

18/07/79

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

DONADO POR D. G. B. - B. C.



**RELACION DE LA PLACA BACTERIANA CON LA
ENFERMEDAD PERIODONTAL**

*Revisé y Autorizé
C. A. Luis R. Palacios y P. de*

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

MIGUEL ANGEL FERNANDO ITURRALDE LORIA

México, D. F.

14884

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TEMA: RELACION DE LA PLACA BACTERIANA CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

INDICE

DEDICATORIAS

INTRODUCCION

TEMA I.- ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL PERIODONTO

- A).- Concepto de Periodoncia
- B).- Encía
- C).- Ligamento
- D).- Cemento
- E).- Hueso alveolar

TEMA II.- SALUD PERIODONTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

- A).- Encía normal
- B).- Encía enferma

TEMA III.- PLACA BACTERIANA

- A).- Placa y cálculo dentarios
- B).- Proporción y Frecuencia de presentación de microorganismos en la flora oral
- C).- Diferentes mecanismos por los que los microorganismos pueden causar enfermedad periodontal

TEMA IV.- METODOS DE PREVENCIÓN

- A).- Niveles de prevención
- B).- Control personal de placa
- C).- Técnicas de cepillado
- D).- Otros auxiliares empleados para la Higiene bucal.

TEMA V. - CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Estando conciente del grave problema que representa para la salud oral la presencia de la "placa bacteriana" y la relación directa que ésta tiene con la enfermedad periodontal, es que he seleccionado dicho tema para elaborar esta tesis profesional.

No pretendo establecer nada nuevo, sino solamente hacer hincapié en la importancia que debe conceder el cirujano dentista al hecho de concientizar y educar a sus pacientes en la institución del control personal de placa; objetivo fundamental de la prevención odontológica, indicando las directrices de dicho control y destacando el hecho de que la prevención es el mejor "tratamiento" que un cirujano dentista puede dar a sus pacientes.

Menciono las técnicas de prevención y los medios con que contamos en la actualidad para la eliminación de la placa. No olvidando transcribir ciertos conceptos básicos de la Odontología a manera de proyectar con claridad mis inquietudes respecto a este importante campo de la Odontología.

TEMA 1. - ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL PERIODONTO

A) Concepto de Periodoncia.

Indistintamente podemos utilizar la palabra periodoncia ó periodoncia, por fines simplificativos utilizamos la segunda a lo largo de este trabajo.

La palabra periodoncia etimológicamente se deriva de los vocablos griegos "peri" (alrededor) y "odonto" (diente) Por lo que literalmente significa "alrededor del diente".

La Periodoncia es la rama de la Odontología que estudia los elementos constitutivos del aparato de sostén del diente, prevención de las enfermedades periodontales y el tratamiento de éstas. Las distintas enfermedades del periodonto se denominan "enfermedad periodontal". La ciencia clínica que trata del periodonto sano y enfermo se denomina "Periodontología" Y la práctica de esta disciplina es la Periodoncia.

Los elementos constitutivos del periodonto son cuatro: Dos tejidos blandos: encía y ligamento periodontal y Dos tejidos duros: hueso alveolar y cemento radicular. A continuación estudiaremos cada uno de ellos. (Ver ilustración I).

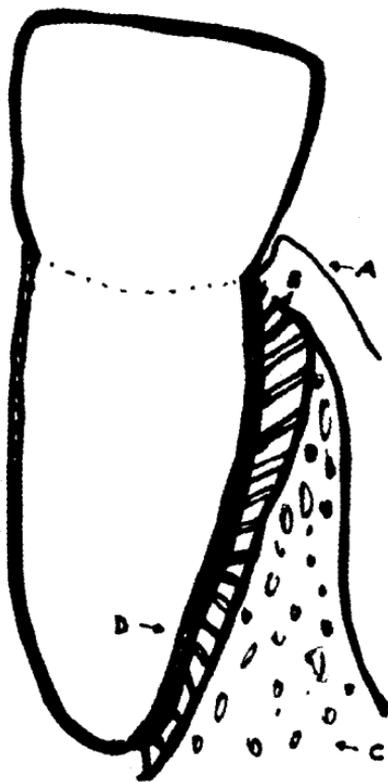


Ilustración No. 1

- A.- Encía
- B.- Ligamento Periodontal
- C.- Hueso alveolar
- D.- Cemento Radicular

B).- Encía

Es el tejido que cubre parte de los dientes y el proceso alveolar. Está compuesta por dos tejidos, el más externo o epitelio y el subyacente que es tejido conjuntivo.

Para su estudio macroscópico se divide en distintas zonas ó áreas.

Encía marginal.- Forma la papila interdientaria que en los dientes anteriores tiene la particularidad de tener forma de pirámide triangular con base apical. Es un tejido blando fácilmente deprecible por medios mecánicos, su anchura varía de 2 a 2.5 milímetros. O sea que dicho surco gingival está formado o limitado por un lado por el diente y por el otro por el epitelio crevicular o epitelio del intersticio.

Se le llama también encía libre, la cual bien adosada al diente termina en forma de filo de cuchillo, mientras que en los dientes posteriores se forman dos papilas; vestibular y lingual (encía marginal) que se unen por medio de una presión que se llama col o collado.

Es importante mencionar que el intersticio gingival debe medir alrededor de dos milímetros en encías sanas, si aumenta nos indica la presencia de una bolsa gingival ó parodontal.

Encía Insertada o masticatoria.- Es la más resistente y firme ya que es la que recibe con mayor fuerza el impacto alimenticio. Intimamente unida al hueso alveolar adyacente, de color rosa, cuya intensidad varía de acuerdo al grupo étnico y a la vascularización que posee. Su medida varía desde un milímetro hasta nueve milímetros y su característica principal es un puntilleo a manera de cáscara de naranja.

Vestibularmente está limitada por la unión o línea mucogingival. Lingualmente, en el maxilar inferior, termina en el surco sublingual del piso de la boca. En el maxilar superior se confunde con la mucosa palatina.

Encía Interdentaria.- Está situada por debajo del área de contacto. Se forma por la zona llamada col ó collado.

Cuando hay ausencia de dientes o diastemas, el col desaparece. (Ver ilustración 2)

Encía Libre.- Se forma de un núcleo central de tejido conjuntivo rodeado de epitelio escamoso estratificado.

El epitelio de la superficie y la cresta de la encía, se diferencia del epitelio de la porción interna en que el primero está queratinizado o ambos y contiene prolongaciones epiteliales que se continúan con el epitelio de la encía insertada, características que el segundo no presenta. Esto último forma parte del surco gingival.

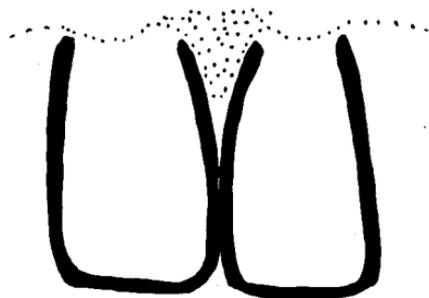


Ilustración No. 2

Encifa Marginal



Col o Collado

Fibras gingivales.- Son fibras colágenas con tres -
funciones principales:

- 1.- Mantener la encía marginal firmemente adosada al diente
- 2.- Proporcionar a la misma rigidez, necesaria para soportar las fuerzas de masticación sin ser separada del diente.
- 3.- Unirla con el cemento radicular y la encía insertada.

Se dividen en tres grupos, de acuerdo a su inserción:

Gingivodentales:

Se insertan en el cuello del diente bajo la adherencia -
epitelial y se dirigen, en forma de abanico, unas hacia la
parte media y otras hacia la cresta de la encía.

Circulares:

Se les llama así porque corren en forma de ocho alrededor
del diente. No tienen inserción fija ni en el hueso ni en -
el diente.

Transeptales:

Se insertan en el cuello de los dientes, abajo de la -
adherencia epitelial. Van del cuello de un diente al cuello
del diente vecino, pasando por encima de la cresta ósea.

(Ver ilustración No. 3)

C).- Ligamento periodontal

Es un tejido conectivo denso que une al diente con el hueso alveolar. Su principal función es mantener al diente en el alveolo y mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso. también tiene propiedades nutritivas, defensivas y sensoriales (mecanoreceptoras). Dicho en otros términos, el ligamento tiene también la importante función de "amortiguar" las fuerzas masticatorias.

El ligamento se origina a partir de elementos del tejido conectivo durante la vida embrionaria. El ligamento periodontal tiene fibras colágenas que se insertan de un lado en el cemento radicular y por el otro lado al hueso alveolar. Estas fibras se organizan en grupos denominados "haces de fibras", distinguiéndose unas de otras por sus direcciones prevalencias. Y son:

Fibras Crestoalveolares

Van del cemento a la cresta alveolar por debajo de la adherencia epitelial. Ayudan a mantener al diente en el alveolo, resistiendo los movimientos laterales del mismo.

Fibras Transeptales

Van del cemento de un diente al cemento del diente vecino, pasando sobre la cresta alveolar.

Fibras Horizontales

Van del cemento al hueso alveolar. Forman un ángulo recto con el eje longitudinal del diente. Su función es similar a la del grupo anterior.

Fibras Oblicuas

Van del cemento al hueso alveolar, en dirección coronaria, formando un ángulo de 45° bajo la cresta y sobre el ápice. Es el grupo más grande del ligamento periodontal, por lo que soportan la mayor parte de las fuerzas masticatorias.

Fibras apicales

Van del cemento al hueso alveolar, continuándose hacia el fondo del alveolo. En raíces incompletas no se encuentran este tipo de fibras.

La vascularización del ligamento periodontal proviene de las arterias alveolares superior e inferior.

La inervación transmite sensaciones táctiles, de presión y dolorosas por vías trigéminas. Los haces dan el sentido de propiocepción, que permite la localización del diente al hacer contacto.

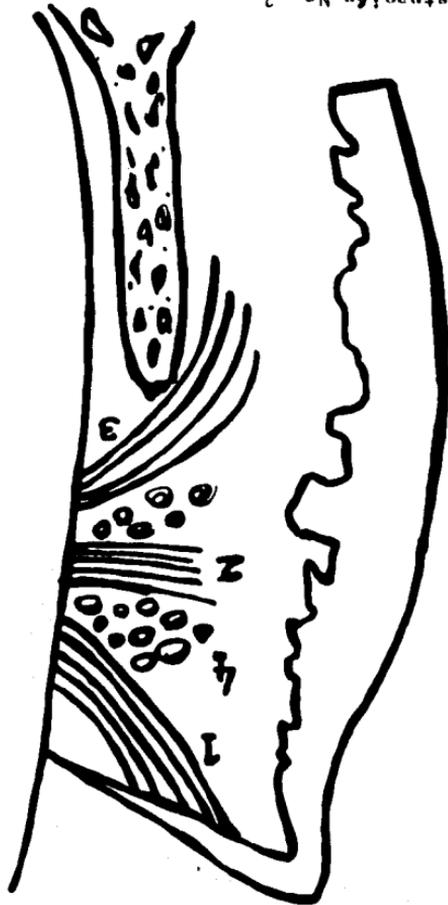
Las funciones principales del ligamento son cuatro:

- 1.- Nutritiva, a través de los vasos arteriales
- 2.- Formativa, dada por los osteoblastos, cementoblastos y fibroblastos.

4.- Fibras circulares
1, 2, 3.- Fibras gingivodentales

FIBRAS GINGIVALES

Illustration No. 3



3.- Resorción, gracias a la acción de los osteoclastos y los cementoclastos

4.- Sensorial, dada por los filetes nerviosos que contiene

D). Cemento

Es el tejido mesenquimatoso calcificado y especializado que cubre la superficie de la raíz anatómica del diente. Presenta un color amarillo pálido, de menor intensidad que el de la dentina, de aspecto pétreo y superficie rugosa.

El mayor grosor se encuentra hacia apical. Es de menor dureza que la dentina.

Es una variedad de tejido conjuntivo que histológicamente puede dividirse en:

Cemento celular.- Contiene principalmente cementocitos localizados en los espacios llamados lagunas cementarias. Ocupa principalmente el tercio apical de la raíz.

Las lagunas cementarias están unidas entre si por unos conductos denominados canaliculos, los cuales se dirigen a la membrana periodontal, de la cual recibe su nutrición el cemento.

Cemento Acelular.- Carece de células y se encuentra principalmente en el tercio cervical de la raíz. Las fibras de Sharpey integran una de sus porciones más importantes para el soporte del diente.

Son cuatro las principales funciones del cemento :

- 1.- Mantiene al diente implantado en el alveolo
- 2.- Permite la acomodación de las fibras principales de la membrana periodontal.
- 3.- Compensa la pérdida de esmalte debida a la atricción.
- 4.- En caso de haber lesión de la raíz la repara.

E). Hueso alveolar

Es el tejido óseo, parte del maxilar superior o inferior que forma y sostiene los dientes. Cubre las raíces, se mete entre ellas y las soporta. Se compone de:

- 1.- La pared interna del alveolo, formada por una lámina de hueso delgado y compacto (hueso alveolar)
2. Huesos de sostén, formado de hueso esponjoso (trabéculas reticulares).
3. Tablas vestibular y palatina de hueso compacto.

El tabique interdentario se forma de hueso esponjoso ó de sostén, rodeado de una lámina compacta.

El hueso alveolar es el menos estable de los tejidos periodontales, ya que se encuentra en constante cambio debido a factores locales y generales. En términos generales, podemos afirmar que en zonas de presión se destruye o absorbe y en áreas de tensión se forma.

Sirve también como almacén de calcio y al igual que el resto de los huesos del organismo, mantiene los niveles de calcio en la sangre.

Septum Interdentario.- Es el puente que une las partes vestibulares y palatina o lingual formando las creatas alveolares. Tiene parte de hueso esponjoso y compacto en la porción coronal. (Ver ilustración 3)

TEMA II.- SALUD PERIODONTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

A).- ENCÍA NORMAL

Para entender y conocer lo anormal debemos partir del conocimiento de lo normal, es por eso que describo a continuación la encía normal o sana.

Las características clínicas normales de la encía (mucosa masticatoria) incluyen lo siguiente:

- 1.- Color. El color de la encía normal es rosado nítido, pero puede variar según el grado de irrigación, queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio.
- 2.- Contorno papilar.- Las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto. Con la edad, las papilas y otras partes de la encía se atrofian levemente (junto con la cresta alveolar subyacente). Por ello se puede considerar que en las personas mayores, el contorno más normal puede ser redondeado y no puntiagudo.
- 3.- Contorno marginal.- La encía debe afinarse hacia la corona para terminar en un borde delgado. En sentido mesiodistal los márgenes gingivales deben tener forma festoneada.
- 4.- Textura.- Por lo general, hay punteado de diversos grados en las superficies vestibulares de la encía insertada. Esta clase de superficie ha sido descrita como de aspecto de "cáscara de naranja".

- 5.- Consistencia. La encía debe ser firme, y la parte insertada debe estar unida firmemente a los dientes y al hueso alveolar subyacente
- 6.- Surco. El surco es el espacio entre la encía libre y el diente. Su profundidad es mínima; aproximadamente 1 mm ó 1.5 mm en estado de salud. Cuando excede de 3 mm de profundidad se considera anormal.
- 7.- Punteado. El aspecto de "cáscara de naranja" lo da precisamente el punteado o puntilleo que tiene la encía insertada. Este puede ser fino o grueso, y puede variar de una persona a otra; así mismo puede variar según la edad y el sexo. En las mujeres es más fino que en los hombres. Suele no haberlo en determinadas zonas y como ejemplo tenemos la zona comprendida por los molares.

Además del punteado, la superficie epitelial puede con tener diminutas protuberancias esparcidas que contribuyen a su textura.

Como conclusión hay que recordar que la encía sana tie ne una estructura adaptada a las exigencias que provocan en ella la presión del impacto alimenticio y las fuerzas ejerci das por los músculos masticatorios y las posiciones interden tales e intermaxilares.

B).- ENCIA ENFERMA

Las enfermedades periodontales siguen el mismo proceso que las enfermedades de otros órganos del cuerpo. Sin embargo hay pequeñas diferencias que es necesario conocer y designar adecuadamente. Incluso los cambios tisulares patológicos básicos son los mismos que en otros órganos. Según los principios de la Patología General, hay 3 grandes reacciones tisulares: Inflamatoria, distrófica, neoplásica.

Dentro del campo terapéutico de la Periodoncia hay pocas alteraciones neoplásicas y por eso no se habla de neoplasias en este tema. Es muy común utilizar la denominación neperiodontal para nombrar una entidad única cuando en realidad el término debería ser enfermedades periodontales.

Sin embargo, los factores ambientales, dictan la inclusión de otra y diferente categoría de reacción patológica en Periodontología, el trauma.

Por el hecho de que el periodonto está constantemente expuesto a las fuerzas oclusales, hay que prestar atención a las reacciones patológicas generadas por esas fuerzas. Por ello, se incluye la tercera categoría de reacciones patológicas y el estado mórbido se conoce como trauma periodontal.

Así las enfermedades periodontales se pueden clasificar como sigue;

- 1.- Reacciones inflamatorias
- 2.- Estados distróficos.
- 3.- Trastornos traumáticos.
- 4.- Etiología desconocida (Periodontosis)

Las 3 categorías; inflamatoria, degenerativa y traumática son de gran importancia en Periodoncia, pero nuestro estudio lo enfocaremos hacia las alteraciones periodontales provocadas por la placa bacteriana.

El proceso de la inflamación es similar, tanto si se produce en la encía como en otras zonas del cuerpo. Sin embargo, cuando se examina la encía desde el punto de vista - histológico, es dable observar una reacción inflamatoria crónica leve incluso en la encía clínicamente normal. Esto sucede por la presencia permanente de flora bacteriana en los surcos gingivales someros o profundos. Las bacterias o sus productos incitan una reacción inflamatoria en el tejido conectivo como mecanismo de defensa. La transformación de encía normal desde el punto de vista clínico en encía inflamada es muy gradual en algunos casos, y bien definida en otros.

Los dos estados, encía normal y gingivitis, pueden ser considerados como puntos extremos de un espectro con pasos intermedios graduados. La gingivitis se reconoce clínicamente por los signos comunes de inflamación: enrojecimiento, hinchazón, hemorragia, exudado y (con menor frecuencia) dolor.

Gingivitis es la inflamación de la encía. Microscópicamente, la gingivitis se caracteriza por la presencia de - exudado inflamatorio y edema en la lámina propia gingival, cierta destrucción de fibras gingivales, y ulceración y proliferación del epitelio del surco.

Las características clínicas sobresalientes son los cambios de color y la forma de los tejidos y sangrado. La inflamación puede ser aguda o con mayor frecuencia, crónica, y puede haber hiperplasia, ulceración, necrosis, pseudomembranas y exudado purulento y seroso. Las lesiones pueden ser localizadas o generalizadas.

Al examinar la encía es preciso tener presente el cuadro de lo que es la encía normal. Con esta guía es fácil observar la extensión de la reacción inflamatoria (localizada o generalizada), la distribución de las lesiones (si afecta a la encía papilar, marginal o insertada) y el estado de la inflamación (aguda o crónica).

Las características de la gingivitis se determinan mediante la atenta valoración de la reacción inflamatoria.

La gingivitis aguda presentará una encía rojo brillante, que suele estar ulcerada, hemorrágica y posiblemente dolorosa. El dolor, las úlceras y la hemorragia se ven en casos de absceso gingival, infección de Vincent, gingivitis estreptocócica, plasmocitosis o heridas gingivales y a veces se ven en la gingivitis de embarazo, discrasias sanguíneas, deficiencias nutricionales y desequilibrios endócrinos.

La inflamación crónica se suele presentar junto con agrandamiento del tejido. La encía es de color magenta; puede ser más fibrosa y no tan hemorrágica como en la inflamación aguda. Como regla, es indolora.

Es posible que la inflamación aguda se superponga a la gingivitis crónica. Esos episodios agudos tienen su origen en factores extrínsecos o en estados de mala higiene bucal. Los factores intrínsecos agravan o modifican la inflamación. Estos factores incluyen el embarazo, deficiencias de la nutrición (vitamina C), trastornos endocrinos o discrasias sanguíneas que agravan o que modifican bastante la reacción inflamatoria existente.

La respuesta intrínseca heredada de la persona a una lesión puede modificar las reacciones.

En el análisis final, la etiología de la gingivitis - en el resultado de la acción recíproca de factores extrínsecos e intrínsecos.

Una vez observados el estado y el grado de inflamación es factible establecer si la gingivitis es hiperplásica (en^{cia} agrandada o sobrecrecida), ulcerativa, necrótica o pseudo membranosa. Puede haber exudado purulento.

Por ejemplo un paciente puede presentar gingivitis necrotizante, ulcerativa, aguda, papilar y localizada.

Cuando el surco gingival se profundiza por efecto de la enfermedad, se le denomina bolsa. En la gingivitis, el aumento de la profundidad puede ser causado por el agrandamiento coronario del margen gingival, como consecuencia de edema o de hiperplasia fibrosa inflamatoria (bolsas falsas), o por las dos causas. Sin tomar en consideración la profundidad, el surco gingival es patológico cuando hay grandes cambios inflamatorios en la pared blanda.

TEMA III.- PLACA BACTERIANA

A).- PLACA Y CALCULO DENTARIOS

Placa Dentaria

La placa dentaria se compone de depósitos bacterianos blandos firmemente adheridos a los dientes. Se puede quitar mediante el cepillado, pero no del todo con el chorro del agua, y se vuelve a formar con rapidez después de su remoción.

La placa no es alimentos ni residuos de alimentos, ni tampoco únicamente ciertas bacterias bucales. En realidad, es un sistema bacteriano complejo, metabólicamente interconectado, muy organizado. Se compone de masas densas de una gran variedad de microorganismos incluidos dentro de una matriz intermicrobiana. En concentración suficiente y con desarrollo metabólico, puede trastornar el equilibrio huésped parásito y producir caries y enfermedad periodontal. Por ello, el conocimiento de la placa dentaria, su formación, microflora, actividades bioquímicas y efectos biológicos en el huésped es de gran importancia.

Cálculo Dentario

El cálculo dentario es la placa dentaria que se ha mineralizado. La placa se halla regularmente sobre la superficie del cálculo.

Materia alba

Las bacterias y los productos bacterianos con algunas células epiteliales exfoliadas y sustancias ingeridas forman depósitos blandos que es posible eliminar mediante enjuagues bucales o chorro de agua.

Estos residuos se denominan materia alba. Aunque la materia alba no posee la organización estructural de la placa, se demostró que produce sustancias que crean reacción en los tejidos y desempeña un papel en la contribución al proceso de enfermedad gingival.

Residuos de alimentos

Los residuos de alimentos son diferentes de la placa y de la materia alba. Solo son alimentos retenidos y en descomposición en la boca, frecuentemente contaminados con bacterias.

PLACA BACTERIANA

La formación de la placa representa la colonización microbiana de las superficies de las coronas clínicas. El orden de los fenómenos no se ha llegado a comprender del todo. Se comprobó que las proteínas salivales invitan a la acumulación de bacterias bucales, tanto en cultivos puros como en mezclas. Se sabe que determinadas bacterias bucales se pegan a las superficies y entre sí por medio de mucopolisacáridos extracelulares. Determinadas bacterias hacen síntesis extracelular de glucanos y fructanos, usando sacarosa como sustrato; estos polisacáridos parecen desempeñar un

papel importante en la dinámica de la placa.

En un diente que se encuentra limpio, el primer paso de la formación de la placa es la unión de microorganismos a la película salival adquirida. La colonización puede comenzar a partir de los microorganismos de la saliva y los que quedan en los defectos microscópicos del esmalte y los del surco gingival, a pesar del cepillado minucioso de los dientes. El segundo paso en la formación de la placa es la proliferación de los microorganismos de la saliva a los que ya están adheridos. Si se suspende el cepillado dentario se forman pequeñas colonias de placa aislada entre uno y cuatro días, dispersas sobre los dientes, pero fundamentalmente en el margen gingival. Estas colonias de placa contienen una mezcla de diversos microorganismos. Como tercer paso, las colonias de placa se fusionan entre los dos y cinco días para formar un depósito continuo. Después de unos 10 días sin higiene bucal, la placa alcanza su extensión y grosor máximos; en este momento, los nuevos depósitos compensan lo desgastado por la fricción de los alimentos y la actividad muscular. En la placa nueva, las colonias de estreptococos forman una parte importante de la microbiota. Al avanzar el proceso de formación de la placa, la microbiota proliferan cuando el medio de la placa se vuelve para ellas.

Los microorganismos aerobios proliferan primero sobre los dien --

tes y esto crea un medio de tensión baja de oxígeno, en el cual pueden proliferar los microorganismos anaerobios.

Localización

Mientras la película adquirida cubre las superficies dentarias, la placa es abundante en zonas protegidas de la fricción de los alimentos, lengua, labios y carrillos.

En la zona del surco gingival la placa se puede formar sin ser perturbada por influencias mecánicas. El tiempo que la placa de las caras oclusales pueda permanecer sobre los dientes depende de las fuerzas mecánicas que actúan sobre cada una de las superficies. Así, la masticación vigorosa de alimentos duros (manzanas, zanahorias crudas) inhibe en forma limitada, la extensión de la placa hacia las superficies vestibular y lingual.

Sin embargo no ejerce efecto de inhibición sobre la formación de la placa en las superficies proximales y en la zona del surco gingival. La encía palatina está sometida a la fricción de la lengua y de partículas de alimentos y en cierta medida, tiene autolimpieza; pero las zonas de la encía no la tienen.

CALCULO DENTARIO

Como habíamos señalado anteriormente, cuando la placa dentaria se calcifica, el depósito que resulta de ello, se denomina cálculo dentario.

Estos depósitos calcificados son masas duras firmemente adheridas a las coronas clínicas de los dientes. También se forman sobre prótesis y otros aparatos bucales.

La superficie del cálculo dentario siempre está cubierta de placa no calcificada. Esta capa se compone de células en su mayor parte de microorganismos de muchas clases, células epiteliales descamadas y leucocitos que emigraron a través del epitelio del surco, todo ello incorporado dentro de una matriz.

Clasificación

Con el margen gingival libre como referencia, los cálculos se pueden clasificar desde el punto de vista clínico en: supragingivales y subgingivales.

Esta clasificación se refiere a la localización de los cálculos únicamente en el momento del examen, porque la posición del margen gingival puede cambiar.

Cálculo Supragingival

Por lo común, los depósitos supragingivales son más abundantes frente a los orificios de las glándulas salivales, es decir en las superficies linguales de los dientes inferiores anteriores y las superficies vestibulares de los primeros mo-

lares superiores. La mayoría de los adultos tienen cantidades variables de cálculo supragingival, desde poco hasta mucho.

Higiene bucal inadecuada, malposición de los dientes, superficies ásperas o depósitos existentes, favorecen el depósito de este material.

El cálculo supragingival es blanco cremoso o amarillento, salvo que esté manchado por tabaco u otros pigmentos.

La consistencia es moderadamente dura, y la reparación después de su eliminación puede ser rápida.

Cálculo Subgingival

El cálculo subgingival a diferencia de la variedad supragingival, no tiene una localización determinada en la boca y se halla en todas las bolsas periodontales. Estos depósitos son más densos que los cálculos supragingivales. Los cálculos subgingivales viejos parecen más duros que el cemento y la dentina. Son de color pardo oscuro a negro y aparecen como concreciones sobre el diente en los límites del surco gingival o en la bolsa periodontal. La extensión de su depósito puede indicar aproximadamente la profundidad de la bolsa. Estos depósitos siempre se extienden hasta el fondo de la bolsa. Este hecho se comprueba fácilmente mediante el estudio microscópico de piezas de autopsia y biopsia humanas.

El espacio que suele verse en el preparado microscópico entre el depósito y la pared blanda de la bolsa es un artefacto causado por la contracción durante la preparación de los cortes para la observación microscópica.

Formación

La formación del cálculo es estudiada mediante el examen de depósitos de edad conocida, regidas sobre tiras de plástico fijadas temporalmente a los dientes de personas que se sabe que forman cálculo. La formación del cálculo se puede dividir en tres fases:

- 1.- La unión inicial del material orgánico a la superficie dura del diente en la cavidad bucal.
- 2.- La formación de la placa y
- 3.- La mineralización de la placa.

El conocimiento de la naturaleza de la unión del cálculo bien establecido es importante para eliminar completamente el cálculo durante el tratamiento periodontal y para los procedimientos de eliminación posterior para beneficiar la salud de los tejidos periodontales.

Si la placa se elimina de los dientes todos los días con el cepillado, los cálculos se reducen. El método más seguro mas eficaz y todavía el único práctico para el control de los cálculos sigue siendo la higiene bucal eficiente y la profilaxia frecuente y minuciosa.

B) PROPORCION Y FRECUENCIA DE PRESENTACION DE LOS MICROORGANISMOS DE LA FLORA ORAL.

MICROORGANISMOS	X
Estreptococos alfa	1
Estreptococos beta	tr
Estreptococos gamma	2
Estreptococos anaerobios	2
Neumococos	tr
Estafilococos epidermidis	2
Otros estafilococos	2
Corynebacterias	1
Lactobacilos	2
Leptothrix	2
Actinomyces	2
Bacteroides	2
Fusobacterias	2
Espiroquetas	2
Vibriones anaerobios	2
Neisseria meningitidis	0
Otras neisserias	2
Veillonella	1
Hemofilus	tr
Micoplasmas	2
Bacterias coliformes	tr
Proteus	0
Seudomonas	tr
Clostridios	0
Bacilos	0
Micobacterias	0
Levaduras	2
Protozoos	2

X Proporción y frecuencia de presentación

- 1** Generalmente presentes y se encuentran constituyendo la mayor parte de la flora oral.
- 2** Generalmente presentes, pero se encuentran constituyendo la menor parte de la flora oral.
- tr** Frecuentemente presentes, pero en pequeño número y de una manera transitoria
- 0** En caso de presentarse, puede suponerse que estarán - transitoriamente.

C) DIFERENTES MECANISMOS POR LOS QUE LOS MICROORGANISMOS
PUEDEN CAUSAR ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Considerando que la inflamación de la encía, o gingivitis, tiene dos caminos a seguir, es decir su resolución o bien su extensión hacia el resto de los tejidos periodontales, con la consecuente parodontitis, resulta de gran interés el mecanismo por el cual los microorganismos de las acumulaciones, a nivel gingival o a la entrada del surco, pueden iniciar el proceso. Sin embargo, no se ha podido establecer de manera definitiva su mecanismo de acción, por lo que al respecto existen varias posibilidades, unas con mayores evidencias que otras.

A pesar de que se han encontrado bacterias en las encías inflamatorias, ésto no ocurre siempre, por lo que la invasión bacteriana no ha sido muy aceptada, como se indicó anteriormente. La mayoría de los investigadores consideran más importante que la presencia de las bacterias, la acción que éstas puedan ejercer a través de sus productos, como sus toxinas y enzimas, o bien por provocar éstas una reacción alérgica.

toxinas

Se ha sugerido que la gingivitis es causada por toxinas bacterianas. No ha sido demostrado que algún microorganismo de la flora oral produzca exotoxinas, pero en cambio, se han encontrado en la saliva, endotoxinas (lipopolisacáridos) y se les ha obtenido de algunas bacterias:

Fusobacterium nucleatum, *Fusobacterium polymorphum*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Borrelia vincentii*, *Borrelia buccalis*, pequeños treponemas orales y *Leptotrichia buccalis*.

Las endotoxinas pueden lesionar los tejidos gingivales directamente o producir sensibilizaciones inespecíficas localizadas.

Se ha visto que las endotoxinas producen la reacción de Schwartzman en conejos.

Alergia bacteriana

La alergia a los antígenos de la flora gingival ha sido ampliamente discutida como un posible camino de la inflamación en la enfermedad periodontal. En la alergia bacteriana el organismo se sensibiliza a los antígenos bacterianos.

Se ha observado que los estreptococos pueden producir inflamaciones alérgicas en muchos tejidos de cobayo.

Stevens y Jordan han demostrado respuestas alérgicas en humanos al estafilococo aureo, *Neisseria catarrhalis*, estreptococo viridans y *Haemophilus influenza*, todos los cuales existen normalmente en la boca. Por otra parte una de las características de la inflamación gingival crónica es el predominio de los plasmocitos. El hecho de que los plasmocitos producen inmunoglobulinas, sugiere que la actividad antigénica de las bacterias o de sus productos puede ser factor importante en la etiología de la inflamación gingival.

Enzimas

Numerosos estudios sugieren que las enzimas están implicadas en la etiología de la inflamación gingival. Entre las muchas enzimas producidas por los microorganismos de la flora oral, están la hialuronidaza, condroitin sulfatasa y la colagenasa. Muchos de los componentes de la encía son sustratos para las enzimas, que aumentan en la enfermedad periodontal y gingival. La hialuronidaza es producida en cultivos puros de estreptococos viridans, enterococos, estreptococos, estafilococos y difteroides, pero no por fusobacterias y espiroquetas. Por su parte Schultz Hadaut y Scherp encontraron que el estreptococo es el principal productor de hialuronidaza y que la condroitin sulfatasa estaba presente regularmente en los cultivos mixtos del contenido del surco.

Muy significativos son los resultados obtenidos por Aisenberg y Aisenber (1951), quienes demostraron que la hialuronidaza testicular inyectada en las papilas interdenciales en monos, producen cambios histológicos que se asemejan a aquellos que han sido vistos en la inflamación gingival en humanos, y sugirieron que los microorganismos de la hendedura que pueden producir hialuronidaza, liberan la enzima capaz de destruir la substancia fundamental de las fibras periodontales y así permiten la migración apical de la adherencia epitelial.

Schultz-Haudt (1953) inculcó hialuronidaza testicular en la hendidura gingival, en humanos y observó pérdida de la - substancia intercelular del epitelio, con dilatación de va- sos, vacuolización y desorganización del tejido conectivo subyacente.

Virus

Se ha planteado la posibilidad de que los virus contri- buyan al desarrollo de la enfermedad periodontal. A este - respecto se ha sugerido que posiblemente dichos agentes per- sisten en los tejidos periodontales como una infección cró- nica inaparente, que baja la resistencia del periodonto o - la acción de las bacterias. Sin embargo, no hay pruebas que establezcan una relación entre virus y enfermedad periodontal en humanos.

A).- NIVELES DE PREVENCIÓN

Una gran parte de la población del mundo se halla afectada por la enfermedad periodontal. El estado periodontal de la gente de Estados Unidos de Norteamérica ha sido más bien documentado por el Informe de Salud Nacional, recientemente realizado. Los datos de este Informe indican que la enfermedad periodontal afecta a 79.1 por 100 de las personas entre 18 y 24 años de edad, a 77.9 por 100 de las personas entre 35 y 44 años y a 94.4 por 100 de las personas entre 65 y 74 años. Se registró que la enfermedad periodontal es la causa más importante de la pérdida de dientes en la población adulta. Alrededor de 60 a 70 por 100 de los dientes que se pierden en los Estados Unidos de Norteamérica después de los 40 años es por causa de la enfermedad periodontal.

La prevención de toda enfermedad se basa en el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, la comprensión de la prepatogenia y la patogenia del proceso patológico. La prevención se puede hacer antes de que la enfermedad se produzca, es decir en el período prepatogénico.

La enseñanza del control de la placa, el examen y la profilaxia bucales periódicos, y las medidas para aumentar la resistencia de los tejidos periodontales a lesión e infección antes de la aparición de la enfermedad se denominan prevención primaria.

Una vez iniciado y reconocido el proceso patológico se debe realizar la prevención secundaria mediante tratamiento inmediato; y cuando la enfermedad está en fases avanzadas, aún se puede conseguir el control mediante la prevención terciaria (tratamiento de corrección).

Los procedimientos de la fase terciaria se establecen para evitar mayores daños. En las fases tardías, la rehabilitación desempeña un papel preventivo. Las fases de prevención precedentes (primaria, secundaria y terciarias) se dividen en los siguientes cinco niveles diferentes, según Laevell y Clark:

- 1) Promoción de la salud
- 2) Protección específica
- 3) Diagnóstico temprano y rápido tratamiento
- 4) Limitación de la incapacidad
- 5) Rehabilitación

Puesto que la enfermedad periodontal tiene etiología de múltiples factores, es posible aplicar procedimientos preventivos en diferentes puntos de la cadena de fenómenos que se producen durante el proceso de la enfermedad. La promoción de la salud tiene por finalidad mejorar la resistencia de los tejidos mediante buena nutrición, educación de la salud general y bucal, motivación para el mantenimiento de una buena higiene bucal y mejores condiciones de vida. La protección específica contra la enfermedad bucal se consigue mediante la profilaxia bucal regular y periódica, y procedimientos de higiene bucal correctos y eficaces.

La corrección de odontología restauradora inadecuada y desarmonías toscas de la oclusión, la restauración de la morfología gingival y ósea y la eliminación de hábitos bucales anormales también son medidas protectoras específicas para prevenir la enfermedad periodontal. Ya hay cierta información que indica que el flúor puede ayudar a crear resistencia del hueso alveolar a la enfermedad periodontal. La fluoración de las aguas potables comunales, tan benéfica para reducir la frecuencia de carios, podría ser benéfica para prevenir la enfermedad periodontal.

Una vez que la enfermedad comenzó y ha avanzado, es preciso aplicar el diagnóstico temprano y rápido tratamiento para impedir un avance mayor. En este nivel de la prevención, se harán exámenes clínicos y radiográficos periódicos de los tejidos bucales para diagnosticar las lesiones periodontales incipientes. Una vez diagnosticadas, el rápido tratamiento, si se hace, se convierte en un procedimiento preventivo seguro. Si la enfermedad ha escapado al diagnóstico y ha avanzado, hay que hacer limitación de la incapacidad y rehabilitación. Estas medidas de rehabilitación tienden a prevenir un mayor avance de la enfermedad e incapacidad. En estos niveles los procedimientos del tratamiento periodontal se harán para tratar de prevenir el progreso ulterior de la enfermedad. Puede ser necesaria la reposición de dientes perdidos, por prótesis adecuadas para restablecer la función y la estética.

NIVELES DE PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL

PREVENCIÓN PRIMARIA (Prepatogenia)

Promoción de la salud

1. Educación de la salud
2. Motivación del paciente.
3. Examen bucal periódico
4. Enseñanza de higiene bucal.
5. Nutrición adecuada
6. Plan de dieta.
7. Condiciones de vida sana

Protección específica

1. Profilaxia periódica y enseñanza del control de placa.
2. Procedimientos eficaces de higiene bucal: cepillado, hilo dental, Perioaid, y estimulación interdental para controlar la placa.
3. Corrección de mala odontología restauradora.
4. Corrección de hábitos anormales.
5. Restauración de la morfología gingival y ósea.
6. Corrección de desarmonías oclusales burdas.
7. Fluoración de aguas potables públicas.

PREVENCION SECUNDARIA (Patogenia)

Diagnóstico temprano y rápido tratamiento

1. Examen radiográfico periódico.
2. Examen bucal regular
3. Rápido tratamiento de lesiones periodontales incipientes, eliminación de bolsas.
4. Rapido tratamiento de todas las lesiones periodontales.
5. Tratamiento de otras lesiones bucales que contribuyen a la enfermedad periodontal.

Limitación de la incapacidad.

1. Tratamiento de abscesos periodontales.
2. Alisamiento radicular, curetaje gingival.
3. Intervenciones quirúrgicas pequeñas y grandes
4. Ferulizaciones
5. Otros procedimientos de tratamiento periodontal
6. Extracciones de dientes con mal pronóstico.

PREVENCIÓN TERCIARIA

Rehabilitación

1. Reemplazo de dientes perdidos por aparatos adecuados para estética y función.
2. Prótesis periodontal, intervención quirúrgica.
3. Psicoterapia cuando esté indicada.

B). CONTROL PERSONAL DE LA PLACA

En la actualidad el cepillado dental y otros procedimientos de limpieza mecánica son los medios más eficaces para controlar la placa, siempre y cuando sea lo suficientemente cuidadosa, y se lleve a cabo en intervalos regulares.

El cepillado es el procedimiento terapéutico preventivo y auxiliar más importante realizado por un paciente. En ningún otro campo de la Medicina puede el paciente ayudar tanto en la prevención y reducción de la gravedad como en el cepillado de los dientes, siendo el paciente el encargado de llevarlo a cabo.

La mayoría de los pacientes cepillan únicamente las superficies oclusales y bucales de los dientes. Pocos de ellos, a menos de que hayan recibido enseñanzas especiales, prestan atención a la necesidad de la higiene interdental.

Ninguno de los métodos de cepillado llevan a cabo la higiene interdental. Por lo tanto es de suma importancia la utilización del hilo dental, ya que es precisamente en la zona interdental donde se inicia la enfermedad gingival.

Existen algunos otros auxiliares de limpieza dental que deben utilizarse según las necesidades individuales del paciente, tales como palillos, cepillos para espacios interdenciales, enjuagatorios, etc.

C) TECNICAS DE CEPILLADO

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

Al comenzar la enseñanza del cepillado, hágase conocer al paciente varios conceptos:

- 1.- Frecuencia del cepillado.- Hay que inculcar al paciente la necesidad de cepillarse una vez al día, o dos para eliminar la placa y los residuos y para estimular los tejidos circundantes.
- 2.- Naturaleza y composición de los residuos.- Se explicará la localización de los residuos y la consecuencia de su presencia en la encía y en las estructuras de soporte. El uso de diagramas es muy útil, si no indispensable.
- 3.- Relación de la placa y los residuos con la enfermedad periodontal.- El paciente debe saber que es lo que usted está tratando de hacer y que resultados favorables se pueden obtener. Aunque esto sea una repetición ayuda a reforzar la motivación.

4. Tipo de cepillo a utilizar.- Las recomendaciones - respecto al cepillo se han de basar en las necesidades individuales del paciente, insistiendo en el hecho de que se usarán dos cepillos diarios, uno por cepillado y alternados. Habrá que enjuagarlos bien y secarlos al aire.

La frecuencia del cepillado y la limpieza se regularán con la finalidad de prevenir la enfermedad gingival y las caries. Sobre la base de estudios recientes, puede precisarse la limpieza diaria o en días alternos para prevenir la gingivitis. Sin embargo, los requisitos para controlar la caries o la supresión de los olores del aliento son más exigentes. Los microorganismos acidógenos, en presencia de un substrato apropiado, reducen el PH de la superficie dentaria en un tiempo brevísimo. Los olores del aliento aparecen directamente después de la ingestión de alimentos. Es más, la sensación de comodidad personal que confieren los dientes limpios demanda el cepillado frecuente. Sobre la base de estos elementos, se considera necesario desde el punto de vista empírico, el cepillado dos veces por día.

Una vez enterado el paciente de las razones del cepillado comience la enseñanza de la técnica. Los medios visuales ayudan a transmitir el mensaje. La secuencia de enseñanza que se aconseja es la siguiente:

1. Diga que cepillo o cepillos usar.
2. Haga la demostración de la técnica de cepillado sobre un modelo.
3. Haga la demostración en las zonas anteriores superior e inferior de la boca del paciente. El se observará en el espejo.
4. Que el se cepille los dientes con el cepillo indicado -
5. Señale los errores de su técnica, incluyendo la posición del cepillo y la de la mano y el brazo.
6. Corrija sus esfuerzos en demostraciones sucesivas hasta perfeccionar la técnica adecuada en la zona anterior.
7. Repita la secuencia de enseñanza en otras zonas de la boca.

Las soluciones y tabletas reveladoras proporcionan una imagen objetiva de la higiene bucal adecuada que el paciente ve. Su uso casero fomentará el esfuerzo, porque las placas se ven y se puede eliminar la coloración. Las soluciones reveladoras también tiñen la mucosa de labios, lengua, carrillos y encía. La mayor parte de la tintura se va con enjuagatorios. Asegure al paciente que la coloración de los tejidos blandos se elimina mediante buches y cepillado.

La coloración mucosa residual desaparece en pocas horas. Hágase usar al paciente una tableta reveladora en cada sesión sucesiva antes de que comience el tratamiento.

Muéstrele las zonas pasadas por alto. Después corrija los defectos de su técnica.

Cepillos

Al recomendar un cepillo, se tomará en cuenta lo siguiente:

- 1.- Tipo. Decídase que tipo o tipos de cepillo se utilizará. Hay cepillos manuales y eléctricos. En la mayoría de los casos se preferirá el cepillo manual. Sin embargo, habrá casos en que se aconsejarán cepillos que operan mecánicamente.
- 2.- Tamaño. El mango del cepillo manual ha de tener una forma tal que permita una prensión firme y cómoda. La parte activa será lo suficientemente pequeña para que permita fácil introducción en todas las zonas de la boca, pero lo suficientemente grande para abarcar varios dientes a la vez.
- 3.- Cerdas. Las cerdas deben ser de igual longitud. Si son blandas, deberán hallarse muy cerca una de otra, dispuestas en dos o más hileras. Si son duras, deberán estar más esparcidas, en dos ó tres hileras. Pueden ser naturales o de fibra sintética. La resistencia de la variedad sintética ha mejorado. Los extremos son redondeados con un diámetro de 0.01 a 0.02 mm. de modo que las cerdas se puedan usar muy bien en cepillos blandos.

Secuencia del Cepillado

Enseñe al paciente que se cepille sistemáticamente, comenzando desde atrás y avanzando hacia la región anterior para volver a la región posterior en el lado opuesto del mismo arco.

El tiempo que demande la limpieza de la boca variará con cada paciente y dependerá en parte de la frecuencia del cepillado. Indique un tiempo determinado, pero señale que al comienzo se requerirá mayor tiempo (10 a 20 minutos) hasta que el paciente adquiera destreza en la técnica.

El cepillado se hará delante de un espejo con buena luz, para que el paciente vea la colocación del cepillo y las cerdas. Los pacientes que dicen cepillarse con frecuencia, quizá no hagan una limpieza tan a fondo como otros que se cepillan concienzudamente una vez al día. El paciente se debe cepillar por la noche, antes de irse a dormir. De esta manera, durante las horas de sueño la boca estará lo más limpia posible y no se dejará la placa in situ 12 hrs o más.

En las sucesivas sesiones examine la boca del paciente para valorar su higiene bucal. Si hay zonas donde queda placa, revise la técnica y corrija todo error. A veces pasan varios meses antes de que el paciente consiga cumplir con éxito su programa de cuidado casero.

Observe la eficacia de la higiene durante el tratamiento, y sobre la base de esta valoración, indique modificaciones de las técnicas de cuidado casero o del plan de tratamiento.

Técnica Intersurcal

Se comprobó que no hay un solo método de cepillado totalmente adecuado para todos los pacientes. El método intersurcal preconizado por Talbor en 1899 y por Bass en 1944 es popular en la actualidad porque incluye un intento de limpiar el surco. Esta técnica elimina la placa del margen gingival - expuesto y alrededor de medio milímetro dentro del surco. Los surcos interdentarios se limpian mejor con hilo. La superficie oclusal se limpia mediante un movimiento vibratorio de las puntas de las cerdas sobre ella. En bocas en que la enfermedad periodontal ha dejado espacios interproximales grandes, se hará la técnica de Charters después de la intersurcal, para después hacer uso del hilo dental.

En el método intersurcal modificado se usa un cepillo multipitenacho de cerdas blandas. Las cerdas tienen extremos pulidos de 0.01 mm de diámetro. Coloque el cepillo de manera que los costados de las cerdas queden contra las superficies vestibular, palatina o lingual de los dientes, las cerdas internas queden cerca de los dientes y los extremos de las cerdas contra el margen gingival de esos dientes.

Gírese levemente el mango del cepillo hasta que las dos o tres hileras externas de cerdas se apoyen sobre el margen gingival y sobre la encía insertada adyacente a ese margen.

Imparta un movimiento de vibración en sentido antero - posterior, dejando que las cerdas cercanas al diente se introduzcan en el surco gingival. Al mismo tiempo, el movimiento vibratorio de las dos o tres hileras de cerdas externas quitará la placa de la encía insertada que se halla bajo los extremos de las cerdas y estimulará la encía.

Este movimiento vibratorio se prolongará unos 10 segundos. Los costados de las cerdas cercanas al diente friccionan, lo cual ayuda a aflojar la placa. Después de efectuar el movimiento de vibración, gire el cepillo hacia la superficie oclusal. Comience la secuencia de cepillado en la parte posterior de la boca, en el arco superior y en las superficies vestibulares.

Coloque el cepillo según lo descrito hasta completar el ciclo. Después módelo al nuevo segmento hacia mesial, tomando un pequeño sector del segmento cepillado anteriormente.

Repita el ciclo hasta limpiar el último diente del lado opuesto del arco. Cepille la superficie distal del último diente del arco colocando los extremos de las cerdas contra esta cara y haciendo vibrar el cepillo.

Repita el procedimiento, esta vez volviendo por la superficie palatina del lado opuesto del arco. A continuación coloque los extremos de las cerdas sobre la superficie oclusal en un extremo del arco superior y vibrese para penetrar en las fisuras oclusales, dando la vuelta hacia el lado opuesto.

Una vez completado el arco superior, cepille los dientes inferiores comenzando por las caras vestibulares del segmento posterior, recorriendo el arco por las caras vestibulares y luego las linguales, de la misma manera que se hizo en el maxilar superior. Coloque los extremos de las cerdas contra la superficie dentaria. Gire el mango del cepillo de modo que dos o tres hileras externas de extremos de cerdas queden en contacto con la encía insertada, y en seguida vibre el cepillo en sentido anteroposterior, dejando que los extremos de las cerdas de la hilera interna se introduzcan en el surco. Después de unos 10 segundos, gire la muñeca para llevar los extremos de las cerdas hacia las superficies oclusales. Haga esto por sectores, en todo el arco, en las superficies dentarias vestibulares y repítalo en las superficies linguales como se describió para el arco superior.

Simultáneamente se masaja la encfa. Se advertirá - sobre los efectos dañinos de la colocación inadecuada de las cerdas para evitar la lesión de los tejidos blandos.

Asegúrese que el paciente sepa lo fácil que es pasar por alto la encfa y las zonas cervicales de los dientes, y dejar materia alba. Enséñele a ejercer suficiente presión para que los tejidos empalidezcan. Al cepillar las zonas vestibulares de los molares superiores, muestre como obtener espacio para el cepillo moviendo la mandíbula hacia el lado que se está cepillando.

Enséñese como cepillar las superficies distales de los últimos molares moviendo las cerdas hacia arriba y en redondo sobre esas superficies.

Haga la demostración de la colocación del cepillo en los dientes y la encfa, en superficies palatinas y linguales.

La técnica se mostrará primero en la región anterior inferior. Los pacientes con arco angosto usarán solo parte de las cerdas. En algunos casos el paciente podrá limpiar bien los incisivos inferiores mordiendo un cepillo de textura fina. Otra manera eficaz de cepillar las superficies linguales de los incisivos inferiores es la siguiente: Tome el cepillo por el extremo inclinándose sobre el lavabo y transmita toda la fuerza del brazo en el movimiento.

Cepille perfectamente las superficies distales de los últimos dientes del arco y las superficies oclusales. Cepille el segmento lingual anterior como cualquier otro segmento. Asegúrese de escoger un cepillo pequeño que se adapte a los segmentos curvos.

Técnica Stillman Modificada.- Esta técnica ha gozado de gran popularidad, pues permite buena limpieza y excelente masaje. En virtud de la estimulación que proporciona, se la recomienda para tratar problemas de hiperplasia gingival.

En esta técnica colóquese primero las cerdas sobre la encía insertada inmediatamente coronaria a la unión mucogingival.

Oriente las puntas de las cerdas apicalmente con una angulación de 45 grados. Con los costados de las cerdas apoyados firmemente contra la encía, efectúe un movimiento leve de vibración mesiodistal simultáneamente con el movimiento gradual del cepillo hacia el plano oclusal. Este masaje mesiodistal leve, pero firme, limpia el diente con eficacia en especial cuando el movimiento vibratorio fuerza las cerdas dentro de los espacios interproximales y zonas dentarias vecinas denominadas zonas sucias del diente.

Puesto que las superficies linguales de los dientes inferiores anteriores son zonas difíciles de limpiar, se pueden emplear muchos tipos de cepillos (rígidos, de una hilera, en casos de apiñamiento o en tratamientos de ortodoncia; linguales con cerdas dispuestas sobre una base curva; pequeños, para que se los pueda colocar en diversas posiciones.

Insista en la necesidad de alcanzar toda la superficie lingual de los molares inferiores. Muestre al paciente como se puede dejar sin limpiar el último molar si no se lleva el cepillo sobre la encía y bien atrás.

Cuando la encía tiene náuseas o dificultad con el acceso, enséñele al paciente a colocar las cerdas sobre las superficies oclusales, manteniendo la mitad de las cerdas en esta posición y llevando el resto de las cerdas sobre la encía.

En las superficies orales de premolares y molares superiores, mantenga el cepillo paralelo a la línea media del maxilar superior. De esta manera, las cerdas llegan a la zona en forma pareja. Si el mango se mantiene ladeado, no todas las cerdas tocan los dientes y la limpieza y el masaje no serán eficaces.

Los beneficios de la técnica de Stillman modificada son los siguientes:

- 1.- La encía insertada se estimula mecánicamente.
- 2.- El tercio gingival del diente se limpia mediante un movimiento vibratorio corto sobre la superficie y se elimina la placa que se halla entre el margen gingival y el ecuador del diente.
- 3.- Las puntas de las cerdas llegan a zonas interproximales y limpian y estimulan la papila interdientaria sin lesionar.

La precedente es una descripción de la técnica de Stillman modificada. En la técnica original no se desplaza el cepillo hacia el plano oclusal. Las cerdas se colocan sobre el margen gingival y la porción cervical de los dientes, y la presión vibratoria mesiodistal se ejerce sin movimiento alguno de las puntas de las cerdas desde su posición original.

En el tratamiento de hiperplasias gingivales se indica la técnica de Stillman modificada, con un cepillo duro.

Técnica de Charters.- Cuando las papilas interdientarias se han retraído y han dejado zonas interdientarias abiertas, la técnica de higiene y fisioterapia bucales debe adaptarse a este terreno dentogingival. Introdúzcanse las cerdas entre los dientes y oriéntese las hacia incisal u oclusal, con una angulación de 45 grados. Una vez las cerdas dentro de los espacios interproximales, haga un movimiento circular firme, pero suave, durante unos 10 a 15 segundos en cada zona.

La posición adecuada del cepillo en la zona vestibular de los dientes anteriores superiores.

Para hacer el cepillado lingual se emplea igual procedimiento, excepto que solo se puede usar eficazmente la punta del cepillo. En las zonas palatinas y linguales de los dientes posteriores el paciente apoyará el cepillo contra el paladar para que las cerdas trabajen entre los dientes. Si no se mantiene el ángulo adecuado, las cerdas lastiman la encía e impiden que el resto de las cerdas trabajen en la zona interdentaria. A muchos pacientes les cuesta aprender las técnicas de Charters, Stillman e Intersurcal. Pero ninguna técnica elimina bien los residuos una vez que se han desprendido. Por ello, a cada cepillado seguirá un enjuague minucioso y vigoroso.

Técnica Circular.- Probablemente la técnica circular sea la más enseñada, porque el paciente la realiza con más facilidad. Es apropiada solo en los casos en que hay cambios mínimos en la relación dentogingival normal. En esta técnica, las cerdas se colocan bien arriba sobre la encía insertada, con una angulación de 45 grados. Presione el costado de las cerdas contra el tejido y al mismo tiempo mueva el cepillo hacia incisal u oclusal contra la encía y los dientes con movimiento circular.

D) OTROS AUXILIARES EMPLEADOS PARA LA HIGIENE BUCAL.

Cepillos interproximales.- Los cepillos interproximales sirven para limpiar zonas interproximales. Algunos pacientes prefieren estos cepillos al hilo, porque se requiere menos destreza.

Los auxiliares del cuidado dental casero se dividen en dos categorías: para limpieza y para masaje. Se los enumera en el orden de su mayor eficacia. Sin embargo, la mayoría de ellos son eficaces, primaria o secundariamente, en ambas categorías. El cepillado, por ejemplo, es casi tan importante para el masaje como para la limpieza.

De importancia primaria como auxiliares de la limpieza:

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

De importancia primaria como auxiliares de masaje

1. Cuñas de madera de balsa u otros palillos
2. Estimulados interdentario (de plástico, de caucho)
3. Estimulador gingival como taza de caucho.
4. Masaje digital.

CONCLUSIONES

Es muy importante conocer la anatomía e histología del periodonto, ya que a partir de este conocimiento comprenderemos mejor sus funciones y los procesos patológicos que pueden afectarlo.

Para comprender el proceso patológico periodontal es necesario conocer bien las características propias de una encía normal y sana. Partiendo de esto hecho podremos identificar cualquier encía enferma.

La placa bacteriana que provoca reacciones inflamatorias y por lo tanto enfermedad periodontal debemos entenderla como un sistema bacteriano complejo, metabólicamente interconectado y muy organizado que tiene como causa factores extrínsecos e intrínsecos de muy diversa índole que podemos atacar mediante el control adecuado y constante de la placa bacteriana desde su primera etapa, ya que solo así evitaremos sus efectos sobre los tejidos periodontales y dentales. Siendo dicho control indispensablemente necesario en la prevención de gingivitis y caries que por sí solas son responsables de la pérdida de un gran porcentaje de dientes, debiendo ser por consiguiente, el control de placa el objetivo fundamental de la prevención odontológica.

Debemos tener como norma en nuestra actividad profesional atacar todas las enfermedades por medio de la prevención con el fin de que no se manifiesten.

El control personal de placa debemos establecerlo tempranamente en la vida y extenderlo a lo largo del curso de la misma, efectuándolo tanto el paciente como el cirujano dentista, éste principalmente en el campo de la motivación y la instrucción; y solo será positivo cuando se llenen -- los requisitos del mismo, por ambas partes.

Ojalá todos los cirujanos dentistas estemos conscientes de nuestra labor como instructores del control personal de placa a nivel individual y sobre todo, aún más importante, a nivel de población.

BIBLIOGRAFIA

GLICKMAN, IRVING DR., "Periodontología Clínica", Editorial Interamericana, 4ª Ed., México 1977.

LOE, HARALD, "Placa Dental, su prevención y Control", Documento HP/DH/23, Sección de Odontología, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, E.U.A. 1973.

ERNEST JAWETZ, JOSEPH- JOSEPH L., MELNICH- EDWARD, AA, "El Manual Moderno, S.A.", México 1968.

DR. G. SHAFER, WILLIAM- DR. HINE, MAYNARD- DR. LEVY, BARNET, "Tratado de Patología Bucal", Editorial Interamericana, 3ª Ed., México 1977.

A. GRANT, DANIEL, B. STERN, IRVING, - EVERETT, FRANK-, "Periodoncia de Orban", Nueva Editorial Interamericana, 4ª Edición.

A. NOLTE, WILLIAM, "Microbiología Odontológica."

MUGGENBURG Y RODRIGUEZ VIGIL, RAFAEL, Tesis Profesional, "Control de la placa bacteriana, Objetivo fundamental de la prevención odontológica", México, D.F. 1971

