, se une el cálculo al diente como -- las siguientes:

- 1.- *Por medio de la película adquirida*
- 2.- *Por penetración en el cemento y la dentina*
- 3.- *En áreas de resorción cementaria y dentinaria ósea -- que hace recesión gingival.*
- 4.- *Por trabazón de cristales inorgánicos del cálculo, -- con la estructura dentaria.*
- 5.- *En espacios creados por separación cementaria.*

FORMACION DEL CALCULO

El cálculo es la placa dentaria que se ha mineralizado, de modo --

que la formación del cálculo comienza con la placa dentaria. La placa es blanda y endurece por la precipitación de sales minerales, por lo común comienza en cualquier momento entre el segundo y 14° día de formación de la placa. Pero no se ha registrado calcificación entre las 4 y 8 hrs.

Las placas calcificadas se mineralizan en un 50% en 2 días y en un 60% en doce días.

No todas las placas necesariamente se calcifican. La placa contiene una pequeña cantidad de material inorgánico, que aumentan a medida que la placa se convierte en cálculo.

La placa que no evoluciona hacia el cálculo alcanza un nivel de contenido máximo de mineral en 2 días.

La saliva es la fuente de minerales, de los cálculos supragingivales y es probable que el líquido gingival provea los minerales para el cálculo subgingival. La placa tiene la capacidad de concentrar calcio de dos a veinte veces en la saliva.

La calcificación comienza en la superficie interna de la placa, junto al diente, los cocos aumentan en tamaño y se unen para formar masas sólidas de cálculo. Esto se produce al mismo tiempo que haya alteraciones en el contenido bacteriano.

Durante la calcificación los filamentos aumentan en cantidades mayores que los otros microorganismos. El cálculo se forma por capas, separadas por una cutícula delgada que queda incluida en él a medida que avanza la calcificación.

VELOCIDAD DE FORMACION Y ACUMULACION

La velocidad de formación y acumulación varía de una persona a otra, en diferentes dientes y en diferentes épocas en la misma persona.

Podemos clasificar al individuo en formadores de cálculos; abundantes, moderados, leves o no formadores.

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

El tiempo que tarda en alcanzar el nivel máximo de la formación del cálculo se ha registrado entre: 6 semanas, 8 semanas y 12 semanas.

PAPEL DE LOS MICROORGANISMOS EN LA MINERALIZACION DEL CALCULO.

La mineralización de la placa comienza extracelularmente en torno a microorganismos grampositivos y gramnegativos; pero puede comenzar intracelularmente en algunas bacterias, grampositivas. Se extiende hasta que la matriz y las bacterias se calcifican.

Algunos opinan que las bacterias de la placa participan en la mineralización del cálculo, formando fosfatasas, cambiando el pH de la placa o induciendo la mineralización.

IMPORTANCIA ETIOLOGICA RELATIVA DE LA PLACA Y EL CALCULO

La placa es más importante que el cálculo en la etiología de la enfermedad gingival y periodontal.

La gingivitis se produce en ausencia de cálculos; y la formación de la placa general gingivitis; la cual desaparece cuando se quita la placa.

Los cálculos están siempre cubiertos por una capa no mineralizada a la placa.

Los cálculos, la gingivitis y la enfermedad periodontal avanzan con la edad. Es raro encontrar una bolsa periodontal sin cálculo subgingivales.

RESTAURACIONES DEFECTUOSAS

Bordes de las restauraciones.- La extensión excesiva del borde gingival de una restauración dental causa lesiones de tipo mecánico en los tejidos; pues facilita la acumulación de detritus alimenticios, especialmente si la superficie es áspera. A pesar de todo no es un medio de cultivo para las bacterias y no aumenta de volumen, más bien es estático que dinámico e irrita menos que el sarro.

La extensión excesiva de amalgama de plata es corriente. La extensión suficiente de borde gingival de una incrustación origina una hendidura en donde se acumulan las bacterias y los restos alimenticios y se puede convertir en una causa de irritación más intensa que los bordes de-

masiado largos.

El cemento dental, retenido en el intersticio gingival es un irri-
tante mecánico mucho más potente que la restauración metálica demasiado --
grande, porque al mismo tiempo es una agente irritante, mecánico y químico
debido a su porosidad proporciona un excelente refugio a los microorganis-
mos.

Un investigador llamado Zander, observó en un estudio histológico
de la reacción de la encla al cemento de silicato y a la amalgama una reac-
ción inflamatoria similar a la causada por el sarro subgingival.

Las restauraciones presentan un borde por extensión excesiva, o -
una hendidura por extensión insuficiente de unos 0.2 mm. pero no se apre-
cia clínicamente.

El reborde o la hendidura, soltan estar llenos de placa bacteria-
na y células redondas. Otros investigadores hicieron otros estudios sobre
la reacción de los tejidos gingivales a las restauraciones acrílicas auto-
polimerizables y han llegado a la conclusión, de que, producen una reac-
ción inflamatoria crónica en el cuello gingival adyacente. La reacción -
esta provocada por el material de la placa contenido en la hendidura si-
tuada entre la restauración de la resina y la cavidad del diente. La su-
perficie del empaste de resina, que estaba en contacto con el epitelio --
del surco también estaba cubierto de placa.

Contorno inadecuado de las restauraciones. Los contornos exage-
rados proporcionan un refugio a los restos alimenticios y a la materia al-
ba, permiten el trauma directo sobre la encla libre dejándola sin protec-
ción.

Los contornos vestibulares y lingual, tienen importancia sólo en
el caso de que la encla marginal ocupe casi su posición normal en el cue-
llo del diente, en el caso de que la encla haya retrocedido hasta una po-
sición apical extrema, a consecuencia de la enfermedad parodontal, no se-
ría necesaria la restauración del contorno para su protección durante la-
masticación.

La masa alimenticia tiende a quedarse retenida en la encla margi-
nal que ha retrocedido, pero la fuerza es disipada antes de que el alimen-
to llegue a la encla. Las áreas de contacto proximales demasiado grandes

y planas, crean una papila gingival cóncava con un pico en las caras vestibular y lingual y una depresión del tejido blando entre ambos.

Los rasgos anatómicos de la cara oclusal más importante son las crestas marginales que dirigen el alimento hacia la superficie oclusal y lo aparta del área interproximal y los surcos de salida de alimentos ya que permiten el estrangulamiento de éste bajo presión.

PIGMENTACIONES DENTARIAS

Las pigmentaciones son depósitos de color sobre la superficie dentaria. Constituyen problemas estéticos, también pueden generar irritaciones gingivales. Las pigmentaciones aparecen por la tensión de cutículas dentales adquiridas y de desarrollo ordinario incoloro, por las bacterias cromógenas, alimentos y fármacos.

Presentan variaciones del color, en la composición y en la forma en que se adhieren a la superficie dentaria.

PIGMENTACION PARDA

Es una película delgada, translúcida, adquirida generalmente sin bacterias y pigmentadas; se presenta en personas que no se cepillan lo suficiente o usan un dentrífico de acción limpiadora inadecuada.

Se encuentra generalmente en la superficie vestibular de los molares superiores y en las superficies linguales de los incisivos inferiores.

PIGMENTACION TABATICA

El tabaco produce depósitos superficiales pardos o negros muy adheridos, o coloración parda de la substancia dentaria. Los pigmentos son resultados del producto de la combustión del alquitrán de hulla y de la retracción de los jugos del tabaco en fisuras e irregularidades de esmalte y dentina.

Las pigmentaciones no son necesariamente proporcionales al tabaco consumido, sino que depende de gran parte de la cutícula dentaria, preexistentes, que son las que unen los productos del tabaco a las superficies del diente.

Las manchas de tabaco, son quizás las pigmentaciones más frecuentes encontradas en la superficie dentaria, por tener una tendencia a adqui

rir más fácilmente desechos bacterianos, dando como resultado una mayor inflamación.

PIGMENTACION NEGRA. -

Por lo general se presentan como una línea negra delgada por vestibular y lingual, cerca del margen gingival y como manchas difusas en las superficies proximales.

Están adheridas con firmeza, tienden a reaparecer una vez eliminadas, es más común en las mujeres y puede presentarse en bocas higiénicamente sanas.

PIGMENTACION VERDE

Es una pigmentación verde o verde amarillenta, a veces de espesor considerable, muy común en niños. Se considera que son restos pigmentados de la cutícula del esmalte, pero no ha sido aprobado. Este tipo de pigmentación se presenta en las superficies vestibular de dientes anteriores superiores.

PIGMENTACIÓN ANARANJADA

Es menos común que la verde, o la parda. Se puede presentar en las superficies vestibular y lingual de los dientes anteriores. Y se cree que dicha pigmentación es causada por bacterias.

PIGMENTACIONES METALICAS

Las sales metálicas y metales se introducen en la cavidad oral en el polvo metálico inhalado por obreros industriales o por medio de drogas administradas por vía bucal. Los metales se combinan con la cutícula dentaria, produciendo una pequeña pigmentación superficial, o penetrar en la substancia dentaria y establecen un cambio de color permanente. El polvo de cobre produce una pigmentación verde, y el polvo de hierro una pigmentación parda.

Los medicamentos que contiene hierro causan un depósito negro de sulfato de hierro.

Otras pigmentaciones que a veces se observan son las de manganeso (negro), mercurio (verde negro), níquel (verde) y plata (negro).

SALIVA

La saliva sirve de medio de cultivo y medio ambiente de los microorganismos bucales. Su pH normal es de 6.2 a 7.4, contiene sólidos orgánicos e inorgánicos, gases de bióxido de carbono, oxígeno y nitrógeno en solución y un sistema amortiguador de bicarbonatos.

Contiene además factores antibacterianos y factores de coagulación los cuales protegen a las heridas de la cavidad bucal contra la invasión bacteriana.

La saliva se encarga de bañar los tejidos bucales. Y ayuda a la masticación y la deglución del bolo alimenticio sea más eficaz; y el mantenimiento de un medio líquido apropiado permite la función óptima de las papilas gustativas.

Los atributos más importantes de la secreción salival es de naturaleza protectora, ayuda a mantener la integridad de los dientes, la lengua y las mucosas de la zona bucal.

La importancia de la saliva se pone de manifiesto cuando hay mala función de las glándulas salivales (debido a obstrucción, efecto de drogas, irradiaciones, lesiones de nervios o enfermedad), produce sequedad en la boca.

La mucosa se torna seca, áspera y pegajosa, sangra fácilmente y está sujeta a infecciones. La lengua se torna roja, lisa brillante e hipersensible a la irritación, pierde su agudeza para captar el gusto.

Los pacientes desdentados resulta muy difícil soportar dentaduras. Cuando hay dientes, hay grande acumulación de placa, materia alba y residuos de alimentos, las caries avanzan con rapidez y se extiende la enfermedad periodontal.

En la respiración bucal también hay sequedad de la encía, la cual puede producir una gingivitis.

a.- Características de la saliva.

El líquido coleccionado por expectoración, es en realidad una mezcla de composición variable que contiene aportes de las glándulas salivales grandes (parótida, submaxilar y sublingual) y de las glándulas salivales pe

queñas como (sublinguales, labiales, bucales, glosopalatinas, palatinas y linguales), al igual que las bacterias, células, restos de alimentos en algunos casos líquido gingival.

El líquido salival promedio producido durante 24 horas es de 1000- a 1500 ml. alrededor del 90% de este líquido que sale de las glándulas parótida y submaxilar, en cantidades más o menos iguales el 5% lo hace la glándula sublingual y el 5% las glándulas pequeñas. Del 80 al 90% de la producción diaria de saliva es producto de la estimulación, fundamentalmente gustativa y masticatoria; durante gran parte del día y toda la noche el flujo salival es mínimo.

b.- Secreción.

La secreción salival esta controlada por un centro salival en la médula, compuesto de los núcleos salival superior e inferior. La estimulación del flujo se general principalmente por la estimulación refleja incondicionada, fundamentalmente gustativa y masticatoria.

Los agentes farmacológicos también afectan la secreción salival; - muchas drogas traen como acción boca seca común.

c.- Composición de la saliva.

Está compuesta por: potasio, cloro, bicarbonato, magnesio, calcio fósforo, urea, amoníaco, ácido graso, aminoácidos.

Proteínas.- Comparada con la sangre, la concentración de proteínas en la saliva es en extremo bajo, teniendo amilasa, lisosima, albúmina, inmunoglobulina G y M.

Glucoproteínas.- Es la calidad viscosa de la saliva total, se atribuye a la mucina salival. Aunque se aislaron sustancias mucoides de extracto de glándulas salivales animales, hay datos mínimos sobre la secreciones humanas.

La mucina salival.- es una mezcla de muchas glucoproteínas algunas comunes a todas las glándulas salivales submaxilares y sublinguales menores.

En resumen podemos decir que la saliva contiene un 99% de agua y un 1% de sólidos en suspensión.

d.- pH.

La saliva es algo ácida antes de su secreción en la cavidad bucal, se aliniza levemente durante la excreción de glándulas, debido a la pérdida de bióxido de carbono. Puesto que la concentración de bicarbonato se eleva con el aumento de la velocidad de flujo, el pH salival sube la velocidad de flujo.

e.- Papel de la saliva, en la salud bucal.

Los componentes orgánicos e inorgánicos de la saliva dotan de un potencial protector considerable.

CAPITULO 111

PATOLOGIA PERIODONTAL

GINGIVITIS

Etimológicamente gingivitis significa inflamación de la encía y se dice que es un aumento de volúmen que sufre la encía, como una respuesta - ante los irritantes locales y a los trastornos generales o sistémicos.

La gingivitis se caracteriza por las alteraciones de la encía marginal y de la papila interdientaria. Los cambios de color son signos importantes que aparecen tempranamente; más tarde aparece inflamación y agrandamiento gingival. El tamaño del agrandamiento difiere de una persona a otra.

En algunos casos la encía permanece blanda, edematosa.

SIGNOS Y SINTOMAS

- a.- *Cambios en la textura, pérdida de puntilleo gingival y - aspecto brillante y liso.*
- b.- *Cambios de coloración, del rosado hasta el tono rojo.*
- c.- *Cambios en la forma, edema.*
- d.- *Cambios en el intersticio, ulceración del epitelio; sangrado.*
- e.- *Cambios del margen gingival, crecimiento excesivo.*
- f.- *Hendiduras y festones.*
- g.- *Presencia de irritantes locales, sarro.*

Como regla general, el proceso de la enfermedad es lento, pero tarde o temprano la encía revela algunos cambios. A veces la inflamación gingival, queda circunscrita a la región marginal sin atacar el resto de la encía.

La lesión puede permanecer estable por grandes períodos, sin observarse cambios clínicos importantes, sin embargo puede observarse una evolución rápida.

La lesión gingival puede estar limitada a la región marginal por corto tiempo, extendiéndose hasta la encla insertada.

El sangrado es un signo importante de la gingivitis. Cuando se examina una bolsa con un instrumento, la pared lateral del tejido blando sangra fácilmente; la presión provoca hemorragia.

Y el paciente se queja de que al cepillarse hay sangrado de las encías.

Irritantes gingivales pueden ser:

- 1.- Placa bacteriana
- 2.- Materia alba
- 3.- Impacto de alimentos: marginal y proximal
- 4.- Irritaciones por restauraciones defectuosas.
- 5.- Respiración bucal
- 6.- Higiene inadecuada
- 7.- Cepillado defectuoso
- 8.- Malos hábitos: como uso incorrecto de palillo y otros

EVOLUCION Y DURACION

Gingivitis aguda.- Es dolorosa, se instala repentinamente y es de corta duración.

Gingivitis subaguda.- Es menos grave que la afección aguda.

Gingivitis recurrente.- Es una enfermedad que reaparece después de haber eliminado mediante tratamiento o que desaparece espontáneamente y reaparece.

Gingivitis crónica.- Se instala con lentitud y es de larga duración e indolora. Es el tipo más común.

DISTRIBUCION

Localizada.- Se limita a la encla de un solo diente o un grupo de dientes.

Generalizada.- Abarca toda la boca.

Marginal.- Afecta el margen gingival, pero puede incluir una parte de la encla insertada.

Papilar.- Abarca las papilas interdentarias. Se puede extender al margen gingival. Es más común que afecte a las papilas y no al margen gingival.

Difusa.- Abarca la encla marginal, encla insertada y papila interdentaria.

PERIODONTITIS

Definición.- Periodontitis es una inflamación de los tejidos periodontales más profundos. Hay inflamación del cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal. En la inflamación hay destrucción de éste, pero esto por lo general avanza y es indolora.

La periodontitis, siempre se inicia por la gingivitis y se debe a irritación local, en especial placa bacteriana. El tejido más importante que une con el soporte del diente es el hueso alveolar; hay pérdida ósea y hay movilidad dentaria y en ocasiones pérdida de la dentadura.

Primero hay adelgazamiento de la lámina ósea vestibular y lingual.

SIGNOS Y SINTOMAS

Se producen alteraciones en el color, forma, tamaño, contorno, consistencia y textura de la encla; así como hemorragia gingival y exudado purulento del margen gingival.

Los signos y síntomas característicos de la periodontitis son:

- 1.- Destrucción del hueso de soporte*
- 2.- Formación de bolsas periodontales, las cuales causan migración apical de la adherencia epitelial.*
- 3.- Recesión gingival de los tejidos blandos y duros*
- 4.- Movilidad dental progresiva*

- 5.- Zona rojiza del margen gingival a la mucosa alveolar.
- 6.- Extrusión y migración de los dientes.
- 7.- Desarrollo de diastemas
- 8.- Inflamación de la unión mucogingival

Puede haber ausencia total de síntomas, el paciente puede no estar consciente del problema.

Por lo general la periodontitis es inolora hasta el final.

BOLSAS PERIODONTALES

La periodontitis se caracteriza por formación de bolsas periodontales.

Bolsa periodontal.- Es una profundización patológica del surco -- gingival.

Microscópicamente.- Es un proceso inflamatorio crónico característico por un infiltrado celular crónico con cambios epiteliales generativos.

El proceso inflamatorio se presenta como una masa de tejido granulomatoso inflamatorio crónico en el área gingival inmediatamente a la pared lateral y a la base de la bolsa.

La bolsa tiene una cara lateral y una cara interna.

Cara lateral.- Limitada por la encla inflamada

Cara interna.- Limitada por la superficie del diente.

En la formación de la bolsa hay separación entre la encla y el - - diente.

CLASIFICACION DE LAS BOLSAS PERIODONTALES

1.- Bolsa gingival o relativa.- Hay agrandamiento coronario del - margen gingival.

2.- Bolsas absolutas.- Se produce pérdida ósea alveolar.

Las bolsas absolutas se dividen en:

a.- Suprabósea

b.- Infrabósea

- a.- Bolsas supraóseas.- Hay profundización patológica del surco en donde la adherencia epitelial ha emigrado apicalmente, hay pérdida ósea horizontal.
- b.- Bolsas infraóseas.- La adherencia epitelial emigra -- apicalmente con relación a la cresta del hueso alveolar. Se caracteriza por pérdida ósea alveolar vertical.

SIGNOS DE LAS BOLSAS PERIODONTALES

- 1.- Hemorragia gingival
- 2.- Encía agrandada asociada con superficie radicular expuesta
- 3.- Exudado purulento en el margen gingival; pero esto indica el grado de profundidad de la bolsa.
- 4.- Margenes gingivales separados de la superficie dentaria
- 5.- Zona rojiza.- Se extiende desde el margen gingival hasta la encía insertada y en ocasiones más allá de la unión micogingival hasta la mucosa alveolar.
- 6.- Papilas gingivales blandas
- 7.- Movilidad, extrusión y migración de los dientes especialmente de los incisivos superiores e inferiores.
- 8.- Aparición de diastemas donde no los había.

SINTOMAS DE LAS BOLSAS PERIODONTALES

- 1.- Dolor.- Va de leve a moderado, localizado o generalizado.
- 2.- Sensación de presión en el tejido gingival.
- 3.- Dolor irradiado, dentro del hueso.
- 4.- Sensación de escosor en la encía.
- 5.- Sensibilidad al calor y al frío
- 6.- Zonas interproximales agrandadas y llenas de alimento.

CONTENIDO DE LAS BOLSAS PERIODONTALES

Contienen numerosos microorganismos y sus productos tóxicos enzimas de origen microbiano, leucocitos de todo tipo, cálculos, desechos alimenticios, mucina salival, células descamadas.

Los cálculos que están dentro de la bolsa son muy adherentes a la superficie radicular y siempre están cubiertos por placa. Se ha demostrado que el contenido de las bolsas periodontales es bastante tóxico.

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

Arthur W. Ham, *Histología*
Quinta edición
Editorial Interamericana

Irving Glickman, *Periodontología Clínica*
Cuarta edición
Editorial Interamericana

John F. Prichard, *Enfermedad Periodontal avanzada*
Segunda edición
Editorial Labor

M. Diamond, *Anatomía Dental*
Segunda edición
Editorial Uteha

Stephen Stone y Paul J. Kalis, *Periodontología*
Primera edición
Editorial Interamericana