



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**INVESTIGACION DE CONTROL DE PLACA  
DENTOBACTERIANA EN NIÑOS INVALIDOS  
VISUALES**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE;**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**ROSARIO GARCIA MATA**

**MEXICO D. F.**

**1983**



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.

## I N D I C E

- INTRODUCCION
- CAPITULO I  
PARODONTO
- CAPITULO II  
ENFERMEDAD PERIODONTAL Y MICROBIOLOGICA
- CAPITULO III  
LA PLACA BACTERIANA
- CAPITULO IV  
CALCULO DENTARIO
- CAPITULO V  
PAPILAS COMO PRIMERAS INDICADORAS DE ENFERMEDAD
- CAPITULO VI  
PARODONTITIS
- CAPITULO VII  
ETIOLOGIA DE LA CAJES
- CAPITULO VIII  
METODOS CLASICOS
- CAPITULO IX  
TECNICAS DE CEPILLADO DENTARIO
- CAPITULO X  
METODOS AUXILIARES EN LA ELIMINACION DE LA PLACA  
DENTOBACTERIANA
- CAPITULO XI  
COMO SE EFECTUA LA ADAPTACION AL MEDIO AMBIENTE DE  
LOS NIÑOS CIEGOS O DEBILES VISUALES QUE TIENEN ESE  
PROBLEMA
- CAPITULO XII  
PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE CAUSAN CEGUERA EN  
NIÑOS

## *I N D I C E*

### *CAPITULO XIII*

*INVESTIGACION DE CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA EN  
NIÑOS INVALIDOS VISUALES*

### *CAPITULO XIV*

*CONCLUSIONES*

### *CAPITULO XV*

*BIBLIOGRAFIA*

## INTRODUCCION

*El Instituto Nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales fué Inaugurado en Noviembre de 1952. Por el expresidente Miguel Alemán Valdes. La construcción a iniciativa de la Sra. Beatriz V. de Alemán con ayuda del Exerente General de la Lotería Nacional para la Asistencia Pública Sr. Carlos Real.*

*Es un centro de rehabilitación para Inválidos Visuales que existe en la Ciudad de México en la cual los niños están en condiciones de ser adaptados a una sociedad en la que puedan desenvolverse. Esta adaptación tiene como finalidad que el niño pueda valerse por sí mismo. Esta adaptación depende del equipo integral que colaboran en este Instituto como son: Médicos, Maestras Terapistas, Profesores Normalistas. Dentro de la República existen más Institutos de ésta índole.*

*El Instituto cuenta con los departamentos de: Trabajo Social, Oftalmología, Pediatría, Psiquiatría, Psicología, Odontología, Medicina de Rehabilitación, Terapia Ocupacional (Educativa y de Lenguaje) y Terapia de Rehabilitación (Física). Además cuenta con salones de actividades como son: Talleres de Carpintería, Telares, Trabajos Manuales y Costuras. También cuenta con sección Escolar dividida en 2, Kinder y Primaria; en ésta sección se llevan las materias de; Inglés, Abaco, Praylle, Economía Doméstica, Español, Biología, Geografía, Historia y Civismo.*

*Actividades Recreativas (Deportes), Actividades Culturales (Música) Biblioteca, Museo, Salón del Libro Hablado, Auditorio, Gimnasio y Servicio de Camiones.*

*Mi enfoque principal es hablar sobre el control de Placa - Dento Bacteriana de éstos niños, su adaptación en el medio ambiente y sus principales enfermedades que causan su ceguera. Esto es con el objeto de llevarles a ustedes la ayuda tan necesaria que tienen en el sentido dental los servicios tan valiosos que les presta el Grupo Integral que forma éste Instituto para su desenvolvimiento - mejor en su futuro y encontrar respuestas y soluciones a mis inquietudes ya que hace tiempo se me presentó un padecimiento ocular por lo cual me sentía muy deprimida pero a través de éste tiempo logré superarlos al convivir con los niños dándome cuenta que no hay peor lucha que la que no se hace y no hay peor ciego que el que no quiere ver. Espero que ésta información sea de provecho para todos nosotros y que de ahora en adelante tengan más ayuda de nuestra*

## CAPITULO - 1

## PARODONTO

Es el conjunto de tejidos de revestimiento y soporte de el diente. Estos tejidos son: a) Ligamento Paradontal, b) Cemento, - c) hueso alveolar, d) Encía. A continuación se describen.

a) *Ligamento Paradontal*: Es la estructura conectiva que - une al diente con el hueso. Comunica con el tejido conectivo de la - encía y los espacios medulares através de los canales vasculares - del hueso.

b) *Cemento*: Es un tejido mesenquimatoso calcificado que cu - bre a la dentina radicular desde la unión cemento esmalte hasta el - ápice de la raíz.

c) *Hueso Alveolar*: Es la porción de tejidos oseo de los - maxilares que forma los alveolos dentarios y que sirve para la fi - jación de las fibras del ligamento. Este tejido se divide en dos; el - hueso alveolar pronizmente dicho y el hueso de soporte. El Hueso - Alveolar se encuentra rodeando la raíz del diente y es donde se in - sercion las fibras del ligamento. El Hueso de Soporte se encuentra - al rededor del hueso alveolar y está formado por las corticales - vestibular y lingual ó palatina.

d) *Encía*: Es la parte de la mucosa bucal que recubre los - procesos alveolares de los maxilares. Rodea a los dientes a nivel - cervical, extendiéndose apicalmente por su cara vestibular hasta - una línea claramente definida que la separa de la mucosa alveolar - dicha línea se conoce con el nombre de " Línea Mucogingival ".

En su cara palatina se continúa inseparable con la mucosa palatina y por lingual con la mucosa del piso de la boca. La encía llamada también Mucosa Bucal, fundamentalmente se puede clasificar en tres tipos diferentes: la encía y la mucosa que recubre el paladar duro ( mucosa masticatoria ), el dorso de la lengua ( mucosa especializada ), y la restante membrana de la mucosa bucal ( mucosa de revestimiento ). Anatómicamente sus características macroscópicas son : Encía Marginal, Encía Insertada y Papila Interdentaria. Se halla sometida a presiones e impactos durante la masticación y su estructura está adaptada para hacer frente a estas exigencias.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA SUPERFICIE

**ENCIA NORMAL.**— La encía ( mucosa masticatoria ) es la parte de la mucosa unida a los dientes y los procesos alveolares de los maxilares. Las características clínicas normales de la encía incluyen lo siguiente:

**COLOR.**— El color de la encía normal es rosado pálido pero puede variar según el grado de inserción, queratinización epitelial pigmentación y espesor del epitelio.

**CONTORNO PAPILAR.**— Las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto. Con la edad las papilas y otras partes de la encía se atrofian levemente ( junto con la cresta alveolar subyacente ). Por ello, se pueden considerar que en las personas mayores el contorno más normal puede ser redondeado y no puntiagudo.



**CONTORNO MARGINAL.**- La encía debe afinarse hacia la corona para terminar al borde delgado. En sentido mesiodistal, los márgenes gingivales deben tener forma festoneada.

**TEXTURA.**- Por lo general, hay punteado de diversos grados en las superficies vestibulares de la encía insertada. Esta clase de superficie ha sido descrita como de aspecto de " cáscara de naranja ".

**CONSISTENCIA.**- La encía debe ser firme y las partes insertadas deben estar firmemente unida a los dientes y al hueso alveolar subyacente.

**SURCO.**- El surco es el espacio entre la encía libre y el diente. Su profundidad es mínima ( alrededor de 1 mm en estado de salud ). El surco normal no excederá de 3 mm de profundidad.

**ENCIÓN INSERTADA Y UNIÓN MUCOGINGIVAL.**- La encía insertada está demarcada de la mucosa alveolar laxamente anclada y móvil por una línea reconocible, la unión mucogingival. Esta línea de demarcación entre la encía y la mucosa alveolar se halla en la superficie externa ( vestibular ) de ambos maxilares. Puede haber una línea similar en la superficie interna ( oral ) del maxilar inferior entre la mucosa y el piso de la boca. Por lo general, no hay línea divisoria clara en el paladar, porque la mucosa del paladar duro está queratinizada y se halla firmemente unida al hueso y por lo tanto está fija. La unión mucogingival, aunque manifiesta desde el punto de vista clínico y anatómico, está sujeta a considerables variaciones de forma y posición.

**PUNTEADO.**— La superficie de la encía insertada se caracteriza por el aspecto de cáscara de naranja, denominado punteado.

**ENCLIA LIBRE.**— La encía libre o marginal es la parte coronaria no insertada que rodea al diente a modo de manguito y forma el surco gingival.

**SURCO GINGIVAL.**— El surco gingival es el espacio entre la encía libre no insertada y el diente. La profundidad en estado de salud es mínima, establecida arbitrariamente en 3 mm o menos.

**SURCO MARGINAL LIBRE.**— Con frecuencia, el fondo del surco gingival está marcado en la superficie externa de la encía por un fino surco que corre paralelo al margen gingival, el surco marginal libre. Este surco es también la línea de demarcación entre la encía libre y la encía insertada firmemente anclada.

**ENCLIA PAPILAR.**— El tejido gingival que se extiende en el sector interdentario forma las papilas gingivales que son de especial importancia clínica y patológica, puesto que son las más exactas indicadores de enfermedad periodontal. En la parte anterior de la boca, las papilas forman una estructura piramidal simple. Las papilas de los dientes posteriores tienen forma de cuña, semejante a una "tienda de campaña" hundida. Las paredes de la "tienda de campaña" hace contacto con las superficies dentarias proximales y la cresta se levanta bien por debajo de las superficies de contacto de los dientes vecinos.

**COL.**— Esta forma de tienda de campaña floja con dos ríngos se denomina col. Así pues, las papilas interdentarias de los

dientes posteriores pueden tener forma triangular vistas desde la zona lateral, pero forma cóncava vistas desde la zona proximal. A medida que la encía se retrae con la edad, los picos vestibular y lingual descienden y entonces las papilas interdientarias presentan vertientes en dirección coronaria y forman una cresta en forma de arco simple. Sin embargo, en casos de diastemas, el tejido interdentario no forma una cresta, sino un reborde como o a veces una superficie cóncava. La encía libre de los dientes adyacentes forma solo los márgenes mesial y distal del espacio interdentario.

**MUCOSA ALVEOLAR.**— La mucosa alveolar difiere de la encía insertada en estructura, función y color. La encía insertada se halla firmemente adherida al hueso y está inmóvil, mientras que la mucosa alveolar tiene una unión laxa y es móvil. La pigmentación de la encía es frecuente en negros, orientales e hindúes y también en blancos de ascendencia mediterránea, varía de leve a intensa y no hay que confundirla con las alteraciones correspondientes a la enfermedad periodontal. Esta pigmentación va del pardo claro al negro. El tono exacto es cuestión de variación individual, puesto que el epitelio es translúcido, el color depende de la irrigación y el espesor del tejido conectivo subyacente, que puede estar alterado por el grado de queratinización del epitelio.

## CAPITULO - II

### ENFERMEDAD PERIODONTAL Y MICROBIOLOGIA

*El resultado final de la bolsa, la pérdida ósea y la movilidad dentaria es la pérdida de un diente o de varios. Esta enfermedad periodontal es la que se halla en todas las personas, en todos los países. El proceso de la enfermedad periodontal es la causa principal de ésta pérdida. El proceso de la enfermedad es crónica ( de evolución lenta y progresiva ) y muy bien pudo haber estado presente en esas personas durante su juventud sin que los signos hubiesen sido percibidos por ellas.*

*MICROBIOTA NATURAL.- El cuerpo humano tiene dentro y sobre sí, poblaciones características pero diversas, que son naturales de un determinado lugar del organismo piel, intestino, boca.*

*TRANSITORIA.- Además los microorganismos de los alrededores aparecen en la boca sin que se tengan la capacidad de establecerse permanentemente. La mayoría de éstos microorganismos transitorios no influyen en el huésped. Los patógenos transitorios también pueden habitar la boca durante la enfermedad, pero más tarde son expulsados cuando predomina la resistencia del huésped. Es obvio que en una asociación tan íntima como la que existe entre las bacterias y el epitelio bucal, la actividad microbiana y la respuesta del huésped se hallan relacionadas.*

#### LA MICROBIOTA

*LOCALIZACION.- La microbiota bucal crece sobre las superficies de los dientes y membranas mucosas a las cuales se adhiere.*

Los principales lugares de colonización son el surco gingival, las superficies lisas y las fisuras de las coronas y el dorso de la lengua. La microbiota natural constituye una parte normal del medio bucal y parece que no ejerce efecto adverso sobre el huésped, en tanto la relación huésped-parásito esté en equilibrio. Por otra parte, la misma flora normal puede producir enfermedad periodontal si la resistencia general del huésped ó la resistencia local de los tejidos gingivales disminuye. Sin embargo, comúnmente la enfermedad periodontal inflamatoria crónica se produce por efecto de las grandes poblaciones de microorganismos en el surco gingival.

**MICROBIOTA SALIVAL.**- La saliva que fluye de los conductos pasa sobre las superficies dentarias y mucosas colonizadas por bacterias. De ésta manera, la saliva se contamina con microorganismos y sus productos antes de dejar la cavidad bucal. Puesto que la microflora de la saliva está subordinada a los microorganismos que provienen de las superficies bucales, presenta una gran variación en cantidad y composición, incluso en la misma persona en diferentes momentos. La microbiota salival también es influida por factores tales como la presencia o ausencia de dientes y la eficacia de los procedimientos de higiene bucal. Es por ello que los recuentos bacterianos de saliva no son representativos de un lugar determinado de la boca, pues no sabemos cuales son las fuentes de donde provienen cada uno de los microorganismos.

**ADQUISICION.**- La adquisición de la microbiota bucal comienza al nacer. De entre la gran variedad de microorganismos que penetran en la boca del lactante, sólo se establecen determinadas especies ( por ejemplo las que son aptas para reproducirse en la cavidad bucal ). Resulta lógico suponer pues que en gran medida -

esos microorganismos derivan de la flora bucal de la madre. Pero también los microorganismos que provienen de la piel, alimentos, aire y ropas pueden aparecer como transitorios. Durante los primeros meses después del nacimiento, la microbiota está dominada por estreptococos y contiene cantidades pequeñas y variables de estafilococos, lactobacilos, *Neisseria*, *Veillonella* y *Candida*. Esta primera microbiota de la boca desdentada es principalmente facultativa (aerobia); sin embargo la presencia de *Veillonella* estrictamente anaerobia sugiere que los microorganismos facultativos crean un medio anaerobio. Cuando el diente erupciona, los microorganismos también colonizan los dientes, con preferencia las fisuras y la zona del surco gingival. Los ecosistemas del surco se tornan altamente anaerobios; se encuentran nuevos grupos bacterianos, incluso *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Leptothrix*, *Selenomonas* y *Espiroquetas*. Sin embargo, ocasionalmente se detectan *Bacteroides Melanogenicus* y *Espiroquetas* en niños preescolares, y aumentan en cantidad según la edad del individuo.

## CAPITULO - III

## LA PLACA BACTERIANA

Se puede hablar de el " estado portador " cuando los microorganismos cariogénicos flotan en la saliva, pero no colonizan sobre una superficie del diente. Una vez que éstos microorganismos se establecen sobre una superficie dentaria y producen los ácidos y destranos, resulta una lesión. Los dientes pueden considerarse como " infectados ". La implantación o colonización de microorganismos cariogénicos sobre una superficie dentaria es, por lo tanto un requisito fundamental para que ocurra una lesión en una superficie lisa. Esa colonización se ve clínicamente como una placa bacteriana. ¿ Qué es una placa bacteriana ? Una placa bacteriana está formada básicamente por una variedad de microorganismos, habitualmente formadores de filamentos, leptótrix y estreptotrix. Cuando crecen sobre la superficie del esmalte forman una masa gris sarrosa sucia, que se pigmenta con la edad. Estos microorganismos no son necesariamente cariogénicos, pero si los estreptococos cariogénicos infectan la placa y crecen produciendo dextranas pegajosas adhesivas y ácidos con un daño subsecuente al tejido calcificado subyacente, la placa se convierte en una " placa cariogénica ". Sin éstos patógenos, la placa es meramente sucia y antiestética, pero no cariogénica. ¿ Cuando se infecta con microorganismos cariogénicos 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. ( Jordan y Keyes ). Así pues la placa bacteriana infectada o no, es una fuente potencial de daño al diente y al periodonto que lo rodea ( Fitzgerald, Jordan y Stanley, 1961; Gibbons y colaboradores, 1966 En vista de la presencia de estreptococos cariogénicos en los jóvenes

nes y de la enfermedad periodontal en edades más tardías, cada placa bacteriana es potencialmente productora de enfermedad. Por eso la eliminación diaria de la placa es esencial para la salud bucal.

### IMPLICACIONES CLÍNICAS

La placa bacteriana, especialmente durante las primeras etapas de crecimiento, no se ve fácilmente sin ayuda de soluciones reveladoras por lo tanto se han recomendado durante muchos años, pero hasta que S. Aron (1963) demostró el significado de la masa microbiana sobre la superficie del diente, como una fuente de enfermedades periodontales, así para la caries, y la necesidad de usar colorante para descubrir esas placas microbianas, poca atención se había dado al uso correcto de estas soluciones reveladoras en higiene bucal en el consultorio y en el hogar. En el estado actual de nuestro conocimiento, la función del odontólogo (o de la higiene dental) es eliminar todas las placas bacterianas adheridas y difíciles de alcanzar de cada una de las superficies del diente durante la limpieza de rutina. Sin embargo, es responsabilidad del paciente en lo sucesivo evitar que la masa microbiana se acumule de nuevo. Buena profilaxis en el consultorio produce solamente beneficios temporales si no es seguida por un meticuloso cuidado diario en el hogar. La profilaxis da al paciente un buen punto de partida que se debe continuar. En ambas situaciones deben usarse soluciones reveladoras para determinar si todas las placas bacterianas se han eliminado. En el consultorio deben usarse después de cada limpieza para teñir placas que se pueden haber pasado por alto. En el hogar el paciente debería usar una solución reveladora o una tableta, por lo -



menos una vez cada semana, después del cepillado, para identificar zonas omitidas, corregir defectos y mejorar la técnica de cepillado.

El cuidado en el hogar para la prevención de la enfermedad es una doble responsabilidad del odontólogo y del paciente, en todas las áreas del cuidado de la salud.

### EL SUSTRATO SACAROSA

Queda claro que la molécula de sacarosa está específicamente implicada en el cuadro dental (Membran, 1967). La sacarosa es un dímero de la glucosa más fructuosa. El dextrán es un polímero de la glucosa (el leván es un polímero de la fructuosa).

Es interesante y bioquímicamente significativo, que ni la glucosa ni la fructuosa, cuando se dan separadamente a animales susceptibles e infectados ó a seres humanos, producen un aumento significativo en las lesiones cariosas (Shafar, 1949); Frasse, 1965; Frestell, Keyes y Larson, en prensa.

Los almidones y otros azúcares como la maltosa, lactosa y sorbital, son relativamente cariogénicos cuando se les compara con la sacarosa que es específicamente un azúcar altamente cariogénico (Membran, 1967).

La implicación clínica de estas comprobaciones es clara. La sustitución de almidones y otros azúcares no cariogénicos ó edulcorantes artificiales en lugar de la sacarosa reducen rápidamente la velocidad del ataque de caries (Beclas et al; 1944 Jay, 1947, Gustafson et al; 1954, Stephan 1966). Más aún, - la eliminación de sacarosa en la dieta retarda definitivamente la implantación de micro-organismos cariogénicos en las bocas de seres humanos y animales aún muy susceptibles (Krasse et al; 1967).

La sustitución de bocadillos no cariogénicos como papitas fritas, palomitas de maíz y bebidas dietéticas en lugar de golosinas, galletitas ó bebidas muy azucaradas, es clínicamente mucho más eficaz para niños, adolescentes que la eliminación total de todos los carbohidratos ó la restricción de todos los azúcares porque ellos lo aceptarán más rápidamente.

Esta capa superficial (algunas veces mencionada como la capa de Balby ó la capa de Darling), es muy importante para determinar la resistencia a la caries, pues actúa como una capa densa, resistente al ácido que protege mucho más al esmalte subyacente poroso y soluble al ácido, (Darling 1956, 1958; Speira, 1967).

Varía en espesor de 10 micrones en el esmalte joven a 30 a 60 micrones en el esmalte maduro, y puede ser de 100 a 150 micrones ó más grueso, después de aplicaciones repetidas de fluoruro (Vander-Fehr, 1967). Es debido a la presencia de ésta capa superficial ácido-resistente el hecho que lesiones tempranas de esmalte que se ven como "manchas blancas", resultan de una desmineralización subsuperficial bajo placas cariogénicas más que de fisuras directas en la superficie. (Darling, 1959).

### IMPLICACIONES CLINICAS

En reconocimiento de la importancia de la capa superficial de esmalte ácido-resistente ha modificado muchísimo el enfoque clínico al pulido del esmalte ante una limpieza. Los abrasivos, aún los suaves como el polvo pomez, raspan más que pulen el esmalte y rápidamente eliminan la capa superficial (Vander-Fehr 1967).

Por esta razón deben usarse solamente puliciones no-abrasivos como el óxido de zinc, óxido de estaño ó el silicato de sircenio especialmente en zonas no-auto limpiables donde las placas se forman más fácilmente. Más aún, se agregan soluciones de fluoruro a las pastas profilácticas, no se acumulará fluoruro en la superficie del esmalte en presencia de un abrasivo.

El abrasivo elimina el fluoruro tan rápidamente como se deposita (van-der-Fehr, 1967). Cuando se agrega solución fluorada a una pasta pulidora, no abrasiva, se produce un marcado aumento en el depósito de fluoruro sobre y dentro de la superficie del esmalte (Heremitz y Lucys, 1966; Vovic et al., 1967; Hulex, 1967).

**EL MEDIO SALIVAL.**— La saliva es un líquido complejo que baña el esmalte y la dentina expuesta. Contiene una amplia variedad de iones metálicos y no metálicos especialmente calcio, así como materiales orgánicos en solución y en suspensión. La mineralización, remineralización y desmineralización del esmalte están influidas por la composición de la saliva. Desafortunadamente se conoce muy poco sobre los cambios químicos y bioquímicos que ocurren en la saliva con la edad y la enfermedad hasta su relación con la resistencia ó la susceptibilidad a la caries.

Los efectos de los cambios salivales sobre las estructuras bucales pueden verse clínicamente en pacientes geriátricos (merostomía), en estados de ansiedad, (presión). Después de la irradiación con rayos X, después de la sialoadenectomía, etc., Pero a pesar del extenso trabajo sobre las estructuras en glándula salival y cambios en funciones endocrinas por Grenby et al., muy poco se conoce sobre cambios en composición salival y sus efectos en la estructura del esmalte.

La saliva también muestra propiedades antibacterianas. Algunas salivas rechazan los estreptococos cariogénicos, otras estimulan su crecimiento. Se ha demostrado que la ingestión érnante de sacarosa en animales experimentales y en seres humanos vence la resistencia inicial a la caries y facilita la colonización de estreptococos cariogénicos en la cavidad bucal (Krasse, 1965, 1966).

Toda el área de la antibiosis salival está ampliamente abierta para investigación futura. Es probable allí que la investigación en cariología pueda encontrar la respuesta que busca, en términos de inmunología-acciones enzimáticas genéticas y sustancias antibacterianas.

## CAPITULO - IV

### CALCULO DENTARIO

Los cálculos han sido reconocidos como una entidad en cierta forma relacionada con la enfermedad periodontal ya desde el siglo X, Faucher los denominó tártaro ó limo y se refería a los cálculos, como a una substancia que se acumula sobre la superficie de los dientes y que se convierte, se se deja ahí, en una costra étnica de volumen más ó menos considerable.

La causa más común de la pérdida de los dientes es la negligencia de las personas que no se limpian los dientes cuando devienen y que persiben el alhojamiento de estas substancias extrañas que producen enfermedades en las encías.

El cálculo es una masa adherente, calcificada ó en calcificación que se forma sobre la superficie de dientes naturales y prótesis dentales.

### CALCULO SUPRAGINGIVAL

Es el visible en la cavidad bucal, se refiere al cálculo coronario a la cresta del margen gingival.

Su color va del blanco amarillento, su consistencia es dura, arcillosa, es desprendido fácilmente de la superficie dentaria.

El cálculo supragingival aparece en mayor frecuencia y abundancia, en las superficies vestibulares de los molares superiores, en las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores (frente al conducto de Wharton), y es más en los incisivos centrales que en los laterales. El color es modificado por factores como el tabaco ó pigmentos de alimentos.

### CALCULO SUBGINGIVAL

Cálculo que se encuentra por debajo de la cresta, de la en cla marginal por lo común bolsa periodontales y que no es visible durante el examen bucal. Su consistencia es densa y dura pardo oscuro ó verde negruzco, unido firmemente a la superficie dentaria. -

*Por lo general el cálculo dentario subgingival se presenta con el supragingival, aunque puede existir uno sin el otro. También se le denomina al cálculo supragingival como salival y al subgingival como sérico, ambos cálculos aparecen en la adolescencia y aumentan con la edad, el más común el supragingival.*

## CAPITULO - V

## PAPILAS COMO PRIMERAS INDICADORAS DE ENFERMEDAD

Para poder detectar las primeras alteraciones de la enfermedad periodontal es preciso reconocer los siguientes síntomas en las papilas interdientarias:

- 1.- Enrojecimiento
- 2.- Tendencia a sangrar fácilmente
- 3.- Sensibilidad
- 4.- Abundamiento
- 5.- Inchazón leve

## BOLSA

Muchas son las enfermedades que afectan a la salud del periodonto y que pueden producir la pérdida del hueso alveolar y el aflojamiento de los dientes, la inserción gingival al diente puede desplazarse en dirección apical mientras, aparentemente la encía — permanece en su lugar ó se agranda. En consecuencia, queda una banda de encía enferme apoyada contra el diente. El espacio entre esta encía separada y el diente se llama bolsa.

## GINGIVITIS

Se denomina así a la reacción inflamatorio de la encía, la cuál se encuentra presente en todas las formas de enfermedad gingival, debido a que ésta es la forma en que el tejido conectivo se defiende de la agregación de los irritantes locales como son: Materia Alba, Placa Bac'eriaria y Cálculos dentarios. Sin olvidar a los bacterias y sus toxinas que siempre se encuentran en el medio bucal.

La gingivitis se puede presentar ya sea en fase aguda y — crónica. La gingivitis aguda es dolorosa, de instalación rápida y — corta duración. La gingivitis Crónica se instala con lentitud, es — larga duración e inolora.

### DISTRIBUCION DE LA GINGIVITIS

La gingivitis puede estar localizada, ya sea en un diente determinado ó bien generalizada en donde abarca toda la boca. Se puede encontrar afectando al margen gingival ó a la papilla interdental se le llama gingivitis difusa.

La gingivitis crónica es un conflicto entre la destrucción y la reparación, irritantes locales persistentes lesionan la encía, prolongan la inflamación y provocan permeabilidad y exudado vascular anormales. Al mismo tiempo se generan nuevas células, fibras conectivas y nuevas vasos sanguíneos en un esfuerzo continuo por reparar la lesión tisular.

La interacción entre la destrucción y la reparación ocasionan alteraciones tanto en la consistencia, color, textura y tamaño de la encía. Así tenemos que si la vascularización es elevada, predomina el exudado y la degeneración del tejido y los cambios de color son notables. Si la característica predominante es la fibrosis, el color de la encía vuelve a la normalidad, a pesar de la existencia de dicha alteración.

En la gingivitis se presenta sangrado gingival y una de sus características más importantes es que no existe migración de la adherencia epitelial.

## CAPITULO - VI

## PARODONTITIS

Es una enfermedad inflamatoria crónica, causada principalmente por factores irritativos locales, que dan por resultado la destrucción del tejido de soporte de el diente. Esta enfermedad es la continuación de una gingivitis que nó ha sido tratada, la paradontitis puede verse agarrada por enfermedades generales, trastornos endócrinos y deficiencias nutricionales.

Uno de los datos característicos de la paradontitis, es la presencia de bolsas paradontales las cuales se establecen en la profundidad del interscicio gingival debido a la migración de la adherencia epitelial. Existe sangrado gingival, el exudado purulento y resorción ósea. Las características clínicas más importantes de ésta enfermedad son: la presencia de bolsas paradontales y resorción de la cresta alveolar.

En la paradontitis, el color de la encía puede variar del rojo oscuro al azulado y abarcar el margen gingival hasta encía intersextada. Esto se debe al proceso inflamatorio ocasiona estasis sanguíneo provocando cianosis en los tejidos.



## CAPITULO - VII

## ETIOLOGIA DE LA CARIES

## DEFINICION

*Caries es un proceso patológico, químico y biológico caracterizado por la destrucción de los elementos constitutivos del diente. Químico porque interviene ácidos y biológico porque interviene microorganismos.*

## HISTORIA

*La caries dentaria ha atacado al hombre en todas las edades de su historia. Los egipcios y los hebreos conocieron esta enfermedad y le ponían cauterización con el fuego aplicado en las caries.*

*Galeno emite ideas etilógicas: la falta de alimentos causa inflamación.*

*Scribonius Largus, Ebn Sina fueron los precursores de la teoría parasitaria. Paul de Egine hablaba ya de la acción de los ácidos en las caries.*

*Ambrosio Paré ha comparado los fenómenos de la caries de los dientes con los de la caries ósea.*

*Plaff supone que los restos alimenticios que permanecen entre los dientes pueden causar la caries.*

*Linderer y Regnard consideran la caries como un proceso de descomposición química.*

*Bridgeman emite una teoría electrolítica. Las coronas de los dientes son electro-positivas, y las raíces son electro-negativas.*

*Leber y Rottenstein hacen desempeñar un papel activo al Leptathrix bucalis en la etiología de la caries dentaria.*

*Hoy se comprueba un índice de caries entre las tribus primitivas inferior al de las poblaciones civilizadas. El incremento de*

la caries dental está ligado íntimamente con el desarrollo de la ci-vilización moderna, quizá se levanta como una acusación contra el modo de vida más fácil.

Sobre el problema de como se inicia el problema carioso, — todavía no ha esclarecido algo en concreto, ya que existen diversas hipótesis con respecto a ello, sin embargo a lo largo de los años se han establecido varias teorías muy aceptadas.

### TEORIAS

Así tenemos que algunas apoyan puntos complementarios y — completamente antagónicos, así por ejemplo, una sostiene que la ini-ciación de la caries dental se lleva a cabo en el interior del dien-te, (teoría endógena), mientras que otra apoya todo lo contrario, — es decir que el proceso carioso se origina en el exterior, es decir que el proceso carioso se origina en el exterior del diente (teoría exógena).

### TEORÍA ACIDOGENA

Esta fué enunciada por la escuela francesa a principios — del siglo XIX y posteriormente por Miller a fines de la década de — 1870, está basada en que los ácidos proviene del metabolismo de los microorganismos acidógenos de la placa bacteriana, son capaces de — desintegrar el esmalte.

Una amplia variedad de microorganismo, de la flora oral, — pueden producir ácidos, el estreptococo Mutans y el lactobacilo son los principales. El interior de la placa bacteriana es suficiente— mente ácido como para producir descalcificación.

El concepto de Miller no fué generalmente aceptado por — sus contemporáneos y tratan de buscar una bacteria especificada — que lleve los siguientes requisitos:

a) El microorganismo deberá estar presente en todas las etapas del proceso y debe ser especialmente abundante durante la iniciación del mismo.

b) Deberá ser aislado de todas las partes de la lesión cariosa, y en todas sus etapas.

c) Los cultivos puros de este microorganismo deben ser capaces de producir caries cuando sean inoculados en la cavidad oral ó sobre el diente.

d) Otros microorganismos que producen suficiente ácido para efectuar la descalsificación no deberán estar presentes en las etapas del proceso carioso.

A pesar de las grandes evidencias que han mostrado algunas clases de microorganismo no se puede concluir sobre un agente etiológico específico, ya son diversos los que han manifestado dichas evidencias y ninguna de manera definitiva.

Hay la posibilidad de que los estreptococos proporcionen la gran parte del ácido que produce el descenso de pH en la placa; que éste sea suficiente para que los lactobacilos se establezcan y proliferen y aumenten el ácido total cuando se ingieren carbohidratos en la dieta.

Se denomina placa bacteriana a una capa de proteínas salivales que se adhiere a una pequeña porción de la superficie del esmalte principalmente a aquellas que no están sujetas a autoclisis y a la cuál se adhieren posteriormente los microorganismos de la flora bucal. Dos propiedades de la placa bacteriana permiten la acumulación de ácidos:

1.- Una alta concentración de bacterias permiten la producción de grandes cantidades de ácidos en un período corto de tiempo.

2.- La difusión de materiales a través de la matriz, es comparativamente lenta, de tal manera que los ácidos formados en la placa

requieren un periodo mayor para difundirse la saliva.

### TEORIA PROTEOLITICA

Propuesta por Gottlieb y colaboradores supone que la caries se inicia por la matriz orgánica del esmalte.

Una vez destruida la vaina interprismática y las proteínas interprismáticas el esmalte se desintegraría por disolución física. En la mayoría de los casos de degradación de las proteínas va acompañada de cierta producción de ácido, el cual cooperaría a la desintegración del esmalte.

El principal apoyo a esta teoría procede de cortes histopatológicos en las cuáles las regiones del esmalte más ricas en proteínas, sirven como camino para el avance de la caries, sin embargo la teoría no explica la relación del proceso patológica con hábitos de alimentación.

### TEORIA DE LA QUELACION

Es una teoría enunciada principales por Schatz y colaboradores; atribuye la caries a la pérdida de apatita por disolución, - debido a la acción de agentes de quelación orgánica algunos de los cuáles se origina como productos de la descomposición de la matriz.

La quelacion puede causar solubilización de enlaces covalentes coordinados en reacciones electrostaticas.

Entre el metal, el mineral y el agente de quelación, los agentes de quelación son amino-ácidos, amino-péptidos, polifosfatos y carbohidratos. Están presentes en alimentos saliva y material de sarro por ello se concibe podrían contribuir al proceso de caries

### ETIOLOGIA

Dos factores intervienen en la producción de la caries; el coeficiente de resistencia del diente y la fuerza de los agentes químicos biológicos de ataque.

El coeficiente de resistencia del diente, está en razón — directa e la riqueza de sales calcáreas que lo componen, y está — sujeta a variaciones individuales que pueden ser hereditarias ó adquiridas, muchas veces debidas a la alimentación defectuosa, dieta no balanceada, enfermedades infecciosas. Esto aplicable a la familia, se aplica por extensión a la raza pero es distinto el índice en las diversas razas y en ellas con sus costumbres, el medio en — que viven.

Así pues, por esos de índice que la raza blanca y amarilla muestran un índice de resistencia menor que la raza negra.

Por otra parte, las estadísticas demuestran que la caries es más frecuente en la niñez y adolescencia, que la edad adulta. El sexo parece tener también influencia en la caries siendo más frecuente en la mujer que en el hombre, el oficio u ocupación son — otros factores que deben tomarse en cuenta, factores que influyen en la producción de caries:

- 1.- Debe existir susceptibilidad a la caries.
- 2.- Los tejidos duros del diente deben ser solubles en los ácidos orgánicos débiles.
- 3.- Presencia de bacterias acidogénicas y acidúricas y de enzimas proteolíticas.
- 4.- El medio en que se desarrollan estas bacterias, debe de estar presente en la boca con cierta frecuencia, es decir, el individuo debe ingerir hidratos de carbono, especialmente azúcares refinados.
- 5.- Una vez producidos los ácidos orgánicos, principalmente el ácido láctico es indispensable que no haya neutralizante de la saliva, de manera tal, que pueden efectuarse las reacciones descalcificadoras de la substancia mineral del diente.
- 6.- La placa bacteriana de León Williams, pues es esencial en — todo proceso carioso.

### PATRON DE ATAQUE DE CARIES

El patrón de ataque de caries incluye edad, períodos de — exacerbación aguda y de disminución espontánea o detención, dientes más frecuentemente atacados y sitios de predilección (puntas y fisuras, superficies proximales lisas y zonas de "bolsas" subgingivales).

La caries es una enfermedad acumulativa, pero no sigue una recta con la edad. Las exacerbaciones ocurren; a) de 4 a 8 años de edad, (caries de la niñez temprana), destruyendo los dientes primarios y primeros molares permanentes, b) de 11 a 18 años, (caries de la adolescencia atacando la dentición permanente recién erupcionada, c) de 55 a 65 años de edad cuando a menudo se encuentran caries del cemento por debajo de bolsas gingivales profundas, caries de la raíz. La velocidad de ataque de la caries entre esos tres períodos de edad, generalmente disminuye de manera que pueden verse lesiones grandes, pero detenidas (o que progresan muy lentamente), en niños de 9 a 11 años y en adultos de 30 a 50 años.

Las razones para esas exacerbaciones agudas y períodos de — cesación o detención son oscuras. No pueden aplicarse por cambios dietéticos, ni por esmalte recién erupcionado y susceptible solamente ni por cambios salivales o endocrinos. Probablemente todo un complejo de cambios metabólicos y mecanismos bioquímicos contribuyen a exacerbaciones y detención de las lesiones en diferentes períodos de edad.

## CAPITULO - VIII

## METODOS CLASICOS

*La fisioterapia oral no es sólo una ayuda para la prevención, sino que representa una parte importante dentro del mismo.*

*El tratamiento así como la prevención no puede tener el éxito deseado si no se cuenta con la completa cooperación del paciente. Este debe comprender con claridad la importancia de un cuidadoso y correcto cepillado para el mantenimiento de la salud parodontal.*

*Los objetivos principales del cepillado son:*

*1.- Reducir los microorganismos, removiendo todos los restos alimenticios, materia alba placas de mucina, etc.*

*2.- Estimular la queratinización de los tejidos gingivales haciéndolos más resistentes a la irritación mecánica y bacteriana.*

*3.- Estimular la circulación sanguínea.*

*Es de gran importancia instruir al paciente sobre la fisioterapia oral correcta.*

*El cirujano dentista debe revisar cuidadosamente la forma en que el paciente efectúa la limpieza de la boca, para corregir las posibles deficiencias y errores; una fisioterapia incorrecta puede producir lesiones al parodonto.*

*Cepillo Dental.- Existen en la actualidad una gran cantidad de cepillos dentales, con diversas formas, tamaños, números de cerdas, disposición de éstas, etc.*

*Dentro de los más aceptados se encuentran los cepillos con mango recto que permiten una mayor efectividad y uniformidad en la fuerza utilizada; por ello, resultan más recomendables que aquellos cepillos con ángulo en el mango, que hacen que la fuerza aplicada no sea uniforme.*

La disposición de las cerdas debe ser recta, con dos ó tres hileras de seis grupos de cerdas cada una y con una adecuada separación entre ellas, que permita el mantenimiento de la limpieza en el cepillo mismo.

Las cerdas deben ser uniformes para poder efectuar un buen masaje en todas las papilas Técnicas de cepillado dental.

Para el cepillado dental se han establecido diferentes regiones en cada cuadrante. Así tenemos:

- 1.- Zona de Molares.
- 2.- Zona de Premolares.
- 3.- Zona de Caninos.
- 4.- Zona de Anteriores (central y lateral de cada lado).

Técnica de Stillman modificada.- En la actualidad es la técnica más empleada en la fisioterapia oral, sobre todo por la facilidad de su ejecución y su misma efectividad. Las cerdas del cepillo se colocan oblicuamente al eje mayor del diente en dirección apical, se presiona sobre la pared de la encía hasta formar una izquiera en el tejido y entonces, se inicia un movimiento del cepillo a lo largo de los dientes en dirección oclusal. El movimiento se repite unas ocho veces en cada región.

El cepillo se lleva en las zonas laterales de la encía, pero no debe llegar más allá de la encía insertada.

El método de Stillman, permite un correcto cepillado en la cara bucal, así como también en molares y premolares por la cara lingual y palatina. Sin embargo, en la zona de caninos y anteriores, el cepillo no tiene un acceso fácil debido a lo estrecho de los arcos dentarios. Esto puede subsanarse mediante la colocación del cepillo en posición vertical presionando la encía inser



tada e iniciando un movimiento hacia la línea inicial que permite al cepillo abarcar exclusivamente un solo diente, en lugar de tres dientes como sucede en la región posterior.

El cepillo debe seguir siempre un orden, comenzando en zona de posteriores hacia adelante después en las caras posteriores del lado opuesto pasando por las anteriores, para pasar luego a las caras internas de los dientes, una vez que el cepillo haya limpiado todas las caras vestibulares en sus dos arcadas.

Las caras oclusales de molares y premolares se frotan con las cerdas en posición perpendicular al plano oclusal, para poder penetrar en los surcos y espacios interproximales.

*Técnica de Chartes.*— En este método, el cepillo dental se coloca formando un ángulo de cuarenta y cinco grados con respecto al eje mayor del diente, cuidando de que las cerdas no queden en punta con el margen gingival. Después, con las cerdas entre los dientes se ejerce presión, de modo que los lados de las cerdas presionen el margen gingival, dándole a su vez movimiento vibratorio y rotatorio, evitando que las cerdas se salgan de su sitio para no irritar los tejidos. Esta técnica, es recomendable en aquellos casos en que existen muchos dialesemas en la cavidad oral.

Los movimientos circulares son, en términos generales, suficientes para remover los residuos alimenticios.

En esta técnica se deben realizar alrededor de diez movimientos en cada región y no se hace ningún movimiento en sentido oclusal ó apical. Las caras oclusales se limpian por medio de movimientos circulares de las puntas de las cerdas, las cuales penetran en los surcos, fosas y fisuras y permiten alfojar y remover los residuos alimenticios.

*La higiene de las caras palatinas y linguales se dificulta un tanto con esta técnica, debido a que la forma de la arcada impide la colocación correcta del cepillo y no permite aplicación a lo largo de la encía marginal. Este problema se resuelve aplicando, — exclusivamente, la punta del cepillo en la región correspondiente, — lo cual implica para su eficaz operación una angulación del brazo — bastante incómodo para el paciente.*

*La Técnica de Chartes es un método que requiere muchos cuidados y gran habilidad por parte del paciente para realizar en forma adecuada; si la técnica se lleva a cabo en la forma satisfactoria, representa un excelente estímulo en los tejidos.*

*Técnica de Fones.— En esta técnica, el cepillo dental se coloca en las caras vestibulares de los dientes con la boca cerrada y las cerdas en ángulo recto con las superficies vestibulares; se efectúan amplios movimientos circulares y dado que el maxilar y la mandíbula están en contacto, el cepillado se realiza, en forma simultánea, en las dos arcadas. Después con las arcadas por separado se procede en la misma forma, pero ahora, en cada una de las caras palatinas y linguales. Las caras oclusales se limpian con movimientos anteroposteriores.*

*Técnica de Bell.— Los movimientos del cepillo en esta técnica se dirigen hacia abajo en la mandíbula y hacia arriba en el maxilar. Las cerdas del cepillo se colocan en ángulo recto en relación con los dientes y con movimientos suaves, pero firmes, se dirigen sobre las superficies bucales, linguales y palatinas de los dientes hacia las encías.*

*Este movimiento se repite unas ocho o diez veces en cada región. En las caras linguales de molares y premolares inferiores — el movimiento se dificulta un poco, lo cual obliga al cepillado de estos dientes con movimiento antes mencionado.*

La limpieza en caras oclusales se efectúa con movimientos anteroposteriores. En este sistema, es recomendable el uso de cerdas con textura suave.

En todas las técnicas mencionadas anteriormente, es aconsejable la adopción de un orden y sistema. El orden que se considera más adecuado y conveniente, inicia la limpieza en los dientes posteriores de uno y otro lado, región por región hasta llegar al lado opuesto, pasando después a la arcada inferior; una vez realizado el cepillado en las caras bucales, se procede a realizar la limpieza de las caras internas del maxilar y mandibular.

El cepillado en la zona de posteriores en la cara vestibular es más eficaz cuando la boca esta semicerrada, de manera que el cepillo penetre en posición correcta y los músculos no interfieran.

Por otra parte, existen espacios en los cuales el cepillo dental no cumple con los requisitos de higiene adecuada a causa, generalmente, de posiciones dentarias deficientes. Para estos efectos se dispone de varios instrumentos que permiten efectuar la limpieza en las zonas adéntulas ó espacios interproximales amplios, es posible utilizar una gasa entre dichos espacios y la encía, con el objeto de remover los restos alimenticios mediante movimientos hacia adelante y hacia atrás.

En aquellos casos en que los puntos de contacto no sean correctos y exista un empacquetamiento alimenticio, ó bien, cuando exista una prótesis fija, el uso de la seda dental es recomendable — el uso de dicha seda se debe realizar cuidadosamente para evitar una irritación seria del tejido. La seda dental debe tener una longitud aproximada de treinta y cinco centímetros; debe colocarse en los espacios interproximales con mucho cuidado y en una posición inclinada, haciendo poca presión para que, al pasar el punto de con-

*tacto, no dañe el tejido marginal; una vez logrado lo anterior se limpian las caras mesial y distal y se retira la seda dental a través de los puntos de contacto.*

## CAPITULO - IX

## TECNICAS DE CEPILLADO DENTARIO

*Se debe de tomar en cuenta la minuciosidad y no la técnica el factor importante determina la eficacia del cepillado dental.*

*Para llevarse a cabo una técnica de cepillado de llevarse un orden, y para ello la boca se divide en 2 secciones, se comienza por la zona superior derecha hasta llegar a la superior izquierda, cepillando así las superficies palatinas y linguales hasta llegar de esta manera a la zona inferior.*

*Existen diferentes tipos de cepillos dentales, estas variaciones consisten en tamaño, diseño, forma de las cerdas, distribución de las mismas y consistencia. Lo que sí debe reunir como característica única cualquier cepillo dental es la de limpiar eficazmente y proporcionar accesibilidad a todas las áreas de la boca. Por lo que para su elección se debe tomar en cuenta la fácil manipulación por parte del paciente.*

*L Las cerdas de los cepillos pueden ser de nylon ó bien naturales. Estas últimas tienen la desventaja de que su firmeza es afectada fácilmente por el agua. Las cerdas de nylon son más durables y conservan su firmeza por más tiempo. No es aconsejable alternar éstos dos tipos de cerdas ya que el paciente está acostumbrado a aplicar cierta presión con el cepillo de cerdas naturales, y si trata de aplicar la misma presión con uno de cerdas de nylon, lo más probable es que lesione la encía.*

*Muchos autores han propuesto el mínimo considerable de técnicas de cepillado sosteniendo que es la mejor cada una de ellas, - la literatura o'ontológica no confirma estas afirmaciones. No existen diferencias marcadas entre las distintas técnicas en relación con la remoción de la placa. Es importante recordar que con excepción de las técnicas que con su rigor traumatizan los tejidos, las -*

cuales deben ser rechazadas, su escrupulosidad es lo que cuenta y - que cualquiera de los métodos corrientes que practiquen minuciosamente dara los resultados esperados en algunos casos es necesario - dar indicaciones de orden técnico, debido a problemas de alineamiento, presencia de espacios (desdentamiento), reabsorción gingival, - inteligencia, destreza manual con cooperación de los pacientes.

### TECNICA DE ROTACION

Las cerdas del cepillo se colocan casi verticales contra - las superficies vestibulares y palatinas de los dientes con las pun - tas hacia las encías, y los costados de las cerdas recargados sobre esta, debe ejercerse una presión moderada, hasta que se observe una ligera isquemia de los tejidos gingivales desde esta posición se no - ta el cepillo hacia abajo y hacia dentro del maxilar superior y a - riba y dentro del inferior, y en consecuencia las cerdas deben - arquearse, dando en las superficies de los dientes un movimiento de rotación circular, esta acción debe repetirse de 8 a 12 veces en - cada sector de la boca, en una secuencia repetida y definida rutina - riamente. Las superficies oclusales deben ser cepilladas por medio - de movimientos horizontales de barrida hacia adelante y atrás en mo - vimiento de golpeteo vertical intermitante con la punta de las cer - das, es quizá más efectivo para remover la placa de la cara oclu - sal ya que las fibras son proyectadas hacia la profundidad de los - surcos y fisuras, lo cual no siempre ocurre con el movimiento hori - zontal.

### TECNICA DE BASS

La técnica de Bass, de cepillado crevicular, es particular - mente útil para remover la placa crevicular en pacientes con surcos gingivales profundos. Algunos odontólogos recomiendan que para rea - lizar esta técnica el cepillo se tome como un lápiz, sin embargo mu - chos pacientes, se sienten más cómodos y se desempeñan mejor con la forma convencional.

Las cerdas del cepillo se colocan a un ángulo de aproximadamente 45 grados respecto de la superficie vestibular y palatina con las puntas presionadas suavemente dentro de la crevice gingival. Los cepillos creviculars, con solo dos hileras de penachos, son en particular útiles para esta técnica, por ejemplo el Sulcus del laboratorio Cooper-Lauzier.

Una vez colocado el cepillo, el mango se acciona con un movimiento vibratorio, de vaivén, sin trasladar las cerdas de su hogar, durante alrededor de 10 a 15 segundos en cada uno de los sectores de la boca. El mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo a la tangente al arco dentario para los molares, premolares y superficies vestibulares de los incisivos y caninos. Para las superficies palatinas y linguales de los dientes anteriores, el cepillo se ubica paralelo al eje dentario, y se usan las cerdas de la punta (ó final) del cepillo, efectuando el mismo tipo de movimiento vibratorio. Las superficies oclusas se cepillan como se ha indicado para el método de rotación.

#### TECNICA INTERSURCAL MODIFICADA.

Se usa un cepillo multipenacho de cerdas blandas de extremos redondeados de 0,001 mm. de diámetro. Se coloca el cepillo de manera que los costados de las cerdas queden contra las superficies vestibular, palatina o lingual de los dientes y extremos de las cerdas contra el margen gingival de estos dientes.

a) Se gira el mango del cepillo hasta que las cerdas se apoyen sobre el margen gingival y encía insertada.

b) Se imparte un movimiento de vibración en sentido anteroposterior dejando que las cerdas se introduzcan en el surco gingival. Al mismo tiempo el movimiento vibratorio de las cerdas externas quitará la placa de la encía insertada y estimulará la encía. Este movimiento vibratorio se prolongará unos 10 segundos. Los costados de -

las cerdas cercanas al diente friccionan lo cual ayuda a aflojar la placa. Después de efectuar el movimiento de vibración, gire el cepillo hacia la superficie oclusal. Comience la secuencia — del cepillado en la parte posterior de la boca, en el arco superior y en las superficies vestibulares. Cepille la superficie — distal del último diente del arco colocando los extremos de las cerdas contra esta cara y haciendo vibrar el cepillo. Terminando el ciclo, se coloca el cepillo sobre las caras oclusales y se vibra para penetrar en las fisuras oclusales.

#### TECNICA COMBINADA

En pacientes con surcos gingivales profundos y además — acumulación de placa sobre las coronas, puede recomendarse una — combinación de las técnicas de Bass y de rotación, en que, para cada sector de la boca se comienza con la técnica de Bass y, una vez removida la placa crevicular, se continúa con la técnica de rotación para eliminar la placa coronaria.

#### TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA

Esta técnica ha gozado de gran popularidad, pues permite buena limpieza y excelente masaje. Se le recomienda para tratar problemas de hiperplasia gingival.

Colóquense las cerdas sobre la encla insertada, inmediatamente coronaria a la unión mucogingival.

a) Oriente las cerdas apicalmente con una angulación de 15 — grados. Con los costros de las cerdas apoyadas contra la encla efectúe un movimiento leve de vibración mesiodistal simultáneamente con el movimiento gradual del cepillo hacia el plano oclusal. Este masaje mesiodistal, leve pero firme, limpia el diente — coneficacia, en especial cuando el movimiento vibratorio fuerza las cerdas dentro de los espacios interproximales y zonas denta-



rias vecinas. Simultáneamente se masajea la encía. Se debe advertir sobre los efectos dañinos de la colocación inadecuada de las cerdas para evitar la lesión de los tejidos blandos.

El paciente debe saber lo fácil que es pasar por alto la encía y las zonas cervicales de los dientes y dejar materia alba. Enseñarle a ejercer suficiente presión para que los tejidos empalidezcan, al cepillar las zonas vestibulares de los molares se cepillan moviendo las cerdas hacia arriba y en redondo sobre esas superficies.

#### TECNICA ORIGINAL DE STILLMAN

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

#### TECNICA DE CHARTERS

Cepillado interdentario, cuando las papilas interdentarias se han retraído y han dejado zonas interdentarias abiertas, la técnica de higiene y fisioterapia bucales debe adaptarse a este terreno dentogingival. Se introducen las cerdas entre los dientes y se les orientan hacia incisal y oclusal, con una angulación de 45 grados. Una vez las cerdas dentro de los espacios interproximales, se hace un movimiento circular firme, pero suave, durante unos 10 a 15 segundos en cada zona.

Para efectuar el cepillado lingual se emplea igual procedimiento, excepto que solo se puede usar eficazmente la punta del cepillo. En las zonas palatinas y linguales de los dientes posteriores el paciente apoyará el cepillo contra el paladar para que las cerdas trabajen entre los dientes.

*Si no se mantiene el ángulo adecuado, las cerdas lastiman la encía e impiden que el resto de las cerdas trabajen en la zona interdentaria. A muchos pacientes les cuesta trabajo aprender estas técnicas. Ninguna técnica elimina bien los residuos — una vez que se han desprendido, por esto, después del cepillado — deberá seguir un enjuague minucioso y vigoroso.*

#### *TECNICA DE BARRIDO*

*Consiste practicamente en barrer las superficies de los dientes; colocando las cerdas del cepillo en forma horizontal en la parte cervical del diente llevándolas hasta la cora oclusal ó inicial de todos los dientes.*

## CAPITULO - X

METODOS AUXILIARES EN LA ELIMINACION DE LA PLACA  
DENTROACTERIANA

*El cepillo y el hilo dental son la base principal para la limpieza de la boca, además se complementa con los métodos - auxiliares como:*

- a).-Hilo Dental; es un medio eficaz para limpiar las superfi — cies proximales de los dientes, este puede ser de nylon con cera ó sin cera. La finalidad del hilo es eliminar la placa de las superficies — interproximales, pero sin desprender restas fi brosos de alimentos acunados entre los dientes.*
- b).-Soluciones y tabletas reveladoras; ayudan a delimitar las — zonas donde el paciente no se cepilla adecua — damente.*
- c).-Limpiadores Interdentarios; se encuentran de caucho, madera y plástico (palillos de madera, puntas de plás — tico, como de caucho u limpia pipas).*
- d).-Cepillos Eléctricos; se utilizan en personas físicas o men — talmente incapacitadas debido a la facilidad — de su manejo, también funcionan en pacirntes — con una adecuada orientación bucal como son los estudiantes de odontología. Los pacientes con — un buen programa de limpieza bucal, son capaces de tener una higiene satisfactoria, tanto con — el cepillo manual como con el eléctrico.*
- e).-Irrigadores Bucales; son capaces de contribuir a la remo — ción de residuos alimenticios y otros depósitos adheridos, tenicamente a la superficie dentaria — son útiles además en pacientes con prótesis —*

fija, tratamientos ortodónticos en mal posición dentaria, es decir en todos aquellos casos en que existen dificultades en el uso adecuado del cepillo y el hilo dental.

f).-Dentríficos; éstos por medio de sus componentes desinfectivos y detergentes ayudan a remover residuos alimenticios y placa mediante sus agentes abrasivos - remueven manchas y pigmentaciones.

Los dentríficos modernos contienen además esencias que proporcionan sensación de limpieza y frescura, además de esta función auxiliar sirven como vehículos de agentes terapéuticos o preventivos, destinados a controlar o distintas alteraciones bucales. Los únicos dentríficos terapéuticos que han recibido prueba clínica, hasta la actualidad son aquellos destinados para prevenir la caries dental, estos dentríficos para la prevención de la caries están basados en fluoruros.

g).-Tiras de Gasa; se utilizan en pacientes desdentados parcial ó totalmente.

## CAPITULO - XI

## COMO SE EFECTUA LA ADAPTACION AL MEDIO AMBIENTE DE LOS NIÑOS CIEGOS O DEBILES VISUALES QUE TIENEN ESE PROBLEMA

Visité el Departamento de Psicología del Instituto con el fin de conocer el proceso que sigue un niño en esta Institución cuando parte de la ceguera tiene por su causa interferencias emocionales que le invalidan en cuanto que no le permiten la productividad y el ajuste al medio que le rodea.

En primer lugar la Titular del Departamento nos explicó que todos los niños que llegan a la Institución con problemas visuales son evaluados por un equipo multidisciplinario del que se obtienen datos precisos del funcionamiento del paciente.

Una vez en poder del Diagnóstico Integral, Médico, Psicológico y Social, estamos en condiciones en este Departamento de saber que programa se requiere de los que permanentemente se llevan a efecto y que pueden ser:

1) Psicoterapias	De Grupo Juego Individuales
2) Psicomotricidad	Ejercitaciones Psico-pedagógicas
3) Orientación Psico-educativa	Sexual Orientación Vocacional
4) Estimulación	A través del Juego

*El Departamento de Psicología ha tenido muy buenos resultados brindándole al niño que lo requiere una constante ayuda en donde más déficit tiene hasta que pueda por sí mismo — transportar los problemas que surgen como consecuencia de la — ceguera y de la dificultad que encuentre en su medio ambiente — para ser aceptado como una persona normal y capaz.*

## CAPITULO-XII

## PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE CAUSAN CEGUERA EN NIÑOS

En el departamento de Oftalmología de este Instituto se hizo también una pequeña investigación a las principales enfermedades que causan ceguera en niños. Como son:

- 1.- Atrofia de Papila
- 2.- Glaucoma Congénito
- 3.- Uveítis
- 4.- Anomalías de Desarrollo
- 5.- Fibroplasia Retinotreticular
- 6.- Catarata Congénita
- 7.- Oftalmia Neonatorum
- 8.- Retinoblastoma
- 9.- Traumatismos Oculares
- 10.- Glaucomas Totales

Algunas de ellas se desconoce su etiología y otras no presentan síntomas, esto se debe a que no se han encontrado las causas, y hay hipótesis que creen que son por malformaciones ó por algún virus desconocido.

Por lo tanto el departamento de Oftalmología continúa sus investigaciones para encontrar la causa de éstos padecimientos que causan ceguera.

Además de las investigaciones el niño sigue teniendo atención médica, con los datos que la madre da y los signos que el niño refiere.

Para que después puedan ser enviados a los Hospitales de Beneficencia, ya que la mayoría es de clase baja, y así poderles dar un tratamiento si el padecimiento lo amerita, ya que el genio padecimientos de ceguera causan la muerte.

No hay simplemente niños ciegos, sino también débiles - visuales, que al ir evolucionando su enfermedad terminan en ciegos que terminan en débiles visuales.

Por último de ésta explicación vemos que el índice de ceguera no es muy alto, el porcentaje no se sabe esto se cree — que se debe a que algunos padres los sobreprotege, los esconden ó simplemente no saben de éstas Instituciones.



## CAPITULO XIII

INVESTIGACION DE CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA EN  
NIÑOS INVALIDOS VISUALES

En el Instituto nacional para la Rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales hay en promedio de 205 alumnos los que llamaremos internos y un promedio de 1000 niños que llamaremos externos. Dentro de los internos se dividen dos grupos el primero de niños ciegos y el otro de niños débiles visuales, de menor a mayor índice de ceguera, en los niños internos también se encuentran algunos con defectos físicos o déficits mental.

Las investigaciones realizadas en este Instituto sobre el control de placa, es favorable debido a la motivación tan positiva que les brindan los odontopediatras y auxiliares, a los niños y a los padres de estos.

El control de placa se lleva a cabo con todos los niños y con los padres de estos. Primeramente se realiza a nivel de grupo y después a nivel individual este último es para valorar su capacidad de aprendizaje y esto se lleva a cabo en el departamento de odontopediatría de este instituto. Esta motivación se lleva a cabo por un programa de control de placa; Teórico y Práctico. En este programa la enseñanza teórica es por medio de pláticas, películas, y proyecciones.

La enseñanza práctica es motivada a los padres de los niños.

En la técnica de cepillado y los métodos auxiliares — (Tabletas reveladoras, hilo dental, dentríficos, colutorios, etc para vigilar el aseo bucal y personal por medio del tacto. A continuación se presenta el programa odontológico de este Instituto.

PROGRAMA ODONTOLÓGICO DEL INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES.

El Departamento de Odontología de éste Instituto, efectúa un programa dental cada año, con una duración de una semana esto es con el fin de estimular a los niños inválidos visuales y a los padres de éstos y así prevenirlos de las enfermedades inducidas por la placa bacteriana.

Este programa se efectúa de la siguiente manera:

1.- Se motiva a los padres en relación al control de placa, esto es por medio de películas, transparencias y pláticas. Enfocando principalmente que es la caries la enfermedad periodontal-gingivitis y la placa bacteriana.

2.- Que tipo de alimentos debe ingerir, ya sea con carbohidratos (chicles, chocolates, chiclesos, dulces, refrescos, pan, galletas, palomitas, etc.). Sin carbohidratos (verduras, carne fibrosa, frutas, agua, etc.).

3.- La importancia que tienen los dientes de la 1ª y 2ª dentición, el crecimiento de sus maxilares.

a) Técnica de cepillado y que tipo de cepillo deben usar.

b) Uso del hilo dental.

c) Uso de las pastillas reveladoras.

d) La importancia que tiene la aplicación de fluoruros cada 6 meses.

e) Importancia de visitar al dentista sin esperar a que el caso lo amerite.

4.- Motivación al niño inválido visual, sobre su control de placa.

a) Pláticas sobre que es la placa y que enfermedades ocasiona, tipo de bacterias que se presentan.

b) Tipo de alimentos que deben ingerir.

c) Conocimiento de sus dientes con riegos de yeso.

- d) Qué cepillo deben usar y como usarlo.
- e) Uso del hilo dental.
- f) Uso de las pastillas reveladoras en presencia de sus padres para indicarles dónde deben cepillarse más.
- g) Se les menciona que deben cepillarse 3 veces al día y cada que ingieren un dulce.
- h) Se presentan cada mes para hacer un chequeo de su boca, para hacerles alguna profilaxis, obturación ó aplicación de fluor si el caso lo amerita.

5.- Valoración psicológica de los padres y sus hijos según la capacidad de éstos.

Este programa como observamos es igual al que llevamos con las personas de visión normal, sólo con la diferencia de que estos niños deben ser ayudados por sus padres ó algún familiar, esta ayuda es en relación a las pastillas reveladoras para localizar la placa y en la técnica de cepillado, dirigiendo su mano para que los niños con la práctica diaria aprendan el cuidado de la limpieza de su boca.

Al recopilar estos datos se optó por estar presente varios días en el departamento de Odontopediatría con el fin de observar el interés tan valioso que les brindan los Odontólogos y la capacidad tan maravillosa que tienen los niños de aprender la prevención de su control de placa.

Se observaron unos expedientes donde señala que desde hace 10 años hasta la fecha se ha luchado para la prevención del control de placa dentobacteriana ya que en ese tiempo el índice de gingivitis y caries hera de un 90%, y ahora se ha reducido en un 90%, en gingivitis y un 50% en caries.

En esta investigación se encontró que los niños reciben cepillos de mala calidad y reciben desayunos ricos en carbohidratos siendo estos, 2 factores enemigos para la prevención de la placa.

Otro punto es la técnica de cepillado (técnica de rotación), en este caso se deberían de practicar todas las técnicas de cepillado, siempre y cuando dependiendo de la boca y de su capacidad de estos niños.

En tanto al tipo de cepillo y el desayuno; lo más conveniente sería que las compañías o autoridades competentes mandaren otro tipo de cepillos, y el desayuno menos rico en carbohidratos. Estos 3 puntos son con el fin de lograr un poco más la prevención de la placa dento-bacteriana.

Espero que esta investigación sea de más interés para Ustedes en seguir realizando más investigaciones para el control de la placa dento-bacteriana que deberíamos darle más importancia a los niños inválidos visuales en esta facultad.

Ya que nunca se ha mencionado un tema tan interesante como es la Salud bucal en las personas Inválidas Visuales.

## CAPÍTULO - XIV

## CONCLUSIONES

*Se ha comprobado en estas investigaciones que las personas que presentan índice de caries ó gingivitis tienen cada día menos problemas si se sigue el régimen adecuado de higiene bucal, y hacen sus visitas regulares al odontólogo para su control de placa. Esta mayoría de la salud bucal parece ser en parte resultado del perfeccionamiento del cuidado periodontal personal, mediante el perfeccionamiento del control de la placa por el cepillado y la limpieza con hilo repetidos y en parte es facilitado por el alisado repetido de las superficies radiculares mediante la instrumentación regular y minuciosa. También puede haber un cambio en la flora bucal a consecuencia de la mejor higiene bucal, y ello es importante.*

*Se prueba la calcificación de la placa dentaria si no hay remoción de la misma durante un período corto. Si la placa se elimina de los dientes con el cepillado, la probabilidad de formación de tártaro se reducen. El método más seguro, más eficaz y todavía el único práctico para el control de placa sigue siendo la higiene bucal eficiente y la profilaxia frecuente y minuciosa.*

## CAPITULO - XV

## BIBLIOGRAFIA

- |  |  |
|--|--|
| <i>Dra. Jesús Hernández Noble</i>          | <i>Manual de Odontología Cooper-Langier</i>  |
| <i>Varios</i>                              | <i>Estudio de epidemiológico-realización por las alumnas de la escuela de salud pública de plateros del año de 1974.</i> |
| <i>Odontología Clínica de Norteamérica</i> | <i>Terapia Parodontal práctica volumen 10.</i>   |
| <i>Varios</i>                              | <i>Tratamiento Periodontal — práctica volumen 9.</i>   |
|  | <i>Recopilación de datos obtenidos del Instituto Nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles-visuales.</i> |
| <i>Dra. Concepción Tapia García</i>        | <i>Tesis de Operación Dental</i>   |
| <i>Dra. Josefina Durón Vázquez</i>         | <i>Tesis de Patología Parodontal.</i>  |
| <i>Dra. Francisco Salcido García</i>       | <i>Reportes de Parodoncia sexto semestre 1976.</i>   |
| <i>Dra. Rosario Sánchez Ortega</i>         | <i>Tesis de Salud y Prevención de las enfermedades Periodontales 1979.</i>   |