

ref.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

*Revisé Tesis
Javier Sanchez Lopez*



**PARODONTOPATIAS
PREVENCION Y TRATAMIENTO**

T E S I S

Que para obtener el título de:
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

JAVIER SANCHEZ LOPEZ PAULIN

México, D. F.

1981



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCION

TEMA I	<u>TEJIDOS PARODONTALES</u>	1
	a) Encía	1
	b) Ligamento parodontal	6
	c) Cemento	9
	d) Hueso alveolar	11
	e) Medio bucal	13
	f) Placa dentaria	16
	g) Mucositis	24
	h) Cálculo dentario	25
TEMA II	<u>ENFERMEDADES PARODONTALES</u>	33
	a) Clasificación	33
	b) Etiología	33
	c) Gingivitis	34
	d) Parodontitis	43
	e) Bolsa parodontal	46
TEMA III	<u>DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO</u>	55
	a) Control personal de la placa dentobacteriana	55

b) Finalidad de la higiene bucal	60
c) Cepillos de dientes	63
d) Métodos de cepillado	69
e) Frecuencia del cepillado	74
f) Diversos procedimientos de detección de la placa dentobacteriana	75
g) Motivación del paciente	82
h) Auxiliares de limpieza	83

CONCLUSIONES

INTRODUCCION

Sin lugar a dudas, la práctica de la Parodontia como ciencia auxiliar de la Odontología requiere necesariamente de la especialización pues el aumento en la amplitud y la profundidad que tienen los conocimientos, así como la creciente necesidad de un manejo de técnicas para realizar un diagnóstico y un tratamiento especializado, hacen imperiosa la dedicación de grupos de odontólogos en estas áreas.

No queriendo desvirtuar ni desmoralizar la posición de dichos grupos, - se pecaría de poco realista si se considerara a la Parodontia exclusiva de - ellos dado que el número de pacientes que sufren padecimientos parodontales, - es muy elevado, y hacen que el Odontólogo Clínico General, debe estar capacitado para realizar diagnósticos parciales y tratamientos precoces en dichos - problemas.

Aún más, el Clínico General deberá estar capacitado para realizar tratamientos profilácticos parodontales y no solo para prevenir enfermedades dentales, ya que está comprobado que la segunda causa más importante para la pérdida de piezas dentarias es debida a problemas parodontales y que una vez instalados estos problemas y no siendo atendidos tempranamente el pronóstico para la zona afectada resultará desfavorable desde el punto de vista médico.

Agregándose a esto la inmensa mayoría de los pacientes los cuales consideran que el único problema que puede existir en la cavidad oral es la caries y además sus consecuencias se traducen en más problemas (Hiperemias, abscesos, quistes, etc.)

Por otro lado, tanto el especialista como el clínico general deben conven-
cerse de que ambos son necesarios y que un buen cuidado del paciente derivará
en éxito total para ambos.

Por lo que se considera que un tratamiento deberá en general, estar basado
en un diagnóstico adecuado, para poder llevar a feliz término el tratamiento in-
dicado, es por eso que anteriormente mencionamos que el Odontólogo especialista
o no, deberá tener conocimientos básicos para seguir con la materia.

TEJIDOS PARODONTALES

El parodonto es el conjunto de tejidos (4) de protección y soporte de todos los dientes.

Dichos tejidos se encuentran divididos en dos grupos:

- a) Dos tejidos duros.- Que son el hueso alveolar y el cemento radicular
- b) Dos tejidos blandos.- Que son la encía y ligamento parodontal

Todos los tejidos parodontales, se encuentran relacionados entre sí, por lo cual al existir algún tipo de afección en alguno de ellos, - puede afectar a los otros tejidos restantes, además de que todos estos tejidos presentan variaciones morfológicas y de acuerdo a la edad.

Encía.- Es una parte de la mucosa bucal que se adhiere al ramblamiento o recubrimiento de las superficies alveolares, tanto del maxilar como de la mandibula.

Por su histología, anatomía y su función la encía se encuentra dividida en:

- a) Encía libre o marginal
- b) Encía insertada
- c) Encía papilar o interdientaria

La encía libre es aquella que rodea a los dientes, no se encuentra insertada y así forma el surco gingival.

En coloración es rosa pálido o coral, presenta una altura de 1 mm. siendo resistente y firme. Ahora bien, el surco gingival es aquella hendidura que se encuentra localizada entre el epitelio libre de la encía y el diente. Esta hendidura o depresión tiene forma de V, teniendo una-

profundidad de 1.8 mm como promedio en un estado saludable, además de que este surco representa la unión entre la encía libre y la insertada.

Ahora bien, la diferencia de la encía y el surco gingival es que éste último presenta únicamente dos capas celulares o estratos, y la encía presenta cuatro, que son: el estrato basal, espinoso, granuloso y queratinizado.

El estrato espinoso también llamado cuerpo mucoso de Malpighi, es la capa más abundante en células, ocupando más de la mitad del grosor del epitelio. En esta capa encontramos células, las células de Langerhans que son células blancas localizadas en la parte más alta del estrato, una característica importante de esta capa es que las células epiteliales que la constituyen se aplanan a medida que se acercan a la superficie.

El estrato córneo es lo que se aprecia claramente cuando está bien formada la capa córnea subyacente, presentando células aplanadas que guardan similitud con las células de queratina.

El estrato queratinizado se divide en cuatro:

- a) Epitelio queratinizado
- b) Paraqueratosis
- c) Paraqueratosis incompleta
- d) Donde hace falta queratina

El surco gingival contiene un líquido llamado líquido Crevicular.

El mal se filtra a través del surco desde el tejido conectivo. Este líquido tiene como función limpiar el material del intersticio, mejora la adherencia epitelial, tiene propiedades antimicrobianas además de poder actuar como anticuerpo.

Este líquido se encuentra formado por minerales como son: calcio, sodio, potasio, proteínas plasmáticas, adhesinas, así como otro tipo de proteínas que son las inmunoglobulinas, A.G.M., los cuales se encargan de combatir agentes mortosos, además de tener albúmina, lisozima, fibrinógeno, linfocitos, monolitos, leucocitos polimorfonucleares, células epiteliales desmenuadas y agua.

Encía insertada.— Es aquella que se continúa con la encía marginal, teniendo un color igual a ésta. Este color como sabemos, deriva del aporte sanguíneo, grado de queratinización, espesor, además de características propias de la raza. Presenta una consistencia firme y resiliente, presentan de un festoneado o contorno ondulado.

Su principal característica es el estar firmemente adherida al hueso y sigue la forma de la raíz, llegando en su parte inferior hasta la mucosa gingival, estando separada de ésta por la línea mucogingival.

Siendo más ancha en el maxilar que en la mandíbula, la encía insertada presenta su mayor anchura en la zona de los dientes anteriores y adelgazándose a medida que es más posterior, hasta llegar a la región de los molares, donde prácticamente es mínima.

La superficie de la encía insertada presenta un puntilleo característico de "círculo de naranjas", provocado por la presencia de fibras colágenas que entran en la papila. Las variaciones que puede presentar este puntilleo van de acuerdo a cada individuo, su edad, su sexo, etc., resultando más fino en el sexo femenino.

Encía papilar.— El tejido gingival que se encuentra en la zona interdental por debajo del área de contacto formando así las papilas gingivales, siendo éstas en número de dos: vestibular y palatina o lingual. En los dientes anteriores dichas papilas forman una unión piramidal simple, pero en los dientes posteriores, la unión de dichas papilas, presenta una

depresión llamada col 6 collada, la cual siempre presenta humedad siendo una zona susceptible al ataque. Cuando hay presencia de diastemas, la encía se encuentra unida con firmeza al hueso, constituyendo así una zona lisa recubierta por células escamosas y queratina.

La encía papilar es sumamente importante debido a que es la indicadora más exacta y precoz de la enfermedad parodontal.

Mucosa alveolar.- Esta es diferente a la encía insertada en color, estructura y función. Presenta un color rojo brillante y una textura lisa. Es móvil, presentando una unión laxa. Existen variaciones en el contorno marginal, la textura y consistencia de los tejidos blandos.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS

La encía presenta dos tipos de tejido:

- a) Tejido epitelial
- b) Tejido conectivo

El tejido conectivo, también llamado lámina propia, está compuesta por tejido conectivo denso con pocas fibras elásticas. Está limitada hacia el diente por el epitelio crevicular, por la adherencia epitelial y por el cemento radicular. Hacia apical está limitada por el ligamento parodontal y la cresta ósea.

La lámina propia está formada por dos capas:

- 1) Una capa papilar, la cual es subyacente al epitelio.
- 2) Una capa reticular continua al periostio del hueso alveolar.

La lámina propia de la encía es muy vascularizada presentando gran cantidad de vasos sanguíneos, teniendo como elementos principales, fibroblastos, linfocitos, macrófagos y plaquetas.

Las fibras colágenas unidas con haces, nacen en la región cervical del cemento y en la superficie periosteal de la apófisis alveolar. Estas fibras se arman para formar grupos gingivales los cuales son:

- 1) Grupo Dento Lingival.- Las fibras de este grupo se extienden desde el cemento hasta la inserción epitelial a la cresta gingival.
- 2) Grupo Cresto Gingival.- Se desprenden de la cresta alveolar y se insertan coronariamente en la cresta gingival.
- 3) Grupo Dentoepiosteal.- Van por debajo de la adherencia epitelial desde el cemento hasta el periostio de la cresta ósea.

Grupo Circular.- Van a través del tejido conectivo de la encía rodeando al diente.

Grupo transversal. Pasan por encima de la cresta gingival, hacen un puente, uniéndose al diente con el diente vecino.

Estas fibras tienen varias funciones como son:

Mantiene la encía marginal adosada al diente, dándole así rigidez, une la encía marginal con el cemento y la encía insertada, además presentan resistencia a las enzimas bacterianas.

Refiriéndose al aporte sanguíneo que recibe la encía éste es básicamente por tres fuentes:

- 1.- Arterioles que surgen de la cresta del tabique interdentario.
- 2.- Vasos de ligamento parodontal.
- 3.- Arterioles supraepiosteales.

Ahora bien, el drenaje linfático se inicia en los linfáticos de las papilas del tejido conectivo, de ahí se dirige hacia el periostio alveolar para finalizar en los nodulos linfáticos regionales.

La inervación de la encía está dada por los nervios del ligamento paradontal, nervios labial, bucal y palatino, presentando una red de fibras argirofilas terminales, además de terminaciones nerviosas especializadas entre las cuales se encuentran corpúsculos de Meissner y Krause que son receptores táctiles y termorreceptores respectivamente.

LIGAMENTO PARADONTAL

El ligamento paradontal es una estructura de tejido conectivo denso que mantiene unido al diente con el hueso alveolar. Presenta como principal función la de mantener el diente en el alveolo así como conservar la relación fisiológica entre el cemento y el hueso.

El ligamento deriva del mesodermo, del saco queratoderm al germen dentario. A medida que el diente erupciona va perdiendo el tejido conectivo del saco dentario diferenciándose en 3 capas: una externa (adyacente al hueso), una intermedia (de fibras desorganizadas) y una interna (a lo largo del cemento).

La forma que presenta es semejante a un reloj de arena, ya que presenta una anchura más amplia en sus tercios cervical y apical, siendo más angosta en el tercio medio. El grosor está en relación directa con el diente, y su función disminuye, el ligamento se adelgaza y debilita, por el contrario si dicha función aumenta, el ligamento se hará más ancho, presentando una resistencia mucho mayor.

Entre los elementos constitutivos del ligamento paradontal, se encuentran principalmente las fibras colágenas, aunque por ser una estructura de tejido conectivo presentará también fibroblastos, cementoblastos, osteoblastos, leucocitos, monocitos, etc.

Ahora bien, siendo las fibras colágenas los más importantes elementos del ligamento, hablaremos más extensamente de ellas: las fibras colágenas se

insertan de un lado en el cemento y por el otro en el hueso. Dichas fibras se organizan en grupos denominados haces de fibras principales, distinguiéndose por sus direcciones prevaletientes.

Estos grupos son en número de 5 y son:

- 1).- Fibras de la Cresta alveolar.- Estas fibras que estando insertadas en el cemento, se dirigen oblicuamente hacia la cresta alveolar. su función es la de mantener controlado el empuje que efectúan las fibras más apicales y soportar las cargas laterales al diente.
- 2).- Fibras Horizontales.- Estas fibras van en ángulo recto desde el cemento hasta el hueso y su función es la de soportar también las cargas laterales.
- 3).- Fibras oblicuas.- es el grupo más grande del ligamento parodontal y van desde el hueso hasta el cemento. se encargan de soportar las fuerzas de masticación en sentido longitudinal del diente.
- 4).- Fibras apicales.- Este grupo de fibras va desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alveolo, rodeando al ápice del diente. Estas fibras brindan protección al ápice.
- 5).- Fibras transeptales.- Estas fibras se encargan de unir al diente con el diente con el diente vecino pasando por la cresta alveolar.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO

El ligamento parodontal presenta como principales funciones:

Físicas, formativas, nutritivas y sensoriales.

- a) Función Física.- El ligamento soporta al diente en el alveolo, distribu--

yendo uniformemente sobre el hueso las fuerzas transmitidas sobre el diente. Por lo tanto, sus funciones físicas principales son: transmitir las fuerzas oclusales al hueso, inserta al diente en el alveolo, mantiene los tejidos gingivales en una relación adecuada con los dientes, da resistencia al impacto de las fuerzas oclusales y provee de una envoltura de tejido blando que protege a los vasos y nervios.

b) Función Formativa.— Las células del ligamento tienen una relación directa con la reabsorción y formación realizada principalmente durante los movimientos fisiológicos del diente, así como en la adaptación del parodonto a las fuerzas oclusales, etc.

Las células especializadas del ligamento están en constante reproducción por lo que se reemplazan continuamente.

c) Función Nutritiva.— El ligamento parodontal se encarga de proporcionar nutrientes al diente, a la encía y al hueso por medio de vasos sanguíneos, proporcionando también drenaje linfático.

d) Función Sensorial.— El ligamento presenta sensibilidad propioceptiva y táctil, por lo que puede detectar cambios de presión, desempeñando así un papel importante en la masticación.

Inervación.— Está dada por las ramas del nervio trigémino, siendo muy abundante.

Las ramas principales son: las ramas de los nervios alveolares y las ramas que atraviesan la lámina dura del alveolo.

Los impulsos nerviosos originados en el ligamento, influyen en el funcionamiento de los músculos de la masticación, siendo de gran importancia en la coordinación de los movimientos masticatorios.

Irrigación.- El aporte sanguíneo está dado por ramas de las arterias alveolares que penetran en los tabiques interdentarios por los canales nutricionales, los cuales llegan al ligamento parodontal provenientes de 3 orígenes:

- a) Vasos apicales
 - b) Vasos que penetran desde el hueso
 - c) Vasos de la encía
- a) Los vasos apicales penetran en el ligamento a nivel del ápice.
 - b) Los vasos que penetran desde el hueso se conectan en un plexo reticular aumentando en el 1/3 gingival de los dientes uniradiculares.
 - c) Los vasos de la encía vienen de ramas de vasos profundos de la lámina propia.



El cemento es un tejido de origen mesodérmico, definiéndose como un tejido conectivo calcificado especializado que cubre la raíz anatómica del diente.

La función principal consiste en fijar las fibras del ligamento parodontal a la superficie del diente, así como dar protección a la dentina radicular.

El cemento presenta un color amarillo, fácilmente diferenciable del esmalte, opaco, menos duro que la dentina y es permeable. Presenta un 45% de sustancias inorgánicas y un 55% de material orgánico, siendo los principales constituyentes orgánicos el colágeno y mucopolisacáridos, mientras los inorgánicos son fosfatos de calcio, siendo la molécula de hidroxiapatita semejante a la del esmalte.

El cemento se divide en:

Cemento primario y cemento secundario

a) Primeramente los precementoblastos perforan la vaina de Hertwig ubicándose cerca de la dentina, depositando la primera capa de cemento o cemento primario terminado la cementogénesis inicial, cuando la raíz se ha formado totalmente.

Ahora bien, el cemento primario es acelular y relativamente afibrilar. Posteriormente, habrá depósitos de cemento sobre la capa inicial formándose el cemento secundario.

Este es celular y presenta fibras de colágeno incluidas. La superficie -- del cemento secundario se encuentra recubierta por la capa de más reciente formación que aún no está calcificada llamada cementoides. La función y la composición química de ambos tipos de cemento es la misma siendo la diferencia la concentración de cementocitos en su espesor.

El cemento celular o secundario se presenta en el tercio apical, mientras el acelular se forma en el tercio medio y cervical.

En el cemento encontramos dos tipos de fibras colágenas. El primero son -- las fibras de Sharpey, compuestas de un haz de fibrillas submicroscópicas y el segundo por las fibras que se sospecha son producidas por los cementoblastos -- que tienen en la sustancia fundamental interfibrilar glucoproteica. Ambos tipos de cemento se encuentran dispuestos en láminas separadas por líneas de crecimiento las cuales son paralelas al eje longitudinal del diente.

Estas láminas son la representación de periodos de reposo en la formación del cemento.

El cemento se une en su parte más superior con el esmalte, pudiendo ser esta unión de tres formas:

a) El esmalte hace contacto borde a borde con el cemento en un 10% de los casos.

- b) El esmalte y el cemento se haya separados sin que haya contacto alguno entre ellos, dejando dentina expuesta en un 10% de los casos.
- c) El tipo de unión más común es cuando el cemento cubre el esmalte, esto es, en un 65% de los casos.

HUESO ALVEOLAR

Es la porción ósea de los maxilares que forma y da sostén a los dientes.

Se encuentra dividido de acuerdo a su función: El hueso alveolar propiamente dicho, y el hueso de soporte. El primero es una lámina delgada de hueso que se encuentra rodeando a las raíces en la cual se insertan las fibras del ligamento parodontal. El segundo se encuentra rodeando la cortical ósea alveolar, actuando a manera de sostén. Se encuentra formado por dos láminas: una externa que es la cortical vestibular y la otra interna o cortical lingual en medio de las cuales se encuentra el hueso esponjoso.

El hueso alveolar se observa radiográficamente como una línea opaca denominada para facilitar el paso de vasos sanguíneos linfáticos y nervios que -- parten del ligamento parodontal.

Ahora bien, de una manera comparativa, las corticales son más gruesas en la mandíbula que en el maxilar así como suelen ser más gruesos en caras linguales.

En el área anterior y por vestibular es hacia la depresión de la fosa incisiva en donde el hueso es delgado, presentando muy poco hueso esponjoso. Por el contrario, en la zona de premolares y molares, el hueso es bastante más grueso y el hueso esponjoso separa la cortical del hueso alveolar.

La forma del proceso está dada por la alineación de las piezas dentarias y la regulación de sus raíces, además de modificar la altura y el espesor de las tablas óseas vestibulares y linguales.

El hueso se encuentra compuesto por (fibras colágenas, sustancia fundamental y cristales de hidroxiapatita), calcio, fosfato, hidróxidos, carbonato y citrato, así como sodio, magnesio y flúor, aunque en pequeñas cantidades.

Dentro de los cristales de hidroxiapatita, se encuentran sales minerales y en el espacio intercrystalino hay colágeno, mucopolisacáridos (condroitín, -sulfato), y agua.

La célula productora de hueso se llama osteoblasto, la cual deposita mucopolisacáridos y forma así la matriz ósea. En el momento en que estos osteoblastos quedan atrapados al estar formando hueso se convierten en osteocitos, los cuales mantienen la función del hueso pudiendo actuar como osteoblastos o como osteoclastos (reabsorber hueso). El lugar dentro del hueso donde quedan atrapados los osteoblastos se denomina osteoplasma que está compuesto y rodeado de cristales de apatita que son los que forman el hueso.

El aporte sanguíneo proviene de los vasos del ligamento periodontal y espacios medulares así como pequeñas ramas de vasos periféricos. Este rico aporte sanguíneo le permite al hueso mantener una constante modificación tanto en deposición como en resorción.

Se denomina sistema Haversiano cuando el hueso se deposita en láminas concéntricas en torno a un vaso sanguíneo central, constituyendo así una unidad cilíndrica.

Cuando el hueso se reemplaza la porción resorbida, presenta una línea total, tanto en la matriz como en los cristales de apatita y el hueso formado.

se compone de colágeno y cristalizados, sintetizados de nuevo.

MEDIO BUCAL

Saliva.- La saliva se encuentra bañando los tejidos bucales y por lo tanto, es de vital importancia dentro del estado de salud de la boca.

La saliva es netamente protectora, ya que ayuda a mantener la integridad de los dientes, lengua y mucosa de la zona bucal y bucofaríngea. Cuando existe una mala función de las glándulas salivales y se presenta xerostomía ó sequedad de la boca, altera a la integridad de los tejidos bucales, ya que la mucosa se hace áspera, seca, y pegajosa y sangrante, los dientes en sus superficies retienen gran cantidad de materia alba y residuos dando como consecuencia, la aparición de caries dental o el rápido avance de ésta cuando ya existe. La lengua llega a perder en cierta forma su capacidad de captar el gusto, haciéndose dolorosa, roja y lisa, además de la fácil aparición de la enfermedad paradental.

Composición de la saliva:

Secreción.- La cantidad de saliva producida diariamente es entre 1,000 ml. a 1,500 ml., siendo el 80% de este volumen secretado mediante estimulación que puede ser masticatoria o gustatoria, por lo tanto, durante la noche el flujo salival resulta mínimo.

La secreción se encuentra controlada por un centro salival en la médula, la cual tiene núcleos salivales superiores e inferiores. Ahora bien, la estimulación gustativa es dada por las papilas gustativas y la masticatoria por los propioceptores del ligamento paradental. No tan importantes como las anteriores, los estímulos olfatorios, la irritación y dolor bucales suelen estimular la secreción salival.

La secreción salival está dada principalmente (en un 90%) por las glándulas parótidas y submandibular, un 5% la sublingual y otro 5% glándulas salivales pequeñas (sublinguales, labiales, bucales, etc.)

Podríamos decir que la saliva tiene varias funciones dadas por los diversos elementos que la constituyen como por ejemplo:

- a) Da limpieza mecánica.- Ya que el flujo salival actúa como marca que evita que restos alimenticios celulares y bacterianos se adhieran a la superficie dentaria ó a las mucosas. Un factor importante dentro de esta limpieza es la velocidad con que pueda efectuarse ya que de ella depende la formación de materia alba y/o placa bacteriana.
- b) Protección.- Debido a la producción de glicoproteínas y mucinas por las glándulas salivales, cubre en las mucosas una capa protectora, la cual es una barrera para los irritantes que actúan directamente sobre éstas.
- c) Mantiene la integridad dentaria.- Ya que posee minerales para la maduración después de la erupción, disminuyen el desgaste por atracción o abrasión, mediante películas glicoproteicas, además de evitar la disolución del diente por medio del calcio y fosfato que posee.
- d) Tiene actividad antibacteriana.- Ya que contiene elementos que por sí solos o combinados presentan una defensa contra invasiones bacterianas, como por ejemplo, la IgA, la lisozima, la lactoferrina, etc.
- e) Tiene acción Buffer.- La saliva presenta esta acción neutralizante gracias a su contenido de bicarbonato, proteínas anfóteras y fosfatos, actuando sobre los microorganismos acidógenos.

La saliva influye directamente en 3 importantísimas etapas:

De posición de placa.- Aquí la saliva participa en 4 fases. La primera es bañando las superficies dentarias. La segunda es que absorbe de manera selectiva glucoproteínas. La tercera es que hay pérdida de la solubilidad - proteínica y, la cuarta es que hay una alteración glucoprotéica por enzimas bacterianas y/o salivales.

Después de formada la película hay advenimiento de bacterias y así se forma la placa. Aquí actúa la saliva, ayudando a la adhesión de bacterias a la placa, suministrándoles el sustrato necesario para su metabolismo, afecta e altera el pH de la placa, etc.

Formación del cálculo.- Los minerales que componen el cálculo supragingival, son derivados casi totalmente de la saliva, los minerales más importantes son la brushita y la hidroxiapatita, además de que cuando las concentraciones de fluoruro y calcio son mayor altas hay una predisposición mayor importante para la formación de cálculos.

Efectos dentales.- Los factores que relacionan la saliva con la formación de caries son: velocidad de flujo, viscosidad, contenido de proteínas, urea, fluoruro, calcio, amoníaco y su capacidad neutralizante, aunque también se cree que la IgA la tenga.

La saliva presenta en su composición un 99.5% de agua, y un 0.5% de material orgánico e inorgánico. Los principales componentes orgánicos de la saliva son proteínas (glucoproteínas), habiendo también albúmina sérica, gama globulinas, y carbohidratos. Los componentes inorgánicos principales son sodio, potasio, calcio, fluoruro y magnesio, además de contener gases como oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno, todos estos en solución.

En la saliva encontramos también vitaminas, las cuales pueden encontrarse principalmente debido a los restos alimenticios. Estas vitaminas son prin

Principalmente tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B₁₂, C, I, biotina y ácido fólico.

La saliva presenta enzimas las cuales provienen de las glándulas salivales, así como de sustancias ingeridas.

La saliva presenta carbohidrasas (como la amilasa, maltasalivina, hialuronasa, etc.), esterasas (fosfatasa, lipasa, acetilcolinesterasa, etc.), enzimas de transferencia (catalasa, peroxidasa, feciloidasa), enzimas proteolíticas (proteínasa, peptidasa, ureasa), y, otras como la anhidrasa carbónica. Algunas de estas enzimas actúan como factores antimicrobianos.

En la composición salival encontramos ciertos factores de la coagulación como el VIII, IX, X y el Hageman, así como leucocitos en todas sus formas, ~~existiendo esta coagulación en presencia de la saliva gingival.~~

Es muy importante el hecho de que en la composición de la saliva, aparte de lo ya mencionado se encuentre la IgA, la cual es elaborada en los plasmocitos de las glándulas. Tiene la capacidad de neutralizar virus, actúa como anticuerpo contra bacterias y antígenos que provienen de la ingesta.

PLACA DENTARIA

En las superficies dentarias se acumulan diversos tipos de depósitos, éstos podemos clasificarlos, en depósitos blandos y duros, adhesivos o no adhesivos, pero principalmente esta clasificación se hace de acuerdo a sus características diferenciales.

Ahora bien, la boca como todo el cuerpo, presenta poblaciones de micro-

organismos, los cuales son generalmente transitorios y no influyen de manera determinante en el huésped.

Dichas poblaciones de microorganismos cuando están en boca (microbiota bucal), crecen generalmente sobre las superficies dentarias y membranas mucosas, teniendo especial predilección por el surco gingival, las superficies lisas y dorso de la lengua. Esta microbiota bucal constituye una parte normal del medio bucal y lo presenta una significación mientras haya equilibrio huésped-parásito aunque podría llegar a provocar trastornos cuando el huésped presente debilidad o falta de resistencia.

La microbiota bucal la adquirimos al nacer, la mayoría de estos microorganismos son estreptococos, estafilococos y lactobacilos.

Respecto de la erupción de los dientes, pueden llegar a presentarse depósitos sobre éstos. Dichos depósitos suelen ser blandos y podríamos clasificarlos de la siguiente manera:

a) Película adquirida.

Es una membrana delgada, celular y esencialmente sin bacterias. Es límbica, inolora, translúcida, está distribuida en forma difusa sobre la corona teniendo mayor cantidad cerca de la encía. En una superficie dentaria lisa, se adhiere firmemente en pocos minutos y se continúa sobre los prismas del esmalte. Es básicamente un producto de la saliva, compuesta por ácido periódico de Schiff positiva, lípidos, polisépitos y glucoproteínas y sus derivados.

b) Pigmentaciones.

Las pigmentaciones dentarias que se producen como depósitos adheridos,

son películas celulares coloreadas por pigmentos de alimentos o bien por tabaquismo. Ahora bien, en niños y en no fumadores, estas manchas se presentan debido a la actividad de bacterias cromógenas, dando pigmentaciones de color pardusco negro, verde y amarillado. Generalmente por debajo de estas manchas y en especial de las verdes se encuentra una superficie rugosa que si no se -
pule perfectamente, la pigmentación se presentará otra vez en un lapso corto de tiempo. Este tipo de pigmentación es de origen extrínseco, pues bien, los de origen intrínseco abarcan principalmente la fluorosis, la cual es pardusca o blanquecina, y afecta a los dientes de una manera bilateral y simétrica. Las pigmentaciones por tetraciclinas administrada a niños, produce una coloración grisácea característica y también simétrica. También hay pigmentaciones intrínsecas individuales en aquellos dientes que pierden su vitalidad pulpar, y en la descomposición de elementos sanguíneos.

c) Placa dentaria.

La placa dentaria por su importancia merece una especial mención.

Es un depósito blando amarillo granular, que se adhiere a las superficies, restauraciones y cálculos dentarios.

su adherencia a las superficies es muy firme y por lo tanto, su remoción solo se puede hacer mecánicamente. La placa en pequeñas cantidades es prácticamente invisible, pero se hace visible a medida que va aumentando, convirtiéndose en una masa globular cuya coloración puede ser gris, gris amarillento o amarillo.

La placa presenta especial predilección por los tercios gingival e infra gingival, acumulándose sobre todo en surcos, grietas y defectos estructurales, así como en los bordes de prótesis o restauraciones. Es igual su acúmulo en el maxilar y en el mandíbula pero siendo marcadamente superior en zonas posteriores que en anteriores y más en superficies proximales que en caras bucales.

y linguales.

La placa dentaria deposita sobre la película adquirida y comienza a formarse con la aposición de una capa única de bacterias, las cuales presentan distintos tipos de unión:

- 1) Por una matriz interbacteriana (adhesiva)
- 2) Por afinidad de la hidroxiapatita, por las glucoproteínas

El crecimiento de la placa depende principalmente de tres factores, acumulo de nuevas bacterias, reproducción de las ya existentes o por acumulación de productos bacterianos.

La placa bacteriana comienza a formarse después de unas horas de ser limpiado el diente a fondo, y, su máxima acumulación ocurre a los 30 días.

Composición.

La placa presenta un 80% de agua, y un 20% de sólidos orgánicos e inorgánicos. Ahora, de este material sólido, el 70% es ocupado por bacterias y el otro 30% es matriz intercelular.

El componente orgánico de esta matriz está dado por polisacáridos, proteínas lípidos en casi un 50% y el resto de la composición no está clara aún, - ya que presenta entre otras cosas, productos extracelulares de las bacterias de la placa, y restos de alimentos ingeridos.

Los principales carbohidratos que presenta son el dextran, levón, además de galactosa y metilpentosa.

Sus componentes inorgánicos son calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio, siendo más alto en dientes anteriores y en caras linguales.

BACTERIAS DE LA PLACA

Siendo la placa una sustancia viva y además generadora, que tiene colonias de microorganismos, en diversas etapas de crecimiento llevará una sucesión general a medida que se vaya desarrollando, ya que por ejemplo, siendo portadora inicialmente de cocos en su mayoría, cambiará posteriormente a microorganismos más complejos como serían bacilos que pueden ser filamentosos y no filamentosos.

Haciendo esta descripción más detallada, podríamos decir que:

En un principio.- La gran mayoría de los microorganismos son cocos y bacilos siendo más abundantes los estreptococos, ya que constituyen aproximadamente el 50% de la población bacteriana de la placa, siendo el *Streptococcus sanguis* el más común.

Entre el 2o. y el 3o. día.- Encontrándose cocos gram(-) y bacilos, entre éstos el 1% son bacilos anaerobios.

Entre el 4o. y el 5o. día.- Hay microorganismos anaerobios puros como fusobacterias actinomyces y veillonella. Esta última ocupa el 16%.

Al 7o. día.- Aparecen espirilos y espiroquetas, aunque en pocas cantidades y sobre el surco gingival. Los microorganismos filamentosos aumentan en porcentaje y cantidad como el actinomyces nassimbi de 1 a 14% desde el día 14o. — día hasta el 21o. día. En este tiempo la placa entra en un período de maduración.

Entre el 21o. día y el 90o.- Los estreptococos bajan de un 50% a un 5% ; -- los bacilos aumentan un 40%.

Las bacterias facultativas y anaerobias en un 40 x 100 son coco gram positivos, 10% de coco gram (-), 40% de bacilos gram positivos y 10% de bacilos gram (-).

La población bacteriana de la placa gingival y supragingival son muy similares pero la subgingival presenta vibriones y fusobacterias.

FASES SUCESIVAS DE LA COLONIZACIÓN

Haciendo un análisis cuantitativo y cualitativo de la placa dentaria veremos que a un nivel ultraestructural vemos:

A las 24 horas.- Las bacterias que se asientan en forma de espalizada, - generalmente una capa monocelular de cocos.

Después de 48 horas.- La presencia de 1 a 4 capas superpuestas de bacterias.

Al tercer día.- De 10 a 30 capas microbiana superpuestas.

Después del octavo día.- Un número considerablemente aumentado de capas.

Dentro de la totalidad de bacterias anaerobias y facultativas, el 40% son cocos gram positivos, un 10% de cocos gram negativos, 40% de bacilos gram positivos y 10% de bacilos gram negativos.

Entre la placa subgingival y la supragingival hay la diferencia fundamental: subgingivalmente hay vibriones y fusobacterias en mayor proporción. Las variaciones de acuerdo a las especies de bacterias y la proporción de estas está sujeta a las diferentes zonas, piezas dentarias, así como de individuo a individuo.

Viendo la placa en un análisis cualitativo, podríamos decir que se -

encuentra compuesta:

Cocos gram positivos (facultativos)	27%
Bastones gram positivos (facultativos)	23%
Bastones gram positivos (anaerobios)	18%
Cocos gram positivos (anaerobios)	13%
Veillonella	6%
Bacteroides	4%
Pseudobacterias	4%
Streptococcus	3%
Vibrios	2%

Los microorganismos de la placa se encuentran limitados por tres factores:

- 1.- Resistencia física.
- 2.- Aportamiento del nutriente esencial.
- 3.- Producción de sustancias tóxicas.

El empobrecimiento nutritivo y la intoxicación son los factores más importantes para los gérmenes sobre todo los de la profundidad de la placa, pero el aporte de los nutrientes no puede eliminar toda la actividad biológica, así, las bacterias de las partes más profundas pueden ser capaces de producir sustancias nocivas aunque su crecimiento haya cesado. En el momento en que se disminuye, se crea una competencia entre los microorganismos de la misma especie o especies diferentes.

Si tenemos en cuenta que la placa dentobacteriana no es un residuo de alimentos, pero que las bacterias que la forman utilizan dichos residuos para formarlos ex los componentes de su matriz, podemos darnos cuenta del papel tan importante que representan los alimentos ingeridos en la formación

de la placa. De estos alímentos los más utilizados son los azúcares solubles como la sacarosa, fructuosa, maltosa, así como también se utilizan almidones ya que son moléculas de gran tamaño, sirviendo de sustratos bacterianos.

Algunos tipos de bacterias de la placa tienen la capacidad de crear productos terminales como el dextrán y el leván de los cuales el dextrán es más importante, debido primeramente a que siendo un producto de la sacarosa, producido por los estreptococos mutans y sanguis, tiene propiedades adhesivas - que pueden unir la placa al diente, así como es insoluble y resistente a la destrucción bacteriana. El leván, menos importante que el primero, es producido odontocoryces viscosos, es utilizado como carbohidrato por las bacterias de la placa.

La dieta es también muy importante en la formación de la placa, debido a que en presencia de dietas blandas se forma con rapidez y por el contrario en dietas duras, se retarda su acumulación. La placa aumentará considerablemente si a una dieta blanda se le aumenta sacarosa afectando también la composición bacteriana de la placa.

La placa comienza a formarse en el instante en que los microorganismos se acomodan en la superficie del diente, por lo tanto, se forma mucho más fácilmente cuando no se ingieren alímentos, debido a que cuando hay ingestión de alimentos, la acción mecánica de autolimpieza está presente.

La placa es el factor etiológico de la caries, gingivitis, enfermedades periodontal y otras alteraciones a nivel bucal. Establecido esto, podemos deducir que si la placa se forma por una higiene bucal inadecuada, ésta será - prácticamente el factor desencadenante de muchos problemas bucales, ya que - en presencia de procedimientos inadecuados de higiene oral, la placa se for-

na y aparece la enfermedad paradental en un lapso aproximado de 21 días. La placa tiene la capacidad de producir daño a los tejidos paradentales, porque presenta una gran concentración de bacterias, además de productos formados por las mismas.

Básicamente el grado de alteración que pueda provocar la placa sobre los tejidos será directamente proporcional a la concentración de microorganismos y a la agresividad que presenten los productos de éstos.

Materia alba.— La materia alba es una mezcla de bacterias y sus productos con algunas células exfoliadas y sustancias ingeridas, las cuales forman un depósito blando o amarillento que es blando y poco menos pegajoso que la placa.

~~Se puede observar sobre las superficies dentarias~~ Se puede observar sobre las superficies dentarias ~~especial~~ especial ~~—~~ — ~~pubilicación en el tercio cervical de los dientes, así como en dientes con una posición, también puede depositarse sobre restauraciones y en la~~ pubilicación en el tercio cervical de los dientes, así como en dientes con una posición, también puede depositarse sobre restauraciones y en la

Aunque no presenta la estructura de la placa, tiene un efecto irritativo sobre la encía y esto es gracias a las bacterias que posee y a sus productos.

Restos alimenticios.— Los restos alimenticios en su mayor parte, son disueltos por las enzimas bacterianas y eliminados muy rápidamente de la cavidad oral (5 minutos después de ingeridos), quedando en mucho menor proporción sobre las superficies dentarias.

La rapidez con que se limpien estos restos, depende de muchos factores entre los cuales, encontramos principalmente: la viscosidad de la saliva —

(explicada anteriormente), flujo de ésta, la acción mecánica de la lengua, carrillos y labios sobre las superficies dentarias así como la posición de los dientes.

Aunque los restos alimenticios contienen bacterias, éstas son diferentes de la placa y a la materia alba, siendo más fácil su eliminación. La facilidad de eliminación en la boca varía desde la clase de alimentos ingeridos hasta las características propias del individuo que los ingiere.

Por ejemplo, los líquidos se eliminan más fácilmente que los sólidos, los alimentos pegajosos se adhieren más tiempo que los alimentos duros y los alimentos fríos más rápido que los calientes.

Cálculo dentario.— Es una masa calcificada que se localiza en los dientes, en el intersticio gingival, así como en las restauraciones dentarias, pudiendo alcanzar un volumen considerable.

Tiene bastante relación con las alteraciones de tipo parodontal, ya que como es rugoso puede irritar la encía, además de que es permeable, pudiendo almacenar productos tóxicos.

El cálculo se haya generalmente cubierto de placa, por lo que la acción biológica propia de esto habrá que sumarle la acción mecánica del cálculo que se encuentra casi sistemáticamente en una bolsa parodontal.

Ahora bien, el cálculo dentario se puede clasificar por su posición, tomando como referencia el margen libre de la encía y así tendremos:

- a) Cálculo supragingival
- b) Cálculo subgingival

- a) El supragingival, es visible y como su nombre lo indica, su localización es superior al margen de la encía, presentando un color blanco o amarillento, siendo duro y arcilloso. Puede presentarse en un solo diente o en varios, teniendo principal predilección por las zonas que quedan frente a conductos de glándulas salivales. Es fácilmente separable de la superficie del diente mediante instrumentos de detartraje, pero se puede formar relativamente fácil después de quitarlo.

Puede sufrir pigmentaciones por la acción de factores como el tabaco o por alimentos ingeridos. Una mala higiene bucal, la malposición dentaria, así como la presencia de superficies ásperas y depósitos ya existentes favorecen grandemente su depósito.

- b) Son más duros que los anteriores, pudiendo en algunas veces, de presencia prolongada ser más duros que los mismos tejidos dentarios. Su localización es por debajo del margen gingival y en algunos casos no distinguible a simple vista, por lo cual será necesario el sondeo por explorador o bien un examen radiográfico.

Su coloración varía entre un pardo oscuro y un color negro. Generalmente se encuentra en todas las bolsas parodontales y su extensión puede indicar la profundidad de la bolsa.

El cálculo supragingival también se le llama salival, ya que se dice que éste se deriva de la saliva y al cálculo supragingival se le conoce como sátrico, porque deriva del suero sanguíneo.

Los cálculos aparecen durante la adolescencia y aumentan con la edad, siendo más comunes los supragingivales que los subgingivales, siendo muy ra-

ros en niños.

Además se depositan en interiores irregulares, y nueve de diez personas mayores de 50 años los presentan. También suele ser más común en hombres que en mujeres.

Composición del cálculo.— El cálculo supragingival tiene entre 70% y 90% de componentes inorgánicos:

Fosfato de calcio	75%
Calcio	39%
Fósforo	19%
Carbonato de calcio	3%
Ácido carbónico	1.9%
Magnesio	0.8%

Ahora bien, 2/3 partes de los componentes inorgánicos son de estructura cristalina, siendo las principales:

Hidroxiapatita	56%
Brushita	9%
Whitlockita de Mg	21%
Fosfato octocalcico	21%

Los más comunes dentro del cálculo son la hidroxiapatita y el fosfato-octocalcico, siendo la brushita más común en regiones anteriointeriores y en posteriores la whitlockita.

El contenido orgánico del cálculo supragingival, se haya formado por complejos proteino polisacáridos, así como por células descamadas de tipo .

epitelial, leucocitos, así como microorganismos y carbohidratos así como proteínas derivadas de la saliva, los cuales ocuparán de 5.9% a 8.2%.

Cálculo subgingival..- Presenta cierta similitud su composición con la del cálculo supragingival, aunque a diferencia de éste, no presenta una localización determinada en la boca, hallándose además en todas las bolsas parodontales.

Tiene el mismo contenido de hidroxipatita, aunque tiene más Whitlockita menos brushita y fosfato octocálcico.

Los microorganismos del cálculo son en su mayoría inertes. Yarderí y Ribby ofrecen la compleción bacteriana de la siguiente manera:

según Yarderí, el cálculo presenta tres zonas:

- a) El cálculo propiamente dicho.- El cual presenta filamentos gram positivos del tipo actinomicetes. Presentan bacilias y cocos gram negativos.
- b) Superficie interna del cálculo.- Casi estéril.
- c) Contorno del cálculo.- Aquí tenemos cocos y bacilos gram negativos.

Según Ribby, el cálculo presenta tres partes diferenciables que son: externa, media e interna:

En el cálculo supragingival:

- 1.- Hay especialmente filamentos gram positivos.
- 2.- Posteriormente encontramos filamentos gram negativos y cocos.
- 3.- Por último hay cocos gram positivos (solo cuando hay supuración).

En el cálculo subgingival vemos:

- 1.- Filamentos gram negativos, que son los más abundantes.
- 2.- En ambas zonas (media y profunda) hay en su mayoría filamentos gram positivos.

MODO DE UNIÓN DEL CÁLCULO AL DIENTE

Mediante la ayuda del microscopio electrónico, podemos determinar los diferentes modos de unión del cálculo sobre las superficies dentarias.

El modo de unión más común es por medio de una película orgánica de aspecto cuticular. Un segundo modo de unión es cuando el cálculo se une directamente a la superficie del diente mediante la aparición de su matriz orgánica a la superficie del diente. Y también la unión se puede producir por la penetración de la matriz del cálculo en la caries y otras irregularidades de la superficie como la resorción.

Ahora bien, si tomamos en cuenta que el tártaro o cálculo es la placa dentaria mineralizada, cabe suponer que la formación del cálculo será en el momento en el que comienza la formación de la placa, la cual endurece por las sales minerales precipitadas, lo que puede suceder en un lapso de 2 y 14 días después de formada la placa.

La mineralización condensa muy rápidamente (aproximadamente un 50% a los dos días) y va disminuyendo en velocidad (aproximadamente un 90% en 12 días). Hay que tomar en cuenta que no todas las placas se calcifican así — que este tipo de placa que no evoluciona a cálculo alcanza su nivel máximo de mineralización en 2 días.

La placa dentaria toma los minerales para su endurecimiento de la saliva, pudiendo concentrar por ejemplo calcio entre 2 y 20 veces su nivel en

la saliva.

El fósforo y el nivel de calcio en concentración son de vital importancia para que la placa sufra la mineralización y forme el cálculo, porque en estudios se ha podido demostrar que la placa primaria formadora de cálculos puede presentar hasta tres veces más de fósforo que la placa que no forma -- cálculos.

La calcificación da comienzo en la parte interna de la placa, primeramente en focos de cocos separados, los cuales se unen y forman masas sólidas

Tomando en cuenta ciertas diferencias personales podríamos clasificar a los pacientes como formadores de placa, ya sean severos o moderados, y como no formadores.

El crecimiento promedio diario del cálculo en individuos formadores es de 0.10 mg. a 0.15 mg. También la formación y acumulación del cálculo llega a tener un nivel máximo a que puede tardar entre 6 y 18 semanas. Después de este lapso, el cálculo puede decrecer, debido a que su mismo tamaño lo hace fácilmente desprendible por la masticación o por los mismos alimentos. Un dato interesante es que el 90% de todos los cálculos se forman en la zona anterior en su parte inferior y lingual.

TEORIAS SOBRE LA MINERALIZACION

Aunque no hay una concordancia acerca del por qué de la mineralización de la placa, las tres teorías aceptadas son:

1) Metabolismo y degeneración de bacterias en la placa.

res con configuraciones moleculares capaces de inducir una precipitación orientada de hidroxapatita.

Mineralización del cálculo. - Esta puede comenzar de una manera extracelular a partir de microorganismos gram positivo y gram negativo, pero también puede hacerlo de una manera intercelular, mediante bacterias gram positivas. Se entienden hasta que la matriz y las bacterias se calcifican. En la calcificación de la placa, intervienen factores transmisibles y la penicilina en la dieta llega a disminuir la formación de cálculos.

Las bacterias inertes llegan a calcificarse más fácilmente que los microorganismos vivos, siendo los primeros de esencial importancia para la mineralización.

Existen también factores sintomáticos que tienen mucha importancia dentro de la mineralización del cálculo, entre estos factores encontramos la dieta y la nutrición.

Examinando la dieta, la importancia de ésta residirá en la consistencia. Como ya sabemos, una dieta blanda favorece el depósito de los cálculos.

Por el lado de la nutrición, la formación de cálculos se haya facilitada por deficiencias vitamínicas como de vitamina A, así como el aumento del nivel de calcio, fósforo y bicarbonato, y aunque la dieta enriquecida con sacarosa formadora de placa, no afecta la formación del cálculo. Estos datos son confirmados por estudio que demuestran que personas formadoras de cálculos, presentan deficiencias vitamínicas y aumentos en niveles de calcio y fósforo.

ENFERMEDADES PARODONTALES

Clasificación:

Aunque las enfermedades parodontales siguen el mismo proceso que las enfermedades de otros órganos, es preciso y de suma importancia, reconocer las diferencias que existen, de una manera adecuada y exacta.

Haciendo una clasificación según los principios patológicos generales, podemos decir que las enfermedades parodontales se clasifican en cuatro tipos:

- a) Inflamatoria
- b) Distrófica
- c) Neoplásica
- d) Pueril

Sin embargo, los factores ambientales nos dan otra categoría dentro de estas:

El trauma oclusal, debido a que el parodonto está expuesto constantemente a las fuerzas oclusales. Siendo éstas categorías de importantísimo interés para el cirujano dentista, ya sea especialista o clínico general.

ETIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD PARODONTAL

Es interesante ver o descubrir las causas que provocan la enfermedad parodontal, porque así su tratamiento y/o su prevención podrán ser más fácilmente realizables.

Los factores que ejercen una influencia en la salud del parodonto se

4

pueden clasificar en extrínsecos o locales e intrínsecos o sistémáticos.

Los primeros incluyen factores como son: la masticación, deglución, fonación, etc., y los segundos resulta mucho más difícil comprobarlos.

A) FACTORES EXTRÍNSECOS:

- 1.- Higiene bucal
- 2.- Consistencia de la dieta
- 3.- Posición y armonía dentarias
- 4.- Tratamiento dental inadecuado
- 5.- Tratamiento de ortodoncia
- 6.- Hábitos
- 7.- Factores funcionales
- 8.- La anatomía de los tejidos blandos

B) FACTORES SISTÉMICOS:

1.- Demostrables:

- a) Disfunciones endocrinas
- b) Enfermedades metabólicas
- c) Trastornos emocionales
- d) Drogas y venenos
- e) Dietas y nutrición

2.- No demostrables:

- a) Resistencia y reparación insuficientes
- b) Fatiga y stress

GINGIVITIS

Dentro de la clasificación ya mencionada, el primer lugar lo ocupa la

categoría inflamatoria y en esta se encuentra uno de los procesos más importantes para el cirujano dentista.

Entendiendo como gingivitis la inflamación de los tejidos gingivales ya sea aguda o crónica, y presentando agrandamiento o bien, sin él.

Su intensidad depende de la magnitud, frecuencia y duración de las irritaciones locales, así como el grado de resistencia de los tejidos.

La gingivitis está presente en la gran mayoría de las personas adultas.

Etiología.- Esta es muy variada y se divide en dos:

- a) Factores locales
- b) Factores sistémicos

FACTORES LOCALES:

- Microorganismos
- Retención de alimentos
- Prótesis inadecuadas
- Malposición dental
- Respiración bucal
- Anatomía de los tejidos blandos
- Cálculos
- Sustancias químicas
- Consistencia de la dieta

FACTORES SISTÉMICOS:

- Trastornos nutricionales
- Acción medicamentosa
- Factores endógenos
- Herencia
- Alergia
- Factores psíquicos
- Infecciones granulomatosas

FACTORES LOCALES:

a) MICROORGANISMOS:

Debemos saber que existen muchas variedades de microorganismos bucales, ya sea que estén en la película adquirida o en la placa. Entre estos microorganismos destacan cocos, bacilos, microorganismos fusiformes, espiroquetas y tricomonas, pero como la flora bucal es tan grande y variada que no se puede comprobar si algún tipo de microorganismo es más importante que otro en la etiología de la enfermedad periodontal.

También sabemos que muchos microorganismos pueden invadir los tejidos gingivales cuando éstos están débiles y aunque no haya una invasión real, -- los productos de estos organismos pueden causar irritación.

b) RETENCIÓN DE ALIMENTO:

La retención de alimentos debida a negligencias, trae una irritación de la encía, provocada por toxinas de los organismos que se multiplican en este medio apropiado.

También irritan la encía los productos de descomposición de residuo
lenticios.

c) PROTESIS MAL AJUSTADAS:

La presencia en boca de restauraciones o prótesis inadecuadas, ter-
minan una acción irritante sobre los tejidos gingivales, por lo tanto, pre-
disponen a la gingivitis. Cabe mencionar que los márgenes proximales en -
caso de que sean largos o desbordantes causarán una irritación constante
y severa en la encía, lo cual hace que haya espacamiento de alimento y co-
mo consecuencia lógica, proliferación bacteriana, y ésta, se encargará de
agrarar el problema inicial.

d) MALPOSICIÓN DENTAL:

Los dientes que presentan una posición anormal, dentro de los órga-
nos que los colocan en una situación especial, en la cual, la oclusión o
la masticación resultan agresivas para ellos, presentan una gran suscepti-
bilidad a la gingivitis.

e) RESPIRACIÓN BUCAL:

La respiración bucal provocará una excesiva resequeza en la mucosa,
la cual estará irritada y en ocasiones inflamada e hiperplásica, por-
lo tanto, presentará facilidad para la presencia de gingivitis o par-
odontitis.

f) ANATOMÍA DE LOS TEJIDOS BLANDOS:

Como puede ser la inserción alta de los frenillos y músculos, los

gingivales estrechas que dificultan la higiene bucal adecuada, la encía delgada y fina que será consecuentemente débil, etc.

g) CALCULOS DENTARIOS:

Ya mencionados anteriormente.

h) SUSTANCIAS QUÍMICAS:

Hay sustancias químicas que aplicadas local o sistémicamente pueden provocar una gingivitis aguda, como por ejemplo: el fenol, el nitrato de plata y los aceites volátiles aplicadas localmente sobre la encía provocarán una inflamación aguda. Medicamentos como el Dilantin pueden provocar alteraciones gingivales al aplicarse sistémicamente.

i) CONSISTENCIA DE LA DIETA:

Una dieta blanda y adhesiva será un factor innegable que favorezca la enfermedad periodontal, debido a que la masticación de alimentos suaves no estimulará al parodonto y si no hay un control personal de placa adecuado, la misma naturaleza adhesiva del alimento traerá como consecuencia un campo de cultivo adecuado para la proliferación de microorganismos.

FACTORES SISTÉMICOS:

a) TRASTORNOS NUTRICIONALES:

Es esencial para conservar la salud del periodonto que la ingesta de alimentos, así como su absorción y utilización, sean adecuadas ya que cualquier alteración en el balance nutricional dará como resultado, cambios o al-

teraciones en la encía y tejidos subyacentes.

b) FACTORES ENDOCRINOS:

Los cambios que se presentan durante estados especiales como la pubertad y la menstruación, pueden desencadenar problemas gingivales por debilidad de los epitelios.

c) EMBARAZO:

Durante el embarazo hay alteraciones o cambios en la encía llamados -- gingivitis del embarazo.

Clinicamente, estas alteraciones varían tanto que van desde ningún dolo clínico aparente, hasta presentar una encía lisa brillante, enrojecida, con agrandamiento focal frecuente, hiperemia en la papila, presentando algunas veces una masa tumoral llamado tumor del embarazo, el cual es, histológicamente igual al granulosa piógeno.

Como es sabido, durante el embarazo hay modificaciones hormonales las cuales provocan que la mujer embarazada presente cierta sensibilidad a factores que en condiciones normales serían poco o nada agresivos. Por lo general este tipo de gingivitis aparece durante el primer trimestre del embarazo y puede ceder y hasta desaparecer al concluir éste.

d) DIABETES MELLITUS:

Aunque no está plenamente esclarecido el hecho de que la diabetes sea una causa específica de la enfermedad periodontal avanzada, pero si es perfectamente demostrable que una persona que sufra diabetes y no esté contro-

TESIS DONADA POR⁴⁰ D. G. B. - UNAM

lada, podrá presentar problemas parodontales más fácilmente que la persona sana si tomamos en consideración que durante la diabetes están alterados muchos procesos metabólicos como los que actúan en la resistencia a la infección.

e) FACTORES PSÍQUICOS:

Estos factores tienen una influencia bien definida sobre la intensidad de la enfermedad parodontal.

La intensidad de la enfermedad parodontal es sumamente aumentada significativamente a medida que la ansiedad aumenta también. También la enfermedad parodontal era de menor intensidad a medida que el nivel del educacional era menor.

f) INFECCIONES GRAM-NEGATIVAS ESPECÍFICAS:

Algunas infecciones como la sífilis y la tuberculosis, pueden tener como consecuencia la inducción de ciertos tipos inespecíficos de gingivitis.

PATOLOGÍA:

Cuando existe irritación, la respuesta inicial será la dilatación de capilares, aumento de flujo sanguíneo produciéndose el rubor inicial. A todas estas características en conjunto, se les llama eritema. La intensificación de este rubor o será por el resultado de la proliferación capilar, o la aparición de numerosos vasos rectos y el desarrollo de anastomosis entre arterias y venas. Cuando la dilatación se vuelve crónica, los ca-

tos sanguíneos se congestionan haciendo más difícil el retorno venoso y aumentando la viscosidad del flujo sanguíneo. La anoxia de los tejidos agrega un tinte azulado a la encía previamente enrojecida. Posteriormente la extravasación de hematíes en el tejido conectivo y la descomposición de la hemoglobina en sus pigmentos, intensifica el color de la encía, la cual alcanza una tonalidad negraza.

En el intersticio gingival, los espacios intercelulares se han agrandado, conteniendo un precipitado granular, fragmentos celulares, leucocitos, principalmente plasmocitos y gránulos lisosómicos de los neutrófilos en descomposición. Los lisosomas proporcionan hidrolasas ácidas que pueden destruir el colágeno y otros elementos tisulares.

Ocasionalmente vemos células debajo del epitelio crevicular, el cual muestra infiltración de células inflamatorias y se ulcera con frecuencia.

Hay bacterias sobre la superficie y debajo de las células parcialmente desmenuadas, pero no en los espacios intercelulares de las células epiteliales.

El edema del tejido conectivo puede ser prominente y las fibras del grupo gingival están involucradas. La unión de la adherencia epitelial, aliente es sólo un frágil punto de la barrera epitelial y es aquí donde con frecuencia encontramos una colección de leucocitos asociada con la inflamación crónica. Cuando la inflamación es ligera, el consumo de oxígeno es mayor y desciende a medida que la inflamación se intensifica.

Hay atrofia del epitelio debido al volumen de tejido conectivo que lo agranda. La extensión de tejido conjuntivo inflamado, crea áreas delimitadas por un color rojo intenso.

La gingivitis crónica es un conflicto entre la destrucción y la reparación. Los irritantes locales que persisten dañan la encía, prolongan la inflamación y provocan permeabilidad y exudado vascular anormales. La infiltración de líquidos, células y enzimas del exudado inflamatorio tienen por consecuencia la degeneración del tejido. De una manera simultánea se generan nuevas células, fibras conectivas y nuevos vasos sanguíneos, en un continuo esfuerzo por reparar la lesión tisular.

La interacción entre la reparación y la destrucción afecta color, tamaño, textura y consistencia de la encía.

Si la vascularización es elevada, predomina el exudado, la degeneración del tejido y los cambios de color son notables; si la característica principal es la fibrosis, el color de la encía se vuelve normal a pesar de la existencia de una gingivitis prolongada.

CONSISTENCIA GINGIVAL:

Las primeras manifestaciones consisten en:

- 1.- Se presentará una inflamación esponjosa que se hunde a la presión.
- 2.- Habrá blandura y friabilidad marcadas con fragmentación a la exploración por sonda y hay áreas delimitadas de exproyección y descamación.
- 3.- Habrá una consistencia firme, semejante al cuero.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS:

Habrá infiltración de exudado inflamatorio y líquido celular. Presentará degeneración del tejido conectivo y epitelial, asociado a sustan-

cias lesivas que provocan la inflamación y el exudado inflamatorio.

El tejido conectivo está inflamado, se expande hasta quedar a una distancia de una pocas células de la superficie. Hay adelgazamiento del epitelio y degeneración asociada con edema e invasión leucocitaria separada por áreas en las que los brotes epiteliales penetran en la profundidad del tejido conectivo.

Por último, habrá fibrosis y proliferación epitelial con inflamación crónica anterior.

PROGNOSTICO Y TRATAMIENTO:

Si se llegan a eliminar los irritantes locales antes de que haya una parodontitis verdadera, la inflamación, edema y la infiltración leucocitaria desaparecerá en pocas horas o días sin que deje secuela alguna.

Esto nos obliga a realizar un tratamiento temprano, cuidadoso para preservar las condiciones normales de un parodonto sano.

Aunque si la enfermedad es por factores sistémicos aún, con un tratamiento adecuado, puede haber una mala respuesta.

PARODONTITIS

La parodontitis es una enfermedad destructiva crónica, causada por irritación local, es la enfermedad parodontal más frecuente.

La parodontitis es una secuencia de gingivitis crónica, la inflamación alcanza ligamento parodontal y hueso alveolar. Es responsable de mayor pérdida de dentaria que la enfermedad cariosa.

ETIOLOGIA:

En general, los factores etiológicos son los mismos que los de la gingivitis, pero más severos o de mayor duración.

FACTORES LOCALES:

- a) Materia alba
- b) Cálculos
- c) Impacción de restos alimenticios
- d) Múrgenes irritantes de restauraciones, los cuales parecen ser - los más importantes

FACTORES SISTÉMICOS:

Estos factores juegan un papel más importante en gingivitis

Es difícil determinar la incidencia en enfermedad parodontal, en - raros casos aparece antes de los 18 años, pero aumenta su incidencia -- grandemente después de los 45 años, donde casi todos los individuos -- muestran evidencia de pérdida ósea localizada o generalizada, siendo la pérdida ósea mayor en hombres que en mujeres. La formación de bolsas pa redorales aumenta progresivamente con la edad.

La movilidad dentaria anormal, raramente aparece antes de los 25 a ños y aumenta notablemente a los 60.

La parodontitis se inicia como una simple gingivitis marginal en - base a irritaciones locales, usualmente formación de cálculos. El pri - mer hallazgo patológico va a ser una ligera ulceración del epitelio cre - vicular, con el paso del tiempo, se depositan más cálculos y la gingivi -

La gingivitis marginal deviene más severa. La encía se inflama más y con irritación el epitelio crevicular sufre ulceraciones más frecuentes. Prolifera como resultado de la inflamación, así que en esta etapa hay una tendencia de la adherencia epitelial a migrar apicalmente, si esto ocurre así, es fácilmente desinsertada de su posición coronal. A través de este proceso y por el incremento de la inflamación de la encía marginal, el intersticio-gingival sobreviene más profundo gradualmente y se clasifica como una bolsa paradontal temprana. Otro factor que contribuye con la inflamación de la encía en esta etapa es el principio de la proliferación de los fibroblastos en respuesta a la irritación crónica. Esto resulta una pequeña forma de hiperplasia inflamatoria.

Clinicamente la presencia de cálculos puede ser detectada en esta etapa, y los cálculos subgingivales especialmente pueden visualizarse si al sacar libre de la encía se separa con aire comprimido. Junto a la pequeña inflamación visible e hiperemia de la encía hay también tendencia al sangrado si la encía se frota, aparecen hemorragias espontáneas en la región de la papila interdientaria y hay halitosis.

Si la paradontitis se vuelve más severa, el diente adquiere movilidad y al ser golpeado con un instrumento metálico se oye un desagradable chasquido. Material de supuración y otros restos pueden ser expulsados ocasionalmente de la bolsa patológica adyacente al diente por suave presión de la encía. El aire comprimido y el instrumento de exploración revelan que la desinserción del tejido puede ser severa. Los espacios interdentarios pueden estar abiertos porque las papilas son deficientes.

El festoneado normal desaparece, la encía se torna hiperémica y edematosa, el puntilleo está ausente y los tejidos gingivales son lisos, brillantes y más rojos o azules de lo normal. El paciente puede carecer de --

síntomas sub etivos o puede referir un sabor desagradable, encías sangran-
tes e hipersensibilidad de los cuillos de los dientes debido a la exposi-
ción del cemento. En otras palabras, el paciente tiene gingivitis crónica-
severa y están involucradas partes profundas del parodonto.

CLASIFICACION DE LA PARODONTITIS

Hay dos tipos de parodontitis: simple o marginal, en la cual la des-
trucción de los tejidos parodontales se inicia exclusivamente en la infla-
mación; y compuesta, en la que la destrucción de los tejidos proviene de-
la inflamación combinada con oclusión traumática.

Parodontitis marginal o simple:

Características clínicas:

Inflamación crónica de la encía, formación de bolsas, pérdida de su-
movilidad dentaria, migración patológica y finalmente pérdida de los dien-
tes.

Se localiza en un solo diente o en un grupo de dientes, o bien es ge-
neralizada, dependiendo de la distribución de los factores etiológicos.

Progresas con ritmo variable; sus estadios avanzados por lo general -
aparecen en edad avanzada, la migración patológica se produce tarde.

Suele ser indolora, pero pueden manifestarse algunos síntomas como:

Sensibilidad a cambios térmicos, a alimentos y a la estimulación tác-

til, como consecuencia de la denudación de las raíces, dolor irradiado profundo y sordo durante la masticación y después de ella, ocasionando el empujamiento forzado de alimentos dentro de las bolsas parodontales; síntomas agudos como dolor punzante y sensibilidad a la percusión; proveniente de abscesos parodontales o gingivitis ulcero-necrosante aguda sobre agregada y síntomas pulpares como sensibilidad al dulce, cambios térmicos o dolores punzantes como consecuencia de pulpitis, que se origina en la destrucción de la superficie radicular por acción cariosa.

PARODONTITIS COMPUESTA

Tiene las mismas características clínicas que la parodontitis simple, con las siguientes variantes, mayor frecuencia de bolsas parodontales infra óseas y pérdida ósea angular más que horizontal, ensanchamiento del espacio parodontal, como hallazgos más comunes; la movilidad dentaria tiende a ser más intensa frecuentemente con la inflamación gingival comparativamente pequeña.

Los cambios degenerativos en el trama de la oclusión agravan los efectos destructivos de la inflamación.

Además de inflamación crónica, hay resorción del hueso alveolar y del cemento, destrucción del ligamento parodontal combinado con cambios vasculares degenerativos y necróticos en el ligamento, aumenta la frecuencia de -- bolsas infraóseas y la destrucción ósea angular.

Cuando un contacto prematuro es el factor etiológico, la movilización de los dientes traumatizados se presenta tempranamente en el curso de la enfermedad. En ocasiones se acumula material purulento en la profundidad de la bolsa. Si por razones mecánicas el exudado purulento no puede salir

del intersticio gingival, se desarrolla un absceso lateral.

ASPECTO HISTOLÓGICO DE PARODONTITIS

En gingivitis marginal, que es el principio de transición a parodontitis simple temprana, la encía marginal agrandada está densamente infiltrada de leucocitos, linfocitos y células plasmáticas.

El epitelio crevicular muestra varios grados de proliferación y frecuentes ulceraciones pequeñas. Uno de los primeros signos microscópicos es la aparición de células gigantes, osteoclastos en la superficie de la cresta ósea. El proceso patológico involucra preferentemente al hueso alveolar

Los siguientes factores describen el progreso de la enfermedad parodontal:

- a) Más cálculos se depositan en dirección apical al diente.
- b) Ocurre mayor irritación en la encía libre.
- c) La adherencia epitelial prolifera apicalmente, sobre el cemento y muestra mayor ulceración.
- d) La cresta del hueso alveolar se reabsorbe más rápidamente, en sentido apical.
- e) Las fibras principales del ligamento parodontal se desorganizan y se disminuyen del diente.
- f) Existen bolsas parodontales sobre la encía libre y el diente con profundidad mayor de 2 mm.

Existe una profunda bolsa entre el cálculo que cubre el diente y el epitelio gingival, se forma una red protectora por multiplicación de microorganismos y por exudado celular leucocitario desde el tejido inflamado

se la pared de la bolsa. Se crea un círculo vicioso de colección irritante, inflamación y desinserción continua, con resorción del hueso parodontal en dirección apical.

BOLSAS PARODONTALES

Bolsa parodontal es la profundización patológica del intersticio gingival, característica de enfermedad parodontal.

En presencia de inflamación, los tejidos gingivales aumentan su volumen creando así las bolsas. El progreso de la bolsa conduce a destrucción de los tejidos parodontales de soporte, aflojamiento y exfoliación de los dientes. Las bolsas parodontales como lesiones inflamatorias crónicas experimentan reparación continua.

Los signos y los síntomas son los siguientes:

- 1) Encía marginal rojo-azulado, agrandada con un borde "enrollado" separado de la superficie dentaria.

Una línea vertical azul roja desde el margen gingival hasta la encía interdentaria, y a veces hasta la mucosa alveolar.

- 2) Rotura de la continuidad vestibulo-lingual de la papila interdientaria.
- 3) Encía brillante, hinchada y con cambios de color asociada a superficies radiculares expuestas.
- 4) Sangrado gingival.

- .) Exudado purulento en el margen gingival, aparece al hacer presión digital sobre la superficie lateral del margen gingival.
- 7) Movilidad, extrusión y migración de dientes.
- 8) Aparición de diastemas donde no los había.

Generalmente son indoloras, pero pueden presentarse estos síntomas:

Dolor localizado o sensación de presión después de comer que desaparece paulatinamente; sabor desagradable en áreas localizadas, tendencia a succionar material de los espacios interdentarios; dolor irradiado "en la profundidad del hueso", que empeora con los cambios térmicos; sensación -- "roedora" o de picazón en las encías, con alivio por el sangrado posterior empujamiento de alimento entre los dientes; preferencia al comer lado opuesto a la lesión, sensibilidad al frío, calor; dolor dentario sin caries

Clasificación de las bolsas:

Bolsa gingival, relativa o pseudobolsa:

Formada por agrandamiento gingival, sin destrucción de los tejidos parodontales de soporte. Pueden ser supragingivales o supracrestal a expensas del aumento del volumen de la encía.

Bolsa paradontal o absoluta:

Se produce en enfermedad paradontal. Hay destrucción de tejidos parodontales de soporte. Pueden ser supragingivales o supracrestal y subcrestal o infragingivales.

Bolsas de diversa profundidad y tipo pueden coexistir en diferentes superficies de un mismo diente o superficies vecinas de un mismo espacio interdentario.

Las características diferenciales entre bolsa suprae y bolsa infrabucal son las siguientes:

Bolsa suprae:

- 1.- El fondo de la bolsa es coronario al nivel del hueso alveolar.
- 2.- El patrón de destrucción del hueso subyacente es horizontal.
- 3.- En la zona interproximal, las fibras transeptales que son restauradas durante la enfermedad periodontal progresiva se disponen horizontalmente en el espacio entre la base y el hueso alveolar.
- 4.- En las superficies vestibular y lingual, las fibras del ligamento periodontal debajo de la bolsa siguen su curso normal horizontal oblicuo entre el diente y el hueso.

Bolsa infrabucal:

- 1.- El fondo de la bolsa es apical a la cresta del hueso alveolar, de modo que el hueso es adyacente aparte de la pared blanda o a toda ella.
- 2.- El patrón de destrucción ósea es angulado verticalmente o crateriforme, creando una deformidad invertida en el hueso.
- 3.- En la zona interproximal, las fibras transeptales son oblicuas en vez de ser horizontales. Se extienden desde el cemento que está debajo de la base de la bolsa, a lo largo del hueso, sobre la cresta hasta el cemento del diente contiguo.
- 4.- En las superficies vestibular y lingual las fibras del ligamento siguen a el patrón angular del hueso adyacente. Se extienden desde el cemento que se halla debajo de la base de la bolsa a lo largo del hueso

se sobre la cresta para unirse al periostio externo.

Clasificación por el número de caras afectadas:

- Simple: Abarca solo una cara del diente
- Compuesta: Dos caras del diente o más se involucran, la base de la bolsa está en comunicación directa con el margen gingival en cada una de las caras afectadas o superficies del diente.
- Compleja: Hay una bolsa espiralada que nace en una superficie dentaria-- y da vueltas alrededor del diente y afecta a una cara adicional o más. La única comunicación con el margen gingival es la cara donde nace la -- bolsa.

Génesis de la bolsa paradental

Como ya hemos dicho, la causa más importante de la enfermedad paradental es la placa dentobacteriana, cuyos microorganismos actúan de tal forma que desencadenan la formación de bolsas paradentales de la siguiente manera:

Cocos y bacilos gram positivos producen exotoxinas como la hialuronidasa.

Cocos y bacilos gram negativos producen endotoxinas y proteasas.

Borrelia, *treponema* y *fusobacterium* producen endotoxinas y proteasas.

Bacterioides melanogénico produce colagenasa.

Elementos filamentosos: *Leptotrix* y *actinomyces* calcifican la placa.

Veillonella y *Selenomonas putigena* son responsables de la producción de ácido sulfhídrico, el cual provoca necrosis de los tejidos.

Respecto a las exotoxinas no se ha demostrado que sean nocivas al parodonto, pero actúan como antígenos para desencadenar la reacción antígeno-anticuerpo.

La hialuronidasa recibe también el nombre de factor dispersante, debido que al penetrar el epitelio ataca al ácido hialurónico. La hialuronidasa desdobra al ácido hialurónico despolimerizándolo, y así pierde sus características de la sustancia intercelular, su estado de gel pasa a ser de sol, lo que significa que se hace más líquida disminuyendo los nutrientes que requieren las células para poder realizar normalmente su metabolismo. La hialuronidasa continúa actuando y al ponerse en contacto con el tejido conectivo se inicia el proceso inflamatorio.

Por lo que se refiere a las endotoxinas están compuestas por dos fracciones:

- a) Una protética y
- b) Una lipopolisacárida

A su vez, la lipopolisacárida se subdivide en otras dos:

- a) Fracción lipídica y
- b) Fracción sacárida

De estas dos fracciones, la lipídica es la más perjudicial y se cree que la sacárida participa en la reacción antígeno-anticuerpo.

La fracción lipídica junto a las proteasas agreden a la membrana plasmática de las células, provocando solución de continuidad, permitiendo -- que la fracción lipídica penetre al interior de la célula; ataca a las mitocondrias y por consiguiente muere la célula. También penetra líquido de los espacios intercelulares produciéndose edema intracelular, de tal forma que se suscita estallamiento de la célula aumentando así la descomposición.

La colagenasa, producida también por las células epiteliales y por leucocitos, ataca a las fibras colágenas que se encuentran en los extremos de las fibras gingivales, las cuales pierden su adherencia epitelial y por lo tanto, su sustrato nutritivo, haciendo que migren en dirección apical en busca de sustancias nutritivas y formándose de esta manera la bolsa paradontal. La colagenasa continúa su gran actividad enzimática ocasionando mayor debilidad en los extremos de Sharpey, haciéndose más pro-
fundas las bolsas paradontales.

Los elementos filamentosos se relacionan en forma íntima con la formación de sarro, en el que se atrapan cantidades mayores de microorganismos y cambian el pH de la placa; así como estos microorganismos se calcifican por sí mismos, lo que colabora en la formación de los cálculos.

La porción coronaria de la adherencia epitelial se desprende de la raíz a medida que la porción apical emigra.

A medida que la inflamación continúa, la encía aumenta de tamaño y la cresta del margen gingival se extiende hacia la corona. La adherencia epitelial continúa su migración a lo largo de la raíz y se separa de ella.

El epitelio de la pared lateral de la bolsa prolifera y forma exten-

siones bulbosas y acordonadas en el tejido conectivo inflamado. Los leucocitos y el edema del tejido conectivo inflamado infiltran el epitelio que tapiza la bolsa, cuya consecuencia es la aparición de diversos grados de degeneración y necrosis.

La correlación de las características clínicas e histopatológicas de la bolsa paradontal son las siguientes:

- 1.- La pared gingival de la bolsa presenta grados variables de coloración rojo-azulada, flaccidez, superficie lisa y brillante y hundimiento a la presión.

El cambio de color se produce por estancamiento circulatorio; la flaccidez por la destrucción de las fibras gingivales y tejidos circundantes; la superficie lisa y brillante, por la atrofia del epitelio y el edema; el hundimiento a la presión por el edema y la degeneración.

- 2.- Con menos frecuencia la pared gingival es rosada y firme.

En estos casos, predominan los cambios fibrosos sobre la exudación y degeneración, particularmente en la superficie externa de la pared de la bolsa. Pero a pesar del aspecto exterior de salud, la pared de la bolsa presenta por su interior, cierto grado de degeneración y suele estar ulcerada.

- 3.- La hemorragia es provocada por el sondaje suave de la pared blanda de la bolsa.

La facilidad de la hemorragia, resulta del aumento de la vascularización del adelgazamiento y degeneración del epitelio y de la cercanía de los vasos ingurgitados a la superficie interna.

- 4.- Por lo general, hay dolor al explorar la parte interna de la bolsa paradental.

El dolor a la estimulación táctil se produce por la ulceración de la parte interna de la pared de la bolsa.

- 5.- En muchos casos es posible expulsar pus ejerciendo presión digital. Esto ocurre en bolsas con inflamación supurativa en la pared interna.

ASPECTO RADIOGRAFICO DE PARODONTITIS

El primer cambio en el hueso paradental es un adelgazamiento de la cresta alveolar debido al principio de resorción ósea. Si la resorción ósea progresa hay mayor pérdida horizontal de hueso, a menudo con tendencia a perder el hueso alveolar interdentario. El espacio paradental retiene su espesor y generalmente no hay cambios excepto los del hueso superficial que se hace más extenso.

Es de interés la evidencia radiográfica de los cambios del hueso alveolar en casos en los cuales la formación de bolsas no existe clínicamente.

PROGNOSTICO Y TRATAMIENTO:

Con un tratamiento paradental, cuidadoso y completo, los dientes involucrados en la enfermedad paradental pueden salvarse si la pérdida ósea no ha sido extensa, si se remueven los irritantes por raspaje y curetaje y las bol-

as se eliminan por recesión gingival o remoción quirúrgica de la encía, si se eliminan las deformidades óseas y los tejidos de soporte se recondicionan a su forma fisiológica, si las formas oclusales se balancean y se corrigen factores sistémicos.

La pérdida de profundidad de la bolsa es causada por recesión gingival o por reinserción del ligamento parodontal del diente. Hay acortamiento o recesión de los tejidos gingivales cuando disminuye la inflamación con su hiperemia y edema asociados, y así los tejidos regresan a un estado de salud, la relación normal de la encía al hueso alveolar se restablece gradualmente exactamente sobre el nivel del hueso. La distancia de la cresta gingival a la base de la bolsa disminuye por reducción del tamaño de la encía. La reinserción puede definirse como restablecimiento de la conexión de fibras del diente al hueso y encía por las fibras parodontales en un área de cemento que era adyacente a la bolsa patológica.

Los elementos celulares que hacen posible la readherencia están presentes en el parodonto: resorción ósea y reparación de hueso nuevo con readherencia de nuevas fibras del ligamento parodontal proliferan continuamente.

Es necesario que el tejido conectivo permanezca en contacto con el diente durante un prolongado periodo.

Si el cemento subyacente a la bolsa es necrótico, los cementoclastos deben desarrollarse para reabsorber ese cemento hasta el nivel en el que éste sea inerte.

Luego, los cementoblastos deben desarrollarse para depositar una nueva capa de cemento que atrape las terminaciones de fibras del tejido conectivo. Finalmente, se forma nuevo hueso alveolar opuesto a las nuevas fibras parodontales en respuesta al estímulo del ligamento parodontal.

HIGIENE ORAL

La Parodencia preventiva es un programa de cooperación entre el cirujano dentista y el paciente para preservar la salud de los tejidos orales.

Gracias al control y corrección de factores locales, se pueden prevenir gran parte de enfermedades parodontales y la consecuente pérdida de los dientes. La inflamación es causada por los factores locales, la cual es el proceso patológico que predomina. La enfermedad parodontal es un progreso de la gingivitis, y su etiología deriva de los irritantes locales.

La negligencia junto con el descuido son en la mayoría de los casos, — los causantes de las enfermedades parodontales. Una higiene oral deficiente — propicia la formación de la placa dentobacteriana y cálculos así como de materia alba, determinando de esta manera la gravedad de la enfermedad parodontal.

Generalmente, cuando acuden los pacientes a nosotros es porque se ha — presentado una situación difícil y temen por la pérdida de sus dientes o el dolor los acoge; es por eso que debemos darle su merecida importancia a la Parodencia preventiva que nos va a reducir o incluso va a inhibir el desarrollo de este tipo de problema.

CONTROL PERSONAL DE PLACA DENTOBACTERIANA:

El control de la placa es la prevención de la acumulación de la placa dentaria y otros depósitos sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes. Es la forma más eficaz de prevenir gingivitis.

La forma hasta ahora más segura de controlar la placa es la limpieza me-

cínica mediante un cepillo dental, dentífrico y además otros auxiliares.

Para lograr una prevención completa, se hace necesario llegar a todas las superficies susceptibles de acumulación de placa por medio de alguna - forma mecánica de limpieza.

El control personal de placa es la clave de la prevención de la enfermedad periodontal y como consecuencia trata de alcanzar la máxima salud bucal; y es por eso que a todos y cada uno de los pacientes hay que someterlos a un programa de control personal de placa.

Hay que motivar al paciente, explicándole el interés de una buena higiene bucal. Comparar la higiene oral del paciente de su primera cita con las subsiguientes.

El papel del cirujano dentista es el de vigilar regularmente el estado periodontal del paciente mediante exámenes clínicos y radiográficos.

Es esencial la práctica de una higiene oral rigurosa por parte del paciente, cuyos principios y técnicas son enseñados por el profesional de la Odontología.

FINES DE LA HIGIENE BUCAL

- a) Eliminar restos alimenticios
- b) Eliminar la placa dentobacteriana y depósitos del tipo materia alba
- c) Inhibir formación de tártaro
- d) Favorecer la queratinización del epitelio gingival y lograr así mayor -- resistencia a las irritaciones químico-bacterianas y mecánicas
- e) Estimular la circulación sanguínea gingival, favoreciendo así un mejor metabolismo tisular.

Profilaxis de las parodontopatías e higiene oral:

Todos los estudios epidemiológicos recientes aportan la prueba de la importancia de las enfermedades parodontales en la etiología de la morbilidad dentaria. Ellos nos muestran que en todos los países desarrollados principalmente en Estados Unidos y Escandinavia, la enfermedad parodontal es tan responsable como la caries, de la pérdida dentaria. En otros países, India y Etiopía por ejemplo, y en general en todos los lugares cuya población sufre de carencias alimenticias y una falta total de higiene, - las parodontopatías son más destructivas que la caries. Múltiples encuestas señalan que los primeros signos de estas afecciones aparecen a muy temprana edad, y que numerosos niños presentan inflamaciones gingivales.

Es importante también conocer y poner en marcha todos los medios susceptibles para prevenir estas enfermedades mutilantes de la dentadura o - de prevenir su recidiva una vez que ya han sido tratadas. La salud parodontal puede preservarse por métodos simples, fáciles de aplicar y cuya eficacia ha sido comprobada. Estos métodos constituyen lo que Glickman ha llamado "Parodencia Preventiva".

La prevención trata de eliminar la etiología conocida de la enfermedad. Las afecciones parodontales son multicausales poniendo en juego tres series de factores esquematizados en:

- a) Factores constitucionales
- b) Factores generales
- c) Factores locales que comprenden:

Factores directos o irritaciones directas que actúan en el parodonto marginal directamente en la encía.

Factores indirectos o irritaciones indirectas que actúan en el parodonto profundo (hueso alveolar, ligamento parodontal y cemento) con el diente como intermediario.

Profilaxis y factor constitucional:

Bajo el vocablo de factor constitucional se engloban nociones muy diversas como la constitución, raza, sexo, herencia, factores socio-económicos y de civilización. Algunos de éstos son inaccesibles a la prevención. Los estudios epidemiológicos permiten dudar de la importancia de la raza o sexo por ejemplo, y aportan la prueba de que son sobre todo las diferencias de las condiciones de higiene bucal las que explican el papel atribuido a estos factores.

Profilaxis y factores generales:

Los factores generales deberían ser considerados en dos aspectos:

- 1.- Las manifestaciones parodontales pueden ser uno de los síntomas de algunas enfermedades sistémicas.
- 2.- Los problemas parodontales pueden estar influenciados esencialmente por modificaciones endocrinas y nutricionales, pero estos problemas generales debemos considerarlos como factores agravantes y no desencadenantes.

Para prevenir las carencias alimenticias hay que vigilar el equilibrio alimenticio. Los alimentos deben ser lo suficientemente duros para requerir de una masticación prolongada que estimula al parodonto.

Profilaxis y factores locales directos:

Los factores locales directos son predominantes en la etiología de las parodontopatías y es sobre ellos más fácilmente realizable la acción profiláctica la que da mejores resultados. Esta acción debe llevarse a cabo en forma conjunta por el paciente y el odontólogo.

CEPILLOS DE DIENTES

El cepillo elimina placa y materia alba, y al hacerlo reduce la inflamación y la frecuencia de la gingivitis y retarda de la formación de cálculos. La remoción de la placa, conduce a la resolución de la inflamación gingival en sus primeras etapas y la interrupción de capillado lleva a su recurrencia.

CLASES DE CEPILLOS DE DIENTES

Los cepillos de dientes tienen, entre de otros, longitud y distribución de las mismas. Un cepillo ideal debe limpiar con eficiencia y ser accesible a todas las áreas de la boca. La elección depende de la preferencia individual. La sencilla manipulación para el paciente es un factor de importancia en la elección del cepillo. En la forma en la cual se usa está la eficacia o el potencial nocivo de los diferentes cepillos. Se han mencionado una serie de cepillos aceptables (superficies de capillado de 2.5 a 3 cm. de largo y de 0.75 a 1.0 cm. de ancho, y de dos a cuatro hileras, de cinco a doce penachos por hilera); pero el diseño debe cumplir con los requisitos de utilidad, eficacia y limpieza.

Las cerdas pueden ser de nylon o naturales, ambas son satisfactorias, tendiendo como ventaja las de nylon, que conservan su firmeza por más tiempo. Las cerdas naturales tienen un poder higroscópico tres veces

mayor que las sintéticas, y con el uso se esponjan, pierden su rigidez con mayor rapidez por su mayor retención de agua y la presencia de un espacio modular, además que retienen más a los gérmenes, ya que es más fácil esterilizar un cepillo con cerdas sintéticas. Las cerdas pueden agruparse en penachos separados dispuestos en hileras o distribuírses parejamente (multi penachos). Este último contiene más cerdas, pero los dos tipos son eficaces. Se supone que los extremos redondeados de las cerdas son más seguros que los de corte plano, con bordes cortantes, pero éstos últimos se redondean con el uso. Aún no se conoce cual es la dureza adecuada de la cerda. Esta depende del diámetro de cada cerda. La dureza de la cerda es directamente proporcional al cuadrado del diámetro, e inversamente proporcional al cuadrado de la longitud de la cerda. Los diámetros de las cerdas de uso común oscilan entre 0.17 mm (blandas), 0.30 mm (medianas) y 0.62 (duras). Beas describió los cepillos de cerdas blandas y son ampliamente aceptados. El sugiere un cepillo de mango recto con cerdas de nylon de 0.17 mm de diámetro, 10 mm de largo con extremos redondeados, dispuestos en tres hileras de penachos con seis penachos regularmente espaciados por hilera, con 80 a 86 filamentos por penacho. Para niños, el cepillo es más corto, con cerdas más blandas (0.12 mm de diámetro) y más cortas (7 mm).

Las cerdas de dureza mediana pueden limpiar mejor que las blandas y traumatizar menos la encía y abrasionar menos la sustancia y restauraciones que las duras.

Las cerdas blandas son más flexibles, limpian por debajo del margen gingival (limpieza del intersticio) y alcanzan mayor superficie interdental proximal, pero no eliminan en su totalidad los depósitos grandes de placa.

Las cerdas blandas pueden limpiar mejor que las duras por el efecto de "despullido" de la combinación de cerdas blandas y dentífrico y se a-

grega a la acción de limpieza, pero también podría aumentar la abrasión por el cepillado.

La capacidad abrasiva de los dentífricos varía (remoción de sustancia radicular o material restaurativo).

La forma de usar el cepillo y la abrasividad del dentífrico afectan -- la acción de limpieza en mayor grado que la dureza de las cerdas.

Es preciso aconsejar al paciente que reemplace su cepillo periódicamente, antes de que se deformen las cerdas.

El cepillo dental manual comprende tres partes: la cabeza que soporta las cerdas, el cuello y el mango.

El mango debe ser voluntarioso para poderlo girar en la mano, lo suficientemente voluminoso y debe llevar en su cara interna un apoyo para el dedo pulgar.

La cabeza es la parte que trabaja, comprende un soporte para las cerdas y las cerdas mismas, el soporte debe ser lo suficientemente pequeño para ser introducido con facilidad entre las masas musculares y los dientes y lo suficientemente grande para cubrir las superficies de varios dientes a la vez, no debe pasar de 25 mm de longitud por 12 de latitud. Su espesor lo menor posible, y asegurar una buena implantación de las cerdas, que deben estar redondeadas y sin ningún ángulo, como ya hemos dicho.

Hay que adaptar el diámetro de las cerdas a la sensibilidad gingival. Una encía sana puede soportar las cerdas más gruesas que una inflamada. El cuello puede ser derecho, lo cual no es práctico para el cepillado de ca--

ras vestibulares de molares, puede tener forma de cizne o de S, de V alargada, lo cual parece adaptarse bien en todos los movimientos.

Todas las técnicas de cepillado manual son largas para su ejecución y difíciles de realizar correctamente.

El cepillo de dientes eléctrico que Orban califica como "instrumento" para el hombre perezoso, tiene sus inconvenientes.

Los cepillos eléctricos funcionan con la ayuda de una pila o con corriente eléctrica. Están constituidos por un mango muy voluminoso y un juego de cepillos intercambiables. Las cerdas son artificiales en la mayoría de los casos. La cabeza es con frecuencia pequeña, lo que los hace muy manuales. Estos cepillos pueden realizar los movimientos verticales u oscilantes, horizontales o rotatorios. El mejor resultado se obtiene en la forma de su uso y no solo del cepillo.

Los cepillos con movimiento vertical u oscilante describen un arco de círculo de 60°. Hay que sujetar el mango firmemente, el cepillo se introduce de tal manera que las cerdas barran la superficie comprendida entre el plano oclusal y el límite de la mucosa alveolar penetrando en los espacios interdanciales.

Este tipo de cepillo con movimiento vertical se indica sobre todo cuando los dientes están muy juntos.

El cepillo con movimiento horizontal de estrecha amplitud permite realizar un cepillado como el de la técnica de Charters. El cepillo se toma con firmeza, las cerdas dirigidas hacia el plano oclusal y penetrando bien en los espacios interdanciales. La acción automática del cepillo completa-

el masaje de la encía y la limpieza de los espacios interproximales. Este tipo de cepillo se recomienda a pacientes con amplios espacios interdientarios que es frecuente después de la cirugía parodontal.

Muchos investigadores afirman que es mayor la eficiencia de los cepillos eléctricos con relación a los manuales en cuanto a la remoción y reducción de placa y acumulación de cálculos, otros aseguran que los cepillos eléctricos y manuales son igualmente eficaces. Los eléctricos producen menor abrasión de sustancia dentaria y materiales de restauración que los manuales, si son usados en forma inadecuada.

Existen numerosos métodos o técnicas de cepillado que se han estudiado, y la eficacia que presenten es resultado de la minuciosidad con la cual se realizan, y no el método en sí. A partir de las técnicas enseñadas, los pacientes adoptan características diversas de acuerdo con sus necesidades particulares. Cada método, si es bien comprendido y perfectamente bien ejecutado, da los resultados satisfactorios, es importante que sea cual sea el método empleado, hay que dividir la boca en varias secciones con el fin de ejecutar de una manera sistemática el cepillado de todas las superficies dentarias accesibles.

Entre los métodos de cepillado que se han estudiado, se encuentran los siguientes:

Cepillado transversal:

Es el método más simple y más comúnmente empleado, es el que el paciente realiza en forma espontánea. Consiste en ejecutar con el cepillo movimientos horizontales en dirección antero-posterior, estando las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias y gingivales. Solo es viable esta técnica en caras triturantes, pero es insuficiente ya que no alcanza los espacios

interdentarios, además si se practica ejerciendo una fuerte presión, puede provocar erosión del esmalte en el cuello de los dientes y una denudación de la raíz y retracción de la encía.

Métodos de Fomes:

El capillo se presiona con firmeza contra los dientes y la encía; el mango del capillo queda paralelo al plano de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después se mueve el capillo en sentido rotatorio, con los mandibulares ocluidos y con trayectoria esférica o elíptica del capillo, confinado dentro de los límites del pliegue macro-vestibular.

Técnica del rodillo o de rotación:

Técnica simple y eficaz que debe enseñarse a los niños pequeños. Se coloca la cabeza del capillo paralelamente al plano oclusal. Las cerdas se colocan sobre la encía fibrosa lo más distante posible de la cara oclusal, ejerciendo una presión suficiente para obtener un blanqueamiento de la encía. Las cerdas son dirigidas apicalmente y forman un ángulo de 45° con respecto al eje mayor del diente. Con un movimiento de semirrotación ejerciendo una presión firme, desciende el capillo hacia el plano oclusal. Ya que las cerdas pasan sobre la corona clínica, hacen un ángulo recto con la superficie del esmalte. Este movimiento se repite de ocho a doce veces sobre cada segmento de la arcada. Para el capillado de caras vestibulares, de molares superiores, si el espacio es insuficiente para colocar el capillo, se recomienda desplazar la mandíbula del lado capillado, y así, se crea un espacio. Las caras linguales y palatinas de los incisivos y caninos pueden ser capillados eficazmente teniendo el capillo en el plano sagital, utilizando solamente el talón del capillo.

modo que la última hilera de cerdas quede distal a la eminencia canina y no sobre ella, ya que de lo contrario, traumatizaríamos la encía causando reogación gingival en dicha zona. Una vez activado el capillo se eleva y se mueve mesial a la eminencia canina sobre los incisivos superiores.

Activamos el capillo, sector por sector en todo el maxilar hasta la zona izquierda de molares, cerciorándonos de que las cerdas lleguen hasta la cara distal del último molar.

Superficies palatinas superiores y proximopalatinas.

Comenzamos por las superficies palatinas y proximal en la zona superior izquierda, continuamos a lo largo del arco hasta el lado derecho. El capillo se coloca en forma horizontal en las áreas molar y premolar. Para alcanzar la superficie palatina de los dientes anteriores colocamos verticalmente el capillo.

Presionamos las cerdas del extremo dentro del intersticio gingival e interproximalmente alrededor de 45° respecto al eje longitudinal del diente y se activa el capillo con movimientos cortos y repetidos. Si la forma del arco lo permite, el capillo se coloca horizontalmente entre los caminos, — con las cerdas anguladas dentro de los intersticios de los dientes anteriores.

Superficies vestibulares inferiores, vestibuloproximales linguales y linguproximales. Habiendo concluido con el maxilar superior, continuamos en las zonas vestibulares y proximales de la mandíbula, desde distal del último molar hasta distal del último molar del lado opuesto. Luego procedemos a limpiar las superficies linguales y linguproximales desde la zona molar izquierda hasta la zona molar derecha. En la región anterior, también colocamos el capillo en forma vertical con las cerdas de la punta angulada ha--

cia al intersticio gingival, y entre caminos en forma horizontal si el espacio es suficiente.

Otro error frecuente, es el colocar el cepillo sobre el borde incisal, con las cerdas sobre la superficie lingual pero sin llegar a los intersticios gingivales. Al friccionar el cepillo hacia adelante y atrás solo se limpia el borde incisal y parte de la superficie lingual.

Superficies oclusales.— Se presionan las cerdas con firmeza sobre las superficies oclusales, introduciendo los extremos en surcos y fisuras. Se activa el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante, contando diez y avanzando sector por sector hasta limpiar todos los dientes posteriores.

Un último error común, es tallar el cepillo contra los dientes como movimientos horizontales largos, en vez de cortos de atrás hacia adelante.

Método de Stillman:

El cepillo se coloca de tal manera que las puntas de las cerdas queden parte sobre la encía y la otra sobre la porción cervical de los dientes. Las cerdas deben estar oblicuas al eje mayor del diente y orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateral contra el margen gingival hasta producir un empalidecimiento perceptible. Se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía, se aplica presión varias veces, y se imprime un movimiento rotativo suave al cepillo, con los extremos de las cerdas en posición.

Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona molar superior derecha, procediendo sistemáticamente en toda la boca. Para alcanzar las superficies linguales de las zonas anteriores superio-

res e inferiores, el mango del cepillo estará paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajen sobre los dientes y la encía.

Las superficies oclusales de los molares y premolares se limpian colocando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetrando en la profundidad de los intersticios y espacios interproximales.

Método de Stillman modificado:

Esta es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje longitudinal del diente. El cepillo se coloca en la línea mucó-gingival, con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria. Se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

Método de Charteris:

El cepillo se coloca sobre el diente, con una angulación de 45°, con las cerdas orientadas hacia la corona. Después se mueve el cepillo a lo largo de la superficie dentaria hasta que los costados de las cerdas abarcan el margen gingival, conservando un ángulo de 45°.

Gírese levemente el cepillo, flexionando las cerdas de modo que los costados presionen el margen gingival, los extremos tocan los dientes y algunas cerdas penetran interproximalmente. Sin dislocar las cerdas, gírese la cabeza del cepillo, manteniendo la posición doblada de las cerdas. La acción rotatoria se continúa mientras se cuenta hasta diez. Lívese el cepillo hasta la zona adyacente y repítase el procedimiento, continuando áreas por área sobre toda la superficie vestibular y luego la lingual. Hay -

que tener cuidado de entrar en cada espacio interdentario.

Para limpiar las caras oclusales, hay que frotar con suavidad las puntas de las cerdas dentro de los surcos y fisuras y se activa el cepillo con un movimiento de rotación, sin cambiar la posición de las cerdas.

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

Método fisiológico:

Smith y Bell, describen un método en el cual se hace un esfuerzo - por cepillar la encía de manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación.

Esto comprende movimientos suaves de barrido, que comienzan de los dientes y siguen sobre el margen gingival y la mucosa gingival insertada.

Método de cepillado con cepillo eléctrico:

La acción mecánica incluida en el cepillo afecta a la manera en que se usa. En los del tipo de movimiento en arco (arriba y abajo) el cepillo se mueve desde la corona hacia el margen gingival y encía insertada y da vuelta. Los cepillos con movimiento recíproco (golpes cortos hacia atrás y adelante), o las diversas combinaciones de movimientos elípticos y recíprocos se pueden usar de muchas maneras: con las puntas de las cerdas en el intersticio gingival (método de Bass), en el margen gingival - con las cerdas dirigidas hacia la corona (Método de Charters), o con un-

movimiento vertical de barrido, desde la encía insertada hacia la corona (método de Stillman modificado).

El método y cepillo dental de elección dependen de la salud oral — del paciente, de su destreza manual, preferencia personal y su habilidad y deseo de aprender y seguir los procedimientos prescritos.

FRECUENCIA DEL CEPILLADO

El difícil tener una opinión estricta sobre esto, Goldman llegó a — la conclusión que un solo cepillado diario es suficiente en personas con parodonto sano, y tres son útiles para personas con parodontopatías.

Teniendo en cuenta la dificultad de obtener la ejecución regular de una técnica perfecta de cepillado, y que un exceso de cepillado presenta muy pocos inconvenientes, es preferible recomendar a nuestros pacientes — un cepillado después de cada comida, insistiendo en la importancia de cepillarse antes de acostarse. El tiempo de cepillado debe ser de cinco minutos mínimo.

El último paso en la limpieza de la boca, en cualquier técnica, es cepillar la lengua, se principia con la punta y se pasa gradualmente hacia atrás, o bien de atrás hacia adelante. El cepillado de la lengua incrementa la salud, ya que aumenta la circulación y remueve las bacterias así como sus productos de desecho acumulados en la misma, los cuales son responsables del mal aliento.

Ventajas y desventajas de las técnicas de cepillado.

BASS.- Remueve la placa dentobacteriana del área cervical, y del intersticio, se cubre una pequeña área al realizarlo, buena estimulación gingival, y fácil de aprender.

CHARTERS.- Limpieza interproximal, pero los extremos de las cerdas no penetran el intersticio, difícil de aprender, dificultad al colocar el cepillo en algunas áreas de la boca. Excelente estimulación gingival.

FONES.- No se limpian las áreas interproximales, fácil de aprender, posible trauma en la encía.

FISIOLOGICO.- Pasa los alimentos sobre la encía, no hace énfasis en las áreas del intersticio ni en las intrproximales.

BRIDGEMAN.- Se limpia el área del intersticio, de fácil aprendizaje, requiere moderada destreza, buena estimulación gingival.

STILLMAN.- Excelente estimulación gingival. las cerdas no entran en el intersticio, el área interproximal se limpia al cepillar las superficies oclusales, se requiere de moderada destreza.

DIVERSOS PROCEDIMIENTOS DE REMOCIÓN DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

La eficacia de la higiene puede ser controlada por las sustancias reveladoras de placa que permiten al paciente localizar los sitios donde hay que insistir de manera particular en su higiene.

En luz ambiental, sin artificios, la visualización de la placa es incompleta, en sus inicios es translúcida y cuando toma un color gris amarillento o amarillo, es porque ya alcanzó un espesor considerable, también podemos ver

la cuando ha sido teñida por tabaco o algún medicamento. Es necesario entonces, tener recursos a veces artificiales para delimitar el contorno exacto - y sujetivar su presencia.

Podemos clasificar en tres los procedimientos que la ponea en evidencia

- Físicos
- Físico-químicos
- Químicos (colorantes)

Procedimientos físicos:

La fluorescencia sin colorante que se realiza con la ayuda de una lámpara de rayos ultravioleta entre 2800 y 3800 angstroms, pero solo en cuarto oscuro. La plata aparece en gris mate, sucio, a veces café, más o menos na ura y de coloración tenue, cuyos límites imprecisos se pierden sin contras te sobre la fluorescencia blanca anulada del diente. El tiempo de calentamiento de la lámpara es largo y hay peligro de que los rayos ultravioleta dañen los ojos.

Procedimientos físico-químicos:

Fluorescencia con colorante. En conjunto, todos los colorantes presen tan el luz de Wood una fluorescencia más o menos marcada con una diferen cia de tinta.

Según la luz usada, es el color de la tinta. La fluorescencia compli ca la revelación de la plata ya que es más fácil con un colorante sin fluo rescencia.

Procedimientos químicos (colorantes):

Son los medios más simples y más económicos.

La elección de un colorante depende de su utilización y de diversos factores. Se ha tratado de excluir colorantes rojos, poco contrastantes en boca en razón del color de las mucosas vecinas; al contrario el verde o el azul son colores indiscutiblemente visibles.

A) Colorantes Monocromáticos	Fecha de investigación
Soluciones yodadas y yodo-yoduradas	1914-1968
Cristal violeta y verde brillante	1920
Acido para-amino salicílico	1931
Mercurocromo metformina	1945-1968
Azul de metileno	1957
Fucina básica (nigenta o rosanilina)	1959-1966
Rojo neutro	1960
Eritrosina	1963-1969
Violeta de Genciana	1967
Café Misurici	1967-1972
Fast green (verde malapita)	1969
Fucina básica de Ziehl	1970
Azorelina	1971
Carotila hidrosoluble	1971
Verde "alimenticio y farmacéutico"	
(compuesto de tartramina + azul p ₂ teñido V)	1971

B) Colores Metacromáticos:

Rojo de metilo (indicador del grado de acidez de la caries)	1952-1954
Eritrosina + Fast green (prueba bicolor)	1972

CRITERIOS DE UNA BUENA REVELACION

La elección de un revelador de placa debe obedecer a diversos criterios que parten de la naturaleza físico-química del tejido bacteriano que se va a evidenciar y de su pH, pero igualmente de la naturaleza misma de la sustancia colorante.

Estos se pueden resumir en:

Estéticos:

- Buena contraste
- Selectividad
- Simplicidad

Un agente de coloración debe presentarse así:

Colorante comprimido de 0.45 gr., liso, limpio, de buen gusto, envuelto en un estuche de plástico, impermeable y no putrescible. El colorante debe de ser de un color agradable, el comprimido debe disolverse en treinta segundos, cuando se mastica inofensivo, no tóxico, no debe teñir los dientes ni las obturaciones y debe desaparecer con el lavado.

La solución reveladora, se aplica con una torunda de algodón, diluida en agua en forma de enjuague, o en spray, la tinción se realiza de treinta segundos a un minuto.

QUALIDADES QUE REQUIERE UN COLORANTE

a) Buen resultado:

Solo el colorante verde aporta los mejores resultados. Esta coloración atóxica, selectiva y electiva, delimita la placa con un excelente contraste

su fórmula es:

Tartrazina 85% y azul patentado V 15%, en solución acuosa al 4% para -
concentraciones en colores puros de 85% cada uno se recomienda agregar:

- Conservador: D.S.S. (diéctil sulfosuccinato de sodio) máximo 3% en peso,
- Emulcorante: a escoger
- Inhibidor de placa (eventualmente), clorocidina, fluor o hexitidina

b) Simplicidad de presentación y de uso. Economía:

La utilización de comprimidos a masticar, gotas a diluir en agua o cualquier otra presentación ha sido objeto de diversas discusiones. Algunos prefieren las soluciones a los comprimidos ya que éstos dejan depósitos granulados indeseables. También se usa un aerosol nebulizador, de chorro largo, delgado y orientable que permite dirigirlo en una sola zona por colorear evitando así la piel.

c) Excelente contraste óptico:

Como la mucosa gingival es rosa, resulta ilógico utilizar algunos colorantes rosas, amarillos o café y por eso es inconcebible querer utilizar un colorante rojo para localizar la placa situada en el límite de la mucosa.

d) Ausencia de reacción local:

- Acción indirecta que favorece la caries (acción antióxtramasas posible de la estroasina)
- Acción bactericida
- Coloración inadecuada permanente de fisuras, restauraciones y otros so-
portes no recubiertos de la placa
- Coloración de mucosa no recubierta de placa y de revestimientos cutá-
neos

e) Selectividad y electividad:

No deben teñirse zonas no recubiertas de placa así como tampoco han --
de teñirse las mucosinas que no sean bacterianas.

f) Condiciones mínimas de un colorante:

Son propias de la sustancia, y dependen de su naturaleza química. Se --
pueden citar Atoxicidad, Hidrosolubilidad, ausencia de sabor, fácil conser-
vación.

Atoxicidad.-- Estas sustancias principalmente destinadas al control cotidia-
no de placa por capillado del paciente en su hogar, deben ser usadas sin --
ningún riesgo.

Hidrosolubilidad.-- Una buena solubilidad biológica debe permitir una elimi-
nación rápida por la saliva y por el lavado.

Neutralidad gustativa.-- En un grupo los colorantes no presentan a las dilu-
ciones usadas un sabor desagradable.

Se pueden aromatizar con edulcorante.

Facilidad de conservación.- La mayoría de las veces es necesario agregar un conservador (alcohol etílico) para evitar el desarrollo de hongos.

La coloración de la placa es muy importante, en Parodontia preventiva y curativa, la higiene oral es un factor preponderante. Toda terapéutica parodontal será un fracaso si no hay una magnífica higiene oral. En cariolología, el interés de lograr un perfecto cepillado en los niños es la mejor arma contra la incidencia de caries.

REVELADOR METACROMÁTICO

Este producto se vende con el nombre de "Dis-plaque", y está compuesto por tintes probados.

Este revelador tinte la placa desde un color rosa hasta el azul. Se ha visto que cuando tinte de azul, la masa de la placa es mayor y más organizada que la rosa.

Cocos, bastones y filamentos o combinaciones de ellos se colocan en filas paralelas formando un patrón con forma de abanico. Se vió movilidad en la masa. La masa rosa tinte pocos organismos, sin arquitectura aparente y sin movimiento. Esta sustancia se expende en tabletas o en forma líquida y es soluble en agua.

La aplicación práctica del control de la placa con el sistema de dos tonos de tinte, permite visualizar las áreas de la boca que han tenido dificultad al limpiarse en forma adecuada. El color de la masa determina su espesor y por lo tanto, su edad. La azul es vieja y espesa, la rosa es joven y la morada es una etapa intermedia.

MOTIVACION DEL PACIENTE

Primero se le enseña al paciente que es y en que consiste la enfermedad paradontal, cuales son sus efectos y como debe protegerse de ella. De esta forma, el paciente tratará de llevar a cabo su higiene lo mejor posible siguiendo el método que se le ha indicado y con esa idea en mente lo - grar una higiene ideal.

Se le educa al paciente para que comprenda la finalidad del cepillado y ya dominado, esto se le instruye acerca de los elementos auxiliares en la higiene oral, para tener una en óptimas condiciones de salud.

Así le haremos comprender que la salud paradontal es una lucha constante entre el paciente y el odontólogo contra la enfermedad.

Con esto le hacemos conciencia de la importancia de las visitas periódicas al consultorio.

En la primera visita, se le instruye al paciente del uso del cepillo, seda, limpiadores, etc., en un modelo figurado, de tal manera que capte la técnica de una manera objetiva, luego se le pide que lo haga él mismo, con la ayuda de un espejo, en ese momento es pertinente hacer las correcciones necesarias. Podemos auxiliarnos en esta labor mediante películas, dispositivos, etc., hasta lograr la absoluta comprensión de nuestro paciente.

USO DE LA SUSTANCIA REVELADORA

La solución reveladora (tintura de fucina básica al 6%) se aplica -- sobre los dientes con una torunda de algodón, con rocío breve o diluida-

en agua en forma de enjuagatorio. Las tabletas (eritrosina u otros colorantes) se mastican y se desplazan por la boca alrededor de un minuto. La lengua y los labios retienen la coloración durante una o dos horas, por lo que se sugiere cubrir los labios con vaselina previamente. Las restauraciones no se manchan.

Se muestra la placa al paciente. Ahora el paciente tiene que eliminar esa placa con el cepillo, luego se vuelve a teñir para establecer una comparación visual.

Después de cepillado aún se ven cúmulos de placa en espacios interproximales, se muestra ahora el uso de seda y limpiadores interdentarios. Se le hace ver que la limpieza llevará más de quince minutos en un principio - pero que este período puede reducirse a medida que se adquiere destreza manual.

En una cita posterior, volvemos a teñir los dientes y decimos a nuestro paciente que los limpie, aquí podemos apreciar si nos comprendió la técnica y si la ha realizado en forma apropiada, en caso de hacer correcciones, no hay que desalentarlo, debido a que hay algunos que tienen gran dificultad para realizar el método más indicado.

Podemos pasar por alto pequeñas modificaciones que le faciliten la técnica o que no estén actuando como factores leivos, y en las citas subsiguientes tenemos que proseguir con un control estricto de la higiene oral.

OTROS AUXILIARES PARA LA LIMPIEZA

El cepillado junto con el dentífrico no son suficientes para alcanzar una completa limpieza ya que las superficies interproximales son inaccesi-

bles al cepillo; y es ahí el sitio donde se inicia la enfermedad gingival.

Como complemento tenemos; hilo, (seda lisa encerada o sin encerar), limpiadores interdentarios, aparatos de irrigación bucal y enjuagatorios. Estos auxilios suplementarios son requeridos dependiendo de la velocidad individual de formación de placa, hábitos, alineamiento de los dientes y uso de aparatos ya sean prótesis o de ortodoncia.

HILO DENTAL

El hilo dental, es un medio eficaz que permite la limpieza de los espacios interdentarios, eliminando restos alimenticios retenidos en estos, así como placa dentobacteriana que es su función principal.

Algunos prefieren hilo nylon no encerado de alta tenacidad, que no sufre de deterioro superiormente sobre el encoraje.

Aunque hay varias formas de usarlo, se recomienda la siguiente: se corta un trozo de hilo de aproximadamente 50 cm., y se enredan los extremos alrededor de los dedos medios de ambas manos, (figura 4a). Se pasa el hilo sobre el pulgar derecho y el índice izquierdo y se introduce en la base del intersticio gingival, por detrás de la superficie distal del último diente del lado derecho del maxilar superior. Con un movimiento vestibulo-lingual firme de atrás hacia adelante, se lleva el hilo hacia occlusal para desprender todas las acumulaciones superficiales blandas. Se repite varias veces y se pasa al espacio interproximal mesial. La longitud del hilo extendido no debe sobrepasar de dos centímetros.

Se hace pasar el hilo con suavidad a través del área de contacto con un movimiento hacia atrás y adelante.

No debe forzarse el hilo bruscamente en el área de contacto porque pueden dañarse la encía. Se coloca el hilo en la base del intersticio gingival en la superficie manioproximal. Se limpia el área del intersticio y se mueve el hilo con firmeza a lo largo de la superficie dentaria con un movimiento de atrás hacia adelante hasta el área de contacto.

Se traslada el hilo sobre la papila interdientaria hacia la base — del intersticio gingival adyacente y se repite el proceso en la superficie distal.

Los movimientos deben hacerse cuidadosamente para no herir la papila o la adherencia epitelial (figuras 4 y 5).

Enhebradores de seda (floss threader).

son ~~unos instrumentos que llevan el hilo dental bajo los puentes~~ fijos entre las pilares para remover las placas y restos alimenticios.

Generalmente están hechos de plástico flexible o de alambre.

Un trozo de seda desencerada de aproximadamente 24 pulgadas de — largo se pasa a través del ojo del enhebrador, y se pasa entre el pilar y el pñtico. Hay que tener cuidado para no dañar los tejidos de la — encía, luego se saca el enhebrador de la seda, la cual se manipula con los índices, se curva en dirección del diente como si se llevara hasta el margen de la encía del pilar. Con firme presión, el pilar es tallado en un movimiento de arriba hacia abajo hasta que ya no se sienta viscoso ni pegajoso. La seda se pasa a la posición bajo el pñtico y se raspa en dirección ~~atras-adelante~~ y así se limpian los puentes fijos (figura 6).

Los factores que se consideran al elegir un enhebrador son los si-

ruientes:

- 1.- El embredador debe ser delgado para pasar entre los dientes
- 2.- El tamaño del ojo debe ser lo suficientemente grande para poder ser ensartado con facilidad
- 3.- El embredador debe ser largo y firme para poderse tomar con los dedos después de haberlo pasado entre los dientes

SOPORTES DE SEDA DENTAL

Estos instrumentos pueden ser útiles para personas con fuertes reflejos o personas que por su edad o condición física no pueden manipular el hilo dental, así como para aquellos que emocionalmente no lo pueden hacer sin ayuda.

Pueden ser usados por la madre de niños pequeños de 2 a 5 años, es decir desde el punto de vista que no realiza los movimientos adecuados

LIMPIA FIBRA

En algunos casos en particular, donde las zonas interproximales requieren de un instrumento más importante que el hilo de seda (cráter cicatrizante, región intraradicular derredada), el uso de limpiapiipas o una aguja de tejer, permite una limpieza apropiada y un buen masaje.

PUNTAS REMAS DE CARNERO

Fijas en el mango del cepillo o en un mango independiente. Si hay una recesión de papilas o un problema de bifurcación radicular, el cono permite la limpieza y estimulación de estas regiones. Si la papila

interdentaria llena el espacio, la acción de limpieza de las puntas se limita al intersticio gingival en las superficies proximales de los dientes. No debemos forzar la punta entre la papila intacta y los dientes, porque así se crea un espacio inexistente. El cono se coloca con una angulación aproximadamente de 45° con respecto al diente, con su extremo en el intersticio y el costado presionando contra la superficie dentaria. Luego se desliza el cono por el diente siguiendo la base del intersticio hasta el área de contacto. Se repite el procedimiento en la superficie proximal adyacente por vestibular y lingual.

Cuando hay espacio interproximal, la punta de caucho se coloca con una angulación aproximadamente de 45° con el extremo puntiagudo hacia la superficie oclusal y las zonas laterales contra la encía interdentaria. En esta posición, es más factible que la punta cree o preserve el contorno triangular de la papila. La punta se activa por medio de un movimiento de rotación lateral o vertical, limpiando la superficie dentaria proximal, y al mismo tiempo presionando contra las superficies gingivales y limpiándolas. Cada espacio se limpia desde vestibular y lingual. Esta punta es útil también para la limpieza de formaciones.

La inflamación de papilas se reduce hasta en un 26.X combinando el cepillado con el uso de conos de caucho, también puede incrementarse la queratinización epitelial.

LIMPIADEROS Y ESTIMULADORES

Los de madera balsa, bien empleados permiten la eliminación de depósitos en los espacios interproximales y una estimulación de las papilas. Su forma es la de un triángulo isósceles de base angosta y es esta base la

que debe colocarse sobre la papila. El instrumento haciendo un ángulo de 45° con el eje mayor de los dientes. Se hacen movimientos de valvén vestibulo-lingual. Deben limpiarse previamente a su uso.

INSTRUMENTO DE MASAJE GINGIVAL

De formas variadas, montadas en un mango o sobre un dedo de caucho. Son usadas para estimular la encía. Puede asociarse con pastas y líquidos medicamentosos.

PULSADORES HIDRÁULICOS O IRRIGADORES

De realización relativamente reciente, los pulsadores hidráulicos - constituyen verdaderas duchas intrabucales. Proporcionan un chorro de agua fijo e intermitente bajo presión, a través de una boquilla. La presión la crea una bomba del aparato que se une a la llave del agua. Están particularmente indicados a portadores de prótesis fijas y aparatos ortodónticos.

Realmente su aptitud para eliminar la placa es muy relativa, y al contrario, son muy eficaces para remover partículas retenidas. En algunos aparatos, el poder del chorro pulsado representan 1,200 pulsaciones por minuto y provoca así una excelente estimulación a la encía.

Se ha visto que los irrigadores son un complemento importante en la fisioterapia bucal ya que eliminan los microorganismos, mejoran el color gingival y reducen la profundidad de las bolsas parodontales.

Se ha dicho que los chorros de agua caliente limpian las bolsas parodontales y los espacios interdentarios, en masaje a la encía, desarrollan la vasodilatación periférica y tienen un efecto psicodérmico favorable.

Debemos considerar a estos pulsadores hidráulicos como complemento de higiene bucal, pero nunca como substitute del cepillado.

TIPOS DE IRRIGADORES

Hay dos tipos principales de irrigadores de agua. Uno es una unidad - que puede ser unida a una cisterna y emite un flujo de agua con una presión regulada por dicha cisterna. El otro es una unidad sola que tiene un motor y una bomba que administra flujo de agua intermitente con varias presiones - que pueden regularse con un potenciómetro.

Ninguno de ellos ha demostrado ser superior al otro, ya que solo remueven restos alimenticios.

Los que reciben mayor beneficio de éstos son los portadores de prótesis fijas, aquecidos de estomatitis y personas que muestran vulnerabilidad para dental.

Control de la Placa por Régimen Alimenticio

Hay que sugerir a los pacientes el consumo de alimentos duros y fibrosos, sobre todo al final de las comidas. Estos alimentos tienen la tendencia a eliminar la placa mecánicamente y aseguran un estímulo funcional al parodonto. Al mismo tiempo, recomendamos limitar el consumo de sacarina.

MÉTODOS QUÍMICOS DE HIGIENE

Dentifrices:

La finalidad esencial es la ayuda a la limpieza de las superficies--

certarias y hacer el cepillado más agradable al paciente.

La fórmula de una pasta dentífrica incluye: 20 a 40% de abrasivo, 10 a 30% de amantante (glicerina sorbital), 10 a 30% de agua, 1 a 5% de agentes espesantes (carboximetil celulosa, carragenato), 1 a 2% de un agente espumante y 1 a 5% de un excipiente aromatizado.

Acción abrasiva:

El primer objetivo de un dentífrico es el de ayudar a la limpieza de las superficies dentarias, es necesario que tenga un cierto poder abrasivo. Para la abrasión debe permanecer dentro de ciertos límites, sobre todo cuando las encías se encuentran demasiado expuestas dentina y el cemento que son más duros que el esmalte. La abrasión nos puede dar como resultado una sensibilidad dentaria y crear lagunas candidales a nivel del cuello dentario.

Acción de los jabones:

A menudo los jabones son muy alcalinos y por lo mismo irritantes. Ejercen un efecto inflamatorio, esponjando a la mucosa.

Acción bactericida:

Se les agrega a las pastas antisépticas o antibióticos para luchar contra la inflamación. Pero su dilución en la saliva y el agua del enjuague deja una acción transitoria. Además existe el peligro de suscitar reacciones alérgicas a los antimicrobianos y algunos antisépticos con nocivos para el epitelio gingival.

Salinidad:

La sal del mar se usa por sus propiedades higroscópicas, estimula la secreción de glándulas salivales y tiene el efecto de asegurar un mayor barrido en la cavidad bucal por el flujo salival. Se afirma que la sal es un agente que impide la fermentación, es hemostático, antiinflamatorio y tonificante, fluidifica las secreciones y deodoriza. Esta acción puede explicarse por el pequeño peso molecular del cloruro de sodio y por su gran solubilidad, no puede penetrar en la encía puesto que no disminuye la tensión superficial, al contrario, atrae el agua hacia afuera, provocando una deshidratación de los tejidos congestionados. Así que se unió a las pastas dentales y a las soluciones de enjuague son benéficas.

Exfoliantes y abrasivos

Se pueden usar como complemento del cepillado, contienen sustancias anti-microbianas de interés.

- Cloruro de sodio (como abrasivos de masticar)
- Bicarbonato que disminuye la virulencia y la actividad acidógena de los microorganismos

Los enjuagatorios son generalmente de sabor agradable, logran una sensación de limpieza y eliminan parcialmente restos alimenticios, pero no desmenuzan la placa.

Al hacer enjuagues de agua sólo se reduce la flora bucal bacteriana y si se agregan agentes antimicrobianos este efecto se incrementa.

A pesar de esto, el descenso de temporal y el uso frecuente de un mismo enjuague disminuyen sus cualidades.

GOMA DE MASCAR

La goma de mascar comercial parece ser nociva para el parodonto, pero si se le agrega una sustancia como el sorbitol o dextranasa, provoca una disminución notable del índice de placa dentobacteriana.

CLOREXIDINA

Presenta una acción bactericida en la flora bucal y la placa dentaria. Su acción puede explicarse por una precipitación de mucinas salivales y de hidroxapatita que impiden la formación de elementos bacterianos.

Se comporta también como inhibidor de la placa. Puede usarse en enjuagues, aplicaciones tópicas, o entrar en la composición de pastas dentales. Aunque puede ser utilizada perfectamente bien por la cavidad bucal, su uso estará limitado por la coloración café de los dientes y lengua.

INHIBIDORES QUÍMICOS DE PLACA Y CALCULOS

Algunos de los agentes que comprobaron su eficiencia al inhibir la formación de placa y cálculos son:

ascorbil (ácido ascorbico, percarbonato de sodio y sulfato de cobre) cloruro de etil piridinio, metiloxilato de sodio, silicona hidrosoluble, urea, vitamina C, agente catiónico de superficie activa, gluconato de clorhexidina (2%), enzimas como dextranasa, malinasa, amilasa, pepsina, beta-glucuronidasa,

hialuronidasa alfa amilasa, manano de polimerasa, pectinasa, beta-amilasa, quimotripsina, peptidasa papaínica, enzimas proteolíticas y amilolíticas de origen bacteriano y fúngico, acetatos de zinc, manganeso y cobre y antibióticos -- como vancomicina, un antibiótico macrólido "Clitoxil" y eritromicina.

DENTÍFRICOS Y LOS TEJIDOS ORALES

Efectos en la dentición:

Se ha discutido mucho acerca de este asunto, en cuanto a lo que se refiere a agentes pulidores y agentes limpiadores. Es muy difícil predecir el grado de abrasión que va a ejercer un dentífrico sobre los dientes, ya que esto varía de persona a persona y sobre todo cuando hay exposición de cemento y dentina, -- también influye el método de cepillado, el cepillo usado, características dietéticas, fuerzas masticatorias y otros factores.

Hay evidencia de que tanto el cepillo como la duración y método de cepillado influyen en la abrasión y erosión cervical.

Efectos de la mucosa:

En los tejidos de la mucosa se ha visto alguna reacción con el dentífrico así como en los lagatorios.

Además, se ha reportado estar asociados con los ingredientes del dentífrico: agentes limpiadores y pulidores, detergentes, aceites aromatizantes, compuestos fluorados, etc., con reacciones que ocurren particularmente a una persona, se manifiesta sintoma de lo que ocurre con otros productos como jabones, -- cosméticos, y algunas veces de otras maneras, se ha visto que este tipo de reacciones se producen en forma increíblemente pequeña, considerando la cantidad de persona que hacen uso de esos productos. Si el dentífrico se prepara de

que alguno de estos productos está haciendo daño a la mucosa, sugerirá un cambio de dentífrico, si con el nuevo se vuelve a presentar la reacción, aquí se pensará en una respuesta de tipo alérgico y entonces se remite al dermatólogo- a esta persona, es probable que sea alérgico a otro tipo de cosmético.

CONCLUSIONES

Por lo que se ha visto, se esclarece que la enfermedad parodontal es un padecimiento que necesita de ciertos factores especiales, para poder desarrollarse. El proceso, factor etiológico se produce con factores irritantes y locales en general ya sean de origen físico, químico o biológico y agregando factores intrínsecos a los ya existentes se presentará con más severidad con carácter patológico, por lo que se considera sumamente la erradicación total de estos factores.

La observación con el odontólogo es para hacer conciencia en sus pacientes de la importancia que tiene la higiene bucal como medida profiláctica en todo tipo de parodontopatías haciendo hincapié en el vital éxito del tratamiento ya sea preventivo o restaurativo dependerá en gran parte de la forma que se sigan las instrucciones dadas por el profesional.

Se debe de considerar que para poder realizar una prevención adecuada de estos padecimientos, al contar con un buen control personal, de planeamiento y ejecución por parte del paciente se tendrá que recurrir a las demás especialidades de la odontología que son la ortodoncia, la prótesis, la Operación Dental, la Endodoncia, etc. ya que existen variadas predisposiciones de la enfermedad parodontal.

NEUROCIRUGÍA

Clickman Irving

Periodontopatología Clínica

4a. Edición

Nueva Editorial Interamericana

Dr. Daniel A. Grant

Irving Stern

Frank G. Briett

Periodoncia, Teoría y Práctica

4a. Edición

Nueva Editorial Interamericana

Robert M. Levy

Tratado de Fisiología Médica

1a. Edición

Nueva Editorial Interamericana

Purves Susan

Medicina Interna

1a. Edición, Enero 1978

1a. Edición Julio 1978

Editor J. Marín

Parson John G.

Odonatología Preventiva

1a. Edición 1977

El Manual Moderno

Gayton Arthur C.

Tratado de Fisiología Médica

5a. Edición 1976

Nueva Editorial Interamericana

Pérez Tamego

Principios de Patología

2a. Edición 1965

Editado por la Prensa Médica Mexicana

Tliche Richard W. Stuteville Orion H., Calandra

Joseph C.

Fisiopatología Bucal

1a. Edición 1960

Nueva Editorial Interamericana