

2ej 72

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



ETIOLOGIA Y TERAPEUTICA DE LAS
BOLSAS PARODONTALES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA
ALEJANDRINA CARRILLO CHAVEZ
ASESOR: C. D. ALONSO LARA TORRES
SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION	01
I. Anatomía e Histología del Parodonto.	03
1. Encía	
2. Unión Dentogingival	
3. Ligamento Parodontal	
4. Hueso	
5. Cemento	
II. Medio Bucal	28
1. Saliva	
2. Células Epiteliales	
3. Placa Bacteriana	
III. Factores Etiológicos	45
1. Generales	
2. Locales	
3. Psíquicos	
4. Traumatismo Oclusal	
IV. Bolsas Parodontales	54
1. Clasificación	
2. Diagnóstico	
3. Pronóstico	
4. Morfología Osea	
5. Interpretación Radiográfica	
6. Problemas Especiales.	
V. Terapéutica: Técnica de Reinserción.	75
1. Curetaje Subgingival	
2. Operación por Colgajo (Raspado Radicular) . . .	
VI. Técnicas de Cepillado y Auxiliares de Higiene Oral.	91
CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFIA	102

INTRODUCCION

El propósito de esta tesis es ofrecer los conocimientos - que permitan la prevención y tratamiento de la enfermedad parodontal como parte integral de la práctica odontológica.

La prevención de la enfermedad parodontal ocupa un lugar - relevante, debe empezar en casa, con su transformación hacia -- una forma distinta de pensar. Esto requiere un cambio gradual- de comportamiento personal, cuidadosamente planeado, calculado y dirigido.

Como Cirujanos Dentistas, debemos colocar a la Odontología en una perspectiva adecuada, como medida terapéutica para prevenir la enfermedad.

Sabemos que la caries y la enfermedad parodontal pueden -- ser controladas con la erradicación de la placa bacteriana, de la terapia con fluor en casa y en el consultorio, de una dieta- adecuada y de complementos nutritivos y vitamínicos.

De la correcta masticación depende en gran parte la buena salud parodontal y las enfermedades que la afectan, producen -- trastornos considerables, tales como aflojamiento de los dien-- tes como consecuencia de la pérdida del hueso alveolar, siendo este daño irreversible, de ahí considero que para el Cirujano - Dentista es fundamental un diagnóstico temprano para controlar- las alteraciones antes mencionadas, así como la aptitud para re- conocer un parodonto sano y la capacidad para discernir los cambios que acompañan a la afección parodontal.

Debe tenerse un conocimiento de la sintomatología de las enfermedades generales, ya que muchas de éstas presentan reac-- ciones en Cavidad Oral.

Si se hace un buen diagnóstico de cualquier dolencia paro-

dontal, tendremos confianza por parte del paciente ya que por medio de interrogatorio suelen traducirse sus reacciones emocionales, por lo que es necesario que el Cirujano Dentista sea capaz de inspirar confianza y seguridad.

De primordial importancia, es la parte de la Odontología - que me condujo a reflexionar sobre la Etiología y Terapéutica de las Bolsas Parodontales, ya que representan un serio problema no sólo para la integridad de la Cavidad Oral, sino para el organismo en general, ya que debido a los microorganismos que en ella se alojan actúan como foco infeccioso.

La curación de la enfermedad parodontal, tan pronto se -- descubre junto a las medidas aplicables a grandes grupos de población, referentes al mantenimiento de la salud parodontal, - debería formar parte de programas comunitarios, ya que la salud es considerada como un factor principal en el proceso de -- desarrollo de cualquier región, independientemente de otros -- cambios tanto económicos como de educación, el deterioro de la misma influye negativamente en la fuerza del trabajo y en la - economía general.

En este sencillo trabajo, hago notar el desarrollo de dicha enfermedad parodontal, así como sus consecuencias y lo que es más importante, su tratamiento y prevención.

I. CAPITULO

Anatomía e Histología del Parodonto

1. Encía
2. Unión dentogingival
3. Ligamento parodontal
4. Hueso alveolar
5. Cemento.

Parodonto: Es la unidad funcional de los tejidos que sostienen el diente; el diente y el parodonto forman la unidad -- dentoparodontal.

Los tejidos comprenden: Encía, Unión Dentogingival, Ligamento Parodontal y Proceso Alveolar.

1. ENCIA: Se clasifica la mucosa bucal en tres tipos diferentes.

- 1.1. La encía y la mucosa que recubre el paladar duro (mucosa masticatoria).
- 1.2. El dorso de la lengua (mucosa especializada)
- 1.3. La restante membrana de la mucosa bucal (mucosa de revestimiento).

Histología: No se ha encontrado un límite bien definido entre la encía insertada y la mucosa alveolar. Se produce un cambio gradual en las papilas epiteliales, se acortan progresivamente de la encía a la mucosa alveolar.

Las características de transición se observan en la unión mucogingival; las fibras de tejido elástico son más numerosas y gruesas en la mucosa alveolar. Su tamaño y cantidad disminuyen gradualmente en la unión mucogingival.

El surco gingival libre, delimita coronariamente la encía insertada, este surco corresponde a una papila epitelial grande.

La superficie de la encía insertada se caracteriza por la presencia de punteado, que es el resultado de los haces de fibras colágenas que penetran en las papilas de tejido conectivo.

Tejido Conectivo: La lámina propia de la encía se compone de tejido conectivo denso con pocas fibras elásticas.

Las fibras colágenas ordenadas en haces prominentes nacen de la zona cervical del cemento (grupo gingival libre de fibras de ligamento parodontal), igualmente en la superficie periostática del proceso alveolar, se entrelazan con haces de fibras - que siguen diversas direcciones. Además de los aspectos histológicos procedentes existen características funcionales y estructurales.

Fibras gingivales: Se disponen en los siguientes grupos:

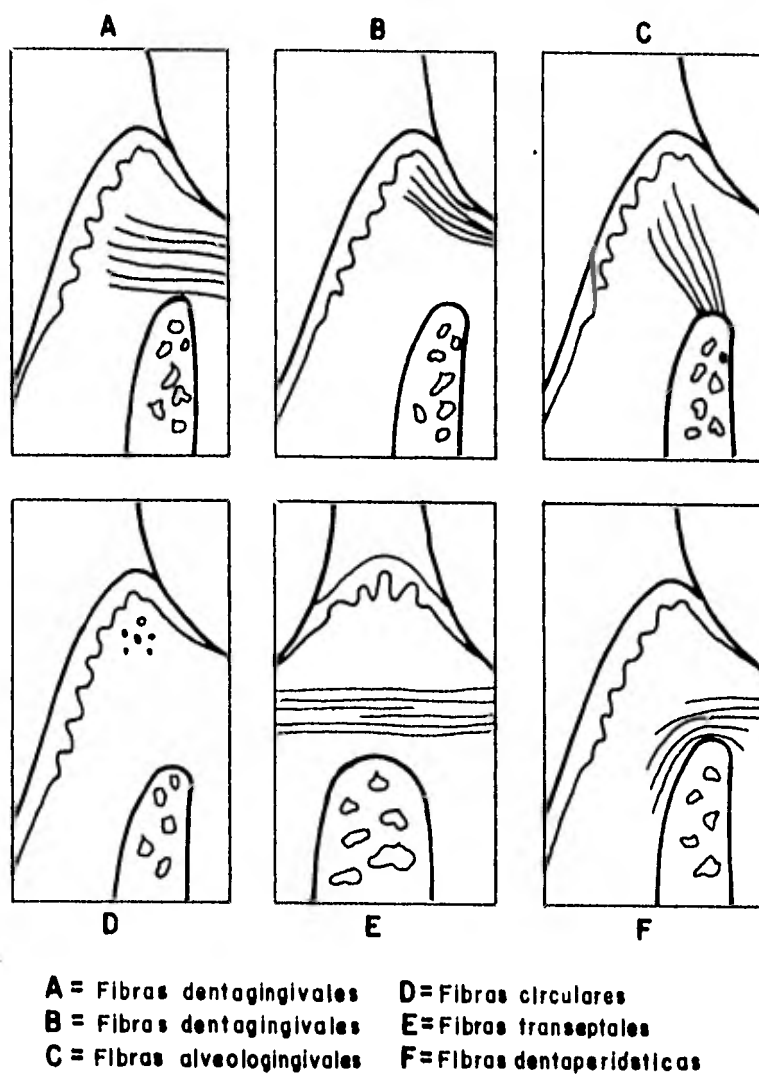
1. *Grupo dentogingival:* Estas fibras se extienden desde el cemento apical hasta la inserción epitelial y corren lateral y coronariamente hacia la lámina propia de la encía.

2. *Grupo alveologingival:* Estas fibras nacen de la cresta alveolar y se insertan coronariamente en la lámina propia.

3. *Grupo Circular:* Estas fibras rodean los dientes.

4. *Grupos Accesorios:* El grupo de fibras horizontales -- prominentes que se extienden en sentido interproximal entre -- dientes vecinos, se denominan fibras transeptales. (Fig.1.).

En las caras orales y vestibulares de los maxilares, un grupo de fibras denominadas periósticas del hueso alveolar hacia el diente.



Esquema de los grupos de fibras de tejido conectivo en la zona de unión dentogingival

Fig. 1

Irrigación: Se observan capilares de la encía en la capa papilar, donde forman asas terminales. Los capilares nacen de arterias alveolares interdientarias, que atraviesan conductos - intraalveolares (canales nutricios) perforan la cresta alveolar en los espacios interdientarios, entran en la encía, irrigan las papilas interdientarias y zonas adyacentes de la encía-vestibular y oral.

Otro aporte vascular proviene de vasos periostáticos que nacen de la arteria lingual, buccionadora, mentoniana y palatina. Se describen como estructuras nerviosas sensoriales las siguientes fibras amielínicas que se extienden desde el tejido conectivo hacia el epitelio, terminaciones nerviosas especializadas en la capa papilar de la lámina propia, incluyendo los corpúsculos de Meissner y Krause.

Epitelio: La encía insertada y la superficie externa de la encía libre, se hallan cubiertas de epitelio escamoso estratificado queratinizado, este epitelio consta de un estrato basal, otro granuloso y un córneo.

Estos términos son sinónimos de capas basal, de células espinosas granular y cornificada. La mitosis se produce en el estrato basal y es posible que también en la porción inferior de la capa espinosa.

La superficie epitelial de la encía está paraqueratinizada, en esta zona las células nucleadas alcanzan la superficie y el estrato granular suele estar ausente. En la superficie basal las células basales presentan proyecciones digitiformes (pedículos), que aparecen como unidos a la membrana basal.

A medida que las células se acercan al estrato córneo, los tonofilamentos son más densos, muchas veces se les ve asociados con gránulos de queratohialina del estrato granuloso.

Los gránulos de queratohialina desaparecen cuando se forma el estrato córneo.

Las escamas se van desprendiendo continuamente de la superficie, mientras se forman células nuevas en el estrato germinativo.

Las células cornificadas aplanadas cubren una superficie mayor que las células que finalmente se queratinizan, se denominan queratinocitos.

Algunos tipos de células, tales como linfocitos, plasmocitos y leucocitos polimorfonucleares (P.M.N.) son transeúntes del epitelio gingival.

Otras células como dendritas conocidas Como: Células claras, células de Langerhans y Melanocitos, son residentes permanentes.

Surco Gingival: Es el espacio entre encía libre y el diente, se forma de la invaginación del epitelio gingival y se extiende desde el margen gingival hasta el punto en que el epitelio se une a la superficie dentaria.

El epitelio del surco difiere del epitelio gingival externo. No está queratinizado, no tiene papilas epiteliales y es más delgado.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA.

1. *Encía Normal:* El color de la encía normal es rosado pálido, varía según el grado de irrigación, queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio.

2. *Contorno Papilar:* Las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto. Con la edad las papilas se atrofian levemente. Se considera que en las personas-

mayores el contorno normal puede ser redondeado y no puntiagudo.

3. *Contorno Marginal*: La encía debe afinarse hacia la corona para terminar en un borde delgado, en sentido mesiodistal, los márgenes gingivales deben tener forma festoneada.

4. *Textura*: Hay punteado de diversos grados en las superficies vestibulares de la encía insertada (se describe como cáscara de naranja).

5. *Consistencia*: La encía debe ser firme y la parte insertada debe estar firmemente unida a los dientes y al hueso alveolar subyacente.

6. *Surco*: El surco es el espacio entre la encía libre y el diente, su profundidad es de 1 mm. en estado de salud, el surco normal no excederá de 3 mm. de profundidad.

DIVISIONES MORFOLOGICAS:

La encía se divide en:

1. Insertada
2. Libre o Marginal
3. Papilar

1. *Encía Insertada* (Mucosa masticatoria). La encía insertada está demarcada por la mucosa alveolar laxamente anclada y movable por la unión mucogingival, esta línea se halla en las superficies externas de ambos maxilares. Puede haber una línea similar en la superficie interna del maxilar inferior, entre la mucosa y el piso de la boca. No hay una línea divisoria en el paladar, porque la mucosa del paladar duro, está queratinizada y se encuentra unida al hueso y está fija.

La unión mucogingival desde el punto de vista clínico y -

anatómico, está sujeto a considerables variaciones de forma y posición.

La encía insertada está limitada por la unión mucogingival y por la línea del surco gingival libre. (Fig.2).

Esta zona presenta un ancho variable en diferentes personas y en distintas zonas de la boca, es más ancha en los dientes anteriores donde tiene 4 mm. ó más.

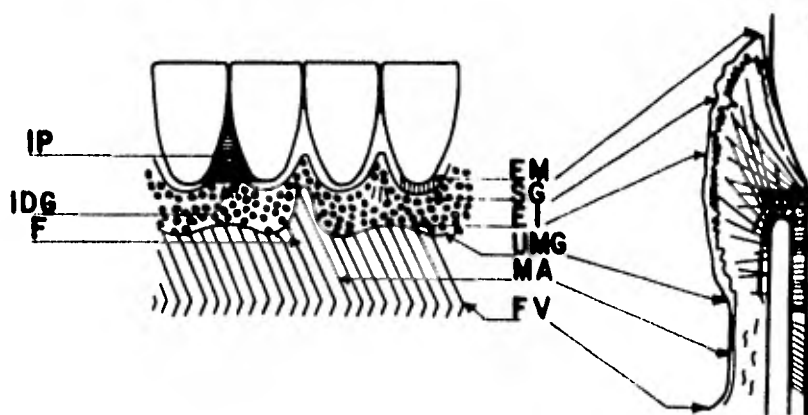
Es más angosta en los premolares, en los segundos y terceros molares a veces tiene 1 mm. de ancho y en otras no existe. La encía insertada es más ancha en el maxilar superior que en el inferior.

La superficie de la encía insertada se caracteriza por el aspecto de cáscara de naranja, denominado punteado, este puede ser fino o grueso y varía de una persona a otra, según la edad o sexo. Además de su punteado, la superficie epitelial puede contener diminutas protuberancias exparcidas que contribuyen a su textura.

2. *Encía Libre o Marginal*: Es la parte coronaria no insertada que rodea al diente a modo de manguito y forma el surco gingival. El surco gingival es el espacio entre la encía libre no insertada y el diente. Su profundidad en estado de salud es de 3 mm. más ó menos.

Surco marginal libre: Con frecuencia el grado del surco gingival está marcado en la superficie externa de la encía por un fino surco que corre paralelo al margen gingival. Este surco es también la línea de demarcación entre la encía libre y la insertada firmemente anclada.

3. *Encía Papilar*: El tejido gingival que se extiende en el sector interventario forma las papilas gingivales, tienen



- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| IP = Papila interdientaria | EI = Encía insertada |
| IDG = Surcos interdientarios | UMG = Unión mucogingival |
| F = Frenillo | MA = Mucosa alveolar |
| EM = Encía marginal | FV = Fórnix vestibular |
| SG = Surco gingival libre | |

Dibujo esquemático de las características de la superficie de la encía clínicamente normal

Fig. 2

una importancia clínica y patológica, ya que son indicadoras de la enfermedad parodontal.

En la parte anterior de la boca, las papilas forman una estructura piramidal simple y las papilas de los dientes posteriores tienen forma de cuña "COL".

Las papilas del col, hacen contacto con las superficies dentarias proximales y la cresta se adapta bien por debajo de las superficies de contacto de los dientes vecinos.

A medida que la encía se retrae con la edad, los picos vestibulares y linguales descienden y entonces las papilas interdentarias presentan vertientes en dirección coronaria y forman una cresta en forma de arco simple.

En caso de diastemas, el tejido interdentario no forma una cresta sino un reborde romo y a veces una superficie cóncava. La encía libre de los dientes adyacentes, forma sólo los márgenes mesial y distal del espacio interdentario.

Mucosa Alveolar: Difiere de la encía insertada en su estructura, función y color. La encía insertada se halla adherida al hueso adyacente y está inmóvil, mientras que la mucosa alveolar tiene unión laxa e inmóvil.

La pigmentación de la encía es frecuente en negros, orientales e hindúes y también en blancos.

Está generalizada o localizada, varía de leve a intensa, no hay que confundirlas con las alteraciones de la enfermedad parodontal. La pigmentación va de pardo claro a negro. Puesto que el epitelio es translúcido, el color depende de la irrigación y el espesor del tejido conectivo subyacente, ya que puede alterarse por el grado de queratinización del epitelio.

No hay cambios de coloración entre la encía insertada y la encía libre. La mucosa de revestimiento de labios y carrillos, el fórnix vestibular y la mucosa alveolar son de color diferente, ya que el epitelio es delgado y no está queratinizado, en estos sectores del tejido subyacente le confiere un color rojizo y azulado suave. También existen variaciones en el contorno marginal en textura y consistencia; hay diferencias en el ancho y la demarcación de la zona insertada.

La posición y prominencia de los frenillos e inserciones musculares también están sujetas a variaciones individuales, las variaciones de contorno, espesor y altura gingival dependen de la presencia de diastemas, grado de erupción, dientes ausentes y posición de los dientes en el arco.

La rotación, superposición, localización vestibular y lingual de los dientes, influirá en la unión amelodentaria y el margen gingival; en vestibular los dientes más prominentes (en versión), tienen un margen gingival más bajo. Los dientes en linguoversión (overversión), el margen gingival es alto y la encía que lo rodea es gruesa.

La posición del diente en el arco influye en el espesor y forma del hueso alveolar sobre la raíz y el espesor del hueso, determina la forma gingival.

2. UNIÓN DENTOGINGIVAL: (*Epitelio de unión inserción*)

Unión Dentogingival: Es responsable del contacto íntimo de la encía con las superficies mineralizadas del diente, en consecuencia de la separación del tejido conectivo subyacente (medio interno), con respecto al espacio del surco gingival (medio externo), constituido en un principio por una asociación entre células del epitelio reducido del esmalte y de la mucosa bucal.

Las células epiteliales de la superficie tienen la propiedad de laborar una lámina basal semejante a la producida por células epiteliales basales, que se hallan en contacto con el tejido conectivo. Además estas dos láminas (superior o interna, e inferior externa), presentan continuidad en la extremidad apical del epitelio de unión.

Es por esta lámina basal, secretadas por las células de la superficie del epitelio, que se establece una unión perfecta entre el tejido blando y la superficie mineralizada del diente (esmalte y/o cemento afibrilar o fibrilar).

En primates hay una cutícula dentaria interpuesta, entre la superficie del diente y la lámina basal superficial del epitelio de unión, tanto en dientes permanentes como en temporales. Hay dos cutículas, la primaria y la secundaria.

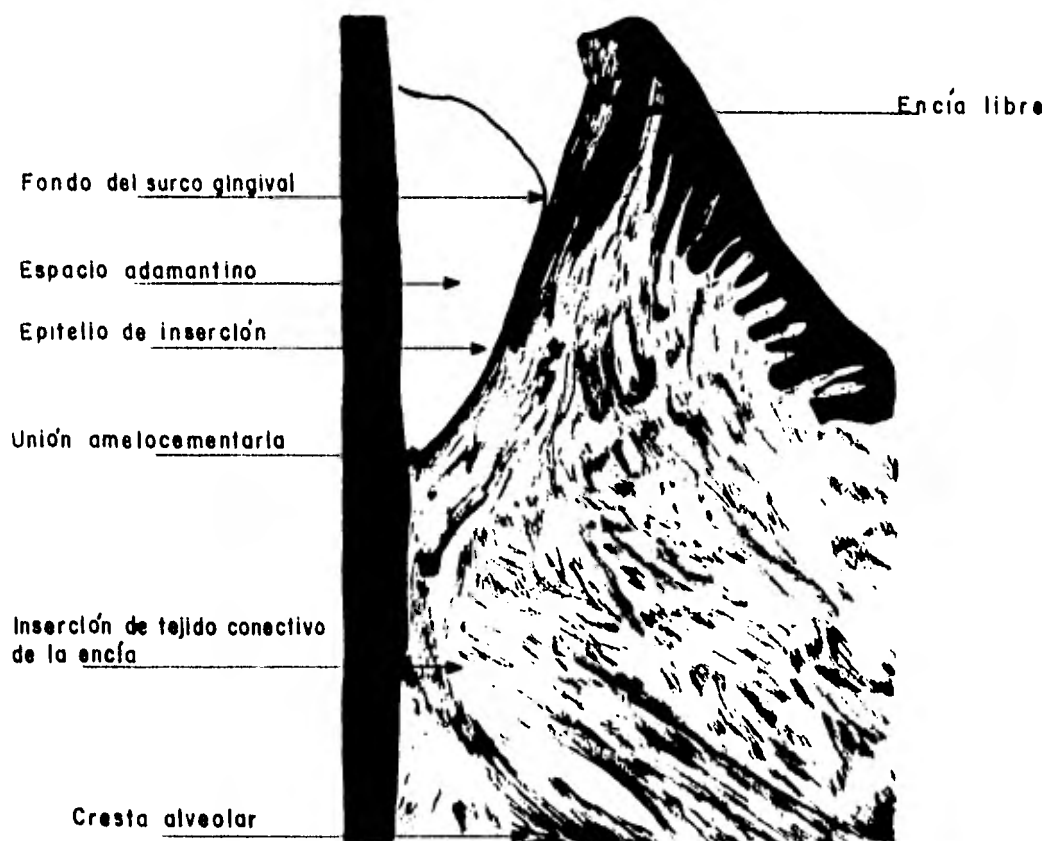
Antes de que el diente erupcione totalmente, la inserción de los ameloblastos al esmalte se hace mediante la cutícula primaria del esmalte. Se supone que esta cutícula es la última -- sustancia formada por los ameloblastos. (Fig.3).

La inserción epitelial se asemeja a una lámina basal que se ve al microscopio electrónico y las células de inserción se encuentran unidas a su estructura por hemidesmosomas. Los hemidesmosomas son organelos que están en células basales vivas.

FORMACION DEL SURCO GINGIVAL Y EL EPITELIO DE UNION.

Cuando el diente en erupción alcanza la cavidad bucal del epitelio reducido del esmalte y el epitelio bucal se encuentra y se une, en tanto el diente erupciona a la oclusión, la encía rodea al diente, se retrae gradualmente, exponiendo cada vez -- más la corona clínica.

La encía no está insertada al diente en toda su distancia,



Unión dentogingival

Fig. 3

hasta su margen sino que forma una pequeña banda epitelial o invaginación, conocida como surco gingival. El fondo del surco se desplaza apicalmente con la edad.

3. LIGAMENTO PARODONTAL

El ligamento parodontal es un tejido conectivo denso, que se une del diente al hueso alveolar. Su función es mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso. Tiene propiedades nutritivas defensivas y sensoriales (mecanoreceptores).

La sustancia intercelular amorfa, se compone de glucoproteínas y mucopolisacáridos de carácter ácido. El ácido hialurónico y el controetilsulfúrico son los más importantes.

La sustancia intercelular fibrosa está constituida por fibras elásticas.

Las fibras colágenas forman parte de grupos de fibras --- principales parodontales, están dispersas en el espacio parodontal, constituyen las fibras secundarias, las fibras reticulares actúan como fibras precolágenas.

Las fibras oxitalánicas consideradas como preelásticas se insertan tanto en el hueso como en el cemento.

Las fibras elásticas se encuentran en el ligamento, asociadas al sistema vascular.

Ligamento Intermedio: Nace como consecuencia de una reunión evidente de las fibras alveolares y cementarias, cerca del centro del ligamento.

Fibras Principales: El ligamento parodontal contiene fibras colágenas que se insertan por un lado al cemento y por --- otro al hueso alveolar.

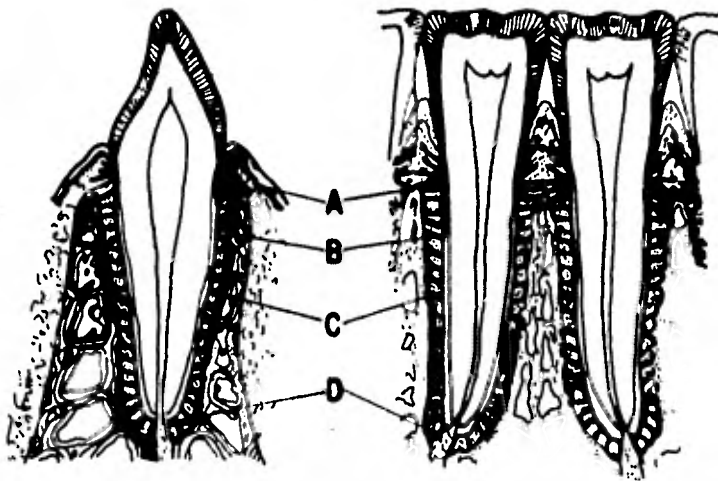
Las fibras se organizan en grupos denominados haces de fibras principales:

- a). *Grupo de la cresta alveolar*: Los haces de fibras se abren en un abanico, desde la cresta del proceso alveolar y se insertan en la parte cervical del cemento.
- b). *Grupo horizontal*: Estas fibras forman un ángulo recto, con respecto al eje mayor del diente y van desde el cemento al hueso.
- c). *Grupo oblicuo*: Estas fibras corren oblicuamente y se insertan en el cemento apicalmente a su inserción en el hueso, constituyen un sostén principal del diente contra las fuerzas masticatorias.
- d). *Grupo Apical*: Estas fibras se abren en abanico desde la región apical de la raíz, hacia el hueso circundante.
- e). *Grupo interradicular*: Estas fibras corren sobre las crestas del tabique interradicular, en la furcación de los dientes interradiculares uniendo raíces y las fibras transeptales. (Fig.4).

Los extremos de las fibras colágenas incluidas en el cemento y el hueso se denominan fibras de Sharpey.

El ancho del ligamento parodontal varía con la edad de la persona y con las demandas funcionales que se ejercen sobre el diente, su ancho mínimo está en el centro del alveolo y su máximo en el margen del ápice.

Las células del tejido conectivo del ligamento parodontal, sintetizan colágeno y son capaces de reabsorber hueso y



- A = Fibras de la cresta alveolar.
- B = Fibras horizontales.
- C = Fibras oblicuas.
- D = Fibras apicales.

**Esquema de los grupos principales de fibras del
ligamento periodontal**

Fig. 4

cemento, también reemplazan fibras de ligamento.

El tejido conectivo laxo, entre los haces de fibras de ligamento parodontal, incluyen estructuras epiteliales, se encuentran cerca de la superficie del cemento y se denominan restos epiteliales de Malassez, son restos de la vaina epitelial de Hetwig, estas células tienen vitalidad y son metabólicamente activas.

Irrigación e Inervación: El aporte sanguíneo del ligamento parodontal, proviene de las ramas de las arterias alveolares que penetran en los tabiques interdentarios o los canales nutricionales.

Los impulsos nerviosos mecanorreceptores, se originan en el ligamento parodontal e influyen en el funcionamiento de los músculos de la masticación.

Estos impulsos coordinan los movimientos de los músculos masticatorios y proporcionan el mecanismo de realineación que impide el cierre demasiado intenso de los maxilares y la consiguiente lesión del parodonto. (Fig.5).

4. HUESO ALVEOLAR. (El hueso alveolar propiamente dicho y el hueso de soporte).

El proceso alveolar es la parte del maxilar superior e inferior que forma y sostiene los dientes. Se distinguen dos partes en el proceso alveolar:

- a). El hueso alveolar propiamente dicho.
- b). El hueso de soporte.

El hueso alveolar propiamente dicho, es una lámina que rodea las raíces, en ella se encuentran las fibras de ligamento parodontal. El hueso de soporte rodea la cortical ósea al-



Los vasos del ligamento periodontal tienden a seguir un curso longitudinal

Fig. 5

veolar, actúa como sostén en su función. (Fig.6).

El hueso de soporte, se compone de placas corticales compactas, de las superficies vestibulares y orales de los procesos alveolares. El hueso esponjoso está ubicado entre las placas corticales y el hueso alveolar propiamente dicho.

Lámina dura o cortical y lámina cribiforme: En las radiografías, el hueso alveolar propiamente dicho (pared interna -- del alveolo), se ve como una lámina opaca, denominada lámina - dura o cortical.

El hueso alveolar propiamente dicho, está perforado por - muchos orificios, a través de los cuales pasan los vasos san- - guíneos y los nervios del ligamento parodontal. También se lla - ma lámina cribiforme, por la presencia de esas perforaciones.

En condiciones normales, la forma de la cresta alveolar - depende del contorno del esmalte de los dientes, de las posi- - ciones relativas a las uniones amelocementarias vecinas, del - grado de erupción de los dientes, de la orientación vertical - de los dientes y el ancho vestíbulo-oral de los mismos. En ge - neral el hueso que rodea a cada diente, sigue el contorno de - la línea cervical.

Función del hueso alveolar propiamente dicho: Es el de - sostener los dientes y después de la extracción se reduce como lo hace también el hueso de soporte.

El grosor del proceso alveolar, ejerce influencia directa - sobre la forma externa; cuando el proceso alveolar es delgado, - hay prominencias sobre las raíces y depresiones interdientarias entre ellas.

Cresta Alveolar: Algunas veces el margen del proceso al- - veolar es redondeado, otras el margen óseo termina en un borde



**El hueso alveolar y el hueso de soporte
(esponjoso) forman proceso alveolar**

Fig. 6

agudo y fino, ésto sucede cuando el hueso es muy delgado (superficies vestibulares de los caninos). (Fig.7).

Defectos comunes del proceso alveolar: Dehiscencia es una profundización del margen óseo de la cresta, que expone una cantidad anormal de superficie radicular, el defecto puede ser ancho e irregular y puede extenderse hasta la mitad de la raíz o más.

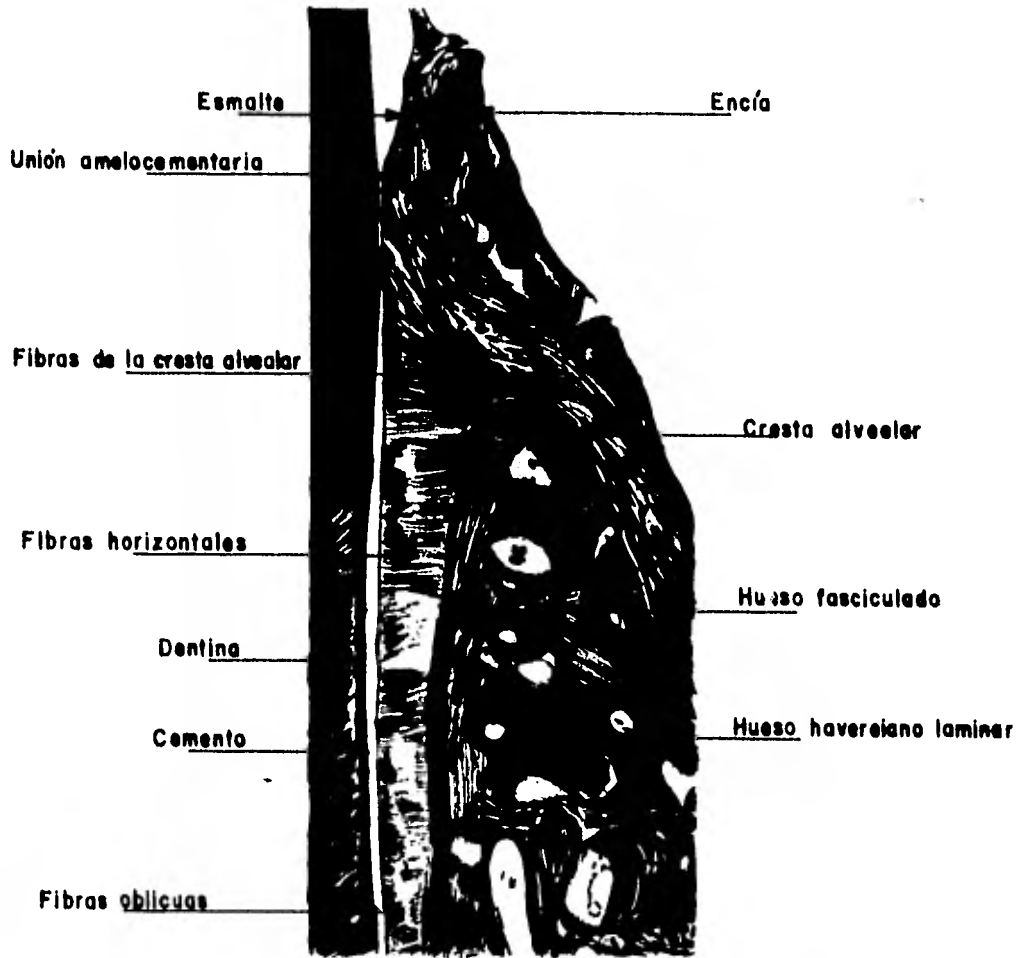
La fenestración alveolar, es un orificio circunscrito en la placa cortical sobre la raíz y no se comunica con el margen de la cresta, su tamaño es variable y puede localizarse en cualquier parte de la superficie.

Contorno del margen óseo lateral: El contorno del margen de la cresta es festoneado, el contorno marginal varía según la forma de la raíz, si la superficie radicular es plana, el borde alveolar es recto o plano. Cuando la superficie radicular es convexa, el borde es festoneado, si la superficie radicular es cóncava, el hueso marginal puede arquearse coronariamente, cuando el hueso es delgado el festoneado se acentúa, cuando es grueso el festoneado disminuye.

Forma del tabique interdentario: Sigue la disposición de las uniones amelocementarias de los dientes, por lo general los tabiques de los dientes posteriores son más anchos y poseen más hueso esponjoso que los tabiques de los dientes anteriores.

Cuando el hueso de una zona interradicular de un diente multirradicular se reabsorve, se denomina defecto de furcación o trifurcación, esto es importante para el diagnóstico y pronóstico.

Estos defectos de furcación están asociados con proyecciones de esmalte en la unión amelocementaria.



Fibras principales del ligamento periodontal

Fig. 7

La migración produce resorción de la pared interna del alveolo, en el lado mesial del diente y la neoformación del hueso en la superficie distal.

El hueso que se forma, se denomina hueso fasciculado, por la presencia de fibras de Sharpey, el hueso de soporte también se adapta a las exigencias funcionales.

Por otra parte, las demandas que excedan de la tolerancia fisiológica del tejido óseo, generan lesión.

Células Oseas: Los osteoblastos tienen capacidad de depositar hueso nuevo, los osteoclastos de las lagunas de Howship, - tienen la propiedad de reabsorber hueso.

Sistema Haversiano: Se le denomina así porque el hueso se deposita en laminillas concéntricas en torno a vasos sanguíneos centrales, el hueso está cubierto de perióstio. Los osteoblastos se disponen sobre la superficie del hueso y pueden estar separados del hueso por la capa osteoide (matriz ósea no calcificada).

El hueso alveolar que no está organizado en sistemas Haversianos, se estructura como hueso fasciculado laminar (hueso alveolar propiamente dicho). El hueso se compone de fibras colágenas y cristales de hidroxapatita.

Vitalidad del hueso: El aporte sanguíneo al hueso alveolar, proviene de la arteria alveolar. Los vasos del perióstio corren sobre las placas vestibulares y bucales de la encía y al ligamento parodontal. La mayor proporción proviene de los vasos alveolares, que pasan por el centro del tabique alveolar y mandan ramas laterales desde los espacios medulares por canales a través de la lámina cribiforme hacia el ligamento parodontal.

5. CEMENTO:

El cemento es tejido conectivo especializado y calcificado, que cubre la superficie de la raíz anatómica del diente, - su función es fijar las fibras del ligamento parodontal a la - superficie del diente.

Formación: El cemento se forma durante las primeras fases de la formación de la raíz, la vaina epitelial de Hertwig, es - perforada por los precementoblastos. Estas células se ubican - cerca de la dentina y depositan la primera capa de cemento (ce- - mento primario), la formación de cemento continúa mediante el - depósito de sucesivas capas de cemento.

El ancho del cemento de los dientes sanos, aumenta durante toda la vida. Este aumento es mayor en el ápice de la raíz y - menor en las zonas más coronarias del cemento.

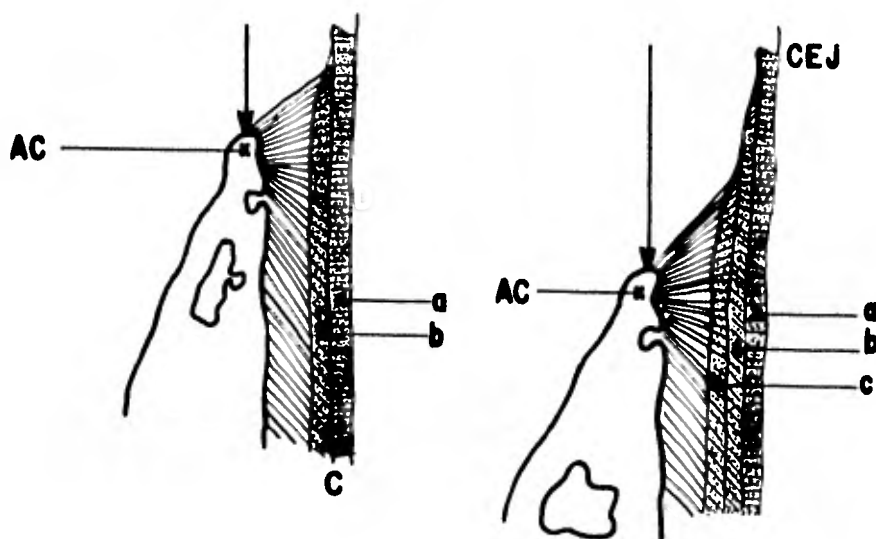
La cementogénesis concluye cuando las raíces quedan forma- - das y la vaina de Hertwig ha sido gastada.

Cemento primario acelular y afibrilar, los depósitos inte- - riores del cemento sobre la capa primaria se denomina, cemento - secundario. El cemento secundario puede ser celular o acelular - y contiene fibras de colágeno incluidas.

El cemento celular secundario, se forma en el tercio api- - cal de la raíz, mientras el cemento acelular se forma en los - - dos tercios coronarios. (Fig.8).

Cementocitos: Los cementocitos están distribuidos irregu- - larmente en el espesor del cemento, ocupan espacios de la ma- - tríz calcificada, denominados lagunas.

Cementoblastos: Los cementoblastos presentan una capa - - más periférica y no calcificada de cemento, se le llama cemen-



- a, b, c. = Representan las capas de cemento sucesivas, C.
 AC = Cresta alveolar.
 D = Dentina.
 CEJ = Unión amelocementaria.

Esquema del depósito de cemento después de cambios en la posición dentaria causados por el movimiento de erupción

Fig. 8

toide; el cementoide está siempre presente en las zonas donde el parodoncio se presenta íntegro, atribuyéndosele una función protectora y es resistente a la reabsorción.

Fibras de Sharpey en el cemento: Los haces de fibras de colágeno de ligamento parodontal, penetran en el cemento y en el hueso. Las partes incluidas se denominan fibras de Sharpey.

El desplazamiento de la posición dentaria, puede provocar el depósito de un nuevo estrato de cemento secundario, para incluir las fibras con la angulación.

Proyecciones de cemento: Estas proyecciones se forman como consecuencia de la tracción funcional, transmitida a través de los haces de fibras de colágeno, el cemento tiene una disposición mucho más densa de fibras perforantes (de Sharpey), también tienen una matriz de colágeno intrínseca.

Aparte del grado de calcificación, la continuidad de las fibras de Sharpey y el ligamento parodontal, es de gran importancia, ya que sirve para soportar cargas funcionales y se puede alterar durante los movimientos de erupción y migración de los dientes.

El colágeno de la matriz o del cemento, está completamente calcificado a excepción de una zona angosta cercana a la unión dentocementaria.

Se produce cierta desmineralización del cemento subyacente a la bolsa, durante la enfermedad parodontal, la cual podría predisponer a la caries dentaria.

II. CAPITULO MEDIO BUCAL

1. Saliva
2. Células Epiteliales
3. Placa Bacteriana

La microflora de la boca se puede separar en: Flora residente y flora pasajera:

Flora Residente: La flora residente representa aquellos microorganismos que se demuestran constantemente por cultivo, tinción y técnicas inmunológicas en áreas específicas de la boca, esta flora es afectada en alguna forma por la dieta humana y por su localización geográfica.

Flora Pasajera: La flora pasajera representa aquellos microorganismos que se aíslan esporádicamente en cavidad bucal.

Las características patogénicas de la microflora normal no se manifiesta totalmente hasta que se altera la relación huésped-parásito; el parásito predomina y causa alteraciones que producen la enfermedad.

Los miembros de la flora normal parecen ser incapaces de causar enfermedad, a menos que se introduzcan en áreas desprotegidas, por heridas o alteraciones generales que favorecen al parásito.

Algunas bacterias bucales tienen enzimas que atacan a los polisacáridos y proteínas de las células del huésped.

En muestras de saliva se ha observado que estreptococos-*aurus* y estreptococos *mitis*, producen hialuronidasa, estas en-

zimas facilitan la diseminación de la infección en los tejidos.

Los miembros de la flora bucal, son parásitos adaptables que pueden sobrevivir en el huésped sin daño ostensible a los tejidos de éste. Cuando entran en la corriente sanguínea, como sucede durante la extracción de una pieza dentaria, estos microorganismos desaparecen a los 10 ó 30 minutos, mediante la acción fagositaria de las células del huésped.

Cuando pasan a la corriente sanguínea y tienen oportunidad de colonizar en tejidos debilitados, como en las válvulas del corazón, en un sujeto reumático, los estreptococos viridans en particular, pueden iniciar crecimiento vegetativo en la lesión cardíaca inactiva o lesión alveolar cicatrizada y producir endocarditis bacteriana subaguda. Una boca con enfermedad, puede contener de cinco a diez veces más bacterias que una boca normal.

Es obvio que el aumento en el número de organismos en la enfermedad produce un aumento total de enzimas potencialmente patógenas, tóxicas y otras sustancias de origen microbiano.

Existen tres factores que parecen estar asociados con el mecanismo de defensa de la boca:

1. *Primera Línea de Defensa:* Aquellas barreras anatómicas y fisiológicas como la membrana mucosa, el epitelio y el flujo de saliva, la anatomía y composición química de los dientes, sustancias antagónicas de origen microbiano.
2. *Segunda Línea de Defensa:* Fagocitosis celular normal, células afectadas, los leucocitos y los macrófagos.
3. *Tercera Línea de Defensa:* Inmunidad humoral, el resultado de la formación de anticuerpos.

1. SALIVA: La propiedad lubricante de la saliva es debida a su contenido en mucina. La mucina contiene carbohidratos y aminoácidos, éstos pueden servir como posibles nutrientes de los microorganismos. Las mucinas salivales recubren las bacterias y protegen a los organismos contra la fagocitosis.

La contribución salival al proceso digestivo, fundamentalmente es preparatorio y gastronómico; la formación del bolo alimentario permite que la masticación y la deglución sean más eficaces y el mantenimiento de un medio líquido apropiado, permite la función óptima de las papilas gustativas.

La importancia de las secreciones salivales de naturaleza protectora, es la de ayudar a mantener la integridad de los dientes, la lengua y las mucosas de las zonas bucal y bucofaríngea.

Índice de flujo salival: La eficacia del flujo salival y la acción limpiadora están afectados por la localización de las glándulas salivales y sus conductos.

Algunos investigadores indican un mayor índice de flujo salival en sujetos sin actividad de caries, que en sujetos con actividad de caries.

Se ha dicho que la cantidad de saliva secretada entre los alimentos, es menor que la que se produce al momento de tomarlos. El flujo de saliva proveniente de los grandes conductos salivales y constituye un mecanismo protector, ya que evita el movimiento de los microorganismos hacia los mismos conductos.

La disminución en la velocidad del flujo salival que se observa en el estado de choque, en la deshidratación favorece la infección de las glándulas parótidas; Esto se ha observado en personas con deshidratación intensa en casos de cólera e in

fecciones disentéricas. Tratando de correlacionar el índice de flujo salival con la actividad de caries, es importante considerar el efecto amortiguador de la saliva.

La saliva neutraliza y diluye los ácidos que son formados por la placa dental, a partir de los carbohidratos ingeridos; la saliva de personas sin actividad de caries muestran una mayor capacidad amortiguadora o poder combinante de bióxido de carbono, parece ser también que está más supersaturada de iones de calcio y fósforo, - conteniendo más amonfaco que la saliva de individuos susceptibles a la caries.

Las gráficas A y B, muestran el efecto amortiguador de las muestras con actividad de caries y las que no tienen actividad de caries en presencia de placa dental.

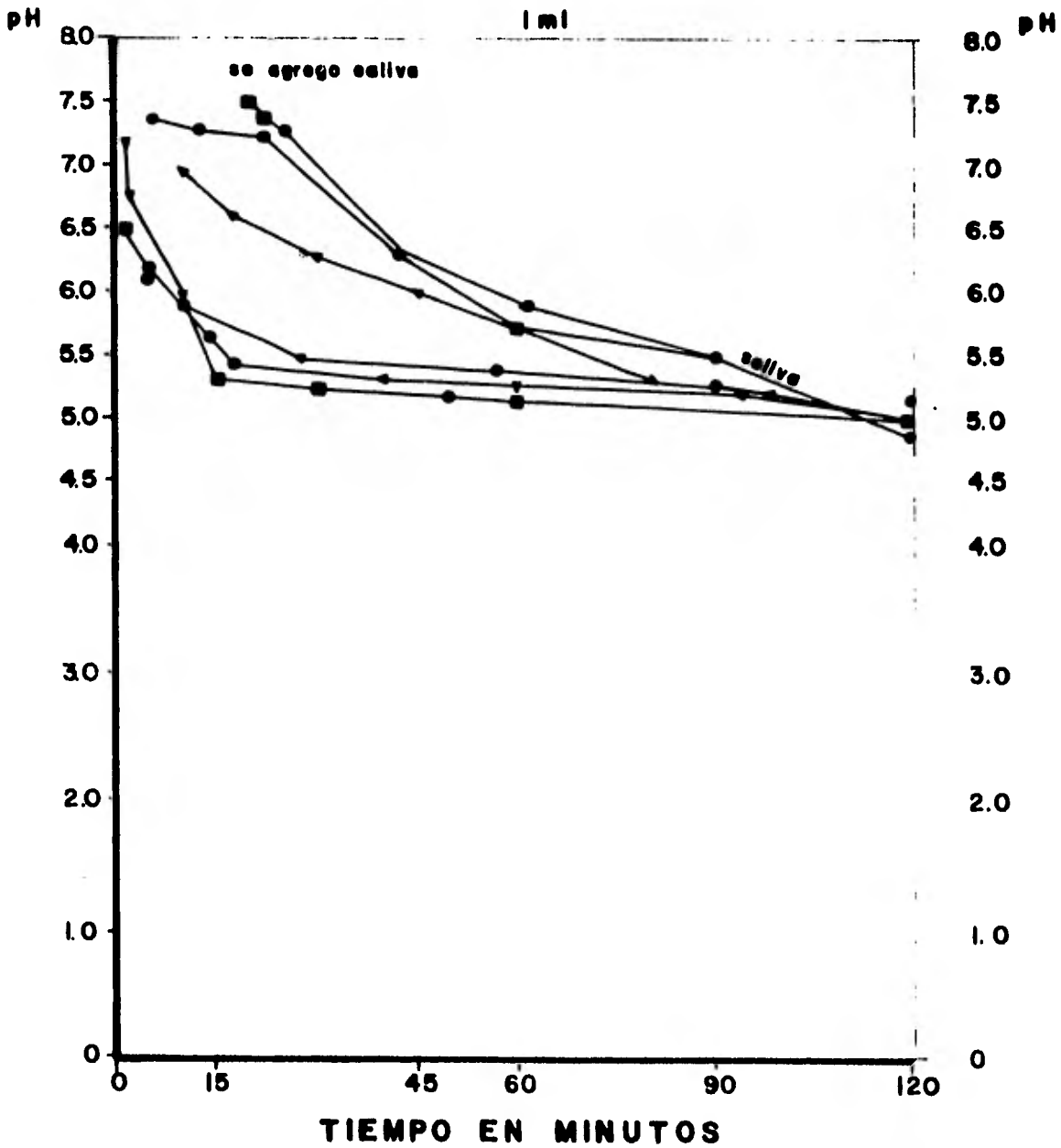
pH Salival: La saliva es algo ácida antes de la secreción en la cavidad bucal, se alcaliniza levemente durante la excreción de la glándula, debido a pérdida de CO₂ (ácido carbónico) en solución; puesto que la concentración de bicarbonato se eleva con el aumento de la velocidad de flujo, el pH sube a velocidades altas.

Se dice que el pH mínimo para el crecimiento de estos microorganismos está entre 4.5 y 5.0 y el máximo entre 8.0 y 8.5. El pH ejerce cierta acción selectiva sobre la supervivencia y crecimiento de algunas especies.

Los lactobacilos no sobreviven por mucho tiempo en la saliva cuando cambia el lado alcalino a neutral. La saliva con un pH 5.0 a menos, tiene un efecto inhibitor del crecimiento para los tipos proteolíticos.

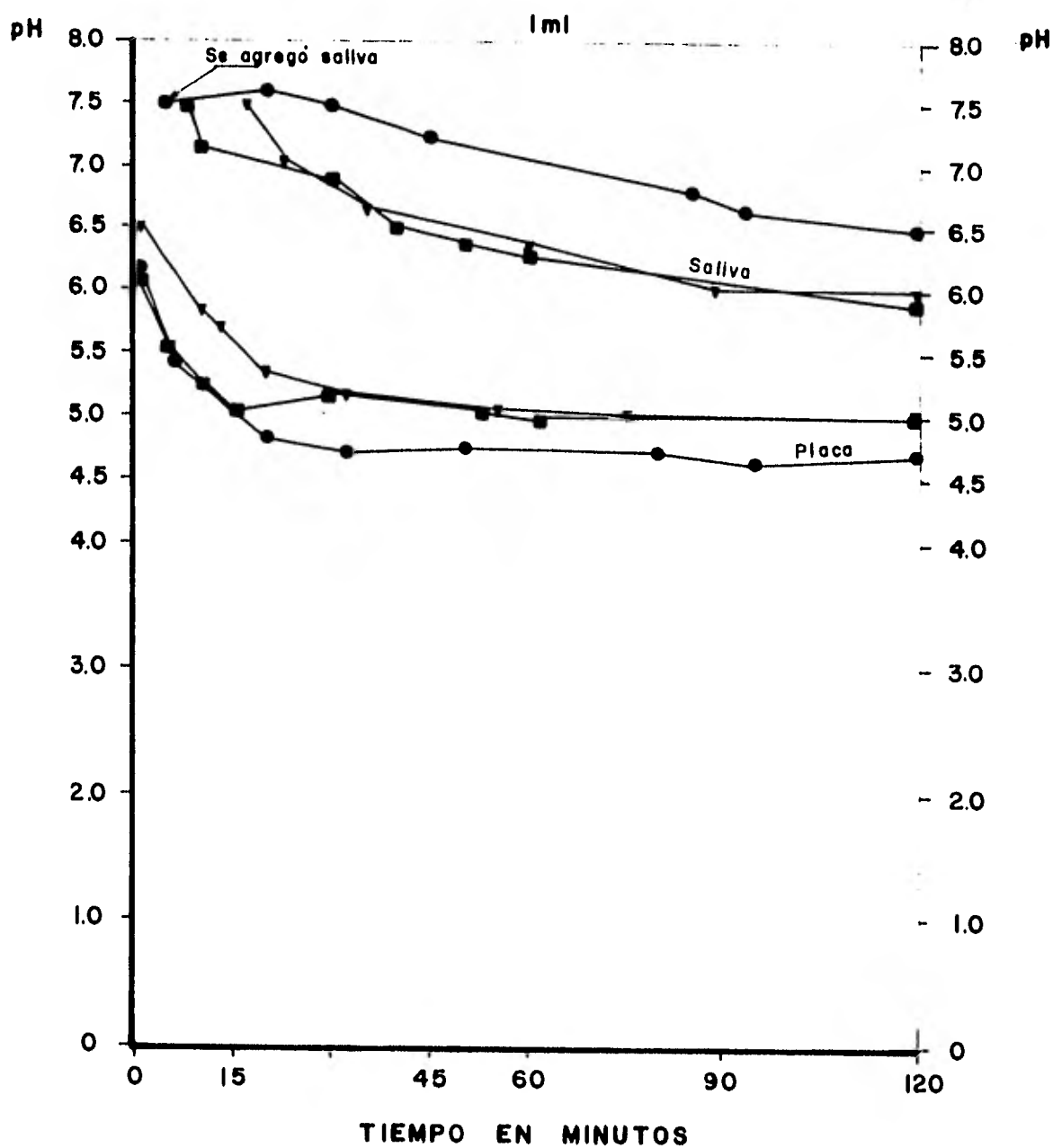
Secreción: La secreción salival está controlada por un centro salival en la médula, compuesta por los núcleos salivales superior e inferior.

La estimulación del flujo es incondicionada, fundamentalmente gustativa (por las papilas gustativas) y masticatoria --



Gráfica A

ALTERACIONES EN EL pH DE LA PLACA DENTAL Y SALIVA



Gráfica B

ALTERACIONES EN EL pH DE LA PLACA DENTAL Y SALIVA

(por los propioceptores del ligamento parodontal y músculos de la masticación).

Los reflejos condicionados, los factores emocionales y - psíquicos, afectan a la velocidad del flujo salival.

Agentes Farmacológicos: Es un factor importante, ya que afecta la secreción salival en personas de edad, dan efectos - secundarios tales como: Boca seca, alteraciones del gusto, caries cervicales y radiculares con frecuencia de efectos de - - agentes farmacológicos sobre el flujo salival.

Ejemplo: Barbitúricos, antihistamínicos, agentes seme-- jantes a la atropina, debutolina (Debuline), Clorpromacina -- (Thorazine) y otros tranquilizantes.

Factores Antibacterianos: Fleming en 1920 comunicó la presencia de sustancias en las secreciones nasales, que causaba la disolución en la bacteria *Micrococcus lysodeikticus*, la sustancia fue llamada lisozima, esta sustancia está ampliamente distribuida en los tejidos del cuerpo, en los líquidos orgánicos, incluyendo la saliva y en el líquido del surco gingival, así como en los leucocitos. Esta enzima juega un papel importante en la resistencia natural del hombre a la infección, es eficaz contra - cepas de *Neisseria*, micrococos, sarcina, klebsiela, estreptococos y micobacterium.

La lisozima es una enzima micopolisacárida y tiene un punto isoeléctrico entre un pH de 10.5 y 11.0.

Se han encontrado concentraciones de lisozima en la encía inflamada que en la normal, también en el líquido gingival de - sujetos con alteraciones inflamatorias parodontales, la actividad de lisozima es mayor.

Este aumento en la actividad de lisozima del líquido gingival sobre la del suero o saliva es atribuido a los leucocitos que infiltran la encía y salen de la bolsa. Además de causar -

lisis de las bacterias susceptibles, la lisozima puede inhibir el crecimiento sin causar desintegración celular.

Anticuerpos Salivales: Los anticuerpos contra Vidrio, la espiroqueta de la sífilis y brucella se han encontrado en la saliva. Estos anticuerpos llamados "anticuerpos naturales" pueden encontrarse en la saliva y en el plasma de sujetos que no tienen evidencia de infección previa. Los anticuerpos están presentes en el líquido parotídeo así como en la saliva total.

Las globulinas de anticuerpos de gama A(11-S) algunas -- gamma globulinas (7-S) y en menor grado gamma M (19-S) se encuentran en la saliva, mientras que la actividad bactericida de líquido parotídeo parece estar asociada con la formación gamma A.

Los anticuerpos encontrados en la saliva, provienen del líquido de la bolsa gingival, que contiene proteínas del suero.

La glándula salival puede ser capaz de sintetizar globulina inmune o los anticuerpos encontrados en el líquido parotídeo, pueden ser resultado del paso de sangre a la parotida y al líquido que es secretado.

Glicoproteínas: La calidad viscosa de la saliva total se atribuye a la mucina salival, parece que la mucina salival es una mezcla de muchas glucoproteínas, algunas comunes a todas las glándulas salivales y otras producidas por las glándulas salivales sublinguales o menores.

Estas glucoproteínas se clasifican en dos clases:

- A. *Catiónicas* (carga positiva) de naturaleza no viscosa, que tienen una extraña composición de amoniácidos.
- B. *Aniónicas* (carga negativa) que son heterogéneas.

Lactoperoxidasa: Es un componente importante del sistema antibacteriano salival. Esta enzima con el peróxido de hidrógeno y el tiocinato pueden afectar a los lactobacilos y estreptococos cariogénos.

Importancia de la saliva en la salud bucal: Los componentes orgánicos e inorgánicos de la saliva, dotan a las secreciones de un papel protector importante.

1. *Lubricación y Protección:* Las glucoproteínas y mucoides producidas por las glándulas salivales, forman una capa protectora de las mucosas formando una barrera contra:
 - 1.1. Enzimas proteolíticas e hidrolíticas producidas en la placa.
 - 1.2. Carcinogénicos potenciales (humo de cigarro, sustancias químicas, etc.).
 - 1.3. Desecación (respiración bucal).
2. *Limpieza Mecánica:* El flujo físico de saliva actúa como una "marea retrógrada" para quitar residuos alimenticios, celulares y bacterianos para su eliminación por el tubo digestivo.
3. *Acción de "Buffer" o neutralizante.*
 - 3.1. Por el contenido de bicarbonato.
 - 3.2. Por los fosfatos y proteínas anfóteras, la saliva tiene una capacidad neutralizante o de buffer.
4. *Mantenimiento de la integridad dentaria:* La saliva mantiene la integridad dentaria de varias maneras:
 - 4.1. Proveer minerales para la maduración poseruptiva.
 - 4.2. Contiene calcio y fosfato que integran la placa y actúan para impedir la disolución del diente.

- 4.3. Produce una partícula de glucoproteínas sobre los -
dientes, lo cual disminuye el desgaste por atrición
y abrasión.

Actividad antibacteriana: La saliva contiene una serie -
de componentes que por si mismos o combinados, llevan adelante-
una defensa contra la invasión viral y bacteriana. La Ig.A., -
secretoria es eficaz contra algunos virus y bacterias. La liso-
zima rompe las paredes celulares de bacterias susceptibles.

La lactoferrina, fijando hierro puede perturbar el metabo-
lismo de algunos microorganismos que dependen del hierro.

Deposición de Placa: La saliva influye en la disposición
y en la actividad de la placa supragingival de diferentes mane-
ras:

- A.- Por baño de las superficies dentarias y líquidos sa-
liviales.
- B.- Absorción selectiva de algunas glucoproteínas, mate-
rial de alto peso molecular denominado sustancia de -
aglutinación.
- C.- Pérdida de la solubilidad de las protefnas absorbidas
por desnaturalización superficial y precipitación --
ácida.
- D.- Alteración de las glucoproteínas por enzimas, que pro-
vienen de las bacterias y secreciones bucales.

Despues que la película es colonizada por bacterias y se -
forma la verdadera Placa Bacteriana.

2. CELULAS EPITELIALES

El epitelio escamoso de la mucosa bucal forma una superfi-

cie continúa que protege los tejidos subyacentes de la cavidad bucal, funcionando como una barrera mecánica, esta protección depende de su queratinización y de la capacidad de descamar células epiteliales. El epitelio de la mejilla tiene queratinización mínima o en su defecto le falta.

El epitelio de la bolsa gingival no está queratinizado y se compone de unas cuantas capas celulares, lo que proporciona una defensa débil, más sin embargo, contribuye a limpiarse por si misma, puesto que se renueva considerablemente más de prisa que el epitelio bucal. Existe una migración continua de -- las bolsas epiteliales hacia afuera, seguida por descamación a la entrada de la bolsa, este movimiento ayuda a desplazar a los microorganismos y otros materiales de deshecho de esta área.

El estrecho contacto entre el epitelio de la bolsa gingival y la superficie dentaria hace que la penetración de microorganismos están contenidos en una cubierta mucosa delgada que cubre la cavidad bucal, incluyendo los dientes.

Existen datos de que la mucosa sana tiene efecto inhibidor sobre los microorganismos no autóctonos que entran en la cavidad bucal y también de que retarda la proliferación e invasión de miembros de la flora natural.

Cuando se colocan partículas de carbón o microorganismos en áreas específicas de la cavidad bucal, se mueven hacia -- atrás hacia la faringe y son deglutidos, este movimiento se debe a la succión producida por el movimiento de la lengua, -- las mejillas, labios y paladar.

El flujo de la saliva es también un factor en el movimiento de estas partículas de las áreas de la mucosa lingual y bucal principalmente. Las partículas de carbón se desplazan de la cavidad bucal en un periodo de 30 minutos y los microor-

ganismos no autóctonos en unos cuantos minutos hasta unas cuantas horas. La eliminación de lactobacilos resistentes a la estreptomycinina y dependientes de la estreptomycinina de la cavidad bucal, se puede atribuir a atrapamientos de los tejidos, la acción lavadora de la lengua y los labios así como el reflejo de la deglución.

3. PLACA BACTERIANA:

Exposición: Cuando la encía se irrita, responde como lo hacen otros tejidos: Con enrojecimiento, calor, hinchazón y dolor. Estos signos clásicos de inflamación, son el resultado de una interacción entre el irritante y el huésped, cuando este trata de aislar y destruir al irritante. La severidad de los síntomas describe, dentro del orden clínico, la lucha que se lleva al cabo a nivel del tejido.

La Naturaleza fluctuante de la enfermedad gingival inflamatoria: Las bacterias juegan un papel primordial en la irritación gingival, aunque los irritantes físicos, tales como: márgenes más ajustados, pueden coadyuvar en atrapar placa y residuos. Los productos bacteriológicos irritan los tejidos cervicales y producen una respuesta inflamatoria, la cual fluctúa con severidad, de acuerdo a las variaciones de la virulencia de la bacteria, la fuerza de resistencia local y el huésped propiamente dicho.

La interfase entre la placa y el diente produce una desmineralización como resultado de la acción de los productos acidogénicos de las bacterias. Pero al mismo tiempo, existe una remineralización como resultado de las sales de calcio, fósforo y magnesio por la acción de la saliva a través de la placa.

La placa se desarrolla en una serie de pasos, dos de los cuales son colonización bacteriana y maduración bacteriana. A

medida que la placa se desarrolla, el número de diferentes tipos de bacterias se incrementa. Es la compleja y tardía placa la que está asociada con la enfermedad parodontal.

Pero, para la caries, las colonias iniciales son las que producen las mayores cantidades de ácidos, los estreptococos-gram-positivos y lactobacilos.

Al llevar la placa a la encía, el epitelio que forra el --margen gingival pierde su integridad. Al principio, los espacios intercelulares se amplían y el forro epidémico se inflama levemente. Una irritación más severa, produce áreas necróticas en el epitelio y en los tejidos de conexión causa ulceración.

A pesar de que el grado de respuesta puede variar en los individuos, el fenómeno biológico básico, es el mismo en todos.

Concepto de la Placa Bacteriana: La Odontología Preventiva ejerce una acción triple contra la placa:

- a). Inhibe su formación.
- b). Modifica su potencial patogénico y,
- c). La remueve antes de que cause más daño a los tejidos duros y blandos.

Cuando nos referimos a la placa, tenemos en mente la forma madura de la placa bacteriana, es decir: masas microbianas --con apariencia gelatinosa, microbiotas, zooglias o comunidades de microorganismos adheridos al diente o a las superficies de las restauraciones.

La adherencia, generalmente es definida en términos de la habilidad de la placa para permanecer pegada al diente a pesar de la acción de los enjuagues o de los irrigadores. Rara vez se consideran las masas microbianas adheridas a los tejidos --

suaves. Ya que la placa generalmente es incolora, se utilizan soluciones reveladoras para hacerla visible más fácilmente.

Para poder apreciar debidamente la naturaleza de la placa dental, se efectúan exámenes histológicos, bacteriológicos y bioquímicos. Por medio de estos procedimientos, podemos ver -- que la placa está constituida realmente de microcolonias de -- bacterias incorporadas a una matriz gelatinosa.

Esta matriz o sustancia intercelular viene de las mismas bacterias, de la saliva y en áreas adyacentes a los tejidos -- gingivales (del fluido gingival y del exudado inflamatorio).

Esta matriz sirve como camino para el movimiento del fluido en la placa y contiene los productos del metabolismo bacteriano así como también: aminoácidos, carbohidratos, protefnas, lípidos y sales de la saliva y del fluido gingival, componen--tes solubles de la comida y restos de leucocitos y células epiteliales.

Formación de la placa: El proceso de formación de la placa parece ser histológicamente similar en ambas áreas: arriba y abajo de la encía, aunque existen diferencias en su composición. Los depósitos colocados en bandas de plástico y en dientes extraídos, parecen ser virtualmente idénticos.

La formación de la placa en una banda de plástico o en un diente inmediatamente después de la profilaxis, comienza con el depósito de una película. Este parece ser un proceso que se desarrolla en cuatro etapas.

a). Bañado de las superficies dentales por secreciones salivales o subgingivalmente por fluido gingival, que contiene numerosos constituyentes protefnicos.

b). Absorción selectiva de cierta glicoprotefnas, incluido

do un material de alto peso molecular llamado "sustancia aglutinante".

- c). Pérdida de solubilidad de las proteínas absorbidas debido a la desnaturalización de la superficie y, en algunos casos, a la precipitación de ácido.
- d). Alteración de la glicoproteínas por enzimas a partir de bacterias y de los fluidos orales.

Colonización Bacteriana: La película se coloniza rápidamente por bacterias, de manera principal estreptococos gram-positivos, especialmente en fosetas y fisuras a lo largo de los márgenes gingivales e interproximales, entre la encía y el punto de contacto.

La colonización bacteriana es el paso crítico en la formación de la placa, ya que es indicador de su potencial patógeno.

Una vez establecida la microcolonia de bacterias en la placa dental, se expande por agregación o división y en un día o dos empieza a desarrollarse una colonia de bacterias. Otras se incorporan: primas gram-positivos, organismos filamentosos y fusiformes.

Los colonizadores iniciales, principalmente organismos aerobióticos empiezan a sobrevivir en el nuevo medio ambiente. Rápidamente, una flora compleja ha reemplazado a la comunidad sencilla de los primeros pobladores. En la placa tomada, los tipos morfológicos predominantes son filamentos.

Con el tiempo se incorporan espiroquetas y espirilas.

Desarrollo de la Placa: La placa que no es alterada aumentará en complejidad, área y espesor. En ausencia de una --

higiene oral adecuada, la placa crecerá abundantemente en fosetas y fisuras, en grietas de superficies ásperas; en cualquier área dental contorneada, en mala posición o en el contorno del margen gingival protegidos de la acción de los labios, las mejillas y la cantidad de placa formada y en su distribución, en las diferentes partes de la boca.

La dureza y la detergencia de la dieta tienen un efecto modesto en la remoción de la placa, la cual se forma aún en situaciones experimentales. La comida por si misma, no es un factor importante en la formación de la placa, pero si afecta su grosor.

La formación de la placa localiza y concentra millones de microorganismos en sitios específicos de las superficies dentales.

Un miligramo de peso de placa, puede contener de 200 a 500 millones de microorganismos. Una cantidad similar de saliva -- que fluye a la cavidad oral, contiene menor del 1% de este número de organismos.

No hay que confundir la Placa con: Manchas, estas pueden ser desarrollo, membrana de Nassmith, o adquiridas. En dientes funcionales las películas de desarrollo son raras, las adquiridas tienen el poder de oblicuidad. La película adquirida es libre de bacterias formadas por glicoproteínas, conteniendo probablemente, lípidos derivados de la saliva o del fluido gingival o de ambos. Cubre la superficie dental por completo y puede teñirse; en algunas áreas, la película puede ser colonizada por bacterias y cuando lo es, se convierte en parte de la placa.

Materia Alba: Es una masa de bacterias y residuos celulares de color amarillo grisáceo que se desprende fácilmente, la materia alba se encuentra por encima de la placa, principalmen-

te a lo largo del margen gingival. Es un producto no organizado de acumulación mecánica y puede ser removida por medio de un enjuague vigoroso y por medio de irrigación con agua.

Residuos: Los residuos de comida, a menos que se encuentren impactados, se remueven fácilmente por el movimiento de la lengua, los labios y mejillas; forman parte de la placa. Cuando se les impacta y rompe por acción de las enzimas, los restos de alimentos pueden contribuir con materiales solubles a la actividad metabólica bacteriana en la placa.

III. CAPITULO

Factores Etiológicos

1. Generales
2. Locales
3. Psíquicos
4. Traumatismo Oclusal

La enfermedad parodontal es condicionada por muchos factores tanto internos como externos (locales). En esencia la reacción de las células individuales al medio, pero el carácter de la enfermedad es determinado por la naturaleza intrínseca del individuo. La susceptibilidad y predisposición constitucionales son características básicas de las células, tejidos, órganos, sistemas e individuos y estas características son hereditarias.

La insuficiencia de los conocimientos sobre los factores intrínsecos que intervienen en la enfermedad parodontal hacen imposible evaluar estos factores correctamente. La enfermedad es el resultado de un trastorno de las relaciones funcionales entre estructuras complejas, el dentista debe poder reconocer diferentes grados de armonía y desarmonía entre estas relaciones.

Las anomalías de estructura, forma física y relaciones arquitectónicas y una gran variedad de desequilibrios químicos constituyen el problema principal en la etiología de la enfermedad parodontal.

El paciente debe ser visto como un todo psicobiológico; por lo tanto no se trata la enfermedad parodontal, sino al paciente que tiene enfermedad parodontal.

La etiología de las bolsas parodontales es originada por factores locales (extrínsecos) y generales o sistemáticos (intrínsecos). Las causas locales incluyen los factores inconciencia

tes y funcionales correspondientes a nutrición, deglución y fonación.

Los factores generales son importantes, pero es más difícil comprobarlos. En el momento actual, el tratamiento debe orientarse fundamentalmente hacia la eliminación o corrección de los factores locales en ausencia de etiología general demostrable.

1. FACTORES GENERALES: Es posible que los factores intrínsecos o generales contribuyen a la producción de la enfermedad parodontal. Las causas intrínsecas se pueden dividir en factores demostrables y no demostrables.

Factores Intrínsecos (sistemáticos)

A. DEMOSTRABLES

1. Disfunciones endocrinas:

- a) De la pubertad
- b) Del embarazo
- c) Posmenopáusicas

2. Enfermedades Metabólicas y otras:

- a) Deficiencia nutricional
- b) Diabetes
- c) Hiperqueratosis palmoplantar
- d) Neutropenia cíclica
- e) Hipofosfatasa
- f) Enfermedad debilitante

3. Trastornos psicosomáticos o emocionales

4. Drogas y venenos metálicos.

- a) Difenilhidantoina

- b) Efectos hematológicos
- c) Alergias
- d) Metales pesados

5. Dieta y nutrición

A. NO DEMOSTRABLES

1. Resistencia y reparación insuficientes.
2. Deficiencias nutricionales, emocionales, metabólicas y hormonales:
 - a) Fatiga
 - b) Stress

2. FACTORES LOCALES (*extrínsecos*)

Los factores locales producen una irritación crónica, la reacción a esta injuria es la inflamación, el mecanismo natural de defensa que generalmente protege al organismo contra -- los agentes tienden a destruirlo.

Las toxinas bacterianas, enzimas y autotoxinas creadas -- por la lesión tisular, produce una lisis de las fibras gingiva -- les, lo que permite la proliferación apical de la adherencia -- epitelial.

No hay duda que la higiene bucal inadecuada es responsa -- ble del porcentaje más alto de gingivitis y parodontitis. La -- placa dentaria, las bacterias, el cálculo, la materia alba y -- los residuos de alimentos retenidos en los márgenes gingivales -- y en los surcos irritan la encía y generan cambios destructi -- vos.

Es tan frecuente que la placa bacteriana y los depósitos -- calcificados estén asociados con la pérdida ósea que se les --

puede considerar como factores etiológicos principales de la - enfermedad parodontal inflamatoria. Provoquen o no destrucción son tan comunes que se les considera como parte del medio bucal.

Factores Locales (extrínsecos)

A. BACTERIANOS

1. Placa
2. Cálculo
3. Enzimas y productos de descomposición.
4. Materia Alba
5. Residuos de alimentos

B. MECANICOS

1. Cálculo
2. Impacción y retención de alimentos
 - a) Contactos abiertos y flojos
 - b) Movilidad y dientes separados
 - c) Dientes en malposición
 - d) Mecanismo de cúspide impelente
3. Márgenes desbordantes de obturaciones, prótesis mal diseñadas o desadaptables.
4. Consistencia blanda o adhesiva de la dieta.
5. Respiración bucal, cierre incompleto de los labios.
6. Higiene bucal inadecuada
7. Hábitos lesivos.
8. Métodos de tratamiento dental inadecuados.

9. Trauma accidental.

C. BACTERIANOS Y MECANICOS COMBINADOS.

1. Cálculo2. Margen desbordante

D. PREDISPOSICION ANATOMICA.

1. Mala alineación dentaria, malposición, anatomía alterada.2. Inserción alta de frenillos o músculos3. Vestíbulo somero4. Zonas de encla insertada funcionalmente insuficientes.5. Encla delgada, de textura fina, o márgenes gingivales abultados y gruesos.6. Exostosis o rebordes óseos, placas óseas muy delgadas.7. Relación corona - raíz desfavorables.

E. FUNCIONALES.

1. Función insuficiente

a) falta de oclusión

b) Masticación indolente

c) Parálisis muscular

d) Hipotonicidad muscular

2. Sobrefunción y parafunción

a) Hipertonicidad muscular

b) Bruxismo

- c) Trabamamiento y rechinamiento
- d) Trauma accidental
- e) Cargas excesivas sobre dientes pilares.

3. FACTORES PSIQUICOS:

La teoría psicoanalítica adjudica gran importancia a la relación de la cavidad bucal con la psique. También otros datos sostienen la hipótesis de que los factores psicológicos y sociales intervienen en las enfermedades de la cavidad bucal.

Estudios realizados sobre población hospitalizada, indican que hay un alto grado de correlación entre enfermedad parodontal y tendencia neurótica, ansiedad medida (un síntoma de --neurosis), y factores tales como relaciones familiares tensas, --histeria e hipocondría.

Estos estudios apoyan la existencia de una asociación entre enfermedad parodontal y factores psicológicos; es decir, --que determinados factores mensurables de la enfermedad parodontal y el estado psicológico varía en proporción.

La casualidad no interviene en estas mediciones, aunque --tendemos a suponerlo. En realidad, el bruxismo, la GUN, la mala higiene bucal y la dieta inadecuada pueden ser manifestaciones de estado psicológico.

La enfermedad parodontal puede ser psicósomática (aunque --no está comprobado).

Un trastorno psicósomático es el resultado perjudicial de la interferencia de influencias psíquicas en el control orgánico de un individuo. En la cavidad oral existen dos mecanismos --por los cuales se producen trastornos psicósomáticos:

- I. Por el desarrollo de hábitos nocivos para la cavidad --

oral: Rechinamiento de dientes, interposición de la -- lengua, movimientos afuncionales de los maxilares, hábititos de los labios, interposición de objetos extraños -- (lápices, palillos, plumas, pipas, etc.).

II. Por efecto directo del sistema autónomo sobre el equilibrio tisular fisiológico. La acción del sistema autónomo sobre el parodonto puede ser: Por alteración en el aporte sanguíneo, dificultando así la nutrición normal de los tejidos o bien alterando el tono de los músculos masticadores dando como resultado trastornos de la articulación.

4. TRAUMATISMO OCLUSAL:

Trauma parodontal es una lesión producida por fuerzas mecánicas repetidas ejercitadas sobre el parodonto que exceden de los límites fisiológicos de la tolerancia de los tejidos y contribuyen a la destrucción de los tejidos de soporte del diente. Estas fuerzas producen trastornos circulatorios locales en los tejidos parodontales.

Otros cambios tisulares, tales como roturas y desgarres se producen cuando el diente presiona sobre el hueso alveolar.

El trauma se refiere a los trastornos propios de los tejidos, mientras que traumatismo designa el acto o los actos de -- producir el trauma.

Traumatismo oclusal significa que las fuerzas son oclusales. Los músculos de los carrillos, lengua y labios también -- son importantes en la generación de trauma parodontal. Esto es notable en la función anormal de los labios y la lengua y en -- los tipos anormales de deglución. Las acciones habituales realizadas con los dientes, tales como tocar un instrumento de - - viento, la abertura de horquillas y el mordisqueo de la pipa, -

contribuyen al traumatismo.

El significado del trauma es que, si se produce una bolsa - por factores del medio local en una zona en que el traumatismo parodontal ha destruido el ligamento parodontal en la región de la cresta, no habrá barreras para impedir la migración apical - de la adherencia epitelial. Sin embargo, para que se destruyan todas las fibras, el trauma debe ser extremadamente severo, muchos dientes con absorción ósea vertical están firmes en sus alveolos.

Los tejidos traumatizados brindan óptimas condiciones para el crecimiento y proliferación bacterinos, pero aunque la infección es una fase importante, es sólo una fase de la patogéne--sis de la enfermedad parodontal.

En 82 pacientes con 106 bolsas infraóseas situadas en las - caras proximales de dientes posteriores, se registraron los factores oclusales de producir empaquetamiento de comida.

FACTORES OCLUSALES:

Contacto abierto
 Restauraciones sin borde marginal
 Bordes marginales destruidos
 Inconsistencia de bordes marginales
 Relaciones en bordes elevados
 Relaciones en bordes elevados opuestos
 Cúspides hundidas

CAMBIOS TISULARES CAUSADOS POR TRAUMATISMO PARODONTAL:

Ligamento Parodontal; Fase Aguda, hay compresión en el lado de presión, aplastamiento, hemorragia, trombosis y necrosis del ligamento parodontal. Hay estiramiento en el lado sometido

do a tensión; ésto causa trombosis de los vasos y desgarramiento del ligamento. Fase Crónica, el ligamento parodontal se ensancha, ésto se manifiesta por movilidad clínica. Puede haber hialinización y la formación de fibrocartilago.

CEMENTO: Fase aguda hay desgarros cementarios y fracturas. Fase Crónica, aparecen cambios reparativos como hiperplasia de cemento y formación de espolones de cemento.

HUESO ALVEOLAR: La reacción fisiológica a la presión moderada es la resorción. En la fase aguda puede haber necrosis ósea en las zonas de total compresión del ligamento parodontal. Esto va seguido de resorción. Estos mecanismos actúan para restablecer el ancho normal del ligamento parodontal. Pero si el traumatismo es continuo o la reacción del paciente es mala, se produce ensanchamiento excesivo del ligamento parodontal.

ENCIA: No hay pruebas de que se produzcan lesiones gingivales o bolsas como consecuencia del traumatismo parodontal por sí mismo, el engrosamiento de la encía y las grietas gingivales que el traumatismo oclusal producía compresión de los vasos que llegaban a la encía a través del ligamento parodontal. Se demostró que la irrigación de la encía lingual y vestibular provienen de vasos periósticos que ocurren a lo largo de las superficies vestibular y lingual del proceso alveolar. La compresión del ligamento parodontal no ocluye esos vasos.

PULPA: Se estimula la actividad odontológica, y se forma dentina secundaria. La cámara pulpar se estrecha y puede llegar a obliterarse. Se forman nódulos pulpares, en algunos casos, incluso se llega a pulpitis y pérdida de la vitalidad pulpar.

CAPITULO IV.

Bolsas Parodontales

1. Clasificación
2. Diagnóstico
3. Pronóstico
4. Morfología Osea
5. Interpretación Radiográfica
6. Problemas Especiales.

La bolsa parodontal se define "como un intersticio gingival patológicamente profundizado por la enfermedad parodontal"

El término "*Formación de Bolsa*" designa el conjunto de - procesos patológicos por medio de los cuales la profundidad del intersticio gingival normal aumenta para formar una bolsa parodontal.

Las bolsas parodontales son un signo común y clínicamente-comparable con la enfermedad parodontal destructiva. No es la enfermedad en si, sino una alteración morfológica de la encía -- que tiene lugar con la enfermedad.

1. CLASIFICACION: Las bolsas se han clasificado con base-morfológica según la posición de la base de la bolsa en relación con la cresta alveolar.

Cuando la base de la bolsa es oclusal o incisal a la cresta alveolar se denomina supraóseas o supracrestales. Hay dos tipos de bolsas supraóseas:

- a). La bolsa gingival se define como unintersticio patológico profundizado por agrandamiento de tejido gingival sin movimiento apical de la inserción epitelial. - - Este tipo de bolsa está relacionado con el principio -

de la gingivitis.

- b). Tipo de bolsa parodontal: que puede ser definida como intersticio patológico, en el cual la infección epitelial ha emigrado apicalmente a la región de destrucción del parodonto. Aquí la base de la bolsa también es - - oclusal a la cresta alveolar.

Otro tipo de bolsa es la infraósea o subcrestal, cuya base es más apical que la cresta alveolar. Estas bolsas infraóseas - han sido subdivididas según el número de paredes óseas que tienen junto a la raíz del diente.

Hay un tipo de bolsa infraósea que se extiende completamente alrededor del diente, abarcando las superficies mesial, distal, bucal y lingual, de ahí que tengan cuatro paredes óseas.

También hay bolsas infraóseas con una o dos paredes óseas. Las bolsas han sido clasificadas con esta base morfológica, ya - la selección de los procedimientos terapéuticos y sus objetivos - dependen del número de bolsas óseas que se encuentran.

BOLSA INFRAÓSEA

De tres paredes óseas:

- a) Proximal, bucal y lingual
- b) Bucal, mesial y distal
- c) Lingual, mesial y distal

De Cuatro paredes óseas:

- a) Bucal, lingual, mesial y distal

De dos paredes óseas:

- a) Bucal y lingual (cráter)
- b) Bucal y proximal
- c) Lingual y proximal

De una pared ósea:

- a) Proximal
- b) Bucal
- c) Lingual

C O M B I N A C I O N E S

- a) 3 Paredes - 2 Paredes
- b) 3 Paredes - 2 Paredes - 1 Pared
- c) 3 Paredes - 1 Pared
- d) 2 Paredes - 1 Pared

2. DIAGNOSTICO Y FORMACION

Diagnóstico: Para lograr un diagnóstico correcto de una boca afectada por enfermedad parodontal, realizaremos primero una historia clínica completa, la llevaremos a cabo sistemáticamente para no omitir cualquier detalle que posteriormente pudiera ser de vital importancia. Como el objetivo de este capítulo no es enseñar como realizar la Historia Clínica, sino el estado mismo de las bolsas y las alteraciones que han sufrido los tejidos parodontales.

Hemos de poner el debido énfasis en que las bolsas parodontales existen a causa de las alteraciones que sufren los tejidos parodontales por lo que en este estudio, para el diagnóstico, sólo lo tendremos en cuenta el estado de dichos tejidos.

Los signos y síntomas que nos ayudan en el diagnóstico de las enfermedades parodontales son:

Alteraciones de color:

Los principales cambios de coloración de la encía, se deben a las alteraciones sanguíneas; a los primeros indicios de la inflamación aparece una delgada línea situada en el margen gin--

gival y tiene una coloración ligeramente más rosada que la normal, a medida que progresa la enfermedad, la encía va adquiriendo diferentes tonalidades que van desde el rosa coral hasta el rojo azulado; como ya dijimos anteriormente se debe a las alteraciones circulatorias, pero también debemos tener en cuenta el adelgazamiento tan intenso que sufre el epitelio por lo que hay una transparencia mayor del estado del tejido conjuntivo.

Alteraciones de forma y posición de la encía:

Las principales apreciaciones clínicas del cambio de posición y consistencia de la encía son:

- a). Edema con pequeñas zonas de hundimientos cuando cualquier presión, por ligera que sea, se aplica sobre ella.
- b). Pérdida de la consistencia firme para dar paso a una encía blanda, fácilmente desplazable.
- c). Ulceración y formación de pequeñas vesículas.
- d). Pérdida de la arquitectura; ya sea debida a inflamación o bien por la presencia de una retracción gingival que al progresar apicalmente expone la raíz del diente.

Pérdida del Punteado:

La textura normalmente punteada de la encía, se pierde para dar acceso a una superficie lisa y brillante, características inequívocas de la inflamación.

Gingivorragias:

En el caso de las bolsas parodontales, la presencia de hemorragia gingival puede o no ser frecuente, cuando se presenta, es debido a las alteraciones circulatorias que tienen lugar en el epitelio y el tejido conjuntivo.

Presencia de Exudado:

Como ya hemos dicho anteriormente la bolsa parodontal constituye un receptáculo de bacterias, restos alimenticios, etc., y si a esto añadimos la reacción exudativa de la inflamación, tendremos la respuesta del porqué el exudado es una característica-clínica muy importante para el diagnóstico de las bolsas. Su presencia va a depender del grado de alteración tisular y de la profundidad de la bolsa. Es fácilmente observable si nosotros aplicamos una ligera presión sobre los tejidos, en el sitio que se quiere confirmar la presencia de exudado y por lo tanto, la presencia de una bolsa parodontal, ya que casi podemos asegurar que no existen bolsas que no presenten exudado aunque sea en un grado infimo.

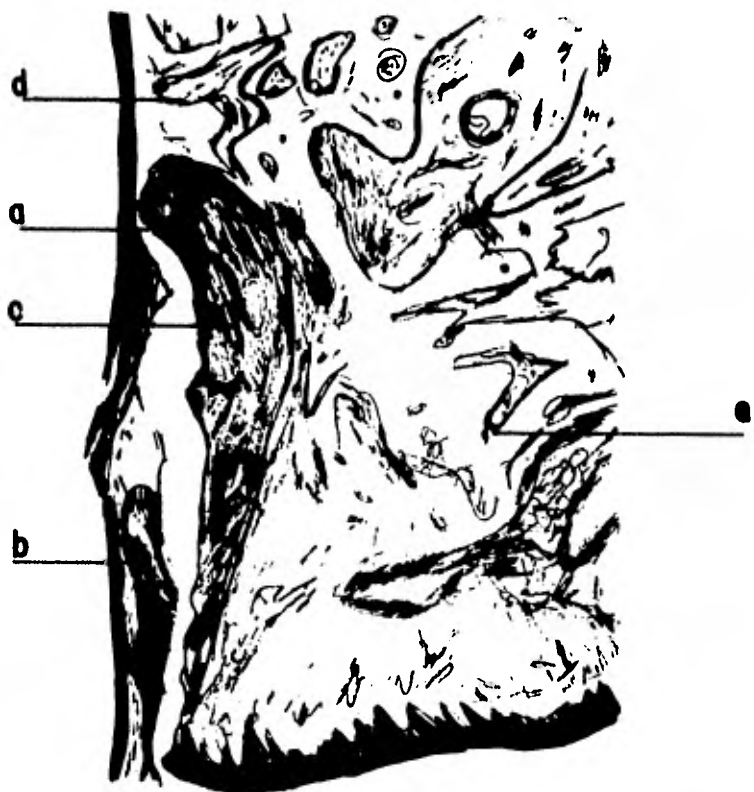
Dolor:

Aunque es un síntoma en la presencia de bolsas, generalmente se presenta en las de tipo infra-óseas y cuando las resorciones cementarias han alcanzado la dentina. Este tipo de dolor es provocado por los irritantes de la dieta y es localizado, puede desaparecer en cuanto cese el irritante, pero si éste logra penetrar hasta la profundidad de la bolsa se requiere un verdadero raspado para que desaparezca completamente el dolor.

Profundidad Patológica del intersticio:

En el diagnóstico tiene gran importancia el grado de desinserción del tejido epitelial exploraremos cuidadosamente el tamaño y forma de la bolsa. (Fig.9).

El tamaño de la bolsa sólo podremos obtenerlo por sondeo clínico con sondas milimetradas, debemos penetrarla con suavidad, lo más paralelo posible al eje vertical del diente, tratando de alcanzar la parte más profunda pero sin dañar los tejidos. Deben hacerse seis mediciones por cada diente; tres vestibulares - una mesial, una media y otra distal e igualmente por el lado pa-



- a.**— Lado platino de un incisivo central superior
- b.**— Con mucho cálcico en la superficie radical
- c.**— Inflamación intensa en la pared de la bolsa
- d.**— Hueso alveolar
- e.**— Cresta de hueso platino

Corte histológico

Fig.9

latino o lingual.

La relación de estas medidas podemos obtenerla fácilmente por medio de un parodontograma, que es la representación gráfica de la profundidad de intersticio gingival. Nos sirve para conocer el tamaño y contorno aproximado de las bolsas parodontales, por lo que posee un gran valor de diagnóstico.

La forma y contorno de la bolsa podemos obtenerlo por medio de un diagrama de cada diente hecho con las mediciones anteriores o bien por la introducción de sustancias radio-opacas (lopiodol) en el interior de la bolsa, es difícil pero si se logra un trazado topográfico exacto de la bolsa.

Las bolsas parodontales no se descubren ni se miden por radiografías, ya estas sólo nos muestran zonas de pérdida de hueso y no es posible localizar el sitio de la inserción epitelial y si verdaderamente existe o no bolsa parodontal.

Generalmente son las bolsas de tipo infraóseo las que ocupan toda o la mayoría de la circunferencia del diente y en la mayoría de los casos puede observarse que la parte más profunda de la - bolsa dista mucho del lugar en donde se encuentra su entrada.

Al efectuar este tipo de exámen clínico podemos apreciar mejor el estado de los tejidos blandos.

Aunque estos métodos para conocer la profundidad, forma y - contorno de la bolsa son muy buenos, creemos que la verdadera -- profundidad de la bolsa sólo la llegamos a conocer por exploración quirúrgica en el momento de la resección o curetaje de la - bolsa.

Movilidad:

Esta se debe principalmente a las alteraciones de hueso y a un ataque a las fibras principales del ligamento parodontal.

La pérdida del hueso debe determinarse por exploración clínica y por apreciación radiográfica. Clínicamente lo hacemos por medio de una sonda milimetrada y conjuntamente con la radiografía podemos establecer una relación entre el hueso, presente en el momento de la exploración y el que se supone normal (según su edad), el hueso desaparece en las zonas cercanas a la bolsa.

Además tendremos en cuenta el grado de movilidad que presenta cada uno de los dientes y el sentido del mismo (tendremos en cuenta que la movilidad más fácil y segura de realizar, es la que se lleva a cabo en sentido vestibulo-gingival), esto es muy importante para el diagnóstico ya que en última instancia nos indica que piezas dentarias pueden permanecer en la cavidad oral y cuales por su extrema movilidad ameritan su extracción.

Oclusión Traumática:

Se cree que la mayoría de las bolsas infraóseas se deben a traumatismos oclusales por lo que es muy importante tomarlo en cuenta, en el momento del diagnóstico. Como principal causante de este tipo de bolsas, ejerce su acción sobre el aparato de inserción causando graves resorciones sobre todo, de tipo vertical; además de tener en cuenta el resto de los factores para determinar el diagnóstico de estas bolsas, en la mayoría de los casos, los dientes afectados llegan a perderse si no se corrige a tiempo la oclusión. Tres de los signos más importantes de la presencia de traumatismo oclusal son: Presencia de grandes facetas de desgaste, movilidad y migración de los dientes, estos tres factores nos servirán para orientar el diagnóstico de una bolsa paradontal hacia el traumatismo oclusal. En el caso de que estos signos se presentaran unidos a la presencia de bolsas infraóseas tendríamos que hacer un estudio profundo sobre los efectos de las fuerzas que actúan sobre el diente y la relación que existe en el parodonto.

FORMACION:

Las principales teorías sobre la formación de las bolsas parodontales han provenido principalmente de estudios basados en -- los cambios histológicos que sufre el parodonto en dichos casos. Existen diferentes puntos de vista sobre la secuencia de dichos -- cambios y uno de los cuales es la bolsa parodontal.(Fig.10).

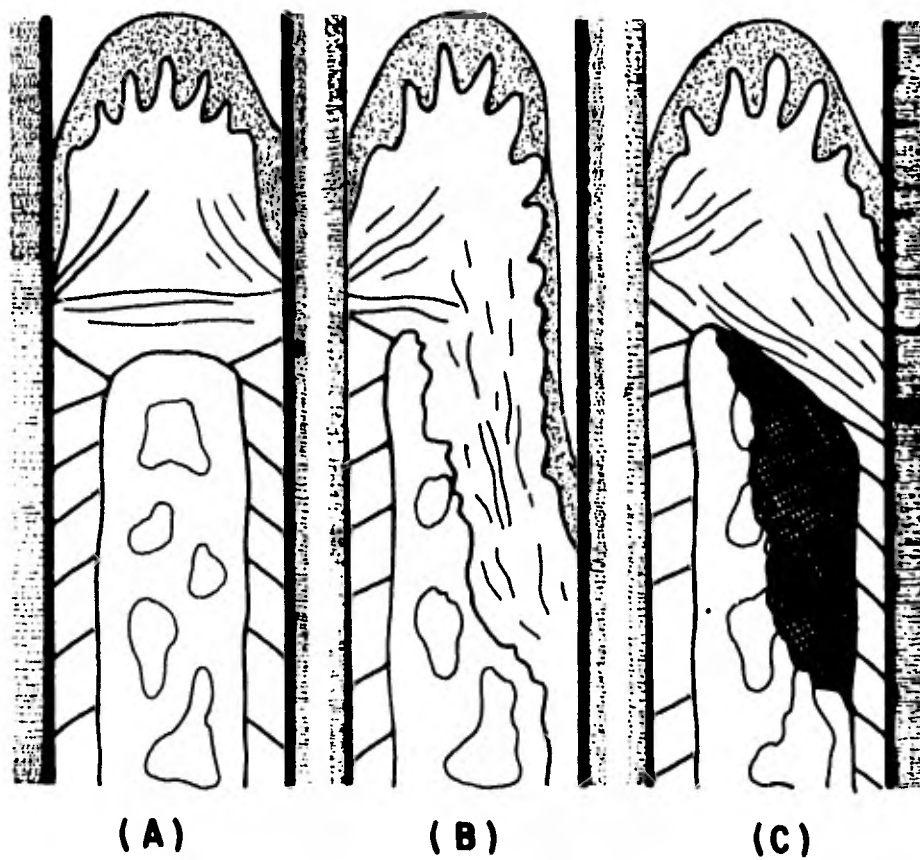
Las principales alteraciones que nos permite reconocer una bolsa parodontal son:

- a). *Inflamación gingival con el subsecuente cambio de coloración de la encla.*
- b). *Pérdida del puntilleo debido a la presencia de edema.*
- c). *Migración apical de la inserción epitelial.*
- d). *Presencia de exudado.*

Todas ellas dependen del momento en que examinemos la bolsa y el grado de la enfermedad parodontal.

Los cambios que puede sufrir un intersticiogingival al verse atacado, puede ser:

- 1.- Aumento de volumen del margen gingival hacia la parte coronaria de la inserción epitelial, pero sin ninguna alteración.
2. Migración de la inserción epitelial a lo largo de la -- raíz con desprendimiento de la superficie radicular, -- pero sin migración coronal del margen gingival.
3. Que se presente una combinación de las dos anteriores, o sea la migración de la inserción hacia apical y la -- migración del margen gingival hacia coronario. El mayor número de bolsas se hayan constituidas por esta -- combinación.



- (A)** — Zona interdientaria sano
(B) — Formación de una bolsa intraalveolar
(C) — Resultado posoperatoria después de buenas operaciones de reinserción.

Dibujo esquemático

Fig.10

Teorías de Formación de una Bolsa:

- A). Gottlieb dice que la migración apical de la inserción es un fenómeno fisiológico que compensa la erupción - activa y se ve parcialmente regulada por la aposición normal de nuevas capas de cemento y que, mientras exista un equilibrio entre ellos, jamás aumentará la velocidad de la migración, está en camino de convertirse - en bolsa parodontal. Dicho factor puede ser una falta de aposición de cemento, una disminución en la resis--tencia del mismo, la presencia de agentes irritantes, etc..

El sostiene que las fibras de Sharpey sólo pierden su inserción en el cemento, debido a la presencia de la - inflamación, haciendo que la inserción epitelial migre hasta encontrar cemento y fibras intactas.

- B). Box y McCall aseguran que en vista de que la bolsa es un receptáculo de bacterias después de la invasión inicial, la evolución atraviesa por los siguientes esta--dios:

1. Inflamación del tejido conjuntivo subyacente.
2. Ulceración de la base del intersticio.
3. Pérdida progresiva del tejido conjuntivo.
4. Migración apical de la bolsa.

- C). F.B. Noyes de la Universidad de Illinois, fué el que - en tiempos pasados estudió mejor la distribución de -- los linfáticos en el parodonto, llamando la atención - sobre el papel de los mismos en el curso de la forma--ción de una bolsa. Indica una relación entre períodos sucesivos de la inflamación aguda, destrucción de fi--bras principales por parte del cemento y de hueso se--

guidos por períodos de regreso inflamatorio o estado crónico. Repeticiones sucesivas de estas etapas van haciendo progresar la enfermedad.

- D). Black y sus colaboradores sostienen la tesis que son factores exógenos favorecidos por estados constitucionales los que dan origen a las bolsas parodontales.

Es evidente la diferencia de opiniones sobre los cambios tisulares iniciales en la formación de la bolsa parodontal.

En esta breve revisión se ha considerado únicamente la relación entre las fibras gingivales, la inserción epitelial y los cambios cementarios. Actualmente se discute si el tejido conjuntivo es en realidad una barrera que proviene la migración de la inserción.

De todo lo anterior, sintetizamos lo siguiente:

1. La proliferación de la inserción epitelial es fundamental para la formación de la bolsa. La degeneración de las fibras conjuntivas subyacentes producidas por la inflamación, facilita la proliferación del epitelio, pero no inicia los cambios proliferativos. Si la inserción epitelial es estimulada, puede extenderse entre los haces fibrosos gingivales intactos.
2. Las bolsas parodontales formadas por estímulos locales en animales con degeneración previa, son de mayor profundidad que las producidas por factores similares en animales sin alteración previa del tejido conjuntivo.
3. La profundidad de las bolsas parodontales iniciadas por irritación local, puede ser regulada por factores sistémicos que modifiquen el estado de los tejidos parodontales.

4. La degeneración de las fibras principales no es necesariamente acompañada de la proliferación de la inserción epitelial a lo largo de las superficies cementarias.
5. Las fibras sanas son barreras potenciales para la inserción epitelial estimulada por irritantes locales, pudiendo dar como resultado una proliferación a lo largo de la raíz. Sin embargo, aunque las fibras sean destruidas por un trastorno sistémico, el epitelio no migra a lo largo de las superficies del diente a menos que se encuentre presente algún irritante local. El concepto de que las fibras gingivales forman una barrera activa para el epitelio no irritado, presume un real antagonismo entre ambos tejidos debido a su proximidad.
6. La iniciación de la bolsa parodontal y su profundización pueden no estar relacionados con la severidad de los cambios inflamatorios del tejido conjuntivo subyacente.
7. Una presión mecánica en el intersticio gingival, puede iniciar una migración patológica de la inserción, estén o no degeneradas las fibras conjuntivas subyacentes.

3. *PRONOSTICO:* El pronóstico desde el punto de vista de la Parodoncia es la predicción de la duración y el curso de la enfermedad, así como su respuesta al tratamiento ya que necesariamente le es precedido. La determinación del pronóstico de las bolsas-parodontales nos exige considerar:

- a). *Los factores etiológicos locales.*
- b). *La respuesta parodontal.*
- c). *Sospechar de una etiología sistémica.*

Mencionaremos a continuación algunos de los datos que nos -

serán útiles para la determinación del pronóstico:

1. *Grado que presenta la lesión.*
2. *Factores etiológicos locales.*
3. *Factores etiológicos generales*
4. *Oclusión*
5. *Area afectada*
6. *Edad del paciente*
7. *Cooperación del paciente.*

Para el pronóstico de las bolsas parodontales tendremos en cuenta dos etapas principales:

- a). *Determinación del pronóstico total.*
- b). *Determinación del pronóstico de cada diente afectado - o no.*

PRONOSTICO TOTAL: Para obtenerlo tendremos en cuenta el estado de los tejidos parodontales, (tejidos blandos y duros) nos - sirve de base para la determinación del pronóstico individual y - es de gran importancia para asegurar el éxito del tratamiento.

Es de gran trascendencia terminar el tipo de bolsas parodontales presentes en una boca, debido a la mayor pérdida de hueso - (como sucede en las bolsas infra-óseas) el pronóstico es más desfavorable. Además conoceremos la distribución de las mismas, su profundidad, la presencia de exudado en su interior, el grado de inflamación que presentan los tejidos blandos, etc., después de - obtener estos datos, podemos aventurarnos a dar un pronóstico total que de ninguna manera representará la última palabra sobre el éxito o el fracaso de un plan de tratamiento.

PRONOSTICO INDIVIDUAL: Para obtenerlo correctamente, debe-

mos observar el estado real de todos y cada uno de los dientes, ya que generalmente las bolsas parodontales no presentan igual grado de avance en los diferentes dientes de una boca. Determinaremos la pérdida de hueso alveolar rectificándola con el grado de movilidad (a mayor movilidad menos favorable es el pronóstico).

Este tipo de pronóstico adquiere gran interés al tratarse de bolsas infra-óseas ya que cada una de éstas requiere un diagnóstico propio, trataremos de conocer en que lapso de tiempo el diente se ha visto afectado, para así determinar la velocidad de la profundización de la bolsa y así emitir un pronóstico individual de cada diente, según sea el estado del mismo.

4. MORFOLOGIA OSEA: El proceso de resorción osteoclástica de la cresta alveolar, se intensifica mediante factores intrínsecos, que favorecen la destrucción de sustancias proteínicas, tales como la sustancia fundamental de la matriz ósea.

En algunos casos, el infiltrado inflamatorio sigue el curso de los vasos periósticos sobre la superficie alveolar externa.

Clínicamente esto se ve como una inflamación difusa de toda la encía. (Fig.11).

Anteriormente mencionamos que la pérdida de hueso se determina por exploración clínica y por apreciación radiográfica. Clínicamente lo hacemos por medio de una sonda milimetrada y conjuntamente con la radiografía, y así establecemos una relación entre hueso presente en el momento de la exploración y el que se supone hueso normal (según edad del paciente), el hueso desaparece en las zonas cercanas a la bolsa.

5. INTERPRETACION RADIOGRAFICA: Las radiografías son una excelente ayuda, como medio auxiliar en el diagnóstico, pero por sí solas nunca podrán diagnosticar el proceso patológico, porque tienen sus limitaciones, no revelan lesiones incipientes, no dan-



- a.**... El hueso alveolar de un lado es alto
b.... La bolsa de ese lado es somera
a₁... Donde la bolsa es profunda
b₁... El sitio donde hueso alveolar está absorbido

Corte histológico de una bolsa intraalveolar entre dos molares

Fig.11

un cuadro exacto de la profundidad de la bolsa, no reflejan la -- exactitud de los defectos óseos, ni revelan cambios en las caras-linguales y vestibulares de los dientes, se observarán sólomente- en grado menor la relación entre tejidos blandos y duros.

Las radiografías proporcionan la siguiente información:

1. *Altura ósea interdientaria y presencia de cortical.*
2. *Patrones trabeculares.*
3. *Zonas radiolúcidas que indican destrucción ósea y que - se pueden confirmar mediante sondeo.*
4. *Pérdida ósea en las furcaciones.*
5. *Ancho del espacio del ligamento parodontal.*
6. *Relación entre corona-raíz.*
7. *Caries, calida general de las restauraciones y depósitos grandes de cálculos.*
8. *Localización del seno maxilar respecto a la cresta alveo- lar.*
9. *Dientes ausentes, dientes supernumerarios y retenidos, - etc.*

Aunque hoy en día, se sigue usando la técnica de la bicec-- triz, es conveniente que las radiografías sean tomadas, bajo la -- técnica de paralelismo, por las ventajas que ofrece, por una me-- jor reproducción de las imágenes.

Hay que usar un mínimo de 16 películas, para que cada zona- se exponga con más de una angulación, de tipo periapical, aleta - mordible, oclusal y panorámica.

6. **PROBLEMAS ESPECIALES:** En 82 pacientes con 106 bolsas in- fra-óseas situadas en las caras proximales de dientes posteriores

se registraron los factores oclusales de producir empaquetamiento de comida. Las bolsas incluidas en las tablas 1, 2 y 3 tenían -- tres paredes óseas, el diente proximal estaba presente y ambos - dientes oclufan con dientes de la arcada opuesta.

Por ejemplo, no se consideraron las bolsas distales de se-- gundos molares inferiores a menos que estuviera presente el ter-- cer molar. Se incluyeron 57 mujeres con 72 bolsas infra-óseas y 25 hombres con 34 bolsas.

Setenta y cuatro personas (78%) tenían una bolsa; 14 pacientes (17%) tenían dos bolsas; 1 paciente (5%) tenían tres bolsas. La edad promedio de las mujeres fue de 32,4 años y la edad prome-- dio de los hombres 43,0 años.

MOVILIDAD DE DIENTES CON 106 BOLSAS PERIODONTALES EN
82 PACIENTES

<u>Movilidad</u>	<u>Número de dientes</u>	<u>Porcentaje de dientes</u>
0	66	62
1 menos	9	8
1	11	10
1 más	11	10
2	6	6
2 más	1	1
3 menos	1	1
3	1	1

Movilidad	Número de dientes	Porcentaje de dientes
0	66	62
1 menos	9	8
1 más	11	10
2 más	6	6
3 menos	1	1
3	1	1

Tabla 1.- Movilidad de dientes con IOB Bolsas Periodontales en 82 Pacientes.

	No.	% Por Persona	% por Bolsa
Contacto abierto	40	49	39
Restauraciones sin borde marginal	27	33	25
Bordes marginales destruidos	13	16	12
Inconsistencia de bordes marginales	49	60	48
Relaciones en bordes elevados	38	48	36
Relaciones en bordes elevados opuestos	11	14	10
Cuspides hundidas	36	44	34

Tabla 2.- Factores Oclusales Asociados con IOB Bolsas Intraóseas en 82 Pacientes.

Dientes Afectados	No. de Bolsas	Bolsas Mesiales	Bolsas Distales	% de Bolsas
Lat. Izq.	7	5	0	4.7
	6	31	8	29.2
	5	5	3	4.7
	4	2	0	1.8
Lat. der.	7	4	2	3.8
	4	41	17	38.6
	5	4	1	3.8
	4	3	1	2.8
Sup. Izq.	6	1	0	0.9
	5	1	0	0.9
	4	2	0	1.8
Sup. der.	7	2	0	1.8
	6	1	1	0.9
	5	2	1	1.8
	4	2	0	1.8

Tabla 3.- Localizaciones de IOB Bolsas Intraóseas en 82 Pacientes.

FACTORES OCLUSALES ASOCIADOS CON 106 BOLSAS INTRAOSEAS EN
82 PACIENTES

<u>Contacto Abierto</u>	<u>Número</u>	<u>Porcentaje- por persona</u>	<u>Porcentaje por bolsa</u>
	40	49	38
Restauraciones sin borde marginal	27	33	25
Bordes marginales- destruidos.	13	16	12
Inconsistencia de- bordes marginales	49	60	46
Relaciones en bor- des elevados	38	46	36
Relaciones en bor- des elevados opues- tos.	11	14	10
Cúspides hundidas	36	44	34

LOCALIZACION DE 106 BOLSAS INFRAOSEAS EN 82 PACIENTES

Dientes Afectados	Núm.de Bolsas	Bolsas Mesiales	Bolsas Distales	Porcentaje de Bolsas
Lat.Izq.1	5	5	0	4.7
6	31	8	23	29.2
5	5	3	2	4.7
4	2	2	0	1.8
Lat.der.7	4	2	2	3.8
6	41	17	24	38.6
5	4	1	3	3.8
4	3	1	2	2.8
Sup.Izq.6	1	0	1	0.9
5	1	0	1	0.9
4	2	0	2	1.8
Sup.Der.7	2	2	0	1.8
6	1	1	0	0.9
5	2	1	1	1.8
4	2	0	2	1.8

V. CAPITULO

Terapéutica: Técnica de Reinserción

1. Curetaje Subgingival
2. Operación por Colgajo (Raspado Radicular)

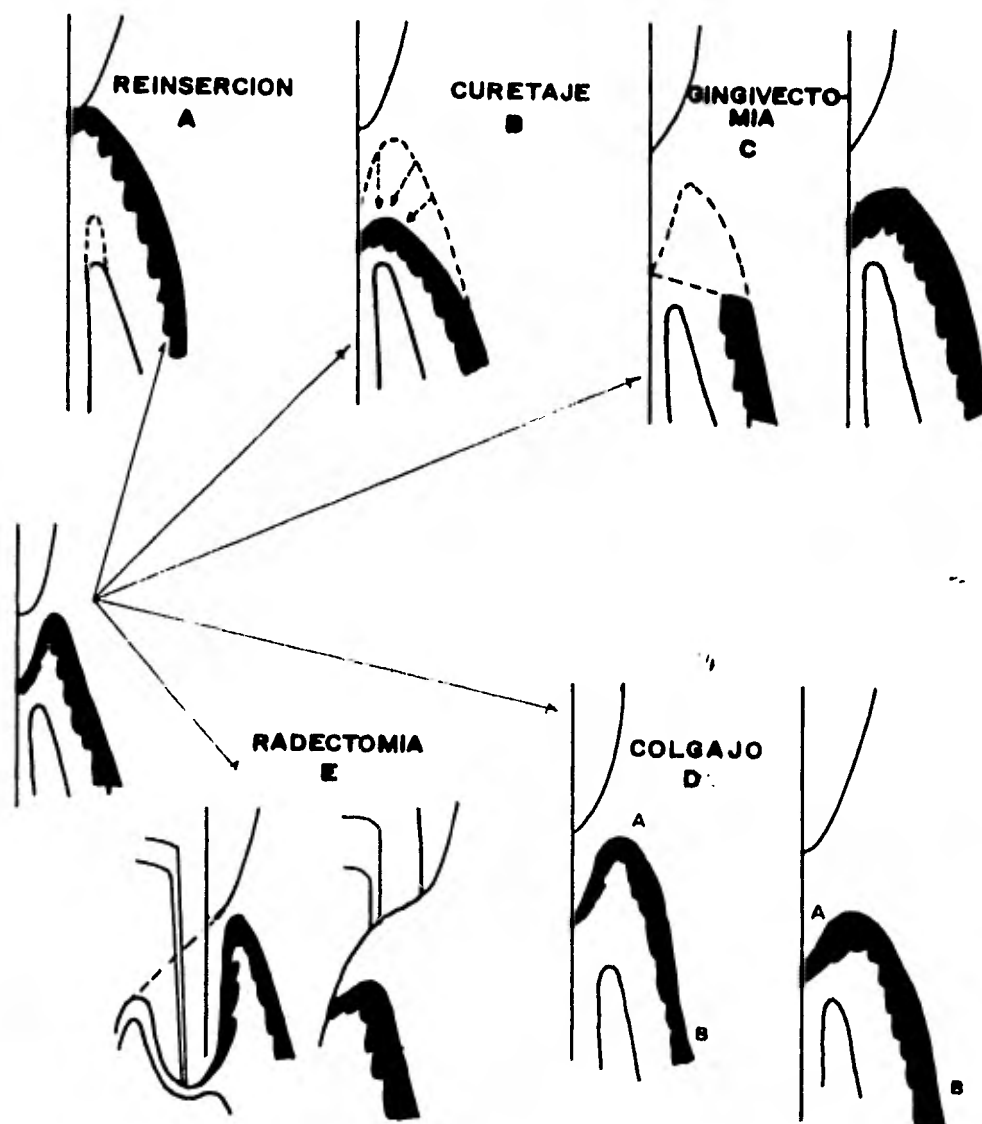
Toda bolsa parodontal evoluciona en forma inexorable, aunque con velocidad variable, hacia la pérdida ósea y como consecuencia a la extracción del diente.

Por ello su eliminación es un paso fundamental de la terapia parodontal.

Además, toda bolsa involucra un proceso infeccioso que puede llegar a perjudicar la salud general del paciente.

Métodos para eliminar la bolsa:

1. Por reinserción de su pared blanda contra la superficie - del diente, obteniéndose una restitución integral del parodonto marginal, sin pérdida de inserción parodontal. - (Este es el resultado ideal del tratamiento).
2. Por eliminación de la pared externa de la bolsa, se obtiene por:
 - a). Retracción de la misma, al resolverse el proceso inflamatorio que ocupa. Se obtiene este resultado con las técnicas de raspaje y curetaje.
 - b). Eliminación quirúrgica de la pared gingival de la bolsa. Se obtiene con la técnica de gingivectomía.
 - c). Desplazamiento apical de la pared de la bolsa. Se obtiene mediante la técnica de colgajo. (Fig.12).
3. Por eliminación de la pared dura de la bolsa, o sea la radectomía o la extracción dentaria. Cuando los otros métodos no son posibles, debe recurrirse a la extracción del diente, a fin de eliminar la infección que representa la bolsa parodontal.



Metódes para eliminar la bolsa periodontal

Fig.12

Las técnicas utilizadas para eliminar una bolsa deben no sólo asegurar la eliminación de la misma, sino dentro de lo posible colocar a los tejidos en las condiciones más favorables para evitar la recidiva de la bolsa.

Criterio para la selección de la técnica para eliminar la bolsa:

1. Accesibilidad de la Bolsa: El éxito de las técnicas dependen de la total eliminación del cálculo. El término accesibilidad de la bolsa se refiere a la posibilidad de llegar con nuestros instrumentos al cálculo. En zonas poco accesibles, el raspaje y curetaje se ve dificultado, la gingivectomía y el colgajo, en cambio, facilitan la visión y eliminación del cálculo, especialmente la primera.

La profundidad de la bolsa también dificulta el acceso a los cálculos más alejados del cuello o situados en zonas interradiculares, por lo que la exposición quirúrgica de la zona que se obtiene con la gingivectomía o el colgajo facilitan la técnica.

2. Tipo de tejido y ancho de la encía: Se debe considerar aquí si la encía que forma la pared de la bolsa es blanda e inflamada o dura y fibrosa y si la encía remanente tiene un ancho adecuado.

La desaparición de la bolsa después del raspaje y curetaje, se debe a la retracción de la pared gingival de la bolsa por la eliminación de su componente inflamatorio. Por ello, cuanto mayor sea la inflamación y menor el grado de fibrosis de la pared de la bolsa, mayores serán las posibilidades de que el raspaje y curetaje consigan su objeto. Al mismo tiempo se debe tener en cuenta la profundidad de la bolsa; cuanto mayor sea

la profundidad de la bolsa, menores serán las posibilidades de que el raspaje y curetaje consigan su eliminación total, y deberá recurrirse a su eliminación quirúrgica.

El ancho de la encía insertada remanente es otro factor importante. La gingivectomía, frecuentemente elimina totalmente la encía insertada remanente, pudiendo así agravar posteriormente el problema. Cuando la encía remanente es escasa, se deberá recurrir al raspaje y curetaje o al colgajo, dependiendo la selección del tipo de tejido existente.

Si es blando, raspaje y curetaje, si es duro y fibroso, colgajo desplazado apicalmente.

3. Tipo de bolsa: } Necesidad de cirugía ósea: En bolsas infraóseas o cuando se necesite intervenir sobre hueso estará indicado sólo el colgajo, pues es la técnica -- que permite comprobar el tipo de defecto óseo y actuar en consecuencia.

En resumen, se puede establecer que la técnica de raspaje y curetaje estará indicada en bolsas de poca profundidad, de tipo supraósea, de pared blanda e inflamada, de buena accesibilidad. No interesa el ancho de la encía insertada.

La técnica de gingivectomía en bolsas de tipo supraóseo, - con encía insertada suficiente. No interesan la profundidad de la bolsa ni la accesibilidad, ni el tipo de pared.

La técnica de colgajo está indicada en bolsas de pared fibrosa, de aceptable accesibilidad, tampoco interesa la profundidad de la bolsa, ni el ancho de la encía, mientras éste sea suficiente para hacer el colgajo. Especialmente indicada en bolsas infraóseas y cuando hay que intervenir sobre hueso.

Instrumental: Existen numerosos instrumentos para raspar las superficies dentarias. Pueden ser clasificados en manuales y ultrasónicos.

Instrumentos de Mano: Son los más útiles y de uso más generalizado en la actualidad. Pueden ser cinceles, raspadores, limas, azadas, etc.

Los raspadores son los instrumentos utilizados con mayor frecuencia con este fin. Existen diferentes tipos y formas aunque básicamente, tienen un mango, un cuello y una hoja o parte activa. La hoja soporte activa, tiene una forma alargada y un corte triangular con dos aristas activas y una cara inferior plana o ligeramente curvada.

Dentro de este grupo de instrumentos los utilizados más frecuentemente por nosotros son las puntas de Morse, que tienen la ventaja de que pueden ser intercambiadas de un mango de poder, doblar su cuello y adaptarlas a las distintas zonas de la boca y a los diferentes casos.

Existen puntas de Morse de distintos tamaños, una más grande para raspaje supragingival y otras más pequeñas para raspaje subgingival. Para su uso se deben tomar en cuenta los siguientes principios:

- a). Toma adecuada del instrumento con un punto de apoyo, preferentemente en la misma arcada y lo más cerca posible del diente a tratar.
- b). Llevar la hoja del instrumento adentro de la bolsa, hasta el punto más profundo de la misma.
- c). Hacer un movimiento hacia afuera y presionando al mismo tiempo contra el diente. Es muy importante para una mayor eficacia del instrumento, el ángulo debe ser un poco menor de 90 grados, si fuese mayor o menor que

esa medida, el instrumento perderá totalmente su eficacia, ya sea por resbalar sobre la superficie dentaria o por clavarse en la misma.

Existen otros raspadores como los de Jaquette, de Younger-Good, etc., con algunas diferencias en sus diseños, aunque todos siguen un patrón similar.

Los cinceles son usados con movimientos de impulsión y se utilizan para raspar algunos sectores donde es difícil entrar con raspadores, estos se usan en las caras proximales de algunos incisivos inferiores muy próximos y, en algunos casos en los ángulos mesio-linguales de primeros molares inferiores.

Las azadas son instrumentos para raspaje y alisamiento de la superficie radicular. Tienen una hoja que forma un ángulo recto con el cuello.

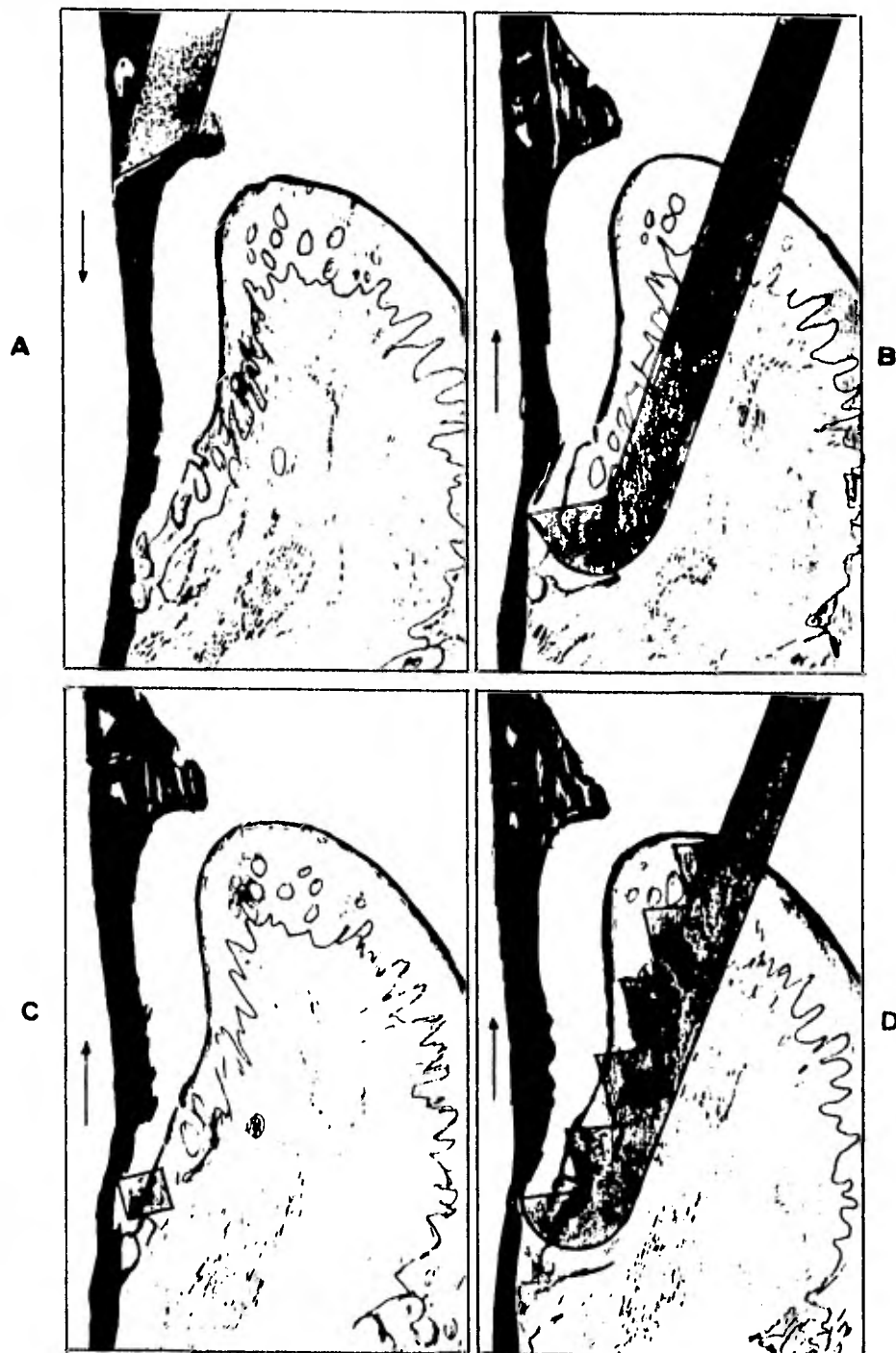
Las limas son poco usadas. Pueden recomendarse para alisar bordes irregulares de obturaciones. (Fig.13).

Instrumentos ultrasónicos: Se basan en la conversión de energía eléctrica en ondas de sonido de 25,000 a 26,000 ciclos por segundo. Generan calor, por lo que deben ser usadas con refrigeración por un chorro de agua.

Existen diferentes puntas ultrasónicas que se pasan sobre los cálculos y los desprenden por vibración. Una vez usado el ultrasonido debe hacerse el terminado final del raspaje y el alisamiento con instrumentos de mano.

1. CURETAJE SUBGINGIVAL:

Es el tratamiento realizado sobre la pared blanda de la bolsa, con el fin de eliminar tejido de granulación y el epitelio que tapiza esta pared, así como la adherencia epitelial. La remo



A.- Cincel
B.- Azada

C.- Hoz
D.- Lima

Cuatro clases de instrumentos corrientes en la bolsa periodontal, el aumento es equivalente al de las microfotografías.

ción instrumental de estos elementos tisulares facilita y acelera el proceso cicatrizal y aumenta las posibilidades de obtener re inserción.

Instrumental: El curetaje subgingival se hace generalmente con instrumentos de mano llamados curetal, de las que existen diferentes diseños. Las más usadas son las de Gracey, cuya hoja tiene una curvatura y dos bordes cortantes; tienen distintas angula ciones en su cuello para adaptarse a los distintos sectores de la boca.

Se utilizan raspando la cara blanda de la boca, lo que provoca la salida de sangre y tejido de granulación; puede aplicarse el dedo contra la encía durante el raspaje para darle más consistencia a encías blandas. La adherencia se elimina con el mismo instrumento, trabajando en la parte profunda de la bolsa con un movimiento envolvente.

También puede hacerse el curetaje subgingival con instrumentos ultrasónicos o con bisturíes Bard-Parker.

La eliminación de bolsas supraóseas por medio de raspaje y curetaje: Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1°. Anestesia tópica o si fuera necesario, anestesia local-infiltrativa. Se hará de preferencia en sectores no me nores de un cuadrante.
- 2°. Raspaje de cada diente del sector a tratar, con puntas de Morse. Cuando no se tiene experiencia se hace dien te por diente, recordando raspar perfectamente las cu tro caras y los cuatro ángulos que tiene cada diente.
- 3°. Curetaje del área a tratar, eliminando con cureta de Gracey el tejido de granulación, que sale fácilmente como una masa sangrante, compacta friable. Simultánea

mente se elimina el epitelio de la boca.

- 4°. Cohibida por compresión la hemorragia provocada, si fuera necesario se cubrirá el área con un apósito de cemento quirúrgico.

Cicatrización pos-raspaje y curetaje:

La eliminación de la bolsa supraóseo por raspaje y curetaje se hace por contracción de la pared gingival de la misma. Es to puede hacer creer que el tratamiento parodontal provoca la --denudación del diente, lo cual no es cierto.

La enfermedad parodontal provoca la denudación del diente, la que permanece oculta por la encía inflamada. La curación lleva la encía a la posición real que tenía, descubriendo así la zona radicular denudada.

Desde el punto de vista microscópico, el raspaje, al eliminar las causas, provoca la resolución del proceso inflamatorio -gingival, con reducción de la altura gingival, al desaparecer de ésta el edema y el infiltrado inflamatorio.

La contracción gingival se facilita por el curetaje que --elimina mecánicamente elementos tisulares cuyo descombro por el organismo prolongaría el proceso cicatrizal.

Secuelas desfavorables del raspaje:

Sensibilidad: Se debe a la eliminación del cemento, expo--niendo zonas de dentina sensibles. Se produce dolor al frío, que se va atenuando con el tiempo hasta desaparecer, por la formación de dentina secundaria que va aislando la pulpa.

En algunos casos la sensibilidad puede dificultar o aún impedir el cepillado, con lo cual se complica el cuadro, pues la en--cía se inflama.

Tratamiento: Se han recomendado numerosas drogas con resultados irregulares y pobres. Hoy en día el cloruro de estroncio - en aplicación tópica o incorporado a dentífricos es el método de elección.

En casos muy rebeldes, puede ser necesaria la pulpectomía - para permitir el cepillado.

Secuelas desfavorables del curetaje: Hemorragia se produce en muy raras ocasiones. Se explorará la zona bajo anestesia tópi ca o infiltrativa, completar el raspaje para serciarse que no - queden restos de cálculos, aplicar un hemostático local (trombina pura) y cubrir la zona con cemento quirúrgico.

2. OPERACION POR COLGAJO (*raspado radicular*).

Bolsas infraóseas son aquellas cuyo fondo es apical a la -- cresta ósea alveolar, su pared externa o lateral incluye, además - de tejido blando, tejido óseo.

Una bolsa infraósea se origina por la acción de un irritan- local que actúa en el fondo del surco gingival y desencadena una- reacción inflamatoria marginal. Uno de los siguientes factores-- pueden coadyuvar para que la bolsa que se forma sea de tipo infra óseo.

a). *El trauma oclusal ya sea:*

Produciendo por si solo una pérdida ósea de tipo verti cal, o

Dirigiendo el infiltrado inflamatorio hacia el ligamen to parodontal, lo que a su vez provocaría la pérdida - ósea vertical.

b). *Empaquetamiento de comida:*

Podría favorecer la producción de lesiones verticales.

c). *Condiciones Anatómicas:*

(rebordes alveolares anchos) podrían en algunas zonas favorecer la formación de pérdida ósea vertical.

Detección y Diagnóstico:

El exámen radiográfico puede revelar la existencia de pérdidas óseas verticales en espacios interdetales, las que habitualmente coinciden con bolsas de tipo infraóseo. No se puede establecer radiográficamente el número de paredes óseas de un defecto ni determinar con seguridad la existencia de pérdidas óseas de un defecto ni determinar con seguridad la existencia de pérdidas óseas verticales en caras libres.

El exámen clínico por medio del sondaje permite determinar la existencia de bolsas y su profundidad en cualquier cara del diente, no establece con seguridad el tipo de bolsa de que se trata, supra o infraósea.

Ambos exámenes, pueden hacer sospechar la existencia de bolsas infraóseas por los siguientes hallazgos.

- pérdidas óseas verticales.
- pérdidas óseas irregulares.
- bolsas de profundidad irregular en las distintas caras y en dientes adyacentes.

EL TRATAMIENTO: de las bolsas infraóseas puede orientarse hacia dos objetivos diferentes:

- a). La re inserción y regeneración de los tejidos del parodonto marginal y,
- b). La eliminación quirúrgica del hueso cuya inserción parodontal se ha perdido con reestructuración del parodonto marginal a la altura del hueso con inserción parodontal.

REINSERCIÓN: Se entiende por reinsertión la nueva unión - de los tejidos del parodonto al diente, después de haber estado interpuesta entre ambos una bolsa parodontal. Este "cierre" de la bolsa comprende un triple proceso:

- a). Una nueva unión del epitelio al diente readherencia epitelial.
- b). Una nueva inserción de fibras gingivales reinsertión-conectiva.
- c). La regeneración de hueso y la neoformación de ligamento parodontal. (Fig.14).

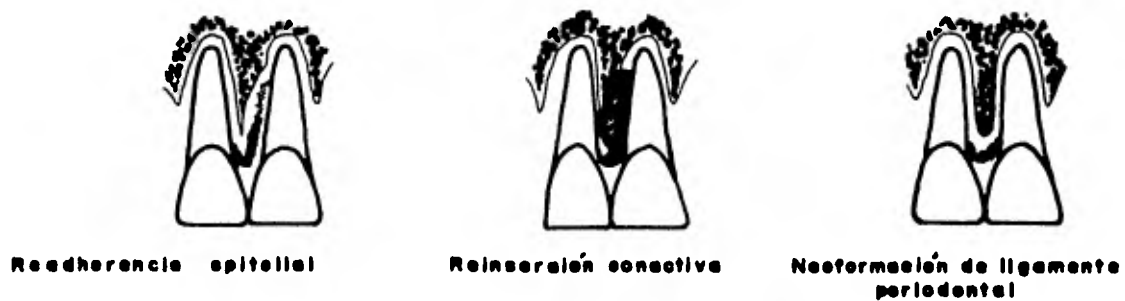
La superficie dentaria tiene cuatro diferentes áreas que - se comportan en forma distinta en la curación:

1. Zona de esmalte, en la que no se puede producir reinsertión.
2. Zona de cemento expuesta a la luz de la bolsa, en la que puede producirse la reinsertión, se prepara convenientemente y si se dan las condiciones necesarias.
3. Zona de cemento situada por debajo de la adherencia epitelial.
4. Zona de cemento con inserción de fibras. (Fig.15).

En estas dos últimas zonas no existen problemas para obtener regeneración parodontal. Desde el punto de vista microscópico, el defecto óseo se llena inicialmente por un coágulo sanguíneo, el cual es reemplazado por un tejido de granulación que da origen a nuevas fibras colágenas, nuevas laminillas de cemento y nuevas trabéculas óseas; por encima de este proceso, el epitelio recubre el área y se readhiere al diente.

Todo este proceso ocurre con mayor facilidad en bolsas in--

Fig.14



- 1... Zona de esmalte
- 2... Zona de cemento expuesta
- 3... Zona de cemento situada por debajo de la adherencia epitelial
- 4... Zona de cemento con inserción de fibras

R e i n s e r c i ó n

Fig.15

fraóseas que en supraóseas, ya que el hueso lateral protege al, - coágulo y permite su evolución favorable y, dentro de las bolsas infraóseas, las de 3 paredes óseas ofrecen la mejor protección y las mejores posibilidades de éxito.

Pero el área de la bolsa debe ser preparada convenientemente, puesto que diversos factores adversos pueden hacer fracasar el tratamiento de obtener este resultado óptimo de la terapia pa-
rodontal

Para la reinsertión son necesarias las siguientes condiciones:

1. Eliminación de irritantes y factores que pueden provo-
car la infección del coágulo durante el proceso cicatri-
zal, eliminación completa de cálculos y sustancias con-
tenidas en la bolsa. También debe eliminarse la capa -
de cemento infectado. Para lograr la reinsertión es ne-
cesario alisar el cemento, con esto logramos una mejor-
y más segura eliminación de las zonas infectadas.
2. Preparación de la zoma: Curetaje de la pared blanda de
la bolsa con el fin de eliminar:
 - a). El epitelio que tapiza la pared blanda de la bolsa-
y la adherencia epitelial. La persistencia de este
epitelio impide la inserción de fibras conectivas -
en la zona por él cubierta y su estado de degenera-
ción impedirá su unión al diente.
 - b). Eliminación del epitelio de granulación y de las fi-
bras colágenas más o menos destruídas que tapizan -
la brecha ósea.

Se debe eliminar todo cuanto cubre la brecha ósea, -
epitelio de la bolsa, adherencia epitelial, tejido-

de granulación, fibras gingivales y parodontales, -
dejando la superficie ósea intacta y descubierta.

3. Eliminación del trauma oclusal, pues este impide la normal cicatrización de los tejidos y dificulta el proceso de reparación ósea.

TECNICA: (Operación por Colgajo).

Indicaciones: El curetaje quirúrgico se aplica en el tratamiento de bolsas profundas con pérdida ósea extensa, cuando el -- raspaje y el curetaje gingival no son suficientes y los otros procedimientos (gingivectomía, cirugía ósea, reinserción o injertos-óseos) no están indicados.

Operación por Colgajo: Esta técnica permite mejor acceso y visibilidad del campo de operación. Las bolsas infraóseas ofrecen mejores oportunidades para el éxito. Se hacen colgajos de - espesor total para exponer el defecto óseo.

Colgajo de Espesor Total: Se hace una incisión inicial -- con una hoja removible número 12b u 11 para dividir las papilas. Se introduce un elevador perióstático en los surcos y se trabaja presionando contra el diente y el hueso para rechazar un colgajo de espesor total por disección roma.

Curetaje: El excelente acceso y la visibilidad obtenidos permitirán la remoción de tejido inflamatorio adherido en la superficie del diente y hueso, el alisamiento de la superficie radicular expuesta.

Se quita el tejido inflamatorio de la superficie interna - de los colgajos con tijeras o raspando con un bisturí parodontal de hoja ariñonada, a continuación se colocan nuevamente el colgajo y se fija con sutura interdientaria.

Recomendaciones y Procedimientos posoperatorios:

Instrucciones al paciente: Que no coma ni beba una hora - después de la cirugía, hasta que fragüe bien el apósito. Que -- evite alimentos ácidos o condimentados, en la zona operada, el ce pillado se limitará a las superficies incisales y oclusales. El apósito se limpia con suavidad mediante un cepillo blando.

Se recomienda que realice enjuagatorios suaves después de la comida.

VI. CAPITULO

Técnicas de Cepillado y Auxiliares de Higiene Oral

La higiene y masaje gingival son procedimientos que tienen el efecto de prevenir la acumulación de la placa dentaria y otros depósitos blandos sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes, pues la placa bacteriana es el punto principal hacia la prevención de la enfermedad parodontal. Siendo por lo tanto un elemento fundamental en la práctica odontológica, al no llevarlo a cabo no sería posible la preservación de la salud bucal, así como tampoco podría lograrse una cicatrización posoperatoria óptima y no podría evitarse la recurrencia de la enfermedad, sin olvidar que la utilidad de toda restauración dental se basa en la salud de los tejidos parodontales.

Para la prevención de la enfermedad parodontal, utilizaremos el cepillado de dientes que nos brinda una limpieza mecánica, así como otros auxiliares de la higiene oral.

El uso continuo y extenso del cepillado de dientes evita la acumulación de restos blandos a nivel gingival, reduciendo la instalación y frecuencia de la gingivitis. Para lograr una buena efectividad se recomienda cepillarse después de las comidas, ya que después de hacerlo quedan restos blandos en las zonas interproximales y cervicales dando pábulo a las bacterias que producirán inflamación gingival, si eliminamos estos restos la actividad bacteriana y su efecto irritante se reducirán al mínimo, además el cepillado retarda la formación de cálculo dentario.

No será necesario el uso de dentífricos, llegan a contener sustancias abrasivas e irritantes por lo que su uso será inútil.

Los cepillos dentales se presentan en diversos tamaños, --

y diseños, así como una variada distribución, dureza y longitud de las cerdas, siendo su propósito el de proveer una máxima accesibilidad a todas las áreas de la boca, logrando una limpieza eficaz. Tanto las cerdas naturales como las de nylon conservan su firmeza por más tiempo. El alternar un cepillo de cerdas de nylon con otro de cerdas naturales no es recomendable porque los pacientes se acostumbran a comparar la suavidad en el uso de cerdas naturales y al utilizar las de nylon y sentir traumatismo, el cepillo es usado con menor vigor y eficacia.

A la dureza de las cerdas se les clasifica en: Suede, mediana, dura y extradura, pudiéndose agrupar en penachos separados dispuestos en hileras o distribuirse igualmente en multipenachos; a ambos tipos se les considera eficaces aunque se ha discutido -- acerca de la dureza adecuada de la cerda no se ha encontrado superioridad marcada en ninguna de ellas, aunque los cepillos de cerdas blandas han ganado aceptación, por su suavidad y flexibilidad, brindando masaje sin riesgo de lesionar la encía y limpiando por debajo del margen gingival, además abarca más superficies interproximales, se recomienda que el mango sea recto, sobre todo el cepillo multicerdas suave se usa después de retirar el apósito -- quirúrgico en caso de un curetaje o cirugía parodontal.

Existen varios tipos de cepillos eléctricos, los hay con movimientos en arco, con movimientos recíprocos hacia atrás y adelante y otros con la combinación de ambos. Actualmente se han -- equipado este tipo de cepillos con un estimulador interdental lo cual constituye un reciente descubrimiento. La efectividad de estos cepillos eléctricos ha sido evaluada en numerosos experimentos, algunos investigadores afirman que el cepillo eléctrico es superior al manual en la remoción de desechos y mejoramiento de la salud gingival. Aunque los mejores resultados entre el cepillo eléctrico y el manual se obtiene si se le da al paciente toda la instrucción necesaria sobre su uso.

TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL:

Existen varias técnicas de cepillado dentario, en donde la aplicación concienzuda es el factor importante para la efectividad de una técnica determinada y no los detalles del método en general si son llevados a cabo con suficiente cuidado todos los métodos de cepillado llegan al mismo fin, en algunos casos está indicada la combinación de más de un método.

Técnica de Stillman: Se coloca el cepillo con las cerdas descansando una parte en la encía y la otra en la porción cervical del diente con una dirección que sea oblicua al eje mayor -- del diente dirigidas apicalmente.

Se presionará lateralmente contra el margen gingival produciendo una ligera insuquemia, se deja de presionar para que la -- sangre vuelva a la encía repitiendo la operación de presión varias veces dando al cepillo un ligero movimiento rotatorio sin -- permitir que se mueva el extremo de las cerdas.

Este proceso se repetirá en toda la boca iniciándolo en la zona molar superior y de ahí hacia las zonas restantes. Para -- abarcar las caras linguales y palatinas anteriores, colocaremos el mango del cepillo paralelo al plano oclusal abarcando dos o -- tres penachos una porción del diente y encía.

Para limpiar las caras oclusales superiores e inferiores, -- se frotarán éstas con las cerdas perpendiculares al plano oclusal penetrando profundamente en surcos y espacios interproximales.

Técnica de Stillman modificada: En este método la acción vibratoria de las cerdas se complementa con un movimiento del cepillo en la encía insertada y marginal describiendo un círculo --

y determinando en la superficie dentaria en el método original - de Stillman, las cerdas sólo toman una parte de la encía y porción cervical de los dientes. Las ventajas atribuidas a esta modificación son que permiten una limpieza más efectiva de las superficies dentarias y reduce las posibilidades de traumatizar la encía marginal.

Técnica de Charters: Colocaremos el cepillo a nivel del - marginal gingival formando un ángulo de cuarenta y cinco grados - respecto al eje mayor del diente cuidando de no pinchar la encía con las cerdas, éstas se mantendrán dobladas presionando el margen gingival tratando de que sus extremos toquen la superficie - del diente y algunas penetren interproximalmente. Ejerceremos -- tanta presión como sea posible e iniciaremos un movimiento rotatorio, sin que las cerdas pierdan su posición contando hasta diez.

Si cepillamos otra zona de la boca es muy importante que -- las cerdas penetren en todos los espacios interproximales y así - por toda la superficie vestibular pasando después a lingual. Esta técnica nos brinda uno de los mejores masajes para la encía.

Al cepillar las superficies oclusales, no lo haremos con un movimiento de deslizamiento, sino colocaremos el cepillo directamente sobre ellas dando ligeros movimientos rotatorios forzando - a las cerdas a que entren en los surcos y fisuras. El proceso se repetirá hasta limpiar todas las superficies oclusales.

Fones describe el siguiente método de cepillado: Se coloca el cepillo paralelo a la línea de oclusión, con las cerdas perpendiculares a las caras vestibulares de los dientes y encía iniciando con el cepillo un movimiento rotatorio estando los maxilares en oclusión, limitado este movimiento por los surcos gingivales.

Técnica Fisiológica: Esta fue descrita por Smith y Bell donde

de trata de cepillar las encías de una manera similar al pasaje de los alimentos durante la masticación. Esta técnica utiliza un suave movimiento de barrido que comienza en los dientes y sigue una trayectoria hacia el margen gingival y encía insertada.

Técnica de Bass (con cepillo blando). Colocaremos el mango del cepillo paralelo a la línea de oclusión con las cerdas orientadas hacia arriba a cuarenta y cinco grados, con respecto al eje mayor del diente y por detrás de la superficie distal del último molar, forzando estas dentro del surco gingival y sobre el margen gingival, procurando que también penetren en el espacio interproximal hasta donde sea posible.

Comenzaremos con una ligera presión en el sentido del eje mayor de las cerdas moviendo el cepillo hacia adelante y atrás vibrándolo y contando hasta diez, teniendo la precaución de que las cerdas no pierdan su posición original.

El cepillado lo iniciaremos por las caras vestibulares superiores derechas, finalizando en la zona molar izquierda. Así obtendremos de esta manera una limpieza detrás del último molar, dentro de los surcos, la encía marginal y los espacios interproximales.

Perio-Aid. El Perio-Aid es un dispositivo que se utiliza para quitar la placa dentaria en los márgenes gingivales y en zonas interproximales. Este instrumento se compone de un mango de plástico que recibe un palillo pulido redondo y permite que el paciente se limpie los dientes en los márgenes gingivales accesibles y en zonas de acceso difícil. La punta puede ser profundizada hacia el surco.

AUXILIARES DE HIGIENE ORAL:

Los auxiliares de cuidado dental casero se dividen en dos

categorías: Para limpieza y para masaje. Se enumeran en orden de mayor eficacia, primaria o secundariamente, en ambas categorías:

De primera importancia como auxiliares de la limpieza:

1. Cepillo (manual o eléctrico)
2. Hilo dental (encerado o no encerado)
3. Soluciones o tabletas reveladoras
4. Cordón de algodón, de cuatro cabos
5. Palillos
6. Cepillo unipenacho (manual o eléctrico)
7. Tiras de gasa
8. Aparatos de irrigación con agua
9. Dentífricos
10. Enjuagatorios
11. Cepillos interdentarios

De primera importancia como auxiliares del masaje:

1. Cuñas de madera de balsa (*Stim-U-Dents*) u otros cepillos
2. Estimulador interdentario (de plástico o caucho)
3. Estimulador gingival como taza, de caucho
4. Masaje digital.

AGENTES LIMPIADORES:

Dentífricos: El dentífrico se usa porque contiene abrasivos muy finos y detergentes mezclados con agentes aromáticos. Los ayudan a pulir los dientes porque hacen espuma y movilizan los residuos. Los agentes aromáticos hacen más placentero el cepillado y dejan una sensación fresca en la boca, sin embargo, el trabajo real es elaborado por el paciente con el cepillo.

Son varios los agentes terapéuticos que se incorporan al dentífrico, tales como agentes cariostáticos (flúor), agentes desensibilizadores (thermodent, Sensodyne) enzimas proteolíticas - -

(Caroid), agentes quelantes (X-Tar) y, posiblemente en el futuro agentes de control de placa.

Enjuagatorios: Los enjuagatorios que se venden en el comercio son de poco valor en la prevención o tratamiento de las enfermedades parodontales. La mayoría de ellos contiene alguna sustancia aromática fuerte para suprimir temporalmente la halitosis. - Asimismo, se consigue efecto antiséptico transitorio, pero la población salival vuelve a su concentración poco después de que el paciente usa el enjuagatorio. Sin embargo, el enjuagatorio ----- hace más agradable la realización de la higiene bucal.

Tiras de Gasa: Los dientes que se limitan con zonas desdentadas se pueden limpiar con un cepillo girado de modo que las cerdas trabajen sobre las superficies proximales. Se usará cordón - de algodón de cuatro cabos o tiras de gasa cuando no es fácil llegar a las superficies dentarias con el cepillo. La gasa se utiliza en esta técnica es gasa para vendas de 2.5 cm, cortada en tiras de 15 cm. de largo dobladas en el centro. Se coloca el doblez sobre la zona gingival del diente, y se lleva la gasa hacia el gingival, tanto como sea posible, incluso por debajo del margen gingival. Se mueve la gasa de manera de paño de lustrar zapatos, varias veces en cada lugar.

El hilo o la cinta pasa por los nichos y limpian p^onticos y dientes pilares.

Limpiapipas: Los limpiapipas asean bien zonas interproximales inaccesibles y furcaciones y trifurcaciones expuestas. Se introducen con cuidado los limpiapias entre las raíces expuestas de la furcación y se tira de ellos.

Masaje: Palillos de madera de balsa: El uso de los palillos de madera de balsa (*Stim-U-Dents*) se recomendará en pacientes cuya topografía interdientaria indique su uso.

Estos palillos (de corte transversal triangular) son muy pequeños para adaptarse a la mayoría de los espacios interdentarios. Son útiles para desprender residuos retenidos en espacios interproximales que se suelen pasar por alto durante el cepillado, y para masajear la encía interproximal subyacente.

Primero se enseña al paciente a usar su mano como fulcro, al colocarla sobre el mentón, la mejilla o la encía, según sea la zona por limpiar.

Se moja el palillo pero que no sea quebradizo, se coloca en la zona interdientaria con la base del triángulo hacia el tejido. Se introduce en dirección algo coronaria, para no lesionar la encía. Acúñese el palillo en el espacio interdentario y luego retírese. Se repite este movimiento hacia adentro y afuera varias veces sin sacar del todo el palillo de la zona.

ESTIMULADOR INTERDENTARIO: El estimulador interdentario se compone de una punta de caucho de forma cónica, lisa o estriada, fija en un mango de un cepillo. También hay puntas de plástico. Masajean y estimulan la circulación de la encía interdientaria y aumentan el tono del tejido. Asimismo, ayudan a quitar residuos de las zonas interproximales cuyas papilas descendieron y dejaron nichos abiertos.

No se recomienda para zonas donde se hizo gingivectomía o se realizaron otros procedimientos quirúrgicos.

Se indica al paciente que precise estimulación interdientaria por lo menos una vez al día. Se coloca la punta del estimulador en el espacio interdentario, en dirección levemente coronaria. Se ejerce presión sobre la encía con movimientos horizontales, la estimulación interdientaria se efectúa en vestibular y lingual.

APARATOS DE IRRIGACION CON AGUA:

Se puede utilizar aparatos de irrigación con agua. Los hay

de varias clases. Unos utilizan el agua corriente para irrigar entre los dientes y en torno a ellos. Otros actúan mediante un chorro de agua intermitente. Se coloca agua en un recipiente y se impulsa mediante una bomba, el agua sale con presión intermitente regulada. Los puentes complicados y aparatos ortodónticos fijos acumulan residuos. Los aparatos irrigadores ayudan a mantener limpia la boca y previenen la irritación. Prevalece la impresión de que la presión de agua ayuda a quitar residuos de alimentos e incluso algo de materia alba, pero no elimina toda la -película de placa dentaria.

CONCLUSIONES

Los padecimientos parodontales deben ser tratados lo más pronto que sea posible, ya que indirectamente son los causantes de la destrucción progresiva de los tejidos de soporte del diente, y la desorganización posterior del aparato masticatorio.

No existe una etiología específica para el desarrollo de las bolsas parodontales, sino que en su formación intervienen to dos los factores etiológicos de las enfermedades parodontales en general.

Las bolsas parodontales no sólo destruyen la integridad de la Cavidad Oral sino constituyen un reservorio del crecimiento bacteriano, con presencia de exudado y restos alimenticios en descomposición, por lo que representan un foco infeccioso que en cualquier momento puede dar un padecimiento agudo. Tendremos en cuenta que la Cavidad Oral es una de las zonas orgánicas más vascularizadas, comprenderemos la importancia de la conservación integral de sus partes.

La proliferación de una inserción epitelial es fundamental para la formación de las bolsas parodontales.

Las fibras gingivales son barreras potenciales para la inserción epitelial estimulada por irritantes locales.

La profundización de las bolsas parodontales va a depender del grado de migración de la inserción epitelial a lo largo de la raíz.

La iniciación de la bolsa y su profundización puede no estar relacionada con la severidad de los cambios inflamatorios.

Para lograr un diagnóstico correcto en una boca afectada -

por bolsas parodontales llevaremos una Historia Clínica completa y detallada.

En última instancia son las reabsorciones óseas las causantes de la movilidad y pérdida de los dientes afectados por --bolsas parodontales por lo que a menor grado de resorción ósea --mejor será el pronóstico.

El resultado óptimo del tratamiento de las bolsas parodontales es la obtención de la re-inserción del ligamento parodontal y del epitelio gingival y la formación de nuevo hueso en las zonas de reabsorción.

Es esencial que el Cirujano Dentista aplique medios preventivos para evitar el inicio de la enfermedad inflamatoria del parodonto, corrigiendo los factores irritativos que predisponen a la evolución de este padecimiento, así mismo valorar la capacidad física y mental de nuestro paciente antes de iniciar cualquier tratamiento, ya que si pasamos por alto esta situación nos encontraríamos con serios problemas una vez instituida la terapéutica.

BIBLIOGRAFIA

1. Arthur W. Ham
Tratado de Histología
7a. Edición
Editorial: Interamericana
2. Baer Paul N.
Enfermedades Periodontales en niños y adolescentes
Edición 1975
Editorial: Buenos Aires
3. Burket Lester
Medicina Bucal
Edición 1973
Editorial: Interamericana
4. Daniel A. Grant, Irving B. Stern, Frank G. Everett
Periodoncia
4a. Edición
Editorial: Interamericana
5. Glikman Irving
Parodontología Clínica
4a. Edición 1974
6. Goldman, Schluger, Fox y Cohen
Terapéutica Periodontal
Editorial: Buenos Aires
7. Greep, Roy O.
Histología
2a. Edición
El Ateneo 1970
8. John F. Prichard
Enfermedad Periodontal Avanzada
Editorial: Labor
9. Miller W. D.
The presence of bacterial plaques on the surface
of the teeth their significance
Editorial: Dental Cosmos.
10. Mjor, I.
Histología del Diente Humano
Editorial: Barcelona Labor 1974
11. Orban Balint
Histología y Embriología Bucodental
Fornier 1976

12. Ward, Howard L.
Manual de Periodontología Clínica
Edición: 1975
Editorial: 1975.
13. William A. Nolte
Microbiología Odontológica
Edición: 1971
Nueva Editorial Interamericana