

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A**

**TOMASA DOLORES VALENCIA CHAVEZ**

**México, D. F.**

**1981**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**INDICE**  
**PREVENCION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.**

**INTRODUCCION**

	Pág.
<b>CAPITULO</b>	
<b>I. - ANTECEDENTES HISTORICOS.....</b>	<b>1</b>
Concepto actual de la Periodoncia Preventiva.....	5
<b>II. - PERIODONCIO NORMAL.....</b>	<b>6</b>
Encfa o Gingiva.....	6
Ligamento Periodontal.....	9
Cemento Radicular.....	13
Hueso Alveolar.....	14
Caracterfsticas Normales de la Encfa.....	17
<b>III. - EL PERIODONCIO EN LA ENFERMEDAD PERIO-</b>	
<b>DONTAL.....</b>	<b>20</b>
Enfermedad Periodontal.....	20
Etiología Local de Padecimientos Periodontales.....	23
Etiología Sistémica de Padecimientos Periodontales..	26
<b>IV. - PLACA DENTAL.....</b>	<b>32</b>
Una vista a la placa más de cerca.....	34
Papel de la saliva en la formación de placa.....	37
Papel de los alimentos ingeridos en la formación de placa.....	38

	Pag.
V.-	CONTROL DE PLACA EN EL CONSULTORIO..... 40
	Examen bucal..... 40
	Método gráfico de evaluación de la higiene bucal..... 42
	Secuencia de un programa típico de control de placa. 43
	Uso del hilo de seda dental..... 48
	Técnicas para usar el hilo de seda dental..... 49
	Control de placa en los niños..... 50
VI.-	TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL..... 52
	Técnica de Charters..... 54
	Técnica de Bass..... 54
	Técnica de Stillman..... 55
	Técnica de Stillman modificada..... 55
	Técnica de Fones..... 56
	Método fisiológico..... 56
	Problemas especiales que requieren la alteración de las Técnicas de Cepillado..... 56
VII.-	OTROS PROCEDIMIENTOS EN PERIODONCIA PRE_ VENTIVA..... 60
	Profilaxia bucal..... 61
	Examen del trauma de la oclusión..... 62
	Prevención mediante medidas generales..... 63
VIII.-	PREVENCION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LA COMUNIDAD..... 67

	<b>Pag.</b>
<b>Educación Sanitaria en la comunidad.....</b>	<b>68</b>
<b>Programa del Plan de Tratamiento en la Comunidad..</b>	<b>70</b>
<b>Programa preventivo en México.....</b>	<b>74</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>82</b>

## INTRODUCCION

El presente trabajo está inspirado en la filosofía basada sobre la "Prevención en vez de la reparación", y en el caso de La Prevención de la Enfermedad Periodontal ésta puede ser prevenida por medio de métodos de aplicación Universal más simples: como son la higiene bucal por parte del paciente y la enseñanza del control de placa bacteriana por parte del dentista.

Entre los padecimientos bucales más frecuentes y que ocasionan mayores perjuicios a la salud bucal del individuo, se encuentran en primer lugar la caries, y en segundo, las enfermedades periodontales. Estas últimas, de acuerdo con los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud, ocasionan del 60 al 70% de las pérdidas de los dientes después de los cuarenta años de edad.

En la actualidad el público conoce poco de esta enfermedad y es responsabilidad de quienes proporcionamos servicios de salud dar la debida información y desde luego entrar en acción, ya que no debemos olvidar que la utilidad de todas las restauraciones dentales se basa en la salud de los tejidos de soporte del diente.

Por otro lado las diferentes Instituciones le están dando cada vez más importancia a la prevención, pudiendose observar que en las escuelas y facultades de odontología dan un impulso cada vez mayor a la enseñanza de los aspectos preventivos y que las Instituciones de Servicio realizan asignaciones presupuestarias cada vez más importan-

**tes a sus programas de prevención.**

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Estudios paleontológicos señalan que el hombre ha estado expuesto a la enfermedad periodontal desde épocas prehistóricas y documentos antiguos revelan el conocimiento de dicha enfermedad, así como la necesidad de su tratamiento.

La enfermedad periodontal aparece como la más común de las enfermedades que se comprueban en los cuerpos embalsamados de los egipcios de hace 4,000 años. Los papiros de Ebers contienen referencias sobre esta enfermedad y recetas para fortalecer los dientes.

Los sumerios 3,000 años a.C. practicaban la higiene bucal, palillos de oro delicadamente elaborados, hallados en las excavaciones de Ur, en la mesopotamia denuncian el cuidado en la limpieza de la boca. Los asirios y Babilónicos hacen mención de tratamiento mediante masaje gingival combinado con diversas medicaciones de hierbas.

En el tratado médico chino más antiguo que se conoce escrito por Hwang-Fi, alrededor del año 2,500 a.C. la enfermedad bucal la divide en los tres tipos siguientes:

- a). - Estados inflamatorios.
- b). - Enfermedad de los tejidos blandos de revestimiento de los dientes.
- c). - Caries dental.

Las inflamaciones gingivales, los abscesos periodontales y las di

ceras gingivales se describen con detallada exactitud. Remedios herbáceos son mencionados para el tratamiento de estas afecciones. Los chinos se cuentan entre los primeros pueblos que utilizaron el "palo de masticación" así como el palillo y el cepillo de dientes para la limpieza de la dentadura y el masaje de los tejidos gingivales.

La importancia de la higiene bucal fué reconocida por los primitivos hebreos. Muchas de las afecciones patológicas de los dientes y sus estructuras se describen en los escritos talmódicos.

Hipócrates (460-394 a.C.), explicó la función y erupción de los dientes, así como la etiología de la enfermedad periodontal.

Entre los romanos, Aulo Cornelio Celso (siglo I d.C.), se refiere a enfermedades que afectan a las partes blandas de la boca y a su tratamiento, explicando que: "Si las encías se separan de los dientes, es beneficioso masticar peras y manzanas verdes y mantener su jugo en la boca". Describe el aflojamiento de los dientes. Celso creía que las pigmentaciones de los dientes debían ser quitadas primero, y luego frotadas por un dentífrico. El uso del cepillo de dientes se menciona en los escritos de muchos poetas romanos. El masaje gingival era parte de la higiene bucal.

Avicenna (980-1037) explicó el desgaste de dientes alargados y afirmó que "con la finalidad de que los dientes flojos se afirmen de nuevo, hay que evitar usarlos durante la masticación". Escribió extensamente sobre enfermedades de la encía, tales como úlceras, supuración, recesión y fisuras.

Albucasis (936-1013) destacó el cuidado y el tratamiento de las estructuras de soporte. Reconoció una interrelación entre el tártaro y la enfermedad de las encías. Diseñó un juego de instrumentos para raspar los dientes. Eran toscos, pero su papel es la herencia del instrumental moderno.

En el Siglo XV, Velasco de Montpellier (1382-1417) afirmó que para tratar la enfermedad de las encías, era preciso eliminar el tártaro, poco a poco, con instrumentos de hierro o dentífricos. En los siglos XIV y XV se hace referencia al vino blanco, sal calcinada y sustancias aromáticas como auxiliares de la terapéutica periodontal.

Bartolomé Eustaquio, en un libro publicado en Venecia (1563), explicó la firmeza de los dientes en los maxilares en la siguiente manera: "Existe cerca un ligamento muy poderoso, principalmente insertado en las raíces, mediante el cual éstas se conectan fuertemente a los alveolos". Las encías, asimismo, contribuyen a su firmeza, y compara aquí la piel con las uñas.

Con el comienzo del Siglo XVIII, la odontología acusa los primeros signos de curiosidad científica, precursores de las disciplinas de investigación actual.

Pierre Fauchard (1678-1761), padre de la odontología moderna, en la primera y segunda edición de su libro "Le Chirurgien Dentiste" explica muchos aspectos de la periodontología. Describe la enfermedad periodontal destructiva crónica como "una clase de escorbuto" que ataca las encías los alveolos y los dientes. Crea que los reme-

dios internos no eran eficaces para el tratamiento de la enfermedad periodontal. Recomendaba el raspado minucioso de los dientes para eliminar - los depósitos de cálculos e ideó muchos instrumentos con esta finalidad. - también se incluían en su tratamiento dentífico, enjuagatorios y ferulización de dientes flojos.

John Hunter, fisiólogo y cirujano inglés del Siglo XVII, publicó dos libros sobre odontología, en los cuales explicaba las enfermedades del proceso alveolar que, presumía, era el lugar de la enfermedad periodontal supurativa.

El Siglo XIX trajo nuevos nombres y adelantos en el campo periodontal, como Kunstmann y sus medidas quirúrgicas para el tratamiento de la enfermedad periodontal, y Robisek y "la operación por colgajo". A John M Riggs, primero de los muchos norteamericanos - que contribuyó al desarrollo de la especialidad, sus contemporáneos - le acreditan "La primera y original descripción de un nuevo tratamiento para la curación de la ... resorción del proceso alveolar salvando y restaurando de esa manera la firmeza de los dientes aflojados". Su tratamiento consistía en el curetaje subgingival. Describió detalladamente la enfermedad periodontal destructiva crónica de los tejidos de soporte que por muchos años se conoció como "enfermedad de Riggs".

Con el comienzo del Siglo XX aflora un considerable grupo de clínicos y científicos interesados en el campo periodontal. Dentistas y miembros de actividades conexas están actualmente organizados en sociedades consagradas al mayor conocimiento de la periodontología, y -

el intercambio mundial de información referentes a problemas periodontales es fomentado por revistas y reuniones internacionales.

### Concepto Actual de la Periodoncia Preventiva

Actualmente, la preocupación principal está dirigida a la prevención de la enfermedad periodontal; cosa posible en gran medida. Al no estar ya ubicada dentro de las limitaciones de una rama especializada de la odontología, la periodoncia se ha convertido en una filosofía en que se basa toda práctica odontológica.

Todo procedimiento dental se realiza teniendo en cuenta sus efectos sobre el periodonto, y las medidas efectivas aplicadas en el consultorio para prevenir la enfermedad son parte del cuidado dental total de todos los pacientes. Además, se han venido aplicando programas educacionales con el fin de alertar al público respecto a la importancia de la enfermedad periodontal y motivarlo para que aproveche la ventaja de los métodos actualmente disponibles de prevención. La prioridad de la periodoncia en la práctica de la odontología se ha desplazado de la reparación del daño hecho por la enfermedad a la conservación de la salud de las bocas sanas.

## CAPITULO II

### PERIODONCIO NORMAL

El periodonto es el tejido de protección y sostén del diente, y se compone de encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. El cemento se considera como parte del periodonto porque, junto con el hueso, sirve de sostén de las fibras del ligamento periodontal. El periodonto está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios con la edad.

#### Encía o gingiva

La encía es la parte de la mucosa unida a los dientes y los procesos alveolares de los maxilares. Integra junto con la mucosa que cubre el paladar duro la llamada mucosa masticatoria.

Está dividida en tres áreas que son: marginal o encía libre, insertada y la interdientaria o papilar.

Encía marginal o encía libre. - Es la parte coronaria no insertada que rodea al diente. Tiene normalmente alrededor de 1mm. y forma la pared externa del surco gingival. Se encuentra limitada por su extremo apical por el surco marginal, no siempre claramente visible, que la separa de la encía insertada. Tiene una superficie lisa. Entre el diente y la encía marginal se encuentra el surco gingival que es una hendidura cuya profundidad en estado de salud es de 3mm. o menos.

El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno y contienen un sistema importante de haces de fibras colágenas. - denominadas fibras gingivales cuya función es la de mantener la encía marginal firmemente adosada contra el diente con el objeto de proporcionar la rigidez necesaria para soportar las fuerzas masticatorias, - además de unir la encía insertada adyacente.

Las fibras gingivales se disponen en los siguientes grupos:

a). - Fibras gingivodentales que van desde la franja supraósea del cemento hacia la encía, tanto en su porción marginal como en la insertada.

b). - Fibras circulares. - que rodean al diente sin inserción en él.

c). - Fibras transeptales o dentodentales. - que van en la encía interdental desde la franja supraósea del cemento de un diente hasta la similar del diente proximal.

d). - Fibras arciformes, con inserción ósea vestibular y lingual o palatina, pasando por la papila interdental.

La encía marginal forma la pared blanda del surco gingival y se encuentra unida al diente en la base del surco por la adherencia epitelial, que es una banda a modo de collar de epitelio escamoso estratificado.

La adherencia epitelial al diente está reforzada por las fibras gingivales que aseguran la encía marginal contra la superficie dentaria. Por esta razón, la adherencia epitelial y las fibras gingivales -

son consideradas como una unidad funcional, denominada unión dento-gingival.

Encía insertada. - La encía insertada se continúa con la encía marginal. Es firme, resiliente y estrechamente unida al cemento y hueso alveolar subyacente. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y movable, de la que la separa la línea mucogingival. Esta línea por vestibular se encuentra bien definida; por palatino se continúa sin límite divisorio con la mucosa palatina, por lingual suele tener características más delicadas y se continúa con la mucosa del piso de la boca. Salvo en algunos casos en esta última localización, la encía insertada tiene una superficie punteada.

A veces se usan las denominaciones encía cementaria y encía alveolar, para designar las diferentes porciones de la encía insertada según sean sus áreas de inserción.

La encía insertada y la superficie externa de la encía libre se hallan cubiertas de epitelio escamoso estratificado queratinizado. Este epitelio consta de un estrato basal, uno espinoso, otro granuloso y uno más córneo. Estos términos son sinónimos de capas basal, de células espinosas, granular y cornificada.

Encía interdental o papilar. - Los tejidos interdenciales de la boca de un adulto joven sano son de forma aproximadamente piramidal, y llenan por completo el espacio entre dientes casi hasta la zona de contacto, pero se ha comprobado que hay una pequeña depresión o

concauidad en tejidos interdentes inmediatamente debajo de la zona de contacto. Esta concauidad fué denominada "col", término usado por los alpinistas para describir una depresión entre dos picos. El "col" está entre las papilas vestibular y lingual, cubierto por una estructura vestigial compuesta por restos epiteliales de órganos del esmalte de los dos dientes vecinos.

La papila está integrada por encía marginal e insertada en cantidades variables, de acuerdo con el tipo de contacto de los dos dientes contiguos. Cuando el contacto es normal, existe un núcleo central de encía insertada enmarcado por zonas periféricas de encía marginal; cuando los dientes están apilados, la papila es más pequeña e integrada sólo por encía marginal. Cuando existe un diastema, la papila gingival desaparece como tal y existe una zona de encía marginal rodeando a modo de collar el cuello de cada diente, separados por un sector de encía insertada, unido firmemente al reborde óseo subyacente.

#### Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de canales vasculares del hueso. Su función fundamental es mantener el diente en el alveolo y mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso. También tiene propiedades nutritivas, defensivas y sensoriales.

Histogénesis. - El ligamento periodontal se origina a partir de elementos del tejido conectivo durante la vida embrionaria.

Antes de ocurrir la erupción de los dientes temporales y molares permanentes se forma un ligamento reconocible. Los dientes permanentes que los reemplazan forman el ligamento una vez que han erupcionado en la cavidad bucal. La formación del ligamento se puede ilustrar en una secuencia de cuatro pasos:

1. - Las fibras cementarias muy cercanas una a otra, cortas y en forma de pincel se extienden desde el cemento. Unas pocas fibras alveolares aisladas se extienden a partir de la pared alveolar. Entre estos grupos de fibras las hay colágenas laxas que se disponen en sentido paralelo al eje mayor del diente. Estas fibras constituyen alrededor de siete octavos del ancho del ligamento.

2. - El tamaño y el número de fibras alveolares aumentan. Se alargan y se ramifican en sus extremos. Las fibras alveolares están más separadas que las fibras cementarias.

3. - Las fibras alveolares y cementarias siguen alargándose y parecen unirse.

4. - Cuando el diente entra en función, los haces de fibras se ensanchan y son continuos entre hueso y cemento.

Se puede observar el plexo intermedio que es la reunión de las fibras alveolares y cementarias cerca del centro del ligamento. Sin embargo, una vez que los dientes llegan a la oclusión clínica, ese plexo intermedio ya no es demostrable. Los haces de fibras principa-

les se tornan más gruesos y manifiestamente continuos.

Organización y función. - Este tejido está formado en su mayor parte por fibras periodontales o fibras principales del ligamento periodontal. Son fibras colágenas dispuestas en haces, que siguen un trayecto ligeramente ondulado.

Los haces de fibras periodontales se disponen en los siguientes grupos:

a). - Grupo de la cresta alveolar. - Los haces de fibras se abren en abanico desde la cresta del proceso alveolar y se hallan insertados en la parte cervical del cemento.

b). - Grupo horizontal. - Los haces de este grupo forman un ángulo recto respecto al eje mayor del diente, y van del cemento al hueso.

c). - Grupo oblicuo. - Los haces corren oblicuamente y se insertan en el cemento algo apicalmente a su inserción en el hueso. Estos haces de fibras son los más numerosos y constituyen el sostén principal del diente contra las fuerzas masticatorias.

d). - Grupo apical. - Los haces se distribuyen irregularmente, se abren en abanico desde la región apical de la raíz hacia el hueso circundante.

e). - Grupo interradicular. - Este grupo corre sobre la cresta del tabique interradicular en las furcaciones de los dientes interradiculares, uniendo las raíces y las comúnmente denominadas fibras transeptales.

El ligamento periodontal contiene, además, algunas fibras clásicas, células conectivas, restos epiteliales de Malassez, vasos y nervios. Estos últimos están contenidos en espacios ovoides de tejido conectivo laxo.

Mecanismo de sostén del diente. - Las fuerzas que se ejercen sobre la corona del diente son transmitidas por el ligamento periodontal al hueso en forma de tensiones. Las fibras principales de trayecto ligeramente ondulado, se enderezan y entran en tensión. El movimiento del diente solicitado por fuerzas no axiales, se hace alrededor de un eje imaginario (fulcrum) situado en los dientes unirradiculares en la unión del tercio medio con el tercio apical de la raíz con soporte óseo (raíz clínica) y en los dientes multirradiculares en pleno espacio interradicular.

Las fibras oblicuas frenarían el movimiento intrusivo del diente. Al dejar de actuar la fuerza, el diente vuelve a su posición y las fibras del grupo de la cresta alveolar impedirían que se extruya más allá de lo normal.

Se considera además que juega un papel importante un mecanismo hidrodinámico consistente en una especie de amortiguador hidráulico. Bajo la presión de las fuerzas oclusales el espacio periodontal debe ser comprimido. Para que ello ocurra, el fluido tisular existente en el ligamento debe desplazarse a través de las foraminas de la cortical alveolar hacia los espacios medulares. El lento desplazamiento del fluido impide la compresión rápida del ligamento, frenando así el

movimiento de intrusión.

Una vez que ha cesado la fuerza intrusiva, la extrusión se hace también más lenta, debido al reingreso del fluido hacia el ligamento periodontal.

### Cemento Radicular

Función. - El cemento es tejido conectivo especializado, calcificado, que cubre la superficie de la raíz anatómica del diente. Su función principal es fijar las fibras del ligamento periodontal a la superficie del diente. Se afirma que la aposición continua de cemento es necesaria para el mantenimiento de un periodonto sano.

Formación. - El cemento comienza a formarse durante las primeras fases de la formación de la raíz. La vaina epitelial de Hertwig es perforada por los precementoblastos, que son diferentes de los otros fibroblastos del ligamento periodontal. Estas células se ubican cerca de la dentina y depositan la primera capa de cemento. En esta fase se han convertido en cementoblastos funcionales. La formación de cemento continúa mediante el depósito de sucesivas capas de cemento.

El ancho del cemento de los dientes sanos aumenta durante toda la vida. Este aumento es mayor en el ápice de la raíz y menor en las zonas más coronarias del cemento. Por lo general, la aposición de cemento aumenta en relación lineal con la edad en los dientes sanos. El cemento de los dientes con enfermedad periodontal, no aumenta de igual manera.

Cemento primario y secundario.- El cemento se clasifica como primario y secundario. La cementogénesis inicial concluye cuando las raíces quedan completamente formadas y la vaina de Hertwig ha sido gastada. El cemento inicialmente depositado o primario es acelular y es relativamente afibrilar, aunque contiene finas fibras que se extiende radialmente desde la dentina hasta la superficie. Los depósitos progresivos ulteriores de cemento sobre la capa primaria son denominado cemento secundario. Estos depósitos forman un estrato o más. El cemento secundario puede ser celular o acelular, y contiene muchas fibras de colágeno incluidas, asemejándose así al hueso fasciculado fibroso.

El hecho de, si el cemento es celular o acelular no parece tener importancia, excepto que el tipo celular se forma allí donde el cemento es más ancho. El cemento celular secundario se forma principalmente en el tercio apical de la raíz, mientras que el cemento acelular se forma en los dos tercios coronarios.

### Hueso Alveolar

Es la parte de los huesos maxilares superior y mandíbula que forma los alveolos dentarios. Se continúa sin solución de continuidad con el resto de la estructura ósea.

Características microscópicas normales.- El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alveolos dentarios. Se compone de la pared interna del alveolo, de hueso delgado, compuesto, denomi-

nado hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme), el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso), y las tablas vestibular y palatina de hueso compacto. El tabique interdentario consta de hueso de sostén encerrado en un borde compacto.

El proceso alveolar es divisible, desde el punto de vista anatómico, en dos áreas separadas, pero funcionan como unidad. Todas las partes intervienen en el sostén del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el ligamento periodontal hacia la parte interna del alveolo son soportadas por el trabeculado esponjoso, que a su vez, es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual. La designación de todo el proceso alveolar como hueso alveolar guarda armonía con su unidad funcional.

El hueso alveolar se compone de una matriz calcificada con osteocitos encerrados dentro de espacios denominados lagunas. Los osteocitos se extienden dentro de pequeños canales que se irradian desde las lagunas. Los canaliculos forman un sistema anastomosado dentro de la matriz intercelular del hueso, que lleva oxígeno y alimentos a los osteocitos y elimina los productos metabólicos de desecho.

En la composición del hueso entran, principalmente, el calcio y el fosfato, junto con hidroxilos, carbonato y citrato, y pequeñas cantidades de otros iones, como Na, Mg y F. Las sales minerales se depositan en cristales de hidroxipatita de tamaño ultramicroscópico.

Características anatómicas. - El hueso alveolar termina por debajo del límite amelocementario a fin de permitir la inserción de fi-

bras gingivales en la franja cementaria no cubierta por hueso. La forma del tabique óseo interdental depende de la distancia entre los dos dientes adyacentes, de la convexidad de sus caras proximales y de la altura relativa de los límites amelocementarios.

Se han descrito algunos defectos óseos que pueden ser de interés en la práctica periodontal. Puede haber fonestraciones, es decir, sectores más o menos grandes en que falta la tabla ósea vestibular, quedando esa parte de la raíz en contacto con la mucosa o con el periostio. Cuando estas fonestraciones llegan hasta el margen óseo, se denominan dehiscencias; en ningún caso estos defectos son visibles radiográficamente y pueden ser un hallazgo quirúrgico.

Vitalidad del hueso. - El aporte sanguíneo del hueso alveolar proviene de ramas de la arteria alveolar. Los vasos del periostio corren sobre las placas vestibular y bucal de hueso y contribuyen a la irrigación de la encía y al ligamento periodontal. El aporte mayor viene de los vasos alveolares que pasan por el centro del tabique alveolar y mandan ramas laterales desde los espacios medulares, y por los canales a través de la lámina cribiforme hacia el ligamento periodontal. El vaso interdentario se dirige hacia arriba para irrigar el tabique y la papila interdental. En el ligamento periodontal, los vasos suelen tomar un curso longitudinal. La fisiología y patología de la irrigación del periodonto son de gran importancia para el conocimiento y tratamiento de la enfermedad periodontal.

### Características Normales de la Encía

Color. - El color de la encía insertada y marginal se describe como rosado coral pálido y es producido por el aporte sanguíneo, el espesor y el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentaciones. El color varía según las personas y se encuentra relacionado con la pigmentación cutánea. Es más claro en individuos rubios de tez blanca que en trigüeños de tez morena.

La encía insertada está separada de la mucosa alveolar adyacente en la zona vestibular por una línea mucogingival claramente definida. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante, y no rosada y punteada.

La melanina, pigmento pardo que no deriva de la hemoglobina, produce la pigmentación normal de la piel, encía y membrana mucosobucal. Existe en todos los individuos, con frecuencia en cantidades insuficientes para ser detectada clínicamente, pero está ausente o muy disminuida en el albinismo. La pigmentación melánica en la cavidad bucal es acentuada en los negros.

La melanina es formada por melanocitos dendríticos de las capas basal y espinosa del epitelio gingival.

La pigmentación gingival se presenta como un cambio de color difuso, púrpura oscuro o como manchas de forma irregular, pardas o pardas claras. Pueden aparecer en la encía tres horas después del nacimiento, y con frecuencia es la única manifestación de pigmentación.

Contorno.- El contorno o forma de la encía varía considerablemente, y depende de la forma de los dientes y su alineación en el arco, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. Sin embargo normalmente la encía debe afinarse hacia la corona para terminar en un borde delgado. En sentido mesiodistal, los márgenes gingivales deben tener forma festoneada.

Consistencia.- La encía es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, está fuertemente unida al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su contigüidad a mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

Textura superficial.- La encía presenta una superficie finamente lobulada, como una cáscara de naranja, y se dice que es punteada. El punteado se observa mejor al secar la encía.

La encía insertada es punteada, la encía marginal no lo es. La parte central de las papilas interdentarias es por lo común, punteada, pero los bordes marginales son lisos.

La forma y la extensión del punteado varían de una persona a otra y en diferentes zonas de una misma boca. Es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares y puede estar ausente en algunos pacientes.

El punteado varía con la edad, no existe en la lactancia, aparece

cen en algunos niños alrededor de los cinco años aumenta hasta la edad adulta y con frecuencia comienza a desaparecer en la vejez.

## CAPITULO III

## EL PERIODONCIO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Con el nombre de enfermedad periodontal se conocen diversas - condiciones patológicas caracterizadas por la producción de inflamación y destrucción del periodoncio, es decir, los tejidos que conectan y soportan los dientes a los huesos maxilares.

Actualmente se puede decir que la enfermedad periodontal no -- es exclusiva de la edad adulta, se cree que algunas formas termina-- les de esta enfermedad en adultos son el resultado final de condiciones crónicas iniciadas durante la niñez. Estas lesiones tempranas no pro-- ducen por lo general sintomatología alguna y son por ello descuidadas-- e ignoradas. Privadas de toda atención dental, las periodontopatías pro-- gresan insidiosamente hasta los estadios finales en que no sólo origi-- nan síntomas perceptibles sino que también provocan la pérdida de --- gran número de piezas dentarias.

## Enfermedad Periodontal

El estado inicial de la gran mayoría de las enfermedades perio-- dontales es la inflamación gingival o gingivitis. Durante la iniciación - del proceso inflamatorio las fibras colágenas ubicadas alrededor de la-- base de la adherencia epitelial se transforman, perdiendo su contorno-- y volviéndose difíciles de observar. A medida que el proceso avanza - las fibras o sus remanentes se van separando de la superficie radicular,

mientras que las células ubicadas en la parte más apical de la adherencia proliferan y migran apicalmente. Estos procesos dan lugar a la formación de la bolsa periodontal. Durante este tiempo pueden observarse en el corión gingival signos típicos de inflamación, como infiltración crónica de leucocitos, proliferación de vasos sanguíneos, lisis de fibras, etc. El organismo responde, con procesos de reparación - con la resultante formación de tejido de granulación en el área gingival adyacente a la pared lateral y base de la bolsa periodontal. Este segundo estadio, más avanzado de la enfermedad periodontal, caracterizado por la ulceración y la formación de la bolsa, se conoce con el nombre de periodontitis. Si la inflamación no se controla, la bolsa se profundiza a través de la migración apical de la adherencia epitelial - y la separación de su extremo coronario. La tendencia del epitelio - crevicular a adherirse a la superficie dentaria es tal que a pesar de las profundas alteraciones que ocurren en la zona, la adherencia epitelial nunca desaparece sino que migra apicalmente. Esto indica que las células más apicales de la adherencia son normales por lo menos hasta el punto de poder reproducirse y así proliferar y migrar.

La pared interna o dental de la bolsa consiste en una lámina - de cemento desnudo, con restos desorganizados de fibras periodontales, y a veces mostrando ruptura de la continuidad del cemento y aún caries radicular. A medida que el proceso avanza, el exudado inflamatorio comienza a acumularse alrededor y dentro de los manojos de fibras, y las células conectivas empiezan a mostrar signos de degenera

ción, en particular visibles en el núcleo. Concomitantemente con la degeneración de los fibroblastos; las fibras colágenas se desintegran y son reemplazadas por una masa necrótica amorfa. El exudado inflamatorio se extiende a través de pasajes preexistentes compuestos por los espacios entre manojos de fibras y el conectivo laxo que rodea a los vasos sanguíneos y linfáticos. A través de estos pasajes la infiltración alcanza el periostio alveolar y los espacios medulares; el ligamento periodontal es invadido por la infiltración sólo en casos excepcionales. La distribución de los vasos sanguíneos, que van en su mayoría de la gingiva al hueso alveolar, es la razón de que con frecuencia la membrana periodontal esté libre de inflamación a esta altura del proceso.

La invasión del periostio y médula ósea alveolar por el infiltrado inflamatorio produce una alteración del equilibrio entre los procesos reabsortivos y neoformativos del hueso en favor de estos últimos, con la resultante final de reabsorción del hueso alveolar. La naturaleza bioquímica del proceso de reabsorción ósea, que celularmente es efectuado por osteoclastos, no es todavía clara. Desde un punto de vista morfológico puede ocurrir de dos maneras distintas: a) en la cresta alveolar, que se va aplanando progresivamente (la denominada reabsorción horizontal) y b) en la superficie interna del alvéolo (reabsorción vertical u oblicua).

El primer tipo, el más común, produce las llamadas bolsas supraóseas, y el segundo origina las bolsas intraóseas y resulta de la superposición de trauma oclusal y otro tipo de stress mecánico a los

factores irritantes locales iniciadores de la inflamación, eventualmente, a menos que el proceso sea interrumpido, el diente será extraído.

#### **Etiología Local de Padecimientos Periodontales.**

Se considera como factor local, a aquél que actúa irritando directamente el tejido de soporte del diente.

Los factores locales principales son:

- 1.- Materia alba
- 2.- Placa bacteriana
- 3.- Cálculo
- 4.- Impacto alimenticio
- 5.- Higiene inadecuada
- 6.- Cepillado defecruoso
- 7.- Respiración bucal
- 8.- Restauraciones mal ajustadas
- 9.- Hábitos perniciosos
- 10.- Oclusión traumática.

Materia alba. - Es un irritante local, considerada por mucho tiempo como un compuesto de residuos estancados de alimentos, se reconoce ahora que es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales, con pocas partículas de alimentos o ninguna. Carece de una estructura interna regular como la que se observa en la placa. Es un depósito amarillo o blanco grisáceo blando y pegajoso, algo me

nos adhesivo que la placa.

Placa bacteriana. - Este tema se examinará en un capítulo posterior.

Cálculo. - Es la masa calcificada y adherente que se forma sobre la superficie del diente. Puede ser supra o subgingival, según que su localización sea por encima o por debajo del margen gingival.

Impacto alimenticio. - Este para que pueda considerarse, dañino, debe hacer presión anormal sobre el tejido parodontal, debido a la pérdida de un elemento anatómico del diente o a un contorno defectuoso -- del mismo, o sea que el impacto alimenticio guarda relación con la -- anatomía del diente, con la posición de los márgenes gingivales, con -- los puntos de contacto interproximales y con los puntos de contacto con el diente, antagonista.

El empaquetamiento de comida inicia la enfermedad periodontal o agrava algún estado patológico pre-existente.

Higiene inadecuada. - La negligencia respecto de la boca sana -- permite que se produzca la enfermedad: el descuido de la enfermedad -- incipiente y la mala higiene bucal que permite la acumulación de placa, cálculos y materia alba. El estado de la higiene bucal individual determina la frecuencia y gravedad de la gingivitis.

Cepillado defectuoso. - La irritación causada por un cepillado -- defectuoso (horizontal o rotatorio), puede dar como resultado: migración -- gingival y abrasión. El problema será mayor en las superficies labiales de los dientes y en la encía se han llegado a observar hendiduras --

gingivales e inflamación generalizada.

Respiración bucal. - A pesar de que no está muy determinado el hecho de que la respiración bucal actúe como factor local de irritación, se dice que sus acciones patológicas, se deben a la deshidratación de la encía con pérdida de la resistencia del tejido y por lo tanto con pérdida de la acción protectora de la saliva y del equilibrio de la flora -- bacteriana.

Restauraciones mal ajustadas. - Las restauraciones defectuosas son muchas veces causas de inflamación gingival y de pérdida ósea por que actúan irritando constantemente sobre dichos tejidos. además de la irritación mecánica que producen, favorecen la acumulación de restos de comida y bacterias.

Hábitos perniciosos. - Se pueden mencionar un sin número de -- hábitos nocivos a la salud bucal como son: morder lápices, palillos de dientes, destapar botellas, succionarse el dedo, morderse labios o mejillas, morderse las uñas, bruxismo, cortar el hilo con los dientes etc. etc.

Oclusión traumática. - Entre las causas que producen el traumatismo oclusal tenemos: restauraciones defectuosas, interferencias cuspidas, hábitos compulsivos y desarmonía en los movimientos del maxilar inferior en relación con el superior.

Tres son los signos más importantes del traumatismo oclusal:-- Regresión de la encía, movilidad y migración de los dientes, estos tres factores se verán alterados en mayor o menor grado de acuerdo con el problema que exista.

### **Etiología Sistémica de Padecimientos Periodontales.**

Son muchas las enfermedades generales que afectan al periodonto, entre las más importantes se pueden mencionar, los siguientes factores:

- 1.- Nutricionales
- 2.- Endócrinos
- 3.- Hematológicos
- 4.- Otros factores.

Factores nutricionales. - Los factores nutricionales han sido considerados como responsables de numerosos cambios bucales, sin embargo es necesario precaverse contra el excesivo entusiasmo que llega a achacar a la nutrición alteraciones originadas en otros factores.

Desde el punto de vista periodontal juegan un papel importante: - la consistencia de la dieta y los elementos nutricios que ella contiene.

a).- La consistencia de la dieta es de importancia, por cuanto ella brinda una acción limpiadora que reduce la materia alba y la placa bacteriana y además estimula al tejido gingival. En la actualidad la adecuada higiene es el único medio eficaz conocido para eliminar la -- placa.

Algunos componentes de la dieta favorecen la formación de placa bacteriana. La sacarosa aumenta la formación de dextrano por parte de las bacterias facilitando así la adhesión de la placa al diente.

b).- Los elementos nutricios de la dieta son de importancia pa-

ra mantener el normal metabolismo tisular que condiciona la respuesta ante irritantes locales. El estudio de la ingesta es, por lo tanto un aspecto importante pero parcial del problema nutricional.

Deficiencias vitamínicas. - La vitamina C ha sido desde hace siglos considerada de importancia en relación con problemas gingivales.

La función más importante está vinculada con la producción y mantenimiento de los tejidos de origen mesenquimático: el tejido colágeno, el osteoide, la dentina y las sustancias intercelulares. Por esta razón juega un papel fundamental en la cicatrización de heridas, donde la formación de colágeno y la formación de vasos son etapas básicas.

La deficiencia de la vitamina C produce la enfermedad llamada escorbuto, dentro de la cual se han descrito síntomas y signos gingivales y periodontales tales como hemorragias gingivales, agrandamientos gingivales, aflojamiento y caída de dientes.

Sin embargo se ha demostrado que la deficiencia de vitamina C por sí sola, no es capaz de iniciar lesiones periodontales, pero sí puede modificar la respuesta tisular ante lesiones inflamatorias iniciales por factores irritativos, produciendo una lesión mayor y una más rápida destrucción de los tejidos. Esta acción parece vinculada esencialmente a la interferencia en la formación de colágeno.

En animales carentes de vitamina A se han descrito alteraciones periodontales, sin embargo, en humanos no se han encontrado una relación entre esta vitamina y la enfermedad periodontal.

En deficiencias de diversos componentes del complejo B (ribofla-

vina, ácido nicotínico, ácido pantoténico, ácido fólico) en animales experimentales se han descrito lesiones gingivales ulceronecroticas. No se han comprobado hallazgos similares en humanos.

Deficiencias de proteinas. - En animales experimentales se han visto cambios periodontales debidos a la deficiencia de proteinas en la dieta (osteoporosis del hueso alveolar), reducción de la celularidad y densidad de las fibras del ligamento periodontal. Estos cambios no parecen tener relación con el problema clínico de la enfermedad periodontal en humanos.

Factores Endócrinos. - Estos factores pueden actuar sobre los tejidos periodontales mediante la modificación de la respuesta periodontal ante irritantes locales o manifestaciones periodontales de trastornos sistémicos, o también, provocando modificaciones anatómicas, tales como diastemas o maloclusiones que favorecen el empaquetamiento de comida o el trauma oclusal o produciendo retardos mentales que dificultan la higiene oral.

Embarazo. - Las alteraciones hormonales que se producen en el embarazo inducen cambios gingivales de tipo inflamatorio. Hay marcada tendencia hemorrágica y la encía puede aparecer aumentada y roja. Los cambios hormonales aumentan la respuesta inflamatoria iniciada por factores irritativos locales; sin embargo no se produce una pérdida significativa de tejidos de inserción. Existe una correlación entre la agravación del estado gingival y el aumento de gonadotropinas, que se produce en el primer trimestre del embarazo; a partir de ese mo-

mento hay un aumento de progesterona, estrógeno y relaxina; finalmente el estado gingival mejora al fin del embarazo, cuando se normaliza la excreción hormonal. Se ha descrito además un aumento de la movilidad dentaria durante el embarazo, probablemente debida a cambios en el tejido conectivo del ligamento periodontal y que vuelve a los valores normales después del parto.

Diabetes. - Es una enfermedad de gran importancia en el problema periodontal. Básicamente, es un trastorno del metabolismo intermedio de los carbohidratos, debido a una insuficiencia de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, productores de insulina. Es una complicada enfermedad bioquímica pues en la regulación metabólica de los carbohidratos intervienen, además de la insulina que baja la glucemia, las células alfa del páncreas, las hormonas córticoadrenales y el principio diabético del lóbulo anterior de la hipófisis que la elevan.

Los pacientes diabéticos presentan una reducción de su resistencia a infecciones, lo que predispone marcadamente a lesiones periodontales. La enfermedad periodontal en diabéticos se caracteriza por frecuentes abscesos periodontales, gran destrucción tisular en áreas atacadas, retraso en la cicatrización de heridas con la consiguiente respuesta desfavorable al tratamiento, agrandamientos gingivales inflamatorios, aumento en la movilidad dentaria. Este cuadro no aparece necesariamente siempre en pacientes diabéticos.

Se supone en la actualidad que las lesiones periodontales en dia-

béticos son iniciadas por factores irritativos, pero que su curso puede agravarse por la enfermedad general.

Factores hematológicos. - Existen algunas enfermedades de la sangre que tienen importancia desde el punto de vista periodontal, ya sea por presentar manifestaciones periodontales o por exigir cuidados especiales para el tratamiento periodontal.

Leucemia. - Es una enfermedad producida por el descontrol de los órganos hemacitopoyéticos, lo que lleva a un aumento del número de leucocitos. La leucemia crónica no presenta lesiones bucales. Las lesiones bucales y periodontales de la leucemia aguda son las petequias y hemorragias, provocadas por una caída pronunciada de plaquetas en sangre.

Además en casos terminales de leucemia o en que la resistencia general está muy disminuida por la enfermedad, puede aparecer gingivitis ulceronecrotizante; en este caso el factor es sólo predisponente y la gingivitis necesita para su iniciación de la presencia de complejo bacteriano.

Otros factores. - En algunos casos puede encontrarse una relación causal de la enfermedad periodontal con factores psico-somáticos, que pueden intervenir por uno de los siguientes mecanismos: provocando bruxismo u otros hábitos oclusales que llevan a lesiones traumáticas o bien reduciendo la resistencia general a infecciones, como ocurre en la gingivitis ulceronecrotizante.

También se han descrito lesiones periodontales graves en rela-

ción con enfermedades de tipo genético, como el mongolismo. En esta enfermedad parece haber una menor resistencia a las infecciones, la que junto con la inadecuada higiene bucal lleva a graves lesiones perio-  
dontales a temprana edad.

Otras enfermedades generales que se asocian a lesiones perio-  
dontales graves son las cardiopatías congénitas que, por la mala circu-  
lación periférica, producen una menor resistencia a la irritación, lo -  
que resulta en graves lesiones periodontales.

## CAPITULO IV

## PLACA DENTAL

La placa dental puede ser definida como la película adherente - que se forma sobre la superficie de los dientes y el tejido gingival - cuando una persona no se cepilla los dientes. Algunos autores afirman que la placa resiste el desplazamiento cuando se le somete a una corriente de agua a presión; en ese sentido se diferencia de la saburra y restos alimenticios que son removidos o desplazados por tales corrientes.

"Dos de los problemas dentales más destructivos, la caries dental y la enfermedad periodontal - - comparten un origen común: La placa dental."

El estudio de la placa dental como factor número uno en la génesis de la mayoría de las enfermedades bucales ha sido destacado considerablemente durante los últimos años.

La evidencia que asocia la formación de caries con la presencia de bacterias es concluyente. Orland y sus colaboradores probaron hace 20 años que los animales libres de gérmenes no presentan caries aún - si se les suministra una dieta acentuadamente cariogénica.

Los microorganismos de la placa no sólo producen caries, sino también la iniciación de la inflamación gingival que a su vez es, según la mayoría de los autores, el paso inicial en el desarrollo de la enfer-

medad periodontal.

Observaciones microscópicas de especímenes de encía obtenidas mediante una biopsia demostraron que los cambios texturales típicos de la inflamación comenzaban a los 2 días de suspendida la higiene bucal. La reanudación de las prácticas anteriores de cepillado y el uso de se da produjeron la desaparición de la placa y la remisión de la gingivitis en menos de 48 horas.

La relación entre placa y gingivitis es pues obvia y ha sido verificada en numerosos estudios. Esto no quiere significar que la enfermedad periodontal no puede existir en ausencia de microorganismos, -- puesto que lo opuesto ha sido comprobado en animales libres de gérme nes. Sin embargo, respecto de los seres humanos puede afirmarse sin duda que la placa es el factor etiológico más importante de la enferme dad periodontal.

Desde un punto de vista patológico, la placa puede ser definida como un conjunto de colonias bacterianas que se adhieren firmemente a la superficie de los dientes y tejidos gingivales. Esta definición tiene mucho más significación clínica que la anterior puesto que se centra -- en los reales agentes de enfermedad dentro de la placa, es decir, las colonias bacterianas.

Una placa bacteriana está formada básicamente por una variedad de microorganismos habitualmente formadores de filamentos, leptotrix y exteptotrix. Cuando crecen sobre la superficie del esmalte forman una masa gris sarrosa, sucia, que se pigmenta con la edad. Estos mi

croorganismos no son necesariamente cariogénicos per se, pero si -- los estreptococos cariogénicos infectan la placa y crecen produciendo dextranes pegajosos adhesivos y ácidos con un daño subsecuente al tejido calcificado subyacente, la placa se convierte en una placa "cariogénica", se ha demostrado que si la placa bacteriana es infectada con microorganismos productores de toxinas puede resultar una gingivitis-tóxica o una enfermedad periodontal.

Cuando la mayoría de los dentistas se refieren a la placa, tienen en mente la forma madura de la placa bacteriana, es decir: masas microbianas con apariencia gelatinosa, microbicas, zooglias o comunidades de microorganismos adheridos al diente o a las superficies de las restauraciones.

La adherencia, generalmente es definida en términos de la habilidad de la placa para permanecer pegada al diente a pesar de la -- acción de los enjuagues o de los irrigadores. Rara vez se considerarán las masas microbianas adheridas a los tejidos suaves. Ya que la placa generalmente es incolora, se utilizan soluciones reveladoras para hacerla visible más fácilmente.

Una vista a la placa más de cerca.

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

una matriz gelatinosa. Esta matriz o substancia intercelular proviene de las mismas bacterias, de la saliva y en áreas adyacentes a los tejidos gingivales (del fluido gingival y del exudado inflamatorio).

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

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

Formación de la pellicula. - La formación de la placa en un diente inmediatamente después de la profilaxis, comienza con el depósito de una pellicula. Este parece ser un proceso que se desarrolla en cuatro etapas:

1).- Bañado de las superficies dentales por secreciones salivales o subgingivalmente por fluido gingival, que contienen numerosos constituyentes proteínicos.

2).- Absorción selectiva de ciertas glucoproteínas, incluido un material de alto peso molecular llamado "substancia aglutinante".

3).- Pérdida de solubilidad de las proteínas absorbidas debido a la desnaturalización de la superficie y, en algunos casos, a la pre-

cipitación de ácido.

4). - Alteración de las glucoproteínas por enzimas a partir de las bacterias de los fluidos orales.

Colonización bacteriana. - La película se coloniza rápidamente por bacterias, de manera principal estreptococos gram-positivos, especialmente en fosetas y fisuras a lo largo de los márgenes gingivales e interproximalmente entre la encía y el punto de contacto. La colonización bacteriana es el paso crítico en la formación de la placa, ya que es indicador potencial patogénico.

Una vez establecida la microcolonia de bacterias en la placa dental, se expande por agregación o división y en un día o dos empieza a desarrollarse una colonia de bacterias. Otras se incorporan: primeras gram-positivos, cocos gram-negativos y en 2 ó 4 días, organismos filamentosos y fusiformes.

Los colonizadores iniciales, principalmente organismos aeróbicos, utilizan el oxígeno y las bacterias anaeróbicas empiezan a sobrevivir en el nuevo ambiente. Rápidamente una flora compleja ha reemplazado a la comunidad sencilla de los primeros pobladores. En una semana los tipos morfológicos predominantes son organismos filamentosos. Con el tiempo se incorporan espiroquetas y espirilos.

La placa se desarrolla en una serie de pasos, dos de los cuales ya se ha delineado como colonización bacteriana y maduración bacteriana.

A medida que la placa se desarrolla, el número de diferentes-

tipos de bacterias se incrementan. Es la compleja y tardía placa la que está asociada con la enfermedad periodontal. Pero para la caries las colonias iniciales son las que producen las mayores cantidades de ácido, los estreptococos gram-positivos y lactobacilos.

Desarrollo de la Placa. - La placa que no es alterada aumentará en complejidad, área y espesor. En ausencia de una higiene oral adecuada, la placa crecerá abundantemente en las fosetas y fisuras, en grietas de superficies y defectos; en superficies ásperas en cualquier área dental contorneada, en mala posición o en el contorno del margen gingival protegidos de la acción de los labios, las mejillas y la lengua. Existe una considerable variación individual en la cantidad de placa formada y en su distribución, con las diferentes partes de la boca.

La formación de la placa localiza y concentra millones de microorganismos en sitios específicos de las superficies dentales. Un miligramo de peso de placa, puede contener de 200 a 500 millones de microorganismos.

#### Papel de la saliva en la formación de la placa.

La saliva contiene una mezcla de glucoproteínas que en conjunto se denominan mucina. No se identificaron todas las glucoproteínas salivales, pero se componen de proteínas combinadas con varios carbohidratos (oligosacáridos), como ácido siálico, fucosa, galactosa, glucosa, manosa, y dos hexosaminas: N-acetilgalactosamina y N-acetil-

glucosamina. Las enzimas (glucosidasas) producidas por las bacterias bucales descomponen los carbohidratos que utilizan como alimento. La placa contiene algo de proteíñas, pero muy poco de los carbohidratos de las glucoproteíñas de la saliva.

Una de las glucosidasas es la enzima neuraminidasa que separa el ácido siálico de la glucoproteína salival. El ácido siálico y la fucosa, carbohidratos siempre presentes en la glucoproteína de la saliva, no existen en la placa. La pérdida de ácido siálico tiene por consecuencia menor viscosidad salival y formación de un precipitado que se considera como un factor en la formación de la placa.

#### Papel de los alimentos ingeridos en la formación de la placa.

La placa no es un residuo de los alimentos, pero las bacterias de la placa utilizan los alimentos ingeridos para formar los componentes de la matriz. Los alimentos que más se utilizan son aquellos que se difunden fácilmente por la placa, como los azúcares solubles, sacrosa, glucosa, fructosa, maltosa y cantidades menores de lactosa. -- Los almidones que son moléculas más grandes y menos difusibles, -- también sirven comúnmente como sustratos bacterianos.

Diversos tipos de bacterias de la placa tienen la capacidad de producir productos extracelulares a partir de alimentos ingeridos. Los productos extracelulares principales son los polisacáridos dextrán y leván. De ellos, el dextrán es el más importante, por su mayor canti

dad, sus propiedades adhesivas que pueden unir la placa al diente y su relativa insolubilidad y resistencia a la destrucción bacteriana. El dextrán es producido a partir de la sacarosa por los estreptococos, especialmente por el mutans y sanguis. Asimismo, el dextrán se forma a partir de otros azúcares y almidones, pero en cantidades pequeñas.

El leván, es un componente mucho menor de la matriz de la placa, es generado por *Odontomyces viscosus*, filamento aerobio grampositivo, y por ciertos estreptococos. Producto bacteriano, el leván es utilizado como carbohidrato por las bacterias de la placa en ausencia de fuentes exógenas.

## CAPITULO V

### CONTROL DE PLACA EN EL CONSULTORIO

Se puede decir que el control de placa o control mecánico de la placa es el método más eficaz que previene la acumulación de la placa dentaria y otros depósitos sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes; causando desorganización y ruptura de las colonias bacterianas por los medios más sencillos.

Sus objetivos principales son: reducir la cantidad de microorganismos sobre los dientes, favorecer la circulación, favorecer la cornificación del epitelio y hacer que los tejidos gingivales sean más resistentes a la irritación e inflamación activa en el mantenimiento de la salud periodontal.

#### Examen Bucal

Este examen nos va a permitir valorar las necesidades del paciente. Esta valoración incluye la apreciación de la anatomía y alineación de los dientes, relación de los dientes con la encía, tipo y cantidad de depósito presentes.

La siguiente descripción de la secuencia del examen bucal tiene que ver con el estado periodontal del paciente.

La halitosis es importante para el paciente y muchas veces es el síntoma que lo hace acudir al dentista. Se puede originar en zonas en que se produce la retención de partículas de alimentos.

La produce la descomposición de los depósitos blandos.

Por lo que respecta a la zona de tejidos blandos se ha de prestar interés particularmente por las anomalías. Se observará el estado de la lengua, mucosa bucal, piso de la boca, paladar, frenillos y garganta. Si es normal la consistencia y la cantidad de saliva, si existen variaciones en el color, contorno o firmeza de la encía, si es firme o es retráctil y sangra con facilidad. Si es somero o profundo el vestíbulo, si es angosta o ancha la zona de encía insertada. Si hay zonas de impacción de alimentos.

Al examinar la encía, se debe tener en mente un cuadro de -- encía "normal". Con esto como guía, será más fácil observar la -- extensión y el estado de la inflamación.

Por lo que respecta a los dientes debe registrarse el tamaño-- de los dientes, y el grado de susceptibilidad a la caries. Se toma -- nota de diastemas y los contactos proximales se prueban con hilo -- dental. Se registran abrasiones por cepillado, movilidad dentaria, -- malposiciones dentarias, esmalte hipoplástico, dientes supernumerarios, sin vitalidad, y sensibilidad dentaria, se hacen preguntas con -- cernientes a los efectos de temperaturas extremas y dulces. Se hace la percusión de los dientes y se examina para ver si hay caries en -- las superficies dentarias.

Por otro lado es preciso determinar el estado general de la -- higiene bucal. Se debe registrar la presencia de placa, pigmentacio-

nes y cálculo. Se utiliza una solución reveladora para mostrar el estado general de la higiene bucal. Además, se preguntará al paciente sobre la fecha de la última profilaxia, su método y frecuencia de cepillado y elementos auxiliares que utiliza.

#### Método gráfico de evaluación de la higiene bucal.

Se ha adoptado un método de estudio sobre la presencia de placa dento-bacteriana basado en la utilización de un esquema dental que puede ser impreso cinco o seis veces en una hoja que forme parte de la Historia Clínica del paciente para el control y evaluación a lo largo del mismo número de consultas.

Dicho esquema tiene la característica del odontograma y marca para cada diente la división de cuatro superficies que son la: Mesial, Distal, Vestibular, Lingual o Palatina.

La forma de manejo se realiza a partir de la aplicación de una solución reveladora y el examen de cada uno de los dientes presentes. El examen no cuantifica el grado de presencia de los depósitos sino únicamente su existencia la cual se señala con el coloreado de la superficie en que existan éstos.

Interpretación.- Al final del examen se realiza el recuento global del número de superficies en las que se haya observado la presencia de los distintos tipos de depósito la cual servirá como referencia para

la evaluación y comparación subsiguiente del grado de mejoramiento que el paciente obtenga.

#### Secuencia de un programa típico de control de placa.

El método más eficaz para causar desorganización y ruptura de las colonias bacterianas es el llamado control de placa, que comprende el cepillado de dientes y uso de la seda dental.

El paciente es el encargado de llevar a la práctica estos procedimientos; en el consultorio se le debe demostrar la presencia de placa en su boca, definir su significado y potencial patológico, instruirlo en la manera más eficaz para remover la placa y motivarlo a practicar el control de ésta con escrupulosidad, regularidad y constancia.

Un programa de control de placa es fundamentalmente un programa educacional: primero se debe educar al paciente con respecto a la placa y sus efectos, y luego se le debe enseñar a controlar estos últimos. Es esencial que el paciente desarrolle nuevos hábitos y actitudes, destierre prácticas deficientes del pasado.

En términos generales, se considera que la mayoría de los pacientes precisan alrededor de cinco sesiones de entrenamiento para alcanzar cierto grado de eficiencia en el control de placa. Por supuesto que hay pacientes que requieren menos tiempo, y otros más.

Primera sesión. - 1.- Definición de placa.

- 2.- Demostración al paciente de que tiene placa.
- 3.- Demostración que la placa está compuesta por gérmenes vivos.
- 4.- Comentarios sobre los efectos de la presencia de placa y necesidad de removerla.
- 5.- Estimulación a hacerlo y practicar en el hogar.

En la primera sesión se debe definir el concepto de placa, y -- que está presente en su boca. Para esto nos ayudamos usando un compuesto revelador, recordando que a menos sea abundante, es transparente y clínicamente invisible.

La solución de fucsina puede utilizarse aplicándola con un iso-po sobre las superficies dentales, o puede también invitarse al paciente a enjuagarse la boca con ella. Hay que dejar que el paciente observe y localice su propia placa, se puede preparar un índice de placa -- sencillo contando el número de dientes que la presentan.

Explicar al paciente que la placa está compuesta de colonias -- bacterianas, y los efectos nocivos que estas causan, se pueden utilizar figuras, fotos, dispositivas, o mejor aún se le muestran dichos efectos: caries e inflamación gingival.

Demostrar que la placa puede ser removida, y dejar que el paciente la remueva, se le dá un cepillo de dientes y se le invita a ce--

pillarse, frente a un espejo, dándole estímulo psicológico.

Se le recomienda que en su casa use tabletas reveladoras --- o un colorante práctico y económico a nivel doméstico como pudiera--- ser el verde vegetal para repostería en una dilución de una parte--- por siete de agua, con el objeto de remover los residuos detectados--

Lo anterior es suficiente para una primera sesión, es impor--- tante no sobrecargar al paciente con más de lo que el puede captar.

No se mencionó técnica de cepillado porque lo importante es--- que visualice la placa y la elimine, y cualquier método que el pa --- ciente use siempre y cuando proporcione buenos resultados, será --- satisfactorio.

Segunda Sesión. - 1.- Preguntar al paciente cómo le fue.

2.- Verificación del progreso alcanzado, estimu--- lación psicológica, corrección de problemas--- de cepillado. Indicación de más práctica.

3.- Introducción y demostración del uso de la seda dental. Iniciación del paciente. Estimulación a--- usarla en el hogar.

La segunda sesión se efectúa entre dos y cinco días de la pri--- mera, con el objeto de que el paciente no pierda su entusiasmo y mo--- tivación.

Se verifica el progreso efectuado desde la primera sesión de la siguiente manera:

Se le proporciona cepillo dental cargado con dentífrico, y se le

invita a cepillarse los dientes del mismo modo como lo hizo en su casa. Al terminar el cepillado se le aplica una solución reveladora y se le invita a mirarse en el espejo.

Das cosas pueden haber sucedido que el paciente haya removido toda la placa accesible al cepillo, o que no lo haya hecho. En el primero de los casos, el programa de instrucción de cepillado se dé por terminado, cualquiera que sea la técnica empleada por el paciente, a menos que haya indicaciones de traumatismo a los tejidos blandos o duros de la boca a causa del cepillo.

En el segundo de los casos (con mayor frecuencia,) el paciente deja algunas superficies dentarias cubiertas de placa y, en este caso, se le muestran en el espejo cuáles son, mientras se le insiste en que trate de colocar las cerdas del cepillo sobre aquellas, y en repetir la operación en el consultorio y después en el hogar, hasta que lo pueda hacer automáticamente. Esto se efectúa porque algunas veces el paciente no ha colocado las cerdas donde debía. Este procedimiento debe repetirse si es necesario guiando las manos del paciente, hasta que éste desarrolle el sentido de posición que le permita -- colocar el cepillo sobre placa. En algunos individuos esto requiere más de una sesión, y este tiempo está bien empleado porque una vez que el paciente localice la placa con el cepillo, cualquier movimiento de cepillado la va a remover.

Una vez verificado el cepillado, puede introducirse al paciente en el uso de la seda dental. Sin embargo, en individuos con muchas-

áreas de deficiencia en el cepillado puede ser más conveniente iniciarla hasta la tercera sesión.

Tercera y cuarta sesiones:

- 1.- Preguntar al paciente cómo le fue.
- 2.- Verificación del cepillado, introducción de técnicas si es necesario. Estimulación psicológica.
- 3.- Verificación y corrección del uso de la seda dental. Estimulación psicológica e indicación de seguir practicando en el hogar.
- 4.- Comentario motivacional sobre la mejora del estado gingiva.

Quinta sesión:

- 1.- Igual que la sesión anterior, más:  
Análisis y solución de problemas individuales.

Durante las sesiones mencionadas se vuelve a verificar el progreso efectuado por el paciente, se le pregunta qué problemas tiene y se corrigen los defectos o errores que se encuentren. Todo esto en medio de la aprobación verbal explícita por los logros alcanzados.

Control posterior. - Independientemente de su desempeño durante las sesiones de entrenamiento, el entusiasmo y dedicación de la mayoría de los pacientes respecto de su control de placa suelen decrecer en función del tiempo. Para solucionar esta situación debe programarse una

serie de visitas para reevaluar y estimular a los pacientes remisos en sus programas. Las visitas iniciales pueden ser establecidas con intervalos de unas pocas semanas: DOS las dos primeras, CUATRO -- las dos siguientes, después TRES meses, y finalmente, si todo va-- bien, cada SEIS meses.

#### Uso del hilo de seda dental.

Puede decirse que el cepillado es insuficiente para remover -- la placa entre los dientes. La causa es el "col" interdental, que es una depresión central entre los picos labial y lingual de la papila - interdental, cuando los dientes están en contacto. Y con el objeto-- de remover las acumulaciones de placa entre los dientes se usa el-- hilo de seda dental.

La enseñanza de las técnicas de limpieza con hilo de seda den-- tal es la siguiente:

- 1.- Se le dá al paciente un espejo de mano para que se observe en él.
- 2.- Se comienza con hilo no encerado de preferencia.
- 3.- Se hace una demostración del empleo del hilo en la boca-- del paciente. Se pasa el hilo por todas las superficies dentarias--- proximales, comenzando desde la parte más posterior del cuadrante superior derecho, completando todos los dientes superiores, y avan-- sando desde el cuadrante inferior izquierdo para terminar en el in-- ferior derecho.

4.- Explicar al paciente que el hilo de seda dental quita la placa en zonas donde no lo puede hacer el cepillo.

**Técnica para usar el hilo de  
seda dental.**

- 1.- Extraer 45 a 60 cms. de hilo dental del tubo que lo contiene y - y cortarlo con el dispositivo filoso.
- 2.- Envolver el hilo tres veces en el dedo medio de la mano derecha y tres veces en el dedo medio de la mano izquierda, dejando -- un espacio de 2.5 a 10 cms. entre las manos. Los índices y pulgares se usan para guiar el hilo.
- 3.- Pasar con suavidad el hilo por los puntos de contacto, para evitar que se lesione la encía.
- 4.- Con el hilo tenso estirándolo, presionarlo contra el diente y llevarlo por debajo del margen gingival libre de la papila.
- 5.- Estando el hilo dentro del surco, se sujeta con firmeza contra la superficie mesial ejerciendo presión con las dos manos hacia -- distal. Llevar el hilo hacia apical hasta encontrar resistencia. Después, quitando placa, se mueve hacia incisal u oclusal hasta el punto de contacto.

Repetir el procedimiento en la superficie proximal vecina --- (distal).

Después, el paciente deberá hacer una demostración del uso del hilo. Si se lastima se le indicará que en este lugar use cinta dental plana.

Cuando haya espacios interproximales más grandes, o cerca de puentes posteriores es conveniente utilizar cordón de algodón de cuatro cabos. Cuando sea necesario el cordón se afinará deshilándolo. Se ata el cordón de algodón al hilo dental mediante un nudo, se introduce en la zona interproximal pasando el hilo dental por el punto de contacto, y después el cordón por el nicho.

El paciente queda abrumado cuando se le enseñan al mismo tiempo todos los procedimientos de higiene bucal que pueda necesitar. Es por ello que se presentará una técnica cada vez, la del hilo de seda dental en este caso.

#### Control de placa en los niños.

En un programa infantil debe enseñarse primeramente a los padres el concepto de placa, la necesidad de su remoción y los medios para removerla.

El cepillado en los niños debe estar a cargo de los padres hasta que ellos desarrollen la madurez mental y habilidad manual necesaria para hacerlo correctamente.

En cuanto a la técnica de cepillado en los niños, la más conveniente es la de barrido horizontal, pero sin olvidar que cualquier técnica capaz de remover la placa es adecuada.

Es aceptado el uso de compuestos reveladores porque contribuyen a que el niño se cepille correctamente y la madre pueda revisar su cepillado y completar la remoción de la placa remanente.

Es común, que hasta que los niños adquieran la coordinación muscular y la madurez indispensable para usar la seda dental eficaz y seguramente, se instruya a las madres al respecto.

La técnica indicada para usar el hilo de seda dental en niños es la técnica del "círculo".

Consiste en preparar con la seda un círculo de aproximadamente 8 a 10 cms. de diámetro, atándose los extremos con tres o cuatro nudos. Para que el círculo no se desate, se tira de los extremos simultáneamente con los lados del círculo. Luego se le enseña al niño a poner sus dedos excepto los pulgares, dentro del círculo, y a tirar fuertemente hacia afuera.

La seda es guiada hacia los espacios interdentarios con los índices, para el maxilar inferior, y los dos pulgares para el superior. A medida que se van limpiando las superficies proximales, el círculo se rota de tal modo que cada espacio recibe seda no utilizada antes.

Para niños con problemas gingivales y caries la indicación del empleo de seda es indispensable y deben hacerse todos los esfuerzos para que los padres acepten las indicaciones y la lleven a la práctica.

## CAPITULO VI

### TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL

A pesar de que la mayoría de los pacientes saben que para-- prevenir la caries es necesario cepillarse los dientes después de-- cada comida y sobre todo antes de acostarse, aún persisten dudas-- al respecto.

Si embargo, en una serie de estudios efectuados para tratar-- de comparar la limpieza bucal con la frecuencia del cepillado se con-- cluyó que con el cepillado existe una gran disminución de materia -- alba.

Además, una gran diferencia de gingivitis entre pacientes que se cepillan ocasionalmente, desde luego, mucho mayor diferencia se encontró en individuos que se cepillan tres veces al día.

De los resultados del estudio anterior, puede concluirse que-- en personas con muy poca o sin enfermedad periodontal el cepillarse dos veces por día es suficiente para mantener la salud gingival. El-- tercer cepillado, realmente proporciona muy poco beneficio adicional. Sin embargo, hay que recordar que la frecuencia e intensidad del cepi-- llado varían de un individuo a otro.

Las técnicas de cepillado son variadas y diversas pero prácti-- camente dirigidas hacia el mismo fin: PREVENIR.

Se han descrito numerosas técnicas de cepillado, siendo gene-- ralmente todas buenas si se les efectúa con minuciosidad y constancia.

Sin embargo las necesidades de cada paciente son mejor satisfechas -- mediante la combinación de características seleccionadas de diferentes técnicas.

A continuación se presentan varias técnicas de cepillado que realizados con propiedad pueden brindar los resultados deseados.

En todos los métodos la boca se divide en sectores, de acuerdo con la forma, tamaño y regularidad del arco, malposición dentaria y - cantidad de dientes presentes. En general, una boca totalmente dentada puede dividirse en los sectores siguientes:

Molares superiores.

Premolares y canino

, Canino e incisivos lateral y central de un lado.

En mandíbula:

Zona de molares

Zona de premolares y canino

Zona de incisivos.

Para las caras palatinas y linguales anteriores, el cepillo se coloca en forma vertical, trabajando sólo las cerdas de la punta. En las superficies oclusales se debe prestar firmemente las cerdas sobre - ellas, introduciendo los extremos en surcos y fisuras. Activándose el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante, contando hasta diez y avanzando sector por sector hasta limpiar los dientes posteriores.

### Técnica de Charters

Tiene por finalidad la limpieza de dientes, en especial de los espacios interdentes y el masaje de la encía marginal e insertada. Consiste en lo siguiente.

- 1.- Poner las cerdas en ángulo de 45° con respecto al eje mayor del diente y dirigir las hacia oclusal.
- 2.- Deslizar el cepillo hasta la unión gingivodentaria, manteniéndola con la misma dirección.
- 3.- Apretar el cepillo contra el diente, de modo que las cerdas se flexionen y penetren en los espacios interdentes.
- 4.- Activar el cepillo con movimientos vibratorios o rotatorios pequeños, de modo que las cerdas se muevan, pero sin salir del espacio en que se encuentran; en cada sector hacer de 10 a 15 movimientos circulares, manteniendo constantes la inclinación, presión y flexión de las cerdas.

### Técnica de Bass

En los últimos años esta técnica ha ganado muchos adeptos por la creciente importancia que se le asigna al factor placa bacteriana.

Esta técnica deja gran libertad al paciente sobre el uso del cepillo indicándose sólo la posición general del cerdamen que es con los extremos de las cerdas dirigidos directamente hacia el ángulo gingivo dentario. Una vez allí se realizan movimientos cortos de adelante hacia atrás.

Las caras palatinas y linguales con el cepillo colocado vertical

mente y haciendo movimientos circulares sobre diente y encía, esto se hace con cepillo blando de múltipenachos y su finalidad es solo -- la eliminación de la placa bacteriana.

**Técnica de Stillman  
(opuesto al de Charters)**

- 1.- Las cerdas con un ángulo de 45° con las puntas sobre la encía en dirección apical.
- 2.- Ejercer una presión inicial, se desplaza el cepillo por arrastre- en un giro horizontal en dirección incisal u oclusal hasta haber recorrido toda la zona.

**Objetivo:**

Aflojar los residuos y barrerlos en sentido oclusal y además ejercer cierta presión estimulante sobre la encía.

En la técnica Stillman modificada se efectúa un movimiento leve de vibración Mesio Distal simultáneamente con el movimiento gradual del cepillo hacia el plano oclusal.

**Técnica de Stillman modificada**

Este es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor del diente. El -- cepillo se coloca en la línea mucogingival, 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.

#### Técnica de Fones

En esta técnica el cepillo se presiona firmemente contra los dientes y la encía; el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, con los maxilares ocluidos y la trayectoria esférica del cepillo confinada dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

#### 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 sucesivos de barrido, que comienzan en los dientes y siguen sobre el margen gingival y la mucosa gingival insertada.

Problemas especiales que requieren la alteración de las técnicas de cepillado.

Los problemas especiales en los cuidados caseros constituyen fases importantes en un programa de fisioterapia oral. Será imposible considerar todos. Sin embargo, unos pocos podrán sugerir soluciones para los demás problemas.

Bordes cervicales distales de los dientes distales de corona

larga. -Estas zonas no quedarán limpias por los métodos comunes. Hay que instruir al paciente para que dirija las cerdas hacia-- el margen cervical por distal y que arrastre el cepillo sobre esa-- zona en una excursión especial. Este procedimiento se aplica a todas las zonas aisladas en forma similar e inaccesible para el movimiento común.

Margen gingival retraído en un solo diente. -Aquí también se encuentra una zona restringida donde se debe usar la excursión especial. El método habitual se hará cargo de todos los márgenes gingivales a un mismo nivel; en la excepción de una zona restringida, se pasará por alto lo que esté fuera de ese nivel. A menudo habrá que-- invertir el cepillo para cuidar individualmente esa zona. Se requiere un cuidado especial cada vez que se cepillen los dientes. Hay que enseñar al paciente a que examine esos casos con cuidado para valorar su actuación.

Porción lingual del diente inclinado hacia lingual. -En esta zona parece útil el movimiento de arco de violín, puesto que ningún otro -- sería fácilmente aplicable.

Porción vestibular de un segundo o tercer molar superior. -Donde el molar deja poco espacio, hay que enseñar primero al paciente a que cierre la boca luego de haber insertado el cepillo. Esto da un poco más de lugar. Pero hay casos en que se puede recurrir a un cepillo corto, de forma especial. A veces será útil recortar las cerdas

de un cepillo común. No debe faltar en este punto una palabra de -- advertencia sobre los dispositivos especiales: los pacientes se olvidan de usarlos o no se toman la molestia de reemplazarlos cuando-- se han gastado o perdido. En general, los cepillos y aparatos espe-- ciales desaparecen del equipo de los pacientes.

El diente aislado. - Se le maneja con éxito por el método de Stillman aplicado por separado a las cuatro caras del diente en una-- excursión especial.

Depósitos persistentes de materia alba. - El paciente con una-- dieta restringida a alimentos blandos, pulposos, ricos en hidratos de carbono, a causas de afecciones gastroenterológicas, contribuyen un-- problema de higiene oral. Los depósitos pastosos, mucilaginosos, no-- son fáciles de desalojar por los métodos tradicionales, si bien ceden a los movimientos realizados con un cepillo blando multipenachado.

#### Auxiliares del cuidado dental.

Los auxiliares del cuidado dental 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.

#### 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.-Densifrico
- 10.-Enjuagatorios
- 11.-Cepillos interdentarios.

De importancia primaria como auxiliares del masaje:

- 1.-Cufias de madera de balsa (stim-u Dents, u otros palillos.)
- 2.-Estimulador interdentario (de plástico, de caucho)
- 3.-Estimulador gingival como taza de caucho.
- 4.- Masaje digital.

## CAPITULO VII

## OTROS PROCEDIMIENTOS EN PERIODONCIA PREVENTIVA

En la periodoncia preventiva no es suficiente que el paciente aprenda a tener un control de placa adecuado, es necesario que combine este control con un programa regular de otros procedimientos-- preventivos, que se pueden llevar acabo en el consultorio dental.

La prevención comienza con la historia del paciente, en particular de la cavidad bucal y el exámen minucioso de los dientes, tejidos bucales y estructuras adyacentes.

Una medida preventiva importante la constituye el hecho de que al paciente se le eduque para crearle el hábito de visitar periódicamente al dentista.

Y por parte del dentista cada visita debe ser una atención preventiva concienzuda y no solo una limpieza o la localización de nuevas caries.

Esta atención preventiva deberá incluir otros procedimientos que se aplican según las necesidades particulares de cada individuo.

Los procedimientos pueden ser los siguientes:

- 1.-Profilaxia bucal.
- 2.-Examen del trauma de la oclusión
- 3.-Prevención mediante medidas generales
- 4.-Medidas Generales para prevenir la placa o contrarrestar su efecto nocivo.

5.-Restauraciones dentales en periodoncia preventiva.

6.-Procedimientos ortodónticos en periodoncia preventiva.

### Profilaxia Bucal

El método racional y práctico, para resolver el problema casi universal de las caries y la enfermedad periodontal, está dado por la profilaxia.

Tal como se usa de ordinario, el término profilaxia bucal -- se refiere a la limpieza de los dientes en el consultorio dental, y -- consiste en la remoción de placa, materia alba, cálculos y pigmentaciones y el pulido de los dientes.

Actualmente la profesión dental, cuenta con conocimientos suficientes para disminuir en un 90% la pérdida de los dientes.

Para proporcionar el máximo beneficio al paciente, la profilaxia debe ser más amplia e incluir lo siguiente:

a) Uso de solución reveladora o tabletas para detectar la placa.

b) Eliminación de placa y cálculos supragingivales y subgingivales, y otras sustancias acumuladas en la superficie.

Práctica de una higiene adecuada. Cepillado adecuado.

c) Limpieza y pulido de los dientes. Los dientes se limpian -- y pulen mediante ruedas de cerda y tazas de caucho con una pasta -- pulidora (silicato de circonio mejorado) ya que la placa se deposita -- menos sobre superficies lisas. Es importante limpiar y pulir las super

ficies dentarias proximales con hilo dental y pasta pulidora. Irrigar la boca con agua tibia para eliminar residuos.

d) Aplicar agentes tópicos preventivos de caries, salvo que es tuvieran incluidos en la pasta pulidora.

e) Examinar restauraciones y prótesis, corregir márgenes de bordantes y contornos proximales de restauraciones. Limpiar las prótesis removibles y controlar la adaptación adecuada, manifestaciones -- de encajamiento e irritación gingival en relación con retenedores o zonas mucosoportadas.

f) Buscar signos de impección de alimentos, cúspides, émbolos contactos proximales anormales o rebordes marginales desgastados -- los cuales serán corregidos.

#### Examen del trauma de la Oclusión.

La oclusión se va modificando constantemente, porque a través del tiempo el área triturante sufre modificaciones en su morfología, debido a la abrasión fisiológica, y hasta las dentaduras mejor adaptadas sufren cambios con el tiempo.

Los hábitos anormales como el bruxismo y el apretamiento -- lesionan el periodonto y crean disfunción muscular y alteraciones de la articulación temporomandibular. La detección y corrección de las alteraciones oclusales responsables más la eliminación de irritantes locales que causan la inflamación son esenciales para prevenir la destrucción ósea progresiva y la pérdida de los dientes.

En las visitas de control es importante la revisión del uso que-- da el paciente al cepillo de dientes y los elementos accesorios de la -- higiene bucal. Esto será hecho por el paciente en su boca y no sobre-- los modelos. Se le debe dar tiempo suficiente y si es necesario citar\_ lo para otra ocasión.

### Prevención Mediante Medidas Generales

Otra forma de prevenir la enfermedad gingival y periodontal es-- por medio de medidas generales para:

- a) Controlar o contrarrestar agentes locales dañinos como bacterias y-- placa.
- b) Para mejorar la capacidad de los tejidos periodontales para resistir-- los.

Poco es lo hecho en la fase de la prevención, porque los efectos-- generales sobre el periodonto no están definidos con tanta claridad como los producidos por causas locales.

Indudablemente, el estado general del paciente afecta a los proce-- sos metabólicos que preservan la salud periodontal. Aunque no hay esta-- do general que cause gingivitis o bolsas periodontales, hay pruebas de-- que los efectos lesivos de los irritantes locales y las fuerzas oclusales-- anormales son agravados por la deficiencia nutricional.

Es posible que irritantes locales que no son de intensidad suficien-- te como para producir enfermedad detectable desde el punto de vista clí-- nico puedan producir enfermedad periodontal si su efecto fuera protencia--

do por la debilidad de los tejidos, de origen general.

Lo que hay que determinar son los límites más allá de los cuales el estado general del paciente debe cambiar para alterar --- significativamente el periodonto o aumentar su susceptibilidad a la enfermedad.

Medidas generales para prevenir la  
placa o contrarrestar su efecto nocivo.

Hay muchas posibilidades interesantes para desarrollar en esta área. Drogas administradas por vía general que inhiban la formación de la placa y cálculos, hubiera sido la consecuencia lógica de la investigación actual sobre agentes anti-placa y anti-cálculos. En animales de experimentación, se cambió la velocidad de formación de cálculo mediante medidas generales; y la formación de placa y la infección gingival fueron controladas con antibióticos en la dieta. Ha habido hallazgos contradictorios respecto a la eficacia de los complementos nutricionales en la prevención de las alteraciones periodontales en seres humanos.

La saliva y el líquido crevicular serían excelentes vehículos para transportar drogas administradas por vía general al área periodontal donde serían más eficaces. Podrían administrarse antibióticos, inmunoglobulinas y agentes antienzimáticos para contrarrestar los efectos nocivos de la placa y las bacterias, y reforzar la capacidad del periodonto para resistirlas.

Otras posibilidades de la periodoncia preventiva a través de medidas generales son las vacunas para proporcionar inmunidad contra la infección periodontal y hormonas catabólicas para invertir el envejecimiento de los tejidos periodontales y aminorar su vulnerabilidad a los efectos acumulativos de los irritantes locales y alteraciones de la oclusión.

#### Restauraciones dentales

Las restauraciones dentales contribuyen significativamente a la salud del periodonto, pero también introducen el riesgo de crear enfermedad gingival y periodontal. Es preciso evitar condiciones generadoras de enfermedad producidas por el hombre, como márgenes desbordantes, contornos incorrectos, contactos proximales inadecuados y relaciones oclusales traumáticas. Los efectos benéficos de las restauraciones pueden ser aumentados y su potencialidad de causar irritación periodontal y lesión es posible reducirla si se presta atención a los detalles de confección.

#### Procedimiento ortodónticos

Los procedimientos ortodónticos son muy importantes en la prevención de la enfermedad periodontal, al igual que en su tratamiento "La oclusión del niño determina el estado periodontal del adulto."

Es preciso que las irregularidades dentarias y las relaciones maxilares anormales se traten con destreza, porque generan altera-

ciones gingivales y periodontales que tienden a empeorar, a menos--  
que se lleve a cabo una buena corrección ortodóntica.

## CAPTULO VIII

### PREVENCION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LA COMUNIDAD

Es preciso que la periodoncia preventiva se extienda más allá del consultorio dental, hacia la comunidad. A pesar de que la mayoría de las enfermedades gingivales y periodontales son prevenibles-- con métodos igualmente eficaces, o más, que los que previenen la caries dental, la enfermedad periodontal sigue siendo la causa principal de la pérdida de dientes en adultos. Y, por lo general, la enfermedad comienza mucho antes de que demande la extracción dentaria.

A los quince años de edad, cuatro de cada cinco personas tienen gingivitis, estado inicial de la enfermedad periodontal, y en un 4% en los adolescentes la enfermedad periodontal destructiva ya está presente. A juzgar por la alta frecuencia de la enfermedad, las --- medidas preventivas en la comunidad no se usan ampliamente. El público no conoce la importancia de prevenirla e ignora los primeros síntomas.

Un medio por el cual se podría remediar esta situación sería la comunicación a grandes núcleos de población. El público debe ser-- educado respecto a la naturaleza y efectos enojosos de la enfermedad-- periodontal y motivado para sacar partido de los métodos preventivos-- disponibles, porque al hacerlo redunda en su propia salud.

Como parte de su responsabilidad profesional con la comunidad, el odontólogo y las organizaciones dentales pueden utilizar todo foro--

público disponibles con los siguientes propósitos.

Explicar el daño infligido por la enfermedad periodontal en adultos pero destacar que comienza en la niñez.

Borrar las nociones de que la "piorrea" es incurable.

Destacar que, a diferencia de la caries, la enfermedad periodontal por lo general es indolora; se requieren exámenes dentales regulares para su detección temprana; y que se le debe tratar tan pronto como se le descubra.

Aclarar que se dispone de tratamiento periodontal eficaz y que cuanto antes se haga el tratamiento, tanto mayores son las posibilidades de éxito, pero que la prevención es el camino más simple, más breve y desde luego más económico para solucionar el problema periodontal.

Subrayar el valor preventivo de la buena higiene bucal, así como la atención dental periódica.

#### Educación Sanitaria en la Comunidad

La responsabilidad de educar al público en materia de salud bucal debe extenderse hasta cubrir la educación de la comunidad en su totalidad. Los medios por los cuales se puede promover la salud son numerosos e incluyen en su nivel más básico a la sociedad profesional local y el apoyo a las actividades educacionales organizadas por dicha institución. Las asociaciones profesionales, pueden participar en comités encargados del planeamiento de actividades sanitarias.

comunales y actuar en dichos programas como voluntario.

Uno de los campos abiertos a los odontólogos es la participación en programas escolares de salud, los cuales pueden tomar las formas siguientes:

- 1) Educación de los niños en las aulas, incluyendo siempre que sea-- posible la práctica periódica de las actividades que se enseñan.
- 2) Programas prácticos de adoctrinamiento y entrenamiento de maestros con el fin de convertir éstos en mejores educadores sanitarios.
- 3) Pedidos a los consejos escolares para que reemplacen la venta de go-- losinas y bebidas azucaradas en las escuelas por la de alimentos-- más sanos y nutritivos.
- 4) Participación en programas y exhibiciones científicas para estudian-- tes de las escuelas primarias y secundarias sobre temas de salud como: pro-- ducción de la placa in vitro, uso de soluciones reveladoras, efectos-- del azúcar sobre la acidez de la placa, reblandecimiento de los teji-- dos calcificados (cáscara de huevo) por los ácidos, etc.
- 5) Participación en programas de psicodrama donde por medio de jue-- gos representando situaciones bucales típicas (formación de dientes,-- erupción de dientes, erupción, exfoliación, aparición de los primeros molares permanentes etc.) se trata de motivar a preescolares y niños -- de los primeros grados de la escuela elemental a cuidar los dientes.

En general, los escolares primarios responden bien a la infor-- mación factual y el odontólogo puede brindarla como complemento de-- las clases de higiene y biología.

La información que se les proporcione deberá ser no sólo -- científicamente sólida y relevante, sino que deberá ser presentada-- de modo que motive a su puesta en práctica. Por ejemplo, la demostración de la formación de ácidos por los microorganismos de la placa, suele despertar interés entre los estudiantes de secundaria debido a su relación y similitud con los experimentos científicos por los que aquellos sienten tanta curiosidad.

Para que las campañas de educación sanitaria de la comunidad den los resultados deseados es necesario que reúnan dos características esenciales: valor motivacional y continuidad en el tiempo. El suministro de información no es suficiente, puesto que es indispensable que el público la ponga en acción. Para esto se requiere que-- los educadores participen activamente.

#### Programa del Plan de Tratamiento en la comunidad.

Se entiende como plan de tratamiento al enunciado anticipado de las acciones o procedimientos que se van a efectuar para mantener o restaurar el estado de salud de un individuo o un grupo de -- individuos.

Los problemas de salud dental son unos de los más importantes dentro de los programas de salud, por lo tanto se están planificando para aplicarse a grupos cada vez más extensos de la población -- integrando los aspectos preventivos, curativos y sociales de la profese-- sión. Así se está de acuerdo en que el fomento de la salud dental es

una de las funciones básicas del centro de salud y que el dentista es indispensable en el equipo médico sanitario.

La determinación de la magnitud del problema dental es condición indispensable para planificar correctamente cualquier programa cuyo objetivo sea la mejoría de la salud dental de la población.

Tres órdenes de hechos permiten medir la extensión del problema:

- a) La población que se debe atender
- b) La cuantía del daño dental (daño probable = a riesgo, daño presente = daño.)
- c) La cantidad de recursos materiales y de personal disponible para el desarrollo del programa.

Por razones económicas y de disponibilidad de personal, a menudo los programas dentales colectivos se limitan a los niños.

La atención de los adultos es más costosa y compleja, porque las enfermedades orales en ellos son más variadas, han avanzado más y, requieren más trabajo del odontólogo y una mayor cantidad de recursos.

Los programas de higiene escolar, deberían prestar atención -- muy especial al examen periódico de salud dental, corrección de los defectos encontrados, aplicación local de fluor y a la alimentación de los niños en edad escolar.

Cuando un centro de salud organiza un programa comunal de -- higiene dental, los beneficios se ofrecen a la población a través de

clínicas dentales curativo- preventivas colocadas estratégicamente -- en el área a servir. Pueden estar en el local del centro de salud -- en las escuelas o junto con las clínicas materno-infantiles. Dichas clínicas deben desarrollar una labor activa y no esperar pasivamente que lleguen los pacientes, esto se logra con un inteligente programa de educación sanitaria, se pretende no sólo prevenir el -- no diagnosticar y tratar tempranamente aquellos defectos que aún -- no se pueden prevenir.

El arte de organizar programas consiste esencialmente en -- distribuir los recursos en base a las necesidades y riesgos de la -- población, con el fin de lograr la mayor ganancia en salud que sea posible.

Unas veces la programación se limita a normalizar los recursos existentes y distribuirlos de acuerdo a las necesidades de la población. Otras veces, el proceso es a la inversa, pues partiendo de las necesidades de la población se calculan los recursos que se necesitan para satisfacerlos.

Etapas de programación. - La programación de las actividades del servicio dental para un programa de salud pública, requiere la ordenada aplicación de una serie de acciones que pueden esquematizarse en las tres etapas siguientes:

- 1.- Medición del estado de salud bucal del área que se estudia y -- análisis de las posibles causas que lo determinan.
- 2.- Contabilización de los recursos que se poseen y cálculo de los servicios dentales que con ellos pueden prestarse.

3.- Programación propiamente dicha, mediante la cual se definen los riesgos y daños de control prioritario y se combinan los recursos de tal manera que se logre el mayor rendimiento y eficiencia posible. Todo esto se plasma en un programa de servicio que tiene:

- a) Objetivos (qué se requiere lograr)
- b) Metas (cuanto se requiere lograr)
- c) Recursos (con cuantas personas, equipo, material e instrumental se va a desarrollar)
- d) Actividades (qué se va hacer)
- e) Procedimientos (cómo se van a efectuar)
- f) Evaluación (cómo se va a medir el éxito del programa)

En ciertos casos en los que se dan las condiciones políticas y económicas, se puede elaborar un programa de servicio e incluir aquí los recursos que serían necesarios para desarrollarlo, si éstos no existen, y posteriormente si el programa es aprobado, se proporcionan los recursos correspondientes.

En estos casos, las etapas de programación varían, siendo:

- Medición de los problemas de salud oral.
- Elaboración del programa de servicio.
- Contabilización de los recursos autorizados.
- Ajuste a las metas del programa de acuerdo a los recursos-- autorizados.

### Programa Preventivo en México.

En 1974 se inició en Ciudad Nezahualcóyotl un nuevo programa con características propias como son: utilización de equipo simplificado, el tratamiento por cuadrantes, el empleo de nuevos biomateriales, el uso de técnicas odontológicas simplificadas e instrumental mínimo necesario y el empleo de la técnica a cuatro manos.

Todo ello traduciéndose en trabajo en equipo y atención programada para grupos específicos de la población, con un sólido programa preventivo al primer nivel, cuyo desarrollo ha permitido realizar todos los aspectos anteriores.

Como es obvio el programa sufrió durante su etapa inicial -- los ajustes esperados ante la problemática encontrada. Los resultados permiten afirmar que este nuevo sistema es superior al tradicional, por lo menos en cuanto a posibilidades de mayor cobertura, mejor calidad y reducción de costos. Con esa base se decidió reproducir ese programa en todo el estado de México.

Como parte del programa, se considera importante el máximo aprovechamiento de los recursos humanos de la población. Para ello se utilizan métodos de información orientados a la población alfabetizada, a la que tiene escasa oportunidad de leer y a la analfabeta, -- que les resuelven sus problemas simples de salud bucal.

De las acciones de salud general que se realizan en el Estado, surge el programa de adiestramiento de "Auxiliares de salud --

del estado de México ". Dentro de él se entrenan durante un año, a jóvenes quienes como objetivo final tienen la responsabilidad de la -- promoción y las acciones simples que lleven al cuidado, manteniendo y mejoramiento de la salud, sobre el número determinado de familias al año.

A lo largo de este entrenamiento, se observa a estos recursos y se seleccionan a quienes tengan cualidades específicas para la estomatología de acuerdo a parámetros de selección preestablecidos y -- a las necesidades del servicio.

De aquí surge mediante un entrenamiento específico, el personal auxiliar, el técnico clínico y el técnico de laboratorio para estomatología.

Personal Auxiliar. - son personas fundamentalmente de las comunidades y formados en sus poblaciones, a quienes se incorpora luego a los sistemas oficiales de servicio, como parte integrante del equipo de atención bucal y salud general.

Personal Técnico Clínico y de Laboratorio. - De origen y formación similar al anterior. Está dedicado a realizar acciones específicas. La responsabilidad de sus actividades está siempre bajo la supervisión de estomatólogos.

Estomatólogos (Cirujanos Dentistas). - Actúan sobre aspectos que requieren conocimientos más profundos y técnicas más complejas.

El sistema de atención estomatológica se fundamenta en el -- aprovechamiento total de todos los recursos humanos descritos, de --

tal manera que, por una parte, el aporte concreto de la población se traduzca en resolver algunos de sus problemas básicos, y más -- que todo, en prevenir la producción de enfermedades bucales; por la otra, la acción directa de un grupo de recursos humanos estomatológicos que reemplazan, refuerzan y mejoran el trabajo de un solo recurso humano, el Cirujano Dentista. Equipo de trabajo que además -- se interrelaciona convenientemente con los recursos humanos del área de la salud general.

Centro Odontopediátrico de Netzahualcóyotl.

( CO- Netza )

Hasta donde se tiene conocimiento este centro constituye uno de los modelos en servicio más avanzado.

El CO-Netza tiene como elementos fundamentales: recursos humanos diversificados, un ambiente físico especialmente diseñado --- para sus fines, recursos tecnológicos simplificados y un conjunto de procedimientos tendientes a la alta productividad.

Los recursos humanos consisten en: un odontólogo, nueve técnicos clínicos, 10 asistentes dentales, una secretaria, una auxiliar -- de intendencia y un encargado del transporte.

El ambiente físico comprende un área de admisión y una área -- operatoria. La primera consta de: a) una sala de espera que se utiliza como aula y en la cual, durante la semana que asiste cada grupo de escolares acompañados de sus respectivos profesores, continúan --

las clases normalmente, y b) una zona de recepción para el registro de pacientes y control del ingreso al área operatoria. El área operatoria comprende; a) un módulo central que consta de una zona interna para lavado, esterilización, abastecimiento y almacenamiento de instrumental y materiales, y de una zona externa con nueve sillones dentales simplificados y 18 banquillos para trabajar a cuatro manos, seis turbinas de alta velocidad, nueve jeringas triples, cuatro aspiradores quirúrgicos con nueve boquillas. Un área de radiología, que consta de un aparato de Rayos X, un sillón simplificado y una caja de procesado y la zona del odontólogo supervisor.

#### Funcionamiento. -

Los niños y su profesor son transportados de la escuela al Centro y viceversa, en ómnibus del sistema de salud durante cinco días consecutivos. El servicio se orienta principalmente a los escolares de 6 a 14 años, quienes reciben atención dental por cuadrantes de acuerdo con el siguiente calendario.

Día 1: Examen diagnóstico, plan de tratamiento, enseñanza del control de placa bacteriana (CCP) y tratamiento de operatoria del primer cuadrante.

Día 2: Revisión y refuerzo del CCP y tratamiento del segundo cuadrante.

Día 3: Revisión y refuerzo del CCP y tratamiento del tercer cuadrante.

Día 4: Revisión y refuerzo del CCP y tratamiento del cuarto

cuadrante.

Día 5: Revisión del CCP, odontoxesis y aplicación de fluoruro de sodio en gel al 2% y otros servicios que se requieran.

Actividades del Odontólogo: Coordina todas las actividades del Co-Netza. En cuanto al servicio participa en la organización de la comunidad y en la capacitación de pacientes en el área de influencia del centro, efectúa los diagnósticos y establece los planes de tratamiento de todos los pacientes; e interviene en todos los problemas técnicos-complejos y en las urgencias médicas que pudieran presentarse.

En el campo de la docencia, participa en el adiestramiento de los técnicos clínicos y de los asistentes clínicos, en los programas de educación continua del personal del Centro, en las revisiones curriculares, en cursos de actualización, y actúa como docente en Instituciones.

Actividades del Técnico Clínico. - Enseña el CCP, efectúa odontoxesis aplica selladores de fisuras y fluoruro de sodio en gel.

Toma y procesa radiografías intraorales.

Aplica bloqueadores en fondo de saco y en espina de Spix.

Prepara y restaura cavidades en dientes de la primera y segunda dentición, utilizando alta velocidad, amalgama de plata y resinas epóxicas.

Efectúa extracciones dentarias de la primera y segunda denticiones.

Realiza recubrimientos, pulpotomías y pulpectomías con hidróxido de calcio, formocresol y pastas con base zínquica.

Maneja todos los materiales dentales necesarios para realizar los tratamientos antes descritos.

Otras características del Centro.

Como se indicó anteriormente, el saneamiento básico de un niño se efectúa en cinco sesiones como máximo, y es ejecutado por el Técnico Clínico supervisado por el Odontólogo. Además del saneamiento básico y el control personal de placa bacteriana, los escolares reciben educación higiénica y nutricional mientras esperan su turno para ser atendidos, en la misma aula donde el profesor desarrolla sus clases.

El costo operativo aproximado del programa es de 1,800.000 pesos mexicanos; el costo de inversión asciende a 1,272.000 pesos mexicanos. Como promedio, sanear la boca de un niño cuesta 153 pesos mexicanos. Con un centro odontopediátrico del tipo descrito anteriormente, se puede dar cobertura a 7,000 niños por año.

Debido al éxito obtenido desde 1976 se está tratando de reproducir este modelo en distintas localidades del Estado de México, lo cual implica nuevos esfuerzos por adaptar experiencias ya adquiridas a situaciones geográficas y socioculturales distintas. Ello se viene logrando, en parte, mediante un sistema regionalizado de servicios estomatológicos, que trata de incorporar acciones de salud bucal en los diversos servicios de salud de las diferentes áreas de distribución po

blacional.

## CONCLUSIONES

Puede decirse que el único factor etiológico principal predisponente a producir la enfermedad gingival y de ahí pasar a enfermedad periodontal, es la placa bacteriana.

Aún no se ha encontrado un agente químico capaz de prevenir la formación de placa y algunos de ellos están en el plano experimental, sigue siendo la adecuada y minuciosa higiene oral, la única medida práctica para controlar la placa.

Por otro lado el Cirujano Dentista con conocimientos en base a las ciencias biológicas y odontológicas le hace falta agudizar esa sensibilidad hacia las necesidades humanas, solo así podrá prestar un servicio adecuado de prevención ya sea en su consultorio particular o en su comunidad. Con una sola recompensa: pacientes con una dentición en función durante toda su vida.

## BIBLIOGRAFIA

- FERMIN A. CARRANZA 1976 "Compendio de Periodoncia" Editorial Mundi 3ra. Edición Pág. 1, 30, -100.
- ENRIQUE CORREA MAYORAL 1977 "Información Profesional y de Servicios al odontólogo 3ra. Edición Pág. 17 y 18.
- SIMPOSIO SOBRE UNA EFICIENTE PRACTICA DENTAL, 1970 - Diferentes autores Editorial Mundi 1ra. Edición pág. 216-219.
- GOLDAM SCHLUGER 1962 "TERAPEUTICA PERIODONTAL" Editorial Buenos Aires 1ra. Edición Pág. --629-635.
- HOWAR L. WARD Y MARIN SIMRING 1975 "Manual de periodonologia Clínica" Editorial Mundi pág. 56-60.
- WILLIAM G SHAFER 1977 "Tratado de Patología Bucal" Editorial Interamericana 3ra. Edición Pág. -708-715.
- EDUCACION MEDICA Y SALUD 1978 Diferentes autores. Pág. -458-465.
- SIMON KATZ 1975 "Odonología Preventiva en Acción" Editorial Panamericana. Pág. 152-159.
- IRVING GLICKMAN 1977 "Periodontología Clínica" Editorial Interamericana 4ta. Edición Pág. 3143--3150. 3, 6, 54.
- ORVAN 1978 "Periodoncia" 4ta. Edición Editorial Interamericana pág. 13-30 y 120-131.