

261  
2º ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**"CONTROL DE PLACA DENTO-BACTERIANA  
EN EL 9º. SEMINARIO DE  
ODONTOPEDIATRIA"**

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

**VERONICA RODRIGUEZ SLATER**

*Martha Beatriz Davila Hernandez  
Matilde Castellanos Alejos*

México, D. F.

1992



**TESIS CON  
FOLIA DE ORIGEN**



## **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 está 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.***

INTRODUCCION .....	1
<b>I. GENERALIDADES:</b>	
1.1 EPIDEMIOLOGIA.....	2
a) Epidemiología Descriptiva.....	3
b) Epidemiología Analítica.....	3
1.2 INDICES DE CONTROL DE PLACA DENTO BACTERIANA....	
a) Índice de higiene bucal simplificado (Greene y Vennillon.....	7
b) Criterio para puntuación de residuos o placa.....	7
c) Índice de placa (Sliness y Løe).....	8
d) Índice de placa (Quigley y Hein).....	8
e) Índice de placa (Sliness y Løe).....	9
f) Índice de retención (Bjorby y Løe).....	10
1.3 PLACA DENTO BACTERIANA.....	12
a) Definición.....	13
b) Composición de placa.....	17
c) Acción de PDB sobre el tejido epitelial y conjuntivo.....	22
d) Condiciones del medio.....	23
e) Metabolismo de flora de la PDB.....	26
f) Formación de polisacáridos.....	27
g) Fase inicial del desarrollo de la placa.....	28
h) Relaciones interbacterianas.....	28
i) Estructura de mazonca de maíz.....	28
j) Métodos de estudio de la PDB.....	31
k) Placa sobre amalgama.....	32
l) Mineralización.....	34
m) Cálculo dentario.....	35

1.4 PLACA SUPRAGINGIVAL.....	37
a) Contenido orgánico.....	37
b) Contenido inorgánico.....	38
c) Estructura.....	39
d) Microbiología.....	39
1.5 PLACA SUBGINGIVAL.....	42
a) Estructura y organización.....	42
1.6 PROFILAXIS	
a) Control de placa dento bacteriana.....	45
b) Métodos de motivación.....	45
c) Educación e información.....	47
d) Instrucción.....	47
1.7 AGENTES REVELADORES.....	48
1.8 CEPILLADO DENTAL.....	51
a) Sistemática.....	52
1.9 TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL.....	54
a) Frecuencia de cepillado dental.....	61
1.10 AUXILIARES DE LIMPIEZA.....	62
a) Seda o hilo dental.....	63
b) Palillos interdentales.....	63
c) Cepillos interdentales.....	63
d) Estimuladores interdentales.....	64
e) Tinas de gasa.....	64
1.11 DENTRIFICOS.....	67
1.12 CLORHEXIDINA Y ENJUAGUES BUCALES.....	68
1.13 APARATOS DE IRRIGACION.....	71

<i>II. DISEÑO Y OBJETIVOS PARTICULARES DEL ESTUDIO.....</i>	<i>74</i>
<i>III. PROCEDIMIENTO.....</i>	<i>75</i>
<i>IV. RESULTADOS.....</i>	<i>77</i>
<i>V. GRAFICAS.....</i>	<i>78</i>
<i>VI. CONCLUSIONES.....</i>	<i>81</i>
<i>VII. BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>83</i>

## INTRODUCCION.

La Odontopediatría es la rama fundamental de la Odontología que estudia las alteraciones bucales, el diagnóstico y el enfoque preventivo del infante.

El tema que me he inclinado es aplicar una técnica de limpieza para remover efectivamente la Placa Bacteriana que destruye principalmente el esmalte del infante, dar al niño motivación y enseñarle a tener interés por su cavidad bucal que es lo más importante para cada individuo en su salud.

El primer contacto físico y emocional en el infante con el odontólogo, en la Odontopediatría es de especial interés en el propósito de éste trabajo, en donde se analizan, ciertos procedimientos y tratamientos para una higiene bucal infantil, un tratamiento satisfactorio que será lo principal para el futuro del niño.

Desgraciadamente en nuestra sociedad, no estamos educados para llevar información masiva a un gran sector de la población de una buena higiene bucal y aunado a la ignorancia sobre información que se transmite de padres a hijos de este tema. Existe mucha desinformación de los servicios que imparte un odontólogo, ideas erróneas sobre un buen cuidado bucal y la mayoría de las veces nuestra comunidad va al consultorio dental cuando la pieza a tratar se encuentra ya en muy malas condiciones, cuando el paciente expresa dolor y debemos poco a poco erradicar esa idea de que el odontólogo nos va ha

un terrible dolor en la consulta médica.

La responsabilidad del odontólogo dedicado a la práctica general, va a la par con sus conocimientos y por desgracia se le da poca importancia al extenso programa dental preventivo y terapéutico que se requiere en la actualidad. El problema se acentúa cuando algunos odontólogos tienden a disminuir el valor de la Odontología Infantil, ya que esta rama de la Odontología puede considerarse como uno de los servicios primordiales, esto por la indiferencia o descuido en el infante que recibe sus primeros tratamientos.

Me inclino hacia este tema, para dar conciencia a los odontólogos, que la cavidad bucal infantil es lo más importante y que es aquí donde el problema de caries empieza. Desde dar a conocer la importancia de una buena higiene bucal en la edad más temprana, la orientación específica a los padres o tutores.

Con esta tesis se pretende aportar algunos datos y cifras, que se tomen como base para efectuar otros estudios de investigación y así llegar a erradicar el mal. Es obvio que los alcances de este estudio realizado con un grupo piloto, son limitados, pues cualquier método de prevención a cualquier nivel es costoso y requiere de amplio personal médico y tiempo. No obstante, se marca una meta al hacer un estudio en pequeña escala, en niños pequeños de edades variables de 1 a 9 años en nuestro medio ambiente (Clínica de Apoyo de Odontopediatría, Facultad de Odontología C.U.), con el fin de restablecer la función y estética del niño para prevenir males posteriores; es cuando se debe motivar, enseñar y guiar al



infante, ya que en esta edad tienen grandes niveles de retención y aprendizaje; así mismo de importante tarea de informar a los familiares del problema que causa la Placa Dento Bacteriana, haciendo demostraciones directas en la boca de los niños con agentes reveladores y enseñan a éstos como remover la placa con el cepillado efectivo y así logran que exista una cadena de limpieza entre el hogar y el consultorio dental. Este fin de capacitar, enseñan a los padres es que el infante observe e imite a sus mayores, y motivar a éstos del mal que provocamos hacia nuestros hijos por falta de cuidados hacia ellos.

Debemos también dar al infante motivación y destreza del cepillado bilateralmente así como cambian la idea nefasta del temor al dentista, que predomina aún frecuentemente en personas adultas.

Cualquier enseñanza bien dirigida a esta edad perdurará hasta la edad adulta y este es el propósito medular de este trabajo.

*GENERALIDADES.*

**EPIDEMIOLOGIA.**

*INDICES DE CONTROL  
DE  
PLACA DENTO BACTERIANA.*

## EPIDEMIOLOGIA.

Los dientes y el parodonto coexisten en un medio potencialmente peligroso, continuamente están bañados por la saliva cargada de bacterias, limitados por el acúmulo y retención de alimentos ingeridos expuestos a las fuerzas oclusales, así también a la higiene oral defectuosa o negligente va a favorecer la formación de los microorganismos nocivos para la cavidad bucal.

El estudio de la epidemiología nos va a proporcionar datos importantes sobre su etiología, diagnóstico y plan de tratamiento, así como su prevención.

La epidemiología es la ciencia que trata los factores y las condiciones que determinan la aparición y distribución de la enfermedad, salud, defectos, incapacidad y muerte entre los grupos de individuos, así también se ocupa de modos y medios de prevenir y controlar la difusión de las enfermedades con la finalidad de eliminarlas completamente.

Los métodos de la epidemiología se aplican en la Odontología para encontrar las causas de las enfermedades dentales.

La epidemiología para su estudio se divide en:

- Epidemiología descriptiva.
- Epidemiología analítica.

## EPIDEMIOLOGIA DESCRIPTIVA.

La epidemiología descriptiva estudia la aparición, el grado de gravedad y la distribución de las enfermedades, de la invalidez y de la muerte en un grupo de población. (1)

## EPIDEMIOLOGIA ANALITICA.

La epidemiología analítica además, comprende las causas de la enfermedad y saca consecuencias de política sanitaria para su profilaxis y terapéutica. (2)

En Odontología la epidemiología estudia la propagación de la gingivitis y la periodontitis, así como la causa principal de estas enfermedades, que es la placa microbiana o PDB.

En la actualidad la incidencia de la PDB y el grado de gravedad de gingivitis y periodontitis no se analizan epidemiológicamente a través de numerosos hallazgos individuales, sino por medio de índices obtenidos por muestreo.

Las alteraciones en dientes, encías y parodonto y la causa principal de éstas alteraciones es la placa dental bacteriana, pueden ser enjuiciadas por medio de índices, que sirven primeramente a los estudios epidemiológicos o forman parte de una investigación individual.

(1) Klaus H., Edith, Reteitschak, Wolf, Atlas de periodoncia, Edit, Salvat, Pag. 26-27.

(2) Klaus H., Edith, Op. Cit. pag 27.

Los índices son expresiones numéricas de criterios diagnósticos definidos. Una alteración, una enfermedad o bien el grado de gravedad de ésta última es designada por medio de cifras (1,2,3, etc.). En índices simplificados se expresa incluso sólo la presencia o la ausencia de un síntoma o de una enfermedad. Así por ejemplo después de la irritación de un cepillado (sulcus), más (+) significa hemorragia y menos (-) ausencia de hemorragia.

Un buen índice debe proporcionar información cuantitativa y cualitativa sobre los criterios de investigación (enfermedad, causas), pudiendo ser utilizados y elaborados estadísticamente en forma simple, objetiva, reproducible, rápida y práctica por el personal auxiliar.

Si bien, los índices se desarrollaron en primer lugar para los estudios epidemiológicos y en todo momento se utilizan con ésta finalidad, desgraciadamente resulta difícil alcanzar una normativa internacional común a los diversos grupos de investigadores, lo que dificulta considerablemente la comparación exacta de los resultados entre las investigaciones epidemiológicas entre uno y otros. Desde hace algunos años en la práctica odontológica se utiliza cada vez más en el consultorio los índices individuales de los pacientes, y en especial la PDB y la gingivitis pueden ser clasificadas numéricamente.

El registro repetitivo de un índice en el curso de un programa de profilaxis o de terapéutica, puede permitir la objetivación, para el que lo realiza y para el paciente; del éxito o fracaso de un tratamiento; y cuando existe mejoría del índice en el control de la PDB es indispensable dar motivación al paciente.

Los índices de placa deben expresar cuantitativamente la presencia de ésta. Criterios como buena o mala higiene oral son toscos y poco objetivos y no permiten además establecer una correlación estrecha entre el grado de suciedad de la dentadura y el grado de la enfermedad de la encía. En la práctica-privada, el índice de placa o de higiene no tiene solamente la misión de determinar la presencia media de placa, sino además establecer la distribución de la placa en la cavidad bucal de un paciente, en lo que se llama patrón de placa o higiene. Determinadas zonas de las dentaduras se limpian con frecuencia a la perfección; otras, como por ejemplo, las superficies internas de los molares inferiores permanecen, en cambio generalmente sucias. Las personas diestras limpian en general las superficies dentales faciales izquierdas mejor que las derechas, las superficies externas están más limpias que los espacios interdenciales, etc. Un índice de placa para paciente en el consultorio privado deben tomar en consideración también la posibilidad de incluir mejorías o empeoramiento del patrón de higiene en el curso de un tratamiento o a intervalos determinados.



Ellos solo es posible con un índice sensible que comprenda todas las superficies de los dientes como el propuesto por O'Leary y Cols. (1972) y Lindhe (1983). Este índice de placa no se interesa por la cantidad y se limita a anotar si aquella existe o no en las cuatro superficies dentales (vestibular, oral, mesial y distal) a lo largo del borde gingival (decisión sí/no índice de higiene). (1)

Junto a la inclusión de la cantidad y de la muestra de repanto de la placa, se intenta desde hace unos años un diagnóstico cualitativo de la composición bacteriana de la placa y especialmente de la flora subgingival por observación microscópica en campo obscuro o en contraste de fases. Un análisis de este tipo de los diversos microorganismos permitiera no solo demostrar la dependencia general de la gingivitis y la periodontitis de la placa sin establecer además un diagnóstico más exacto de los procesos gingivales y en especial de las diversas de evolución de los procesos periodontales.

A continuación se exponen índices en el estudio de la epidemiología que tiene que ver con el alto contenido de placa dento bacteriana, como la miden, clasifican, tabulan, para su mejor estudio, y se describen tan solo los pocos índices utilizados internacionalmente.

(1) Klaus H. Edith. Op. Cit.

*INDICE DE HIGIENE BUCAL SIMPLIFICADO.  
( GREENE Y VERMILLON )*

*Este indice tiene dos componentes:*

- 1.- Indice de placa o residuos.*
- 2.- Indice de cálculo.*

*El indice se lleva a cabo y se registran las piezas dentales siguientes.*

*La superficie vestibular del primer molar superior totalmente erupcionado derecho e izquierdo.*

*La superficie vestibular del incisivo central superior derecho y la superficie vestibular de incisivo central inferior izquierdo. La superficie lingual del primer molar superior izquierdo y derecho, y así el primer molar inferior izquierdo.*

*A los residuos o placa se designa un valor de 0 a 3.*

*El indice de placa se obtiene sumando los puntos y divide entre 6. (se divide entre 6 por las piezas a valorar).*

*CRITERIO PARA PUNTUACION DE RESIDUOS O PLACA.*

- 0.- No hay placa.*
- 1.- Los residuos o placa no cubre no más del tercio de la superficie dentaria o presencia de pigmentación extrínseca sin otro residuo, cualquiera que sea la superficie conectada.*

- 2.- Residuos blandos que cubren más del tercio pero no más de dos tercios de la superficie expuesta.
- 3.- Placa blanda que cubran más de los dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

#### INDICE DE PLACA (IP) SLINNESS Y LOE.

El índice de placa considera, en primer lugar el grosor de la placa a lo largo del borde gingival, ya que solo estas películas próximas en la encía desempeñan un papel en la gingivitis. Las superficies dentales se secan ligeramente con el chorro de aire. La placa no se tiñe. El índice es relativamente rígido y aunque resulta adecuado para estudios epidemiológicos que a la vez consideren la placa, su utilidad es menor para la exploración de cada paciente.

El valor de la lectura es de 0 a 3 con la única modificación de la anterior, que en éste se cuentan también los espacios interdientales ocupados por placa.

#### INDICE DE PLACA (QUIGLEY Y HEIN).

Este es un método para determinar la placa revelada mediante el uso de enjuagues de eritrosina clásica o comprimidos colorantes. se asigna una puntuación de 0 a 5 a cada superficie vestibular o lingual no restaurada de todos los dientes, excepto los terceros molares.

0.- No hay placa.

1.- Manchas aisladas de placa en el margen.

2.- Una banda delgada continua de placa (hasta 1 mm) en el margen gingival del diente.

4.- Placa que cubre por lo menos un tercio de la corona del diente, pero menos de dos tercios.

5.- Placa que cubre dos tercios de la pieza dental.

El índice de placa se determina dividiendo la puntuación total entre la cantidad de superficies.

#### INDICE DE PLACA DE SILNESS Y LOE (DESARROLLADA).

Este método se basa en la determinación de la intensidad y la localización de los depósitos blandos, en termino de valores 0, 1, 2 y 3.

0.- El valor 0 se adjudica cuando la zona gingival de la superficie no tiene placa.

1.- Se da valor 1 a la placa cuando no es posible observarla en in-situ, pero se observa sobre una sonda una vez que se le pase por la superficie, para reconocerla se incrementa substancia reveladora.

2.- Se asigna valor 2 cuando se ve a simple vista una capa que va de grosor de poco a moderado espesor en gingival.

3.- Se asigna valor 3 cuando hay una acumulación abundante de material blando que llena el nicho entre el margen gingival y

La superficie dentaria y cuando la zona interdental está llena de residuos blandos, se observa alrededor de un espesor de 1 a 2 mm de placa dentobacteriana.

Este estudio de índice de placa se utiliza en estudios epidemiológicos en gran escala, al igual en estudios clínicos de grupos pequeños. La determinación de índice demanda una fuente de luz, secando suave el diente y la encía, un espejo y una sonda, si es posible trabajan en condiciones precisas y óptimas y con la presencia de un asistente, será suficiente tiempo 5 minutos.

Para registrar los dientes de la cavidad bucal se suman los valores de las cuatro superficies y se divide el resultado entre el número de piezas dentales existentes.

#### INDICE DE RETENCION DE BJORBY Y LOE.

este índice fue creado para la determinación de factores de retención sobre la superficie dentaria adyacente al margen gingival. Sigue los mismos principios que el índice gingival y el índice de placa anteriormente descrito, excepto que usa los siguientes criterios:

0.- No hay caries, cálculos, no márgenes imperfectos de restauraciones dentarias en las cercanías del margen gingival y de la encía.

1.- Caries subgingival, márgenes imperfectos de restauración dentarias y cálculos.

- 2.- Caries subgingival, cálculos y márgenes imperfectos.
- 3.- Caries grande, abundancia de cálculos y adaptación marginal muy insuficiente de restauraciones dentarias, de localización supragingival o subgingival o ambas.

Existen índices de cálculos pero solo los nombraremos son desarrollarlos:

- Índice de superficie, cálculos. "Ennenven Stunzenben y Radike".
- Índice de retención "Bjonby y Luel".
- Índice de higiene bucal simplificado. "Greene y Vermillon".

**PLACA DENTO BACTERIANA.**

## PLACA DENTO-BACTERIANA.

en las dos últimas décadas se ha dado un importante énfasis cosa justificable, sobre la participación de la placa dental en la génesis de la enfermedad bucal. Por la importancia del estudio de su composición, formación, se ha reconocido en la etiología de la caries dental, en la enfermedad parodontal (principal factor local extrínseco) y formación del tántano dentario.

La higiene bucal y el masaje gingival son procedimientos que realiza el paciente para eliminar la placa, los depósitos blandos y residuos de los dientes, para que la encía sea firme y aumente la cornificación del epitelio. La higiene bucal adecuada es necesaria para la eliminación regular de la placa y la disminución de la inflamación gingival. Los objetivos inmediatos de higiene bucal son los siguientes:

- 1.- Reducir la cantidad de microorganismos sobre los dientes. Se eliminará toda la placa dentaria y residuos accesibles en el margen gingival, superficies dentales proximales y del surco gingival, al hacerlo retiraremos los factores etiológicos que producen inflamación e irritación. Se dice que la placa es causa también de Halitosis en boca.
- 2.- Favorecen la circulación.
- 3.- Favorecen la cornificación del epitelio y hacen que los tejidos gingivales sean más resistentes a la irritación mecánica.



La participación del paciente es poner de su parte en el tratamiento del control de placa, el éxito o fracaso puede radicar en la capacidad del paciente para comprender o cooperar en la realización del tratamiento a realizar.

### PLACA BACTERIANA

**DEFINICION:** La placa dental es una masa blanca, blanda, amarilla, adherente de colonias bacterianas que se acumulan sobre la superficie de los dientes, restauraciones dentales, encía, lengua y cálculo dentario. Sustancia viva, generadora de muchas colonias de microorganismos en diversas etapas del crecimiento.

La placa está compuesta en un 60-80% de éstos microorganismos y se va a encontrar en secciones supra gingivales, en su mayor parte sobre el tercio gingival y subgingivalmente en el surco gingival, también la encontramos en fosetas, defectos estructurales, en restauraciones dentales (prótesis). Se forma en el maxilar como en la mandíbula, más en los dientes posteriores que en los anteriores, así como en mayor cantidad en las superficies proximales, y en menor cantidad en vestibular y luego lingual.

Las condiciones generales son muy difíciles de exponer ya que la composición química y microbiana de la placa es muy variable y se modifica a función de la localización, el medio externo, la vida de la placa y la edad del individuo (2). La

placa tiene importancia etiológicamente en la formación de caries y en las periodontopatías. La placa tiene un efecto cariogénico variable, ya que depende de su composición microbiana, los carbohidratos de la dieta se degradan a diferentes ácidos orgánicos. Lo más importante es que la microflora local puede tolerar los ácidos producidos ya que también éstos causan caries (1).

Todos los humanos tenemos dentro y fuera del organismo, una microbiota natural, como la piel, los intestinos, o la boca. La microbiota bucal crece sobre la superficie de los dientes y la mucosa bucal, a las cuáles se adhiere. Constituye una parte normal del medio bucal y parece que no ejerce efecto adverso sobre el huésped en tanto la relación huésped-parásito está en equilibrio. Dentro de la microbiota normal de la boca, poco después del cepillado aparece sobre la superficie de los dientes, una película acelular que se le llama película adquirida o cutícula adquirida o exógena; es una capa delgada, lisa, incolora, translúcida, distribuida sobre la corona y en cantidades mayores cerca de la encía. La película se forma sobre una superficie limpia en pocos minutos después de la higiene bucal o cepillado, mide 0.05 a 0.08 micrones de espesor, se adhiere con firmeza a la superficie y después a los prismas del esmalte. La película adquirida es un producto de la saliva, es acelular y no tiene bacterias, se compone de glucoproteínas, polorpéptidos y lípidos.

(1) Katz, Mc Donald, Stokely, Odontología Preventiva en Acción, 3a edición, Edit. Panamericana

La formación de placa, comienza con la apóición de una capa única de bacterias, ya sea sobre la película adquirida o sobre la superficie dental. La colonización de tales bacterias puede comenzar a partir de los microorganismos de la saliva y los que quedan en los defectos microscópicos del esmalte, así como los del surco gingival que no se eliminan con el cepillado.

La placa muestra una adherencia firme y estructurada, ya que la microflora penetra en el interior de su matriz. En función del medio externo, la microflora se diferencia y adquiere actividad metabólica específica. El depósito de calcio y fosfato de la saliva permite la formación de centros de cristalización, sobre los que se calcifica la placa en mayor o menor rapidez.

Seguendo el esquema de Rateitschak y Wolf (1984) las especies más importantes de la microflora de la placa bacteriana se clasifican según sus características tintoriales (Gram) y respiratorias (aerobios y anaerobios), (facultativos) y en la morfología microscópica de las bacterias.

Al principio las bacterias son casi en su totalidad cocos facultativos y bacilos (*Neisseria*, *Nocardia* y *Streptococcus*). El grupo de los cocos se diferencia con facilidad, mientras que los bacilos y filamentos son extraordinariamente heterogéneos. Entre los representantes de los bacilos de pequeño tamaño se encuentran los lactobacilos (gram positivos)

y actinobacillus, haemophilus y bacilos de tipo bacteroides y eikenella (bacterias gram negativas). *Corynebacterium*, *eubacterium*, *propionibacterium* y los miembros de la familia actinomycetaceae se diferencian de estos por sus caracteres pleomórficos. *Fusobacterium* es un bacilo delgado y algo más largo mientras que *capnocytophaga* es un filamento algo más largo.

El antiguo término espiroquetas se ha sustituido por bacterias en espinal. *Campylobacter* es un germen de forma espinal; los estreptococos forman la mayor parte de la población bacteriana, con el predominio del estreptococo sanguis. Cuando la placa aumenta de espesor, se crean condiciones anaerobias dentro de ella y la microflora se modifica. Los microorganismos de la superficie de la placa consiguen su alimento del medio bucal, mientras que los de la profundidad utilizan además productos metabólicos de otras bacterias de la placa y componentes de la matriz de ésta misma. Posteriormente aparecen cocos negativos y los bacilos aumentan poco a poco.

Madura la placa, presenta *fusobacterium*, *actinomyces* y *veillonella*, todos anaerobios, siendo este último en cantidad mayor; aparecen bacterias en espinales en el surco gingival. Los microorganismos filamentosos continúan aumentando en el porcentaje y cantidad; el aumento mayor es del *actinomyces naeslundii*.

Finalmente los estreptococos disminuyen y los bacilos aumentan en forma filamentosos.

Por lo expuesto, 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 microorganismos se unen de dos maneras:

- Por una matriz adhesiva interbacteriana.
- Por una afinidad a la hidroxapatita adamantina por las glucoproteínas, que atraen la película adquirida y las bacterias de diente.

El crecimiento de la placa se debe a lo siguiente:

- Agregado de nuevas bacterias.
- Multiplicación de las bacterias.
- Acumulación de productos bacterianos.

La formación de la placa va a constar de los siguientes pasos:

- Depósitos de cutícula o película adquirida.
- Colonización bacteriana y maduración de la placa.
- Mineralización.

#### COMPOSICION DE LA PLACA.

La PDB consiste principalmente en microorganismos proliferantes y en algunas células epiteliales, leucocitos y macrófagos en una matriz intercelular adhesiva.

Los sólidos orgánicos e inorgánicos constituyen alrededor de la quinta parte de la placa, el resto es agua.

#### MATRIZ DE LA PLACA.

**CONTENIDO ORGANICO:** consiste en un complemento de polisacáridos y proteínas cuyos componentes son carbohidratos, proteínas y lípidos.

**CONTENIDO INORGANICO:** Los componentes inorgánicos más importantes de la matriz de la placa son el calcio (Ca), el fósforo, y pequeñas cantidades de magnesio (Mg), potasio (K), y sodio (Na). El contenido inorgánico es más alto en los dientes anteriores inferiores que el resto de la boca, así mismo es, por lo general, más elevado en las superficies linguales.

**MICROORGANISMOS DE LA PLACA DENTO BACTERIANA. (1)**

Gram ( + )

Gram ( - )

*Aerobios y Anaerobios facultativos*

*Anaerobios*

*Aerobios y Anaerobios facultativos*

*Anaerobios*

*Streptococcos*

*Peptostreptococcos*

*Weisselia*

*Veillonella*

*Coccos S. Milleri*

*S. Mitis*

*S. Mutans*

*S. Salivarius*

*S. Sanguis*

*Bacilos y Espirilos*

*Campilobacter  
treponemas*

(1) Peter, Reithe, Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. E.D.I. Salvat, pag. 2

**MICROORGANISMOS DE LA PLACA DENTO BACTERIANA**

*Bacilos y Filamentos*

Gram ( + )

Gram ( - )

*Aerobio y anaerobios  
facultativos*

*Anaerobios*

*Aerobio y Anaerobios  
facultativos*

*Anaerobios*

*Corynebacterium*

*Eubacterium*

*Actinobacillus*

*Fusobacterium*

*Lactobacillus*

*Propionibacterium*

*Capnocytophaga*

*Leptotrichia*

*Familia*

*Eikenella*

*Bacteriodes*

*Actinomycetaceae*

*grupo B:*

*Actinomyces*

*Melaninogenicus*

*Anachnia*

*Oralis B*

*Bacterionema*

*Gingivalis*

*Rothia*



NOTA: Los microorganismos subrayados en color rojo son gérmenes más patógenos para parodonto, los subrayados con color negro son gérmenes más cariogénicos.

Los cocos gram positivos, como el estreptococo mutans, produce glucano extracelular a partir de sacarosa, éste microorganismo produce la placa, caries dental y posiblemente enfermedad parodontal; el estreptococo sanguis forma glucano extracelular a partir de sacarosa y produce la placa.

Los cocos gram positivos van a producir una enzima llamada hialuronidasa que va a descomponer el ácido hialurónico de la substancia intercelular, así como estreptoquinasa que va a actuar sobre la fibrina y el fibrógeno y coagulasa (los estafilococos) que va a afectar el coágulo del plasma.

Los facultativos gram positivos, constituyen menos de la cuarta parte de la placa, forma placa en menos cantidad y enfermedad parodontal.

Los anaerobios gram positivos inducen la formación de placa y produce la enfermedad parodontal, también pertenecen a este género los siguientes gérmenes: actinomyces israeli, A. odontomyticus, P. acnea y L. bucalis.

Los estreptococos gram negativos, como la veillonella son numerosos en la cavidad bucal, y los neisenia colonizan activamente la lengua.

La veillonella produce una substancia que necrosa el epitelio de la encia; los gram negativos van a producir proteasa, van a actuar destruyendo las proteínas. Los anaerobios gram negativos como bacteroides, fusobacterium, vitro, leptothrix, constituyen la mayoria de los gérmenes que viven en el surco gingival especialmente cuando existe mala higiene bucal. Las fusobacterium producen proteasa (actúan sobre las proteínas) y la sulfatasa (onil sulfatos). La bacteroide produce proteasa y colagenasa (actúan sobre las fibras colágenas destruyendolas).

El leptothrix es un calcificante de la placa, dichos microorganismos lo hacen como también el actinomyces. Al adherirse la placa estos microorganismos la hacen en ángulo a la superficie del diente, de esta manera sirve como matriz para que se deposite una mayor cantidad de sales de calcio. Las espiroquetas o espirales, producen endotoxinas, son complejos de lipopolisacáridos y proteínas de las paredes celulares de la boca.

#### ACCION DE LA PLACA BACTERIANA SOBRE LOS TEGIDOS EPITELIAL Y CONJUNTIVO.

El epitelio es la primera barrera de defensa con la que se encuentra cualquier agente nocivo; las células del epitelio se encuentran fuertemente adheridas por la substancia fundamental, la cual se forma principalmente de ácido hialurónico y ácido condroitinsulfúrico. Al formarse la placa los cocos gram positivos van a proliferar una gran cantidad agregando una

enzima llamada hialuronidasa, cuya característica principal es disgregar el ácido hialurónico, evitando que se unan sus componentes (glucosamina y ácido gluconónico), ocasionando que la sustancia fundamental cambie de estado físico de gel a sol, facilitando la penetración de otras enzimas como la proteasa y las endotoxinas.

Las proteasas van a atacar al componente proteico de las células epiteliales, provocando una alteración en el medio intracelular y extracelular, ocasionando una penetración excesiva de agua a la célula, produciendo hinchamiento de la misma y posteriormente su rompimiento o destrucción liberando leucocitos y lisosomas, los cuales al destruirse van a liberar una sustancia llamada lisosima que es potencialmente lesiva para los tejidos parodontales.

Las bacterias y sus productos (toxinas) van a seguir penetrando hasta llegar al tejido conjuntivo, el cual es el asiento del proceso inflamatorio.

#### CONDICIONES DEL MEDIO.

Las condiciones del medio de la placa, en lo que respecta a la presión de oxígeno, efecto de saliva, hábitos alimenticios y pH, depende de la localización de la placa y por tanto de su espesor, por este motivo la placa de las fisuras y placa subgingival son estrictamente anaerobias, mientras que la

placa supragingival muestra una superficie aerobia y condiciones anaerobias en las capas mas profundas. Estas condiciones ambientales influyen de la forma decisiva en la composición microbiana y distinguiéndose las siguientes fases de colonización: (1)

FASE 1:

Cocos y bacilos gram positivos	60 %	1er día.
Cocos y bacilos gram negativos	30 %	1er día.

FASE 2:

Fusiformes, filamentos	7 %	1-4 días.
------------------------	-----	-----------

FASE 3:

Espirilos, espiroquetas (de Bössman, 1986)	3 %	4-9 días.
---	-----	-----------

(1) Reithe, Peter, Op. Cit. pag. 2

*FILAMENTOS.*



*ESPIRILOS*



*BACILOS.*

## METABOLISMO DE LA FLORA DE LA PLACA.

El pH de la placa (Stephan 1940) disminuye cuando los carbohidratos de los alimentos azucarados se difunden en ella, ya que su degradación enzimática bacteriana determina la aparición de los ácidos. Cuando la concentración de hidrogeniones oscilan entre valores de pH de 5, 0, y -5, se alcanza una concentración crítica a partir de la cual se disuelve la apatita. El tipo de carbohidratos y microorganismos determinan la cantidad y el tipo de ácidos producidos así como la rapidez y su formación. Cuando más vieja y espesa es la placa, mayor es la posibilidad de que reduzca el pH tras el consumo de soluciones de azúcar (Bösmann 1986).

Los ácidos láctico, butírico, acético y propiónico son los más comunes, mientras que el fórmico y el valeriánico son más raros. Los estreptococos son los gérmenes que producen los ácidos en gran cantidad: estos microorganismos producen sobre todo ácido láctico a partir de la degradación de la glucosa. Dependiendo de la concentración y distribución de las actividades enzimáticas del metabolismo intermedio, se diferencia la placa y el esmalte cariado o sano (Bösmann 1986) König (1987), ha revisado el metabolismo y el mecanismo de absorción de glucosa por los estreptococos. (1)

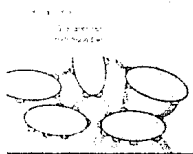
(1) Reithe Peter, Op. Cit. pag. 4.

## FORMACION DE POLISACARIDOS.

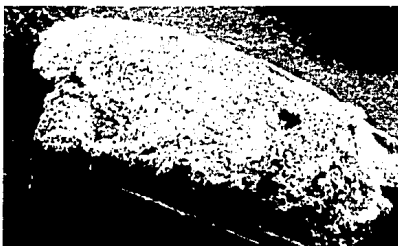
Muchos microorganismos sintetizan polisacáridos a partir de monosacáridos y disacáridos, y deben distinguirse los polisacáridos extracelulares (EPS) de los intracelulares (IPS). En cuanto a la patogenia de la caries, conviene recordar que los intracelulares (IPS) pueden almacenarse y estar a disposición de los microorganismos como carbohidratos de reserva, que son degradados cuando falta azúcar en la dieta. Los polisacáridos extracelulares se forman sobre todo a partir de la sacarosa, fructuosa y glucosa. Los polisacáridos extracelulares (EPS), que constituyen un elemento activo en la placa, desempeñan un papel esencial en la patogenia de la caries y de la gingivitis.

Los estreptococos mutans, y otras bacterias sintetizan a los polisacáridos extracelulares (EPS). Esta matriz facilita la adherencia de los microorganismos a la superficie dentaria y su unión a otras bacterias de la microflora oral que no son lavadas por la saliva. La producción de polisacáridos por estreptococos, tendrán dieta de sacarosa como fructuosa y glucosa, y dan un efecto de adhesión y efecto de segregar ácidos, la célula bacteriana con la placa se encuentra en el espacio extracelular, y en los cristales de la superficie del esmalte.

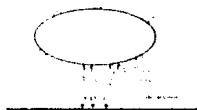
*MICROORGANISMOS COCÓIDFS.*



Cápsula  
Célula  
Célula interna



Capa de placa bacteriana  
Microorganismos  
Cápsula externa

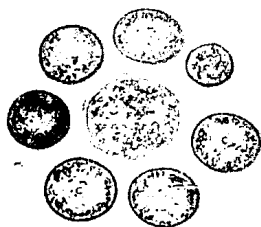


Placa dental  
Microorganismos



*PLACA DENTAL EN SUPERFICIE DEL ESMALTE.*





*ESTRUCTURA EN MAZORCA DE MAIZ (CORN COBS)*



se observan al microscopio electrónico de barrido y están formadas por un filamento central al que se adhieren diversos cocos. Su denominación se debe a su forma característica de granos de maíz o con-copa. Las mazorcas de maíz inicial la existencia de placa ya establecida y antigua, en el microscopio electrónico se observan cocos ovalados parcialmente divididos dispuestos sobre el filamento y otros cocos que cuelgan del filamento central.

#### MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA PLACA.

Es posible estudiar la placa con los siguientes métodos, que resultan complementarios entre sí:

- 1.- Estudios morfológicos: técnicas histológicas microscopía electrónica, inmunofluorescencia.
- 2.- Estudios de actividad y vitalidad: bacteriología, bioquímicas, fluorescencia vital.
- 3.- El acoplamiento de técnicas histológicas y bioquímicas; permiten correlacionar la estructura morfológica con criterios de actividad.
- 4.- Las técnicas laboriosas del cultivo *in vitro*, permiten identificar casi todos los microorganismos de la flora de la placa, en función de la experiencia y del equipo en el laboratorio microbiológico, se recupera un 10 % al 30 % de los gérmenes, en algunos estudios las cifras de gérmenes identificados en la placa son de un 75 a 80 % por términos

medios, cuando se emplean técnicas de cultivo para gérmenes de difícil crecimiento.

En las pruebas histológicas vemos un corte de placa sobre el esmalte desmineralizado que se inicia en la placa finemente adherida, se puede observar también la invasión de las bacterias sobre dentina. Con el microscopio electrónico nos ayuda a detallar la forma y estructura de los microorganismos bucales. (1)

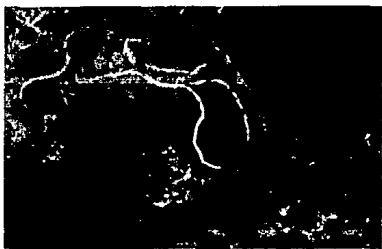
#### PLACA SOBRE AMALGAMA.

Los científicos en el laboratorio experimental compararon la vitalidad y la estructura con una placa normal desarrollada sobre el esmalte, como actúan los materiales dentarios, en este caso la amalgama sobre la microflora oral, el estudio demostró en el laboratorio en in vitro que la amalgama no ejerce necesariamente un efecto antibacteriano.

Por otro lado por fluorescencia vital: el estudio demuestra de placa extraída directamente de obturaciones de amalgama muestra el efecto bactericida por contacto de este material. El efecto antibacteriano de la amalgama es motivo de controversia en la literatura actual. Este efecto se ha atribuido al elemento del cobre y plata de la amalgama. Los estudios con fluorescencia con muestra de placa extraída de superficie de amalgama muestran una disminución clara de la

(1) Reithe, Peter. Op. Cit. pag. 8.

*FLUORESCENCIA DE PLACA EN AMALGAMA.*



*ESTRUCTURA DE CORN COBS EN AMALGAMA  
CON PLACA ANTIGUA.*

vitalidad de la flona en la placa y de la capacidad de los microorganismos para su desarrollo. Las fotografías con tinción de fluorescencia vital de placa no tratadas se observa una muestra de placa de dos días de evolución, desprendida de una superficie de amalgama, se observa al fondo material biológico muerto y sobre él una población residual de microorganismos vitales. La placa de diez días se observa al microscopio una porción removida de la amalgama, se han formado mazorcas de maíz y la clara prominencia de los filamentos de estas estructuras.

#### MINERALIZACION.

El depósito alternante y periódico de las capas mineralizadas de la placa con un trayecto paralelo a la superficie dentaria (que indica crecimiento por aposición), es una característica del cálculo dental antiguo.

Los centros de mineralización de la placa reciente se desarrollan en las primeras 24 a 72 horas y son de tipos : centros A y B.

A - Mineralización de hidroxapatita.

B - Bruhita. (1)

Para que aparezcan los centros A es indispensable la existencia de una matriz bacteriana extracelular. Los centros A representan una formación monocristalina sin substancia

(1) Reithe, Peter. op. Cit.

orgánica fundamental y no contiene microorganismos. Sin embargo los centros A intensamente calcificados contienen microorganismos parciales y/o totales no calcificados. La relación topográfica entre los centros A y B determina que la acumulación de cristales B no sea un proceso independiente, sino un crecimiento secundario sobre la base A ya formada.

Los cristales tienen forma de aguja o laminilla, se distribuyen de una forma y morfología, tamaño y distribución extraordinariamente variada. Los microorganismos quedan parcialmente incluidos por los cristales a lo largo del frente de mineralización. Los centros B se sitúan en las zonas marginales en la vecindad inmediata de los centros A e incluso en el interior del gran centro A.

#### CÁLCULO DENTARIO.

El cálculo dentario se reconoce en clínica como una modificación de la placa que alcanza en esta fase un volumen importante. La denominación cálculo dentario supragingival indica el depósito calcificado en sentido coronal en el margen de la encía. El cálculo dentario subgingival no es visible y se localiza bajo los márgenes de la encía en las bolsas gingivales y periodontales. Ambos tipos de cálculo se depositan sobre las placas superficiales y vitales, aún no mineralizadas, con una diferencia de dureza de 30 Kg/mm (Riethe

1974). Por lo general las capas de placa y cálculos supra y subgingivales se presentan en forma combinada. Las placas se mineralizan en una velocidad variable, sobre todo en los conductos eferentes de las glándulas salivales mayores. Su localización del cálculo en superficies linguales de los incisivos inferiores, superficie bucal de los molares superiores y superficie de la raíz de los dientes próximos a bolsas. Los cálculos dentarios recientes o antiguos contienen cristales de fosfato cálcico:

- $\text{CaH}(\text{PO}_4) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  = Brushita.
- $\text{CaH}(\text{PO}_4) \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  = Fosfato octacálcico (OCP).
- $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$  = Hidroxiapatita.
- $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  = Whitlockita. (1)

(1) Reithe, Peter, Op. Cit.

**PLACA SUPRAGINGIVAL.**



## PLACA SUPRAGINGIVAL.

Existen numerosos tipos de depósitos en la superficie dentaria por encima y por debajo del margen gingival. El término "placa" se emplea universalmente para describir la asociación de bacterias en la superficie dentaria. Basándose en su relación con el margen gingival, la placa se divide en dos categorías principalmente: supragingival y subgingival.

Cantidades pequeñas de placa supragingival no son clínicamente visibles, solo cuando son reveladas mediante pigmentos o soluciones reveladoras. Se desarrollan sobre el tercio gingival de los dientes, tendiendo a desarrollarse en los surcos, defectos de la superficie, y en márgenes desbordantes de las restauraciones dentales. (1)

## CONTENIDO ORGANICO.

La matriz orgánica está formada principalmente por carbohidratos y proteínas (aproximadamente 30 % de cada uno), y lípidos (15 % aproximadamente); siendo desconocida la naturaleza del resto del material. Estos componentes representan productos extracelulares de las bacterias de la placa, los restos de su citoplasma y membranas celulares, alimentos ingeridos y derivados de las glucoproteínas salivales.

(1) Ferrin A. Carranza, Periodontología clínica, Editorial Interamericana, México D.F., pag. 386.

El principal carbohidrato existente en la matriz es el dextrano, polisacárido producido por las bacterias que constituye aproximadamente 9.5 % de la placa total. Otros carbohidratos de la matriz son levano, galactosa y metilpentosa en forma de ramnosa. Cuando existe *Streptococos mutans* en la placa, se encuentra otro tipo de carbohidrato extracelular integrante de la matriz orgánica que es el mutano. Los restos bacterianos proporcionan ácido mucámico, lípidos y algunas proteínas para la matriz procedentes de las glucoproteínas salivales. (1)

#### CONTENIDO INORGANICO.

Los principales componentes inorgánicos de la matriz de la placa supragingival son calcio y fósforo; existen pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio. Están unidos a los componentes orgánicos en mayores concentraciones sobre los dientes anteriores mandibulares que en el resto de la boca. El contenido inorgánico total de la placa supragingival temprana es pequeño; la mayor mayor incidencia del contenido inorgánico tiene lugar en el cálculo que se transforma en cálculo. Si se aplican fluoruros tópicamente sobre los dientes y, en el agua de bebida, se incorporan a la placa; el fluoruro puede activar deteniendo el metabolismo de las bacterias de la placa matándolas directamente o ayudando a la remineralización de la superficie dentaria. (2)

(1) Ferrin A. Carranza, Manual de Periodontología Clínica, Edit. Interamericana, pag. 81.

(2) Ferrin A. Carranza, Periodontología Clínica, Edit. Interamericana, pag. 387.

## ESTRUCTURA.

La placa supragingival se forma con mayor rapidez durante el sueño, cuando no se ingieren alimentos, y después de los alimentos. La acción mecánica del alimento y el flujo salival aumentado causado por la masticación parece frenar la formación de la placa.

La saliva y el flujo salival son influencias ecológicas importantes sobre la placa supragingival. Así mismo se forma con mayor rapidez en pacientes sometidos a dietas blandas y con bocas secas, y los alimentos duros retardan su formación.

" El papel etiológico de la placa supragingival no está bien entendido, aunque es claro que la placa es causa directa de la iniciación y progreso de la enfermedad periodontal ". (1)

## MICROBIOLOGIA.

Existen una gran multitud de especies de microorganismos diferentes y no es posible identificar a todas ellas. Se han efectuado estudios de la composición microbiana de la placa que proseguirán en el futuro previsible en cuanto surjan métodos mejorados de cultivos e identificación de cada especie presente.

(1) Carranza, Fernin, Manual de periodontología Clínica, Edit. Interamericana, pag.83

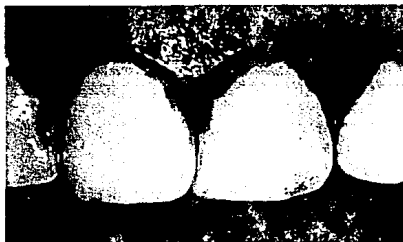
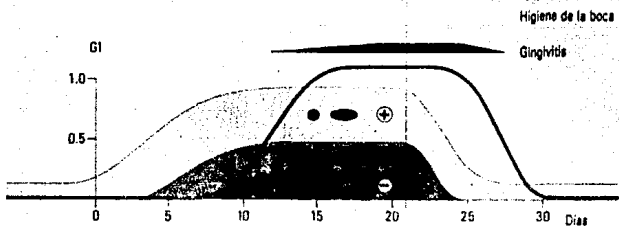
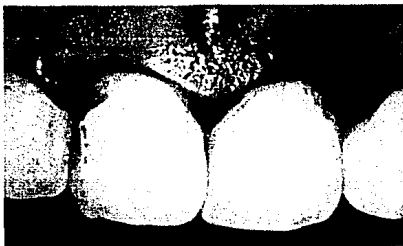
En estudios microscópicos de la colonización inicial de la superficie dentaria, se suelen ver bacterias aisladas que se adhieren a pequeñas irregularidades en la superficie de la película. Las bacterias adheridas comienzan a crecer y multiplicarse, y los microorganismos de las fosas y fisuras en especial aumentan muy rápido de número. Desde estas áreas iniciales de colonización, capas únicas de células se espacian por la superficie y se unen con las áreas vecinas de acumulación microbiana.

Los mecanismos involucrados en la adhesión bacteriana a la superficie dentaria actúan cuando una bacteria se adhiere a otra. Los glucocálices microbianos y las glucoproteínas salivales constituyen una matriz que retiene la masa microbiana a la superficie dentaria.

Las formaciones en mazonca de malz en las cuales los estreptococos se adhieren a filamentos de actinomices son muy espectaculares. una característica de los acúmulos microbianos en el diente, es que los organismos están organizados en una pauta perpendicular a la superficie dentaria. Los organismos filamentosos pueden desempeñar así un papel importante en mantener la masa microbiana unida. A menudo los acúmulos microbianos en los dientes se mineralizan con fosfatos de calcio. Se forma tántano dental; ésta estructura calcificada provee puntos excelentes para la retención de microbios en los dientes. (1)

(1) Lindhe, Jan, Periodontología Clínica, Edit. Panamericana, Buenos Aires, pag. 82

PLACA SUPRAGINGIVAL.



**PLACA SUBGINGIVAL.**

## PLACA SUBGINGIVAL.

Los mecanismos involucrados en la formación de la placa subgingival han sido aclarados parcialmente; la razón es la dificultad para obtener muestras con la placa subgingival conservada en su posición original entre los tejidos blandos de la encía y los tejidos duros del diente. Por esto existe una cantidad limitada de estudios de la estructura interna detallada de la placa subgingival humana. Resulta evidente que en muchos aspectos la placa subgingival se asemeja a la supragingival aunque los tipos de microorganismos hallados varían considerablemente. Entre la placa y el diente se encuentra una cutícula que es un material orgánico denso electrónico; contiene los restos de la lámina epitelial de unión que originalmente conectaba el epitelio de unión al diente con el agregado de material depositado desde el exudado gingival, también es un producto secretorio de las células epiteliales adyacentes. (1)

## ESTRUCTURA Y ORGANIZACION.

El surco gingival alberga una gran variedad de bacterias. La naturaleza de los organismos que colonizan este sitio de retención, difiere de la de los organismos encontrados en la placa supragingival. La morfología del surco gingival hace menos susceptible la actividad de higiene de la boca. Esta área de retención estanca a los organismos que no pueden adherirse con facilidad a la superficie dentaria y forman

(1) Lindhe, Jan, Op. Cit. pag. 87-88

colonias. La mayor parte de las bacterias móviles colonizan estos sitios. Además los organismos dentro de estos sitios de retención tienen acceso directo a los nutrientes y a las inmunoglobulinas presentes en el líquido del surco. El carácter anaerobio de la zona permiten que proliferen organismos que solo pueden sobrevivir en áreas de baja concentración de oxígeno.

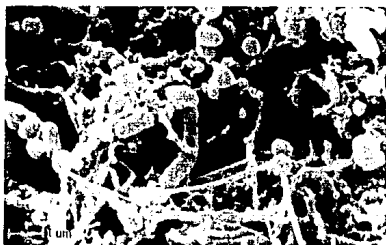
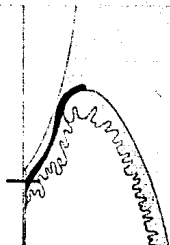
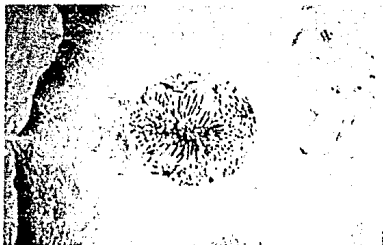
La placa subgingival puede describirse como placa asociada a los dientes y placa asociada al epitelio. Se ha demostrado que las bacterias y otros microorganismos de la placa asociada al epitelio pueden penetrar, invadir y colonizar el tejido conectivo gingival.

Los microorganismos son bacilos grampositivos y cocos, como estreptococos mutans, sanguis, actinomyces viscidus, bacterionema matruchotti y otros. También algunos cocos y bastones negativos; el componente dentario de la placa subgingival se relaciona con la deposición de sales y minerales, con la formación de sarro y con caries radicular y áreas de resorción radicular. Las proporciones relativas de la placa subgingival parecen estar relacionadas con la naturaleza y actividad de la enfermedad existente en una bolsa en particular. (1)

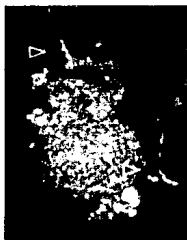
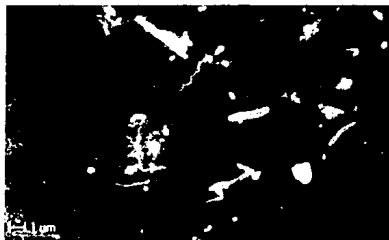
(1) Carranza, Ferrin, Op. Cit. pag. 83



*PLACA SUBGINGIVAL.*



*PLACA  
ADHERENTE .*



*MICROORGANISMOS DE LA PLACA.*

**PROFILAXIS  
EN EL  
CONTROL DE PDB.**

## CONTROL DE PLACA DENTO-BACTERIANA.

La eliminación mecánica de la PDB parece ser la forma más práctica para su control y mejorar la higiene bucal de los pacientes; para lograrlo se requiere de un programa básico para el odontólogo que consiste: primero en la motivación del paciente; segundo en la enseñanza de métodos preventivos y como llevarlos a cabo.

### MOTIVACION.

La motivación consiste en todas las diversas formas con las que podemos despertar el interés de nuestro paciente por los medios y métodos auxiliares para la higiene bucal diaria.

Enfocado a la Odontopediatría, este resulta ser un paso muy importante que tratará de lograr la disciplina y concientización del paciente haciéndolo responsable del cuidado de su boca.

Para lograr esta motivación en el niño, primero se requiere lograr la motivación de los padres; la motivación de estos se puede realizar con el uso de rotafolios, libros, fotografías y pláticas que muestren en forma didáctica la efectividad del tratamiento preventivo, logrado esto, tenemos un punto a favor en la motivación del niño. La dificultad principal depende de la cooperación o no cooperación del

infante, por lo que se hace imprescindible primeramente controlar la conducta del niño facilitando así su aprendizaje y cooperación.

Existen varios métodos para la motivación del niño que se efectuarán desde su primera visita al consultorio, entre los más usados se encuentran los siguientes métodos:

a) Desensitización o acondicionamiento directo.

Trata de eliminar las reacciones de miedo en niños pequeños, acoplado un hecho temido con un hecho placentero. Los temores del niño se ordenan dentro de una jerarquía que va desde situaciones de menor temor a las de mayor temor, y se va exponiendo el niño gradualmente al procedimiento y equipo dental que vayan desde el menos impresionante hasta el que provoque mayor tensión.

b) Modificación de la conducta.

Esta técnica consiste en reforzar la conducta de cooperación mediante una actitud amable hacia el niño brindándole apoyo verbal, sonrisas, palmaditas y acercamientos constantes y frecuentes.

c) Modelo simbólico suplente.

Consiste en mostrar cintas, fotografías o ejemplos de otros niños que sin ningún temor se someten al tratamiento de prevención de higiene oral que se utilizan en nuestros pacientes.

Los tres métodos de motivación son eficientes dependiendo del tipo de paciente a tratar, y pueden ser reforzados con lo que llamamos instrumentos de motivación, que pueden ser:

- Deconación del consultorio.
- Conversación de entrada con los padres.
- Apoyo con literatura y folletos.
- Visitas de control trimestral, etc. (1)

### EDUCACION E INFORMACION.

La educación e información consiste en el asesoramiento e instrucción acerca de las prácticas para el cuidado dental y su higiene.

La mayoría de los pacientes piensan que la higiene de los dientes es solo el cepillado de los mismos; es importante explicarles que aún cuando el cepillado es un proceso importante no es el único que nos ayuda a mantener la salud bucal, hay que dar a conocer a nuestros pacientes que existen otros medios auxiliares de limpieza y diferentes técnicas de cepillado.

### INSTRUCCION.

Es un procedimiento meticuloso que requiere de la participación del paciente, de una supervisión cuidadosa y de la corrección inmediata de los errores que se cometen, reforzando esto con visitas periódicas hasta que el paciente demuestre que ha desarrollado la habilidad necesaria.

(1) Laguna Isabel, Tesis: "Los efectos de los métodos preparativos sobre la conducta del niño durante la primera visita al Dentista" UNAM, 1977 pag. 2-9

**AGENTES REVELADORES  
DE  
PLACA DENTO BACTERIANA.**

## AGENTES REVELADORES DE PLACA DENTO-BACTERIANA.

La PDB es difícil de localizar a simple vista, por tal motivo es necesario utilizar colorantes vitales o alimenticios a los que llamamos agentes reveladores de PDB y son auxiliares excelentes para la higiene bucal.

Existen soluciones y tabletas; las soluciones más usuales se componen de:

- Fucsina básica 6 gr.
- Alcohol etílico 95 % 100 ml.

Estos dos componentes se utilizan mezclados dos gotas en un vaso de agua.

- Ioduro de Ka 1.6 gr.
- Cristales de I 1.6 gr.
- Agua 13.4 ml.
- Glicerina para hacer 30 ml.

Estas soluciones se aplican a los dientes como concentrados con tonudas de algodón o diluidos en enjuagues de agua; como la tinción que produce es intensa solo se recomiendan para su uso en el consultorio, donde se busca una demostración impresionante de la existencia de PDB.

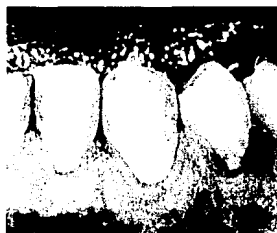
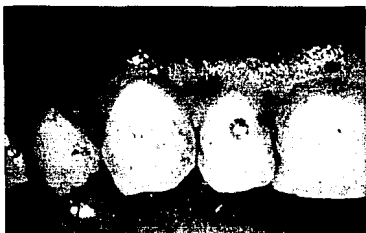
Para el uso en casa se recomienda la utilización de las tabletas o pastillas reveladoras, cuya composición básica es:

- enitrocina 15 mg.
- sucanil de Na .747 %
- sacarina .186 %
- cloruro de Na .747 %
- estereato de Ca .995 %
- sabonizante 2.239 %
- aceite blanco .124 %
- sorbitol para 7 gr.

Las tabletas se mastican y se hacen pasar por toda la boca durante 30 segundos sin deglutir; posteriormente el paciente se enjuaga la boca y se registra la ausencia o presencia de PDB para ser eliminada mediante el cepillo.



AGENTES REVELADORES DE PDB.



*CEPILLADO DENTAL*  
*y*  
*SISTEMATICA DEL CEPILLADO.*

## CEPILLADO DENTAL.

Los cepillos dentales son un instrumento que permite la desorganización mecánica de la PDB de las superficies lisas de los dientes. (1)

Como característica principal deben adaptarse a las exigencias individuales de tamaño, forma y aspecto, permitiendo ser manejadas con soltura y eficacia.

Aunque no existe un cepillo de dientes ideal, se recomiendan los cepillos manuales, de cerdas rectas, densas y con dureza media, de preferencia sintéticas y de puntas redondeadas y que la cabeza sea corta. Las dimensiones recomendadas son:



- AZC -



(1) Riethe, Peter, Op. Cit. pag. 17-21.

- AZC = anchura en la zona de cepillado.
- L = longitud.
- H = altura de las cerdas.

	AZC	L	H
niños	9 mm.	15-25 mm.	9-12 mm.
adolescente	11 mm.	17-30 mm.	9-13 mm.
adulto	13 mm.	18-40 mm.	9-13 mm.

La vida de un cepillo dental es limitada, al ser un instrumento de uso diario, los cepillos sufren desgastes y la colonización microbiana se incrementa; por lo tanto deben cambiarse cada 6 semanas o máximo 2 meses.

#### SISTEMATICA DEL CEPILLADO DENTAL.

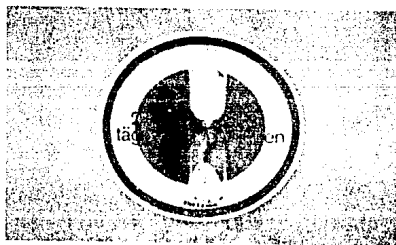
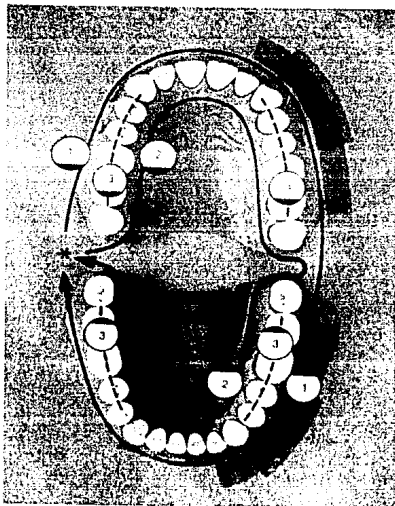
" La ausencia de la PDB no depende de la forma del cepillo, ni de la pasta o la técnica de cepillado, sino de una técnica sistemática que abarque todas las superficies de la dentición ".(1)

El procedimiento suele abarcar sucesivamente caras bucales inferiores y superiores, superficies dentales de la arcada tanto inferior como superior, superficies linguales y palatinas, superficies oclusales y espacios interdientales.

Se recomiendan movimientos contos, división de la dentición por grupos (molares, premolares, caninos y anteriores) y la realización de 5 a 10 movimientos por segmento.

(1) Roteitchak y Wolf, Op. Cit.

*SISTEMATICA DEL CEFILLADO DENTAL.*



*TECNICAS DE CEPILLADO*  
*y*  
*FRECUENCIA DE CEPILLADO.*

## TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL.

El principal objetivo del cepillado dental es la desorganización de la PDB; cualquier técnica se considera buena siempre y cuando el paciente la efectúe de manera correcta; algunas de las técnicas más conocidas son:

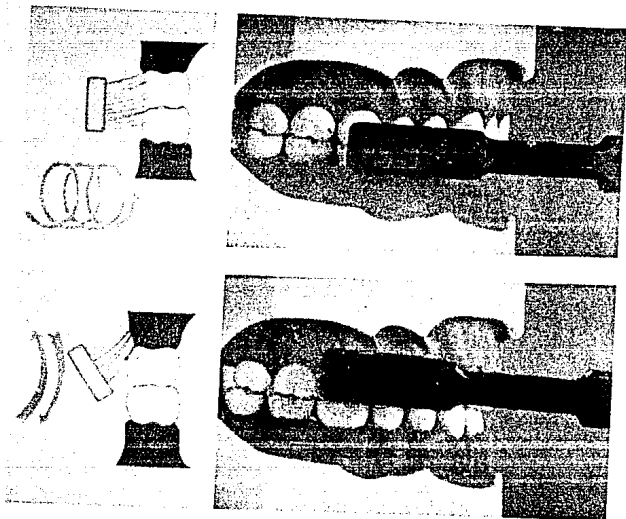
### TECNICA DE FONES (1934)

Método notatorio: consiste en colocar el cepillo en  $90^\circ$  sobre la cara vestibular de los dientes en oclusión y realizan movimientos circulares que incluyan los márgenes de las encías. Las caras linguales y oclusales, se cepillan con movimientos circulares que incluyan toda la superficie.

### TECNICA DE BASS (1954)

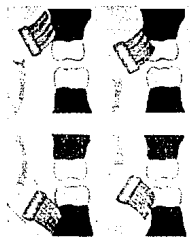
Método intensuncal: se coloca la cabeza del cepillo paralela al plano oclusal, se colocan las cerdas en el margen gingival, estableciendo un ángulo de  $45^\circ$  respecto al eje mayor del diente, se ejerce presión suave y vibración en el eje mayor de las cerdas, forzando los extremos de las mismas a penetrar en el surco gingival así como en los nichos interproximales; se realiza un movimiento corto hacia adelante y hacia atrás sin desalojar las puntas de las cerdas; se realizan aproximadamente 20 movimientos. se retira el cepillo y se continúa sección a sección hasta limpiar toda la dentición.

*METODO DE ROTACION.*

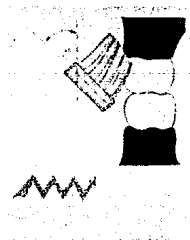
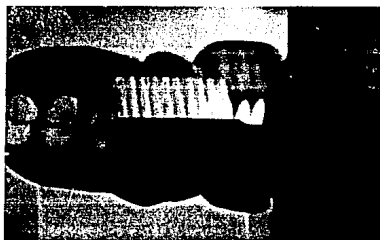


*METODO DE ROJO Y BLANCO.*





*METODO DE DESLIZAMIENTO.*



*METODO DE BASS.*

## TECNICA DE STILLMAN.

Método deslizando o de barrido: en esta técnica de cepillado se colocan las cerdas de manera que las puntas queden en parte de la encía y parte sobre la porción cervical de los dientes; las cerdas se localizan oblicuas al eje mayor de los dientes hacia las encías. Se aplica cierta presión contra la misma hasta producir isquemia imperceptible, el cepillo se desliza con un movimiento de giro a través de la encía y diente hacia incisal. Al separar el cepillo, la encía se vasculariza nuevamente y se repite el movimiento 10 veces por sección.

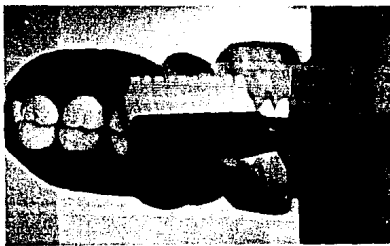
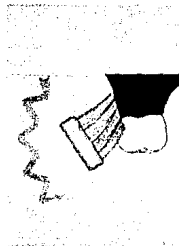
Las caras oclusales se cepillan por medio de un movimiento horizontal de atrás hacia adelante.

## TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA.

Método para limpieza de áreas con recesión gingival: se coloca el cepillo con las puntas de las cerdas descansando parcialmente en cervical de los dientes y parcialmente sobre la encía adyacente apuntando hacia apical en un ángulo oblicuo respecto al eje mayor. Los costados de las cerdas se apoyan contra la encía y surco gingival, provocando isquemia, luego se efectúa un movimiento vibratorio leve mesio-distal simultáneo con un giro hacia oclusal; la adición de este movimiento vibratorio proporciona una limpieza más eficaz de las superficies dentales; el movimiento se repite 10 veces por



*METODO DE CHARTERS.*



*METODO DE STILLMAN.*

sección en superficies oclusales las cerdas se colocan perpendicularmente al plano oclusal con movimientos leves.

#### TECNICA DE CHARTERS (1928)

Método para masaje gingival: se coloca el cepillo en ángulo de 45° con respecto al eje dental, dirigiendo las cerdas en sentido incisal. El cepillo se introduce con ligera presión en el espacio interdental con movimiento vibratorio (mov. Chimmy), se repite varias veces este movimiento, se efectúa una pausa y se reinicia el cepillado de cada sección.

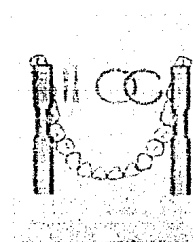
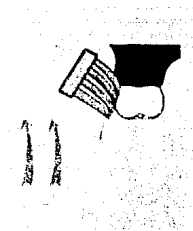
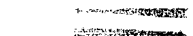
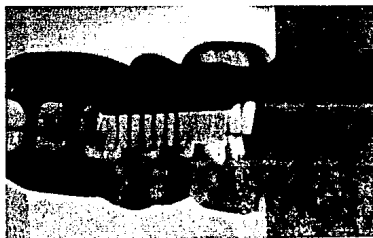
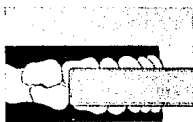
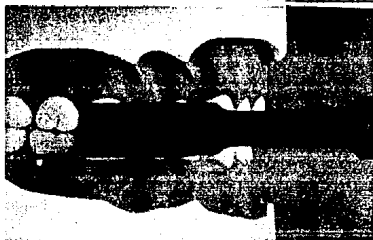
#### TECNICA DEL ZAPATERO

Método horizontal: el cepillo se aplica en ángulo recto con movimientos de vaivén horizontal; éste método como principal inconveniente es el producir erosiones y traumatismo gingival.

#### TECNICA DE SMITH (1940) Y BELL (1948)

Método fisiológico: describe un esfuerzo por cepillar la encía de manera comparable a la trayectoria de los alimentos durante la masticación, es decir, realizan movimientos suaves de barrido que comienzan en los dientes y sigue sobre el margen gingival y encía insertada.

**METODO HORIZONTAL**  
**/ ZARATEÑO /**



**LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE MASTICACION.**

## FRECUENCIA DEL CEPILLADO.

Clinicamente se ha comprobado que la salud bucal mejora cuando se realiza el cepillado dental o más limpiezas diarias; por motivos prácticos, cuando menos se recomiendan dos cepilladas diarias:

Una después del desayuno y la otra antes de acostarse realizando un cepillado minucioso en esta última. Debemos hacer énfasis en la eficacia más que en la frecuencia del cepillado.

**AUXILIARES DE LIMPIEZA.**

## AUXILIARES DE LIMPIEZA.

Regularmente por muy bien que se realice una técnica de cepillado, no solo es posible alcanzar los espacios interproximales, esto hace necesario el uso de auxiliares de limpieza que nos permiten extraer la placa dento bacteriana de los espacios interdientales y evitar recidivas de caries interproximal.

Dentro de estos auxiliares contamos con :

- Seda o hilo dental.
- Palillos interdientales.
- Cepillos interdientales.
- Estimuladores dentales.
- Tinas de gasa.
- Dentífricos.



### SEDA O HILO DENTAL.

Es el método recomendado con mayor frecuencia para las superficies dentales interproximales estrechas. Se recomienda seda no encenada o ligeramente encenada, y en pacientes con poca habilidad usar porta-hilo o enhebrador. Cuando no se usan éstos, se toma un trozo de hilo de 20 cm. de largo, se estira con firmeza entre el pulgar y el índice para no lesionar la encía; se introduce cuidadosamente la seda con movimientos de vaivén a través del punto de contacto en el espacio interdental; se aplica primero sobre una superficie y posteriormente contra la adyacente.

### PALILLOS INTERDENTALES.

Se emplean para eliminar PDB en espacios interdental abiertos. Se recomiendan los palillos en una sección triangular adaptadas al espacio interdental.

El palillo debe cubrirse con saliva antes de usarlo y aplicarlo desde la porción apical con una ligera inclinación coronaria en el espacio interdental para que el palillo se adapte perfectamente al espacio; posteriormente se realizan movimientos de vaivén con ligera compresión lateral.

### CEPILLOS INTERDENTALES.

Se utilizan para espacios interdental muy abiertos; existen de diferentes tamaños con mango separado o con prolongaciones para una guía metálica; se recomienda que el diámetro del cepillo sea ligeramente mayor al nicho intergingival de forma que las cerdas puedan ejercer presión sobre la superficie dental.

Para su uso se sitúan en forma inclinada hacia apical y se efectúan movimientos de vaivén.

En casos normales es preferible no usar pastas para evitar una excesiva abrasión dentinaria; en otros casos, donde la formación de PDB es abundante, puede estar indicado un empleo discreto diario de pasta dental poco abrasiva.

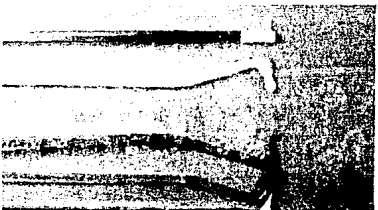
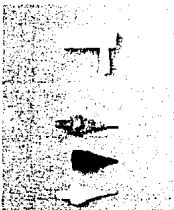
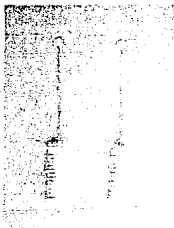
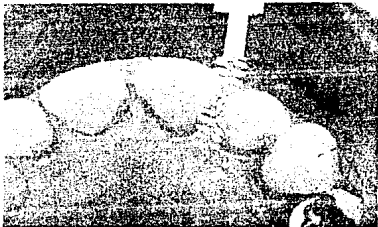
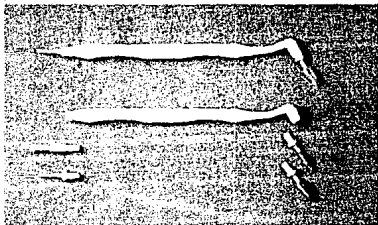
#### ESTIMULADORES DENTALES.

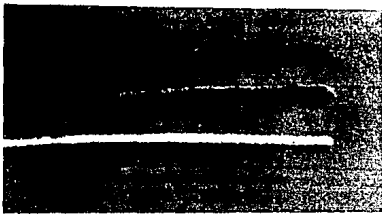
Se utilizan para llegar a lugares de difícil acceso, se componen de una punta de goma o plástico de forma cónica o triangular fijada a un vástago. La punta se introduce en el espacio interdental con dirección levemente coronaria efectuándose movimientos circulares o de vaivén; se emplea para liberar de restos el espacio interdental.

#### TIRAS DE GASA.

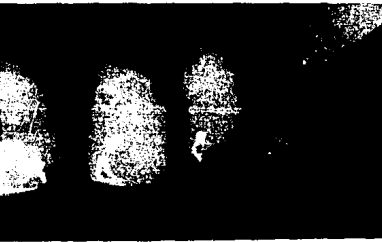
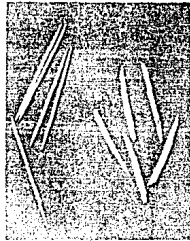
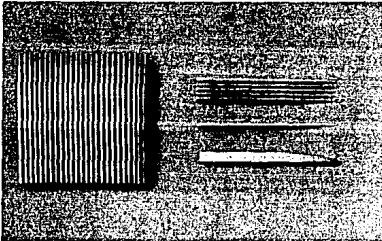
Se utilizan cuando no es fácil llegar a espacios tan anchos o a las zonas interdenciales; se utilizan gasas para vendas de 2.5 cm. cortadas en tiras de 15 cm. de largo y dobladas en el centro. Se coloca la gasa entre el espacio interdental sobre la zona gingival tanto como sea posible, incluso por debajo del margen gingival, se mueve la gasa hacia adentro y afuera varias veces en cada lugar.

*CEPILLOS  
INTERDENTALES.*





*GASAS.*



*FALILLOS*

## DENTRIFICOS.

Son auxiliares de limpieza que se pueden utilizar en forma de pasta, polvo o líquido; cuyo principal propósito es colaborar con el cepillo para la desorganización de la PDB y como función secundaria el pulir la superficie de los dientes.

Se trata de la mezcla de detergentes en forma de polvo, cristales o sustancia amorfa que junto con elementos líquidos adopta una consistencia de pasta. Los ingredientes básicos con los que cuenta son los siguientes:

- Sustancia limpiadora (abrasiva): reduce el tiempo necesario para eliminar los depósitos no calcificados.
- Sustancia humidificadora: impide el secado de la pasta y el sedimentado de sus elementos sólidos.
- Sustancia aglutinante: incrementa la viscosidad de la pasta y la estabiliza.
- Conservadores: provienen de la descomposición microbiana de la pasta.
- Elementos tensoactivos: hacen más potente el efecto de las sustancias limpiadoras por su efecto humidificador.

**CLORHEXIDINA**  
**y**  
**ENJUAGUES BUCALES.**

## CLORHEXIDINA.

El control instrumental mecánico de la placa por parte del Dentista y del propio paciente nunca es completo. La disminución de la formación de placa por el empleo local de colutorios medicamentosos es desde hace decenios un objetivo de la investigación odontológica. La substancia que ha atraído mayor atención es la clorhexidina (CHX; Davies, 1956) un diguanidohexano con grandes propiedades antisépticas; la substancia básica de la CHX es un polvo insoluble en agua con propiedades muy alcalinas.

Los estudios iniciales revelaron que dos enjuagues bucales diarios con 10 ml. de una solución acuosa de gluconato de clorhexidina al 0.2 % inhibía casi totalmente el desarrollo de placa dental, sarro y gingivitis. (1)

El digluconato de clorhexidina tiene gran afinidad a la pared celular de los microorganismos, actuando como bacteriostático o bactericida. Produce un efecto de larga duración, ya que se deposita en las uniones aniónicas de la película y en las glucoproteínas de la saliva que recubre la mucosa oral.

Esta indicado para la reducción de gérmenes en la cavidad oral, en gingivitis ulcerosa aguda, como coadyuvante en tratamientos parodontales, después de operaciones en el parodonto y en pacientes imposibilitados. La clorhexidina tiene un pH neutro, es un polvo blanco casi insoluble en agua, que se deja aplicar fácilmente en todos los apósitos en las heridas del parodonto.

(1) Carranza, Ferrin, Op. Cit. pag. 215.

En el caso del empleo durante mucho tiempo (días o semanas), se produce una colonación marrón en los dientes y en la superficie de la lengua y descamaciones de la mucosa. Esta colonación poco estética, se fija a veces en las fisuras, sobre dentina, etc; y solo puede ser eliminada mediante fuertes sustancias abrasivas; Las descamaciones desaparecen inmediatamente después de suprimida la sustancia. (1)

#### ENJUAGUES.

Los enjuagatorios que se venden en el comercio son de poca eficacia en la prevención o tratamientos de las enfermedades paradontales. La mayoría contiene alguna sustancia aromática fuerte para suprimir la halitosis, y tiene efecto antiséptico transitorio; Los enjuagues hacen más agradables la realización de la higiene bucal. (2)

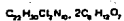
(1) Riethe, Peter. Op. Cit. pag. 119.

(2) Grant, Daniel, Stern, Everett, Periodoncia de Orban, Edit. Interamericana, pag. 363.

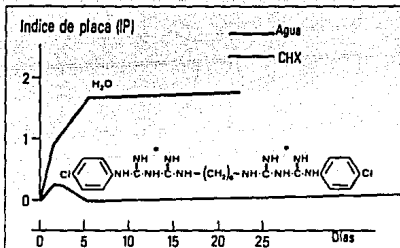


Digluconato  
de clorhexidina

Fórmula empírica



Acido glucónico



**PIGMENTACION POR CLORHEXIDINA.**

**A P A R A T O S D E I R R I G A C I O N .**

## APARATOS DE IRRIGACION.

La utilización de aparatos irrigadores ha sido recomendada durante muchos años. Existen una gran variedad de éstos, algunos de los cuales son autónomos, mientras que otros están diseñados para adherirse al grifo del agua del cuaneto de baño. Aún es materia de controversia si estos aparatos son eficaces. Muchos clínicos piensan que provocan efectos benéficos en pacientes que tienen grandes puentes, férulas o bandas de ortodoncia, cuando se emplean como auxiliares del cepillado y del hilo dental.

Aunque los aparatos pueden eliminar partículas de alimentos y dentritus no adheridos, no son efectivos para eliminar la placa; existe la posibilidad de que un chorro de agua a presión puede mejorar la salud de los tejidos blandos mediante la eliminación de productos bacterianos dañinos por el lavado o interfiriendo con la ecología de la placa, aunque no hay pruebas. Además la queratinización gingival aumenta con el uso de irrigadores bucales. Utilizando estos aparatos como complemento del cepillado, pueden surtir efecto favorable sobre la salud periodontal, retrasando la acumulación de placa y cálculos, y reduciendo la inflamación gingival. (1)

En un futuro cercano los irrigadores pueden resultar de considerable valor como vehículos para administrar quimioterápicos

(1) Schlager, Saul, *Enfermedad Periodontal*, Compañía Editorial Continental, México, pag. 398.

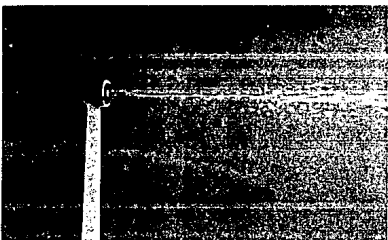
que inhiban el crecimiento microbiano, especialmente en zonas inaccesibles, como las interdentales. (1)

Se han registrado lesiones en los tejidos blandos producidos por los aparatos de irrigación, pero no se presentó la relación de causa y efecto. Sin embargo la irrigación bucal elimina solo cantidades insignificantes de placa de las superficies dentarias. (2)

(1) Carranza, Fermin, Op. Cit. pag. 727.

(2) Carranza, fermin, Op. Cit. pag. 214.

*AUXILIARES DE LIMPIEZA.*



*APARATO DE IRRIGACION.*

*DISEÑO Y OBJETIVOS PARTICULARES  
DEL  
ESTUDIO.*

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Esta tesis es un trabajo de tipo experimental en la que se pretende cuantificar el resultado de una técnica de cepillado en un grupo de infantes, en los que se realizaron 3 controles de Placa Dento Bacteriana y se elaboró un porcentaje. Mediante los resultados se obtuvieron estadísticas de sexo y porcentajes para poder corroborar en que sexo se presenta mejor disposición para la higiene oral.

### **OBJETIVOS PARTICULARES DEL ESTUDIO.**

El estudio realizado tenía como principal objetivo:

a) Comparar la eficacia de la técnica de Stillman Simple o de bannido como auxiliar en la remoción de Placa Dento Bacteriana.

b) Lograr una motivación tanto en los padres como en el infante para el cuidado de la higiene oral.

c) Instruir al niño y a los padres sobre el control y manejo del cepillado.

d) Tratar de detectar qué tipo de paciente requiere de mayor motivación dependiendo de su sexo.

**PROCEDIMIENTO.**



## PROCEDIMIENTO.

El primer paso del desarrollo de la tesina fue la motivación dirigida hacia los padres, la cual se desarrolló por medio de pláticas apoyadas por notafolios, posters y tipodontos; en dichas pláticas se incluyó la tinción de niños para demostrar la presencia y conocimiento de PDB, así mismo enseñarles e instruirlos sobre la manera de eliminarla.

La técnica que se utilizó fue la Stillman Simple o de Bannido, utilizando ésta por el fácil manejo del cepillo en la boca y el control accesible del cepillado en el infante.

En caso de niños muy pequeños se le enseñó a la madre la manera en la cual ella podía llevar a cabo el cepillado del niño y también que el cepillo dental debía abarcar la zona de los dientes anteriores inferiores sin sobre extenderse.

Antes de dar la técnica de cepillado se realizó un control de PDB con agentes reveladores, similar al que se utiliza actualmente en las clínicas de Parodontia.

En cuanto al criterio utilizado para este control fue el siguiente:

A cada cara del diente en que se presentara PDB se le dio el valor 1, ya sea que abarcara 1/3, 2/3 ó bien la totalidad de la cara; en cuanto al porcentaje se obtuvo de manera muy sencilla por medio de la resolución de una ecuación lineal (regla de tres matemática).

Ejemplo:

Niña con 20 dientes, 100 caras en total, y 25 caras pigmentadas de placa da un porcentaje igual a 25 %:

100 caras      100 %

25 caras      X %

$$25 \times 100 = 2500 / 100 = 25\% \text{ de PDB.}$$

Este control sufría algunas variantes cuando el niño tenía 1 o más dientes ausentes o bien ya había erupcionado el primer molar permanente, pero se seguía el mismo principio:

Ejemplo:

Un niño con 16 dientes total de caras 80, y 25 caras pigmentadas de PDB da un total de 31.25% de PDB.

80 caras      100%

25 caras      X %

$$25 \times 100 = 2500 / 80 = 31.25\% \text{ de PDB.}$$

La realización del control se repitió a los 15 días después de realizado el primero y se pretendía realizar un tercer control a los 15 días siguientes. Obtenidos los resultados se elaboró una lista incluyendo el porcentaje y sexo de cada niño, con el fin de realizar un comparativo en gráficas que nos permitiera corroborar los resultados y obtener las conclusiones.

## *R E S U L T A D O S .*

## RESULTADOS.

El estudio se inició sobre 140 niños, debido al ausentismo se realizaron controles 73 niños de los cuales se presentan resultados a continuación:

Total de niños 37

Total de niñas 36

Edades variantes de los dos grupos de 1 a 9 años.

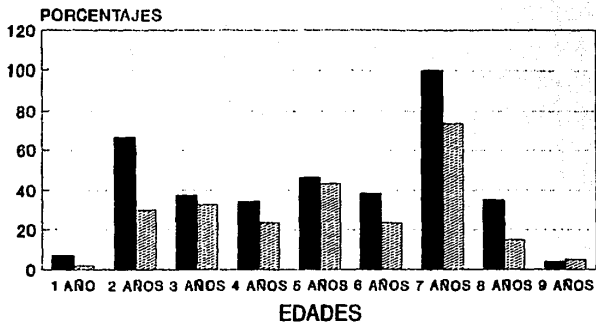
El mejor resultado se observó en una niña de dos años cuya disminución de placa fue de 83 %, en tanto que el mejor resultado en niños se encontró en un niño de dos años con un porcentaje de 56 %.

Por lo que respecta a los resultados menos óptimos encontramos un aumento de placa del 27 % en un varón de 7 años; el resultado menos óptimo fue un aumento del 24 % en una niña de 3 años.

En muchos casos en los que la disminución de placa fue mínima sólo se debió a la presencia de acúmulos en la zona marginal donde por abarcar 1/3 se contaba como 1 valor.

En términos generales la aplicación de la técnica puede disminuir considerablemente el porcentaje de PDB, siendo mayor la disposición en las niñas para mejorar su higiene bucal, de acuerdo con lo que se demuestra en las siguientes gráficas.

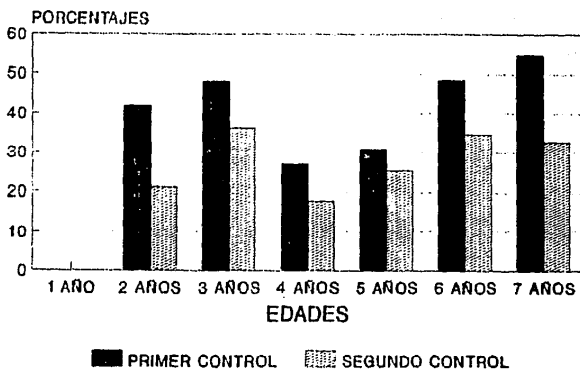
# CONTROL DE PLACA DENTO BACTERIANA



■ PRIMER CONTROL    ▨ SEGUNDO CONTROL

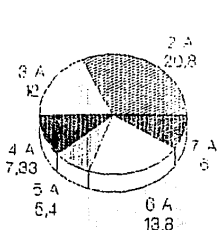
M U J E R E S

# CONTROL DE PLACA DENTO BACTERIANA

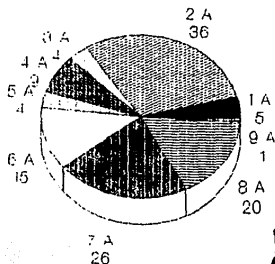


H O M B R E S

# CONTROL DE PLACA DENTO BACTERIANA



HOMBRES



MUJERES



DISMINUCION DE PORCENTAJE DE PLACA POR  
EDAD PROMEDIO



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA INSTITUCION

## ***CONCLUSIONES.***



Al término de lo realizado en la tesina se encontró que a pesar de los inconvenientes del tiempo y constancia de los infantes se logró llegar a la meta de los objetivos planteados.

Se pudo comprobar que la técnica utilizada de Stillman simple fué de gran ayuda en la remoción de Placa dento bacteriana en la superficie de las caras de los dientes, percatándose de que en la zona marginal no se eliminaba en su totalidad, tendíamos que utilizar un movimiento de vibración en dirección mesio-distal (técnica de Stillman modificada); pero el inconveniente al realizar este movimiento vibratorio es el difícil control del manejo del cepillo en la cavidad bucal del infante.

También observé que en muchos casos la causa principal de mala higiene bucal en el infante era la falta de información y conocimiento sobre la presencia de PDB, el daño que produce y la manera de removerla. Esto se comprobó cuando se registró un comparativo entre el primer control y el segundo control y se observó buenos resultados y comparativos de porcentajes amplios en algunos casos; por ello recomendaría realizar pláticas previas e información en campañas bucales para la prevención y motivación a los padres y niños sobre la PDB.

Otro dato notorio fué que los niños pequeños presentaban mejor respuesta que los niños mayores, esto fue por la ayuda manual y de motivación manual de los padres de los pequeños de edades de crecientes de cuatro años; el grupo de niñas presentó resultados

óptimos a comparación del grupo de los varones; esto comprueba que la motivación de los familiares es de amplia ayuda para el Odontólogo en el control de la placa y el bienestar bucal del infante.

Recomendamos que el Odontólogo enfatizara a poner más atención sobre una técnica de cepillado para cada paciente en su consultorio dependiendo de sus necesidades bucales y formando hábitos de higiene personal, que tome conciencia del programa preventivo ayudando con toda la gama de técnicas de cepillado y auxiliares de limpieza para motivar y enseñar a cada individuo de nuestra población para prevenir enfermedades posteriores.

## **BIBLIOGRAFIA.**

1.- CARRANZA, FERMIN. A.  
PERIODONTOLOGIA CLINICA DE GLICKMAN.  
6a. EDICION. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA.  
MEXICO D.F. 1986.

2.- CARRANZA , FERMIN. A.  
MANUAL DE PERIODONTOLOGIA CLINICA.  
EDITORIAL INTERAMERICANA MCGRAW HILL.  
MEXICO D.F. 1988.

3.- FINN, SIDNEY.  
ODONTOPEDIATRIA.  
4a. EDICION. EDITORIAL INTERAMERICANA.  
MEXICO 1976.

4.- GRANT, DANIEL, STERN EVERETT.  
PERIODONCIA DE ORBAN. TEORIA Y PRACTICA.  
4a EDICION. EDITORIAL INTERAMERICANA.  
MEXICO D.F. 1975.

5.- JAN, LINDHE.  
PERIODONTOLOGIA CLINICA.  
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.  
BUENOS AIRES. ARGENTINA. 1986.

6.- KATZ, MC DONALD, STOOKEY.  
ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION.  
3a. EDICION. EDITORIAL PANAMERICANA.

7.- KLAUS H. & EDITH M. RATEITSCHAK, HERBERT F. WOLF.

ATLAS DE PERIODONCIA.

EDITORIAL SALVAT.

MEXICO 1987.

8.- LAGUNAS, ISABEL.

TESIS: "LOS EFECTOS DE LOS METODOS PREPARATIVOS SOBRE LA CONDUCTA DEL NIÑO DURANTE LA PRIMERA VISITA AL DENTISTA".

UNAM, MEXICO 1977.

9.- RIETHE, PETER.

ATLAS DE PROFILAXIS DE LA CARIES Y TRATAMIENTO CONSERVADOR.

EDITORIAL SALVAT.

MEXICO, 1987.

10.- SCHULGER, SAUL.

ENFERMEDAD PERIODONTAL.

1a. EDICION. COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL S.A.

MEXICO, 1981.