

170

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**  
**IZTACALA - UNAM**  
**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

---



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

**CARIES EN NIÑOS Y METODOS DE PREVENCION**

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

**FRANCISCO JAVIER LOPEZ MUÑOZ**

**San Juan Iztacala México 1979.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.	
"CARIES DENTAL Y SU ETIOLOGIA" .....	5
PAPEL DE LOS ACIDOS .....	8
TEORIA PROTEOLITICA .....	8
CONCEPTOS GENERALES .....	9
CAPITULO II.	
"FACTORES RELACIONADOS CON LA CARIES".....	12
LUGARES SUSCEPTIBLES A CARIES.....	15
PLACA DENTAL.....	17
FUNCIONES DE LA SALIVA.....	19
CAPITULO III.	
"DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO Y PROCEDIMIENTOS CLINICOS".....	23
CAPITULO IV.	
"PREVENCION DE CARIES" .....	27
LA DIETA COMO MEDIDA PREVENTIVA .....	32
REDUCCION DE LA INGESTION DE GLUCIDOS .....	33
PROGRAMA DE DIETA PARA CONTROL DE CARIES .....	35
INDICACIONES GENERALES .....	36
CAPITULO V.	
"EL FLUORURO COMO ELEMENTO PREVENTIVO DE CARIES" .....	39
GENERALIDADES SOBRE EL ELEMENTO FLUORURO ....	39
EL FLUORURO Y SU EFECTO SOBRE LOS DIENTES .....	40
DOSIFICACION DE FLUORUROS EN EL AGUA DE CONSUMO .....	41
MECANISMO DE ACCION DEL FLUORURO .....	41
APLICACIONES TOPICAS DE FLUORURO.....	42
FLUORURO DE SODIO.....	43
TECNICA PARA SU APLICACION .....	43
FLUORURO ESTANOSO .....	44
PREPARACION DE LA SOLUCION .....	44

APLICACION DE FLUORURO ESTANOSO.....	45
SU ACCION DEL FLUORURO ESTANOSO.....	47
ADICION DE FLUORUROS ACTIVOS EN DENTIFRICOS ....	48
CAPITULO VI.	
"HIGIENE BUCAL Y RECOMENDACIONES" .....	51
CONCLUSIONES .....	58
BIBLIOGRAFIA .....	59

## INTRODUCCION

Actualmente en nuestra profesión nos enfrentamos a numerosos problemas y es deber del Cirujano Dentista tener los conocimientos fundamentales para poder diagnosticar cualquier tipo de padecimiento en su iniciación que comprometa la salud del niño.

Durante mucho tiempo se creía que la higiene bucal era un problema estrictamente local, sin que repercutiera en el resto del organismo, pero como resultado de un estudio más completo de la repercusión de las enfermedades bucales sobre el estado general del individuo y de las manifestaciones de orden bucal, dependientes de procesos sistémicos, actualmente nos damos cuenta y debemos transmitir a los pacientes nuestros conocimientos sobre la salud bucal, que siempre estarán ligados a la salud general del individuo. Teniendo como base una buena educación sobre la salud dental y general, los servicios dentales podrán explicarse mejor.

Recordaré que siempre es mejor la prevención que el remedio.

Durante mi servicio social efectuado en la clínica me encontré que la mayor parte de los niños atendidos presentaban problemas de caries dental, que es el principal padecimiento ya que de ahí vendrían otras

afecciones, como son la de los tejidos blandos, gran número de maloclusiones, etc. Pero todas estas manifestaciones provocadas por la caries que en el niño por la mayor ingestión de carbohidratos la destrucción de sus órganos dentarios es más rápida, por lo que pienso que todos los odontólogos tenemos una gran responsabilidad, y que la única manera de ayudar en forma más efectiva es con la educación y medidas preventivas.

Esta educación y medidas preventivas, deben instituirse a los niños desde temprana edad y en mi opinión cuanto más temprana sea esta educación mejores resultados lograremos.

Solamente a medida que el diálogo entre quienes están haciendo investigación y quienes tratan pacientes se haga más frecuente y animada se cerrará la brecha que existe entre lo que sabemos (esto es, el conocimiento nuevo descubierto por la investigación) y lo que hacemos en la práctica diaria con el niño.

El propósito de esta tesis es por lo tanto, revisar los hechos tal como los conocemos en el área de control, prevención y el tratamiento de las caries, y aplicar este conocimiento nuevo a la práctica cotidiana de la odontología.

El promedio de vida del conocimiento en cariología es hoy, aproximadamente, de 5 años. En otras áreas el conocimiento cambia aún más rápidamente.

La razón para elegir el campo de la cariología y repasarlo en este momento es el que la caries sigue siendo una enfermedad bucal en niños y adultos jóvenes y por que el conocimiento derivado de la investigación ha cambiado completamente nuestros conceptos y tratamiento de prevención de la caries.

**CAPITULO I.**

**"CARIES DENTAL Y SU ETIOLOGIA"**

---

## CARIES DENTAL

### ETIOLOGIA:

En general la etiología de la caries es un problema complejo. No existe una opinión universalmente aceptada sobre la etiología de la caries dental.

Actualmente el advenimiento de nuevas técnicas en la investigación en el campo de la Odontología existen gran diversidad de opiniones acerca del concepto de caries, y una de las más aceptadas y que considero más completa es que caries es:

Un proceso químico-biológico caracterizado por la destrucción más o menos completa de los elementos constitutivos del diente. Es químico porque interviene en su destrucción sustancias químicas como los ácidos; biológico porque intervienen microorganismos que comienza en la superficie del diente.

La destrucción involucra:

- I. - Una descalcificación de la porción inorgánica.
- II. - Una desintegración de la sustancia del tejido.

La descalcificación es producida por los ácidos, resultante de la acción de bacterias acidógenas (Lactobacillus, Streptococos acidúricos,

diferoides y otros). Si bien hay muchos factores contribuyentes que influyen en la actividad de la caries todas las pruebas señalan a las bacterias como factor etiológico activo.

Cada vez que se encuentran lesiones de caries, las bacterias están siempre presentes, y se han producido *in vitro* lesiones que semejan caries, por acción bacteriana sobre dientes extraídos. Las bacterias implicadas no son específicas y se clasifican generalmente en tres grupos, de acuerdo, al papel que juegan en la producción de la caries.

a) Microorganismos acidógenos y acidúricos, que producen los ácidos necesarios sobre la superficie del diente para descalcificar los tejidos duros. El lactobacilo y acidófilo y ciertos estreptococos, son los que se encuentran con más frecuencia y han sido estudiados más extensamente.

b) Microorganismos proteolíticos, éstos dirigen la matriz orgánica de las estructuras del diente después de la descalcificación.

c) Leptotricia y Leptotrix. (Microorganismos formados de fibras), forman sobre la superficie lisa de los dientes, placas que sirven para albergar y proteger a otros microorganismos; pero no se consideran que desempeñen un papel principal en la formación de la caries.

La caries dental es el padecimiento que afecta a mayor porcentaje de la comunidad, de acuerdo con las encuestas realizadas en grupos re

representativos de escolares en el país, se observó que el 95% de la población y en ocasiones hasta un 100% se encontraba afectada.

A lo largo de los años se han desarrollado no obstante dos teorías principales:

- a) La teoría acidógena
- b) La teoría proteolítica.

Una cantidad de investigadores antes de Muller, habían hecho con tribuciones significativas al problema de la etiología de la caries, algunos investigadores informan haber hallado microorganismos en lesiones cariosas y sugirieron que la caries dental era debida a la actividad de esas bacterias y a su producción de ácidos que destrúan la porción inor gánica del diente.

Underwood y Miller hallaron microorganismos en dentina cariosa e informaron su teoría de que estos microorganismos eran los responsa bles de formación de caries, liberando ácido que disolvían los elementos inorgánicos y llegando a afectar a la porción inorgánica del diente.

Los estudios de Muller culminaron en una hipótesis que se formu la así:

La caries dental es un proceso quimioparasitario consistente en dos etapas, la descalcificación del esmalte que da por resultado su des trucción total y la descalcificación de la dentina, como etapa preliminar

seguida por la resolución del residuo reblandecido. El ácido que lleva a cabo ésta descalcificación primaria derivada de la fermentación de los almidones y azúcares alojados en las partes retenidas de los dientes.

#### PAPEL DE LOS ACIDOS:

Según Sheaffer no se conoce el mecanismo exacto de la desintegración de los hidratos de carbono para formar ácidos en la cavidad bucal por la acción bacteriana, y lo más probable es que ocurra por una acción enzimática sobre el azúcar, y los ácidos formados son principalmente el ácido láctico, aunque también se generan otros como el butírico.

#### TEORIA PROTEOLITICA

El concepto proteolítico de la etiología de la caries dental han ganado gradualmente la aceptación de muchos investigadores a causa de diversas facetas de esta compleja enfermedad, que no pueden ser explicadas por la teoría acidógena. Ha ido aumentando la evidencia de que la porción orgánica del diente puede desempeñar un papel importante en el proceso carioso.

Como se sabe que ciertas estructuras adamantinas están compuestas por material orgánico, como las laminillas del esmalte y las vainas de los prismas, se ha sugerido que esas laminillas podrían ser importantes en el avance de la caries puesto que podrían servir como vía para los microorganismos a través del esmalte. El ácido producido por esas bacterias es capaz de destruir la porción orgánica del esmalte.

Si en realidad la etiología de la caries estuviese totalmente comprobada no existiría gran diversidad de teorías. Diferentes autores la ponen como diferentes afecciones bucales, otros en realidad no se atreven a dar una definición, y además otros la ponen como una infección.

## CONCEPTOS GENERALES

La caries dental es una enfermedad bacteriana multifactorial. Los microorganismos causantes son cepas específicas de estreptococos conocidos como estreptococos cariogénicos. Una vez que estos estreptococos quedan incluidos en una placa dental, en contacto prolongado y estrecho con la superficie dentaria, son potencialmente patógenos y producirán una lesión de caries en el esmalte y la dentina si se les da un sustrato de sacarosa.

Aunque los conocimientos actuales sobre la caries dentaria son enormes hay muchos puntos de información que se han de coordinar y estudiar más a fondo para lograr una comprensión completa del proceso morboso. La investigación sobre la caries dental progresa rápidamente y de modo muy elaborado. No obstante, son evidentes las zonas especulativas. Muchos investigadores de la caries opinan que no existe ningún organismo aislado responsable de las lesiones cariosas. Es una cuestión no aclarada aún si los microorganismos inician el ataque o simplemente lo continúan. Se ha demostrado que varios agentes químicos están relacionados con la caries. Se ha demostrado asimismo que algunas en

zimas la inhiben. Por lo tanto, cuando se descubra una cura para la caries dental, es posible que incluya una compleja combinación de agentes. El remedio puede resultar eficaz total o solo parcialmente.

**CAPITULO II.**

**"FACTORES RELACIONADOS CON LA CARIES"**

## FACTORES RELACIONADOS CON LA CARIES

Dentro de los factores relacionados con la caries, conocemos los factores Locales y Generales, como factores locales tenemos los siguientes:

- 1) Fermentación de los carbohidratos (lactobacilos acidófilo).
- 2) Formación de placas bacterianas y mucinosas.
- 3) Acumulación y putrefacción de proteínas, medio para la localización de materiales fermentables y de bacterias nocivas.
- 4) Aumento de mucina en la saliva por exceso de azúcar en la dieta, mucina que favorece la formación de placa.
- 5) La excesiva concentración de glucosa en la saliva como resultado del metabolismo defectuoso de los carbohidratos en el hígado.
- 6) Disminución en la cantidad de saliva, alteraciones del equilibrio de calcio y del fósforo y de otras sustancias químicas de la saliva.
- 7) Irregularidades de los dientes y arcos contraídos.
- 8) Espacios interproximales anormales; puntos de contacto incorrectos.
- 9) Estructura dentaria defectuosa por unión deficiente de las láminas de esmalte, depósito imperfecto del calcio, durante los períodos de formación, fracturas y grietas del esmalte, hipoplasia del esmalte y la dentina.

- 10) Retracción de las encías, superficies de dentina y cemento descubiertas en el cuello de los dientes.
- 11) Masticación incorrecta y falta de alimentos fibrosos y recios en la dieta.

Asimismo, podemos anotar dentro de los factores Generales relacionados con la caries los siguientes:

- 1) Dieta incorrecta
  - a) Carbohidratos en exceso
  - b) Alimentación defectuosa de la madre en el embarazo y del niño criado con biberón, lo que se traduce en mala formación dentaria y ósea o el uso del biberón en forma inadecuada, permaneciendo durante varias horas del día o de la noche en contacto con los dientes y ocasionando grandes zonas de descalcificación que pueden terminar en caries rampantes.
  - c) Desequilibrio cálcico y deficiencia de algunos complejos, vitamínicos en períodos de desarrollo.
  - d) Insuficiencia de agua en la dieta.
- 2) La vida sedentaria, que resulta en vigor disminuida, anemia, perturbaciones digestivas, mala nutrición, metabolismo defectuoso, acidosis, agotamiento nervioso y desórdenes similares, con la consiguiente diseminación de la resistencia total de todo el cuerpo, incluyendo los dientes.

- 3) Afecciones de las glándulas de secreción interna de las que resulta:
- a) Aumento de glucógeno en la sangre y en la saliva.
  - b) Alteraciones del metabolismo del calcio y del fósforo en los tejidos incluyendo los dientes.

## LUGARES SUSCEPTIBLES A CARIES

Cualquier zona donde la acción bacteriana puede seguir sin perturbaciones, es susceptible a la caries. Las fosas y fisuras profundas no pueden limpiarse por la acción de los alimentos durante la masticación, o con el cepillo dental, de manera que excepto en personas inmunes estas zonas son casi invariablemente atacadas por la caries.

La inmunidad parece tener relación directa con la membrana de Nasmyth que cubre el esmalte sobre la superficie de los dientes, la película llamada placa dental formada por restos alimenticios, bacterias, células epiteliales, etc., y la falta de la misma no permite la acumulación de esa película dental, que guarda relación directa con la formación de la caries dental. En niños con elevada susceptibilidad, las fosas profundas y fisuras deben obturarse lo más pronto posible, para eliminar esas zonas susceptibles. Las zonas proximales que no conservan limpias, están igualmente expuestas a la caries, principalmente las caras proximales de molares primarios que constituyen una amplia superficie de contacto, se recomienda en casos muy severos hacer una odontomía profiláctica igualmente en surcos y fisuras.

Las superficies lisas raramente son atacadas salvo, que se permita la formación de placa bacteriana que habitualmente se encuentra cerca de las zonas cervicales de los dientes.

Las zonas no sometidas a la autoclisis, producidas por malposición de los dientes están también muy expuestas a la posibilidad de la caries.

Cuando nos encontramos en presencia de niños, que poseen elevado grado de susceptibilidad a la caries, o tengan defectos estructurales donde será punto de preferencia de la caries. La eliminación de caries incipientes o profundas y la colocación de coronas de acero prefabricado son el mejor tratamiento a estos dientes.

Por medio de estas coronas se protegen a los dientes temporales afectados manteniéndolos dentro de la boca hasta que sufran su reabsorción normal. Si por el contrario la pieza tratada es permanente, el objeto es mantenerla para que en el futuro sea restaurada definitivamente.

## PLACA DENTAL

Se puede hablar del "estado-portador" cuando los microorganismos cariogénicos flotan en la saliva pero no colonicen sobre la superficie del diente. Una vez que estos microorganismos se establecen sobre la superficie dentaria y producen los ácidos y dextranes, 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.

Una placa bacteriana esta formada básicamente por una variedad de microorganismos, habitualmente formadores de filamentos, leptotrix, estreptotrix. Cuando crecen sobre la superficie del esmalte forman una masa gris carrosa, sucia que se pigmenta con la edad. Estos microorganismos no son necesariamente cariogénicos, pero si los estreptococos cariogénicos infectan la placa y crecen produciendo dextranes pegajosos adhesivos y ácidos con un daño subsecuente al tejido calcificado subyacente, la placa se convierte en una placa cariogénica. ¿Cuándo se infecta por 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. En vista de la frecuencia de la presencia de estreptococos cariogénicos en los jóvenes, 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.

## FUNCIONES DE LA SALIVA

### A). 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 influenciadas 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 o hasta su relación con la resistencia o la susceptibilidad a la caries.

Los efectos de los cambios salivales sobre las estructuras bucales pueden verse clínicamente geriátricos ( xerostomía ), en estados de ansiedad ( erosión ) 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 y funciones endócrinas, por Sreenby 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 persistente y continuada de sacarosa en seres humanos vence la resistencia inicial a la caries y facilita la colonización de estreptococos cariogénicos en la cavidad bucal.

Toda área de la antibiosis salival está ampliamente abierta para la investigación futura. Es probable allí en la investigación en cariólogía donde se puede encontrar las respuestas que busca, en términos de inmunología acciones enzimáticas, genéticas y sustancias antibacterianas.

#### Otras funciones de la saliva son:

- 1) Digestiva. Sabemos que la ptialina actúa sobre moléculas de almidón convirtiéndolo en maltosa.
- 2) Preparación del alimento para la deglución. Humedece el alimento y forma una masa plástica con un revestimiento lubricante facilitando así su deglución del bolo alimenticio.
- 3) Acción disolvente. Todas las sustancias sólidas se disuelven en la saliva estimulando así las papilas gustativas.
- 4) Acción limpiadora. Limpia la cavidad bucal de restos alimenticios, células epiteliales desprendidas y partículas extrañas.
- 5) Acción humectante y lubricante. Manteniendo así las partes de la boca flexibles y elásticas.
- 6) Acción excretora. Con lo que se desechan componentes inorgánicos como plomo, mercurio, yoduro de potasio, etc., y que parcialmente se excretan por la saliva.

- 7) En el equilibrio hídrico, ya que la sensación de sed que se produce por la resequedad de la boca y la consiguiente estimulación de los nervios de la boca y faringe pueden considerarse como parte esencial del mecanismo protector contra el agotamiento del líquido corporal y sirven para indicar al individuo que sus reservas de agua deben ser renovadas.
- 8) Acción reguladora del pH bucal. El bicarbonato y en cierta proporción los fosfatos, actúan como amortiguadores para el pH permanezca constantemente normal.

Además la saliva tiene efecto bactericida y bacteriostático sobre muchos microorganismos patógenos y no patógenos.

Las sustancias en la saliva que inhiben el crecimiento de varias especies de bacterias son llamadas inhibidas, entre ellas tenemos las Cidinas, Lizosimas.

**CAPITULO III.**

**"DIAGNOSTICO CLINICO, RADIOGRAFICO Y**

**PROCEDIMIENTOS CLINICOS"**

## DIAGNOSTICO CLINICO, RADIOGRAFICO Y PROCEDIMIENTOS CLINICOS

El diagnóstico de la caries dental es sumamente importante, clínicamente debe hacerse con la boca perfectamente limpia secando la superficie de los dientes y ayudados de una buena iluminación, un espejo bucal, un explorador con punta filosa que pueda penetrar fácilmente en las lesiones incipientes, hilo dental para ayudar a separar las caras proximales y permitir su observación y exploración, pequeñas tiras de lija fija para eliminar la mancha que en muchos niños se presenta en caras proximales de dientes anteriores.

Se considerará caries dental clínica cualquier irregularidad del esmalte que permita la introducción del explorador y al hacer presión sobre la misma produzca un ruido diferente al resto de las superficies lisas, o bien cuando exista resistencia en la punta del explorador. Esta lesión puede ir acompañada o no de una coloración característica blanquecina u oscura que debe diferenciarse de las manchas blancas de la dentina, de los defectos estructurales, hipoplasias, amelogénesis, etc., de las descalcificaciones precursoras de caries que se presentan contorneando la porción cervical de los dientes, de las pigmentaciones producidas por aplicaciones tópicas de fluoruro estanoso que indican la reducción de lesiones incipientes y en algunos casos su remineralización, y que pueden permanecer estacionarias por mucho tiempo, o una verdade-

ra cavidad del esmalte, acompañada de dentina reblandecida y que puede ir acompañada o no de alguna coloración.

Radiográficamente podemos comprobar la caries clínica, apreciar su proximidad con cámara pulpar y descubrir todas aquellas, principalmente proximales que no pueden detectarse clínicamente y que se distinguen por un cambio en la radiolucidez de los tejidos radiografiados. Hay que ser muy cuidadosos en la observación principal en la línea de contorno del esmalte, pues cualquier irregularidad acompañada de cambios de radiolucidez debe considerarse como caries incipiente.

Los procedimientos clínicos implicados en un programa completo de control y prevención de la caries, son los siguientes:

1. Eliminar todos los depósitos bacterianos de cada una de las superficies del esmalte y la dentina. Usar una pasta profiláctica no abrasiva con fluoruro estannoso, aplicada con copas de caucho y tiras interproximales.
2. Seguir con el uso de una gelatina acidulada de fluoro-fosfato, aplicada en una cubeta prefabricada de manera que impregne a fondo la capa superficial del esmalte sano, intacto.
3. Continuar con el uso de un dentífrico con fluoruro, para reemplazar el fluoruro de la superficie del esmalte eliminado por la saliva.
4. Usar una solución o tableta reveladora después del cepillado para cerciorarse de que la eliminación de la placa de cada una de las superfi

cies del esmalte es completa.

5. Instruir al paciente respecto al uso de la tableta reveladora para asegurar el cuidado hogareño eficaz y prevenir la acumulación de placas.
6. Abrir todas las lesiones de caries (fisuras de esmalte cariado; fisuras cariadas intragénicas; lesiones interproximales y lesiones cervicales). Eliminar solamente la capa infectada. Sellar un apósito sedante en la cavidad para promover la recuperación de la dentina y la pulpa.

Las lesiones grandes y aquellas en las que no es posible una restauración fácil, se convierten en auto-limpiables y se exponen a la acción mineralizada de la saliva.

La flora cariogénica se disminuye o hasta se elimina en 48 horas, después de la remoción de las placas cariogénicas infectadas de cada una de las superficies de esmalte y dentina.

**CAPITULO IV.**

**"PREVENCION DE CARIES"**

## PREVENCIÓN DE CARIES

La eliminación de la caries dental constituye hoy uno de los más grandes desafíos planteados a la profesión odontológica. Existen varios métodos recomendados para lograr una reducción de la caries, que pueden ponerse en práctica siempre que el paciente pueda ser educado como es debido.

La palabra prevención, significa en un sentido amplio actuar en cualquier momento a fin de evitar un mal mayor. Lo ideal es actuar siempre en los primeros niveles. Sólo se actúa en un nivel inmediato inferior cuando no existe manera de actuar en el nivel anterior, o cuando por causas que no dependen de nuestra voluntad, sólo tenemos contacto con el paciente en una fase avanzada del ciclo natural del padecimiento.

La odontología preventiva es importante, porque además de los conocimientos obtenidos en los últimos años, se ha aprendido mucho sobre la manera más conveniente de utilizar los recursos disponibles para combatir la caries dental.

El problema de la caries dental está aún sin resolverse. Se ha progresado mucho en la comprensión de este problema y se han descubierto medidas definidas para su control. El empleo de estas medidas de control de que ahora disponemos evitará el dolor y la destrucción del diente.

Desde tiempo atrás se vienen usando medidas para la prevención. Entre las primeras que se usaron están las de impregnación del esmalte con sales metálicas, tales como el nitrato de plata. Se hizo un cuidadoso estudio acerca de dicha impregnación y se demostró que la aplicación de nitrato argéntico amoniacal (seguido de su reducción con eugenol) para probar los molares de niños en cuanto a la prevención de la caries y resultó ineficaz. Sin embargo sus hallazgos no se refieren a la posible eficacia del nitrato cuando se aplica sobre caries incipientes con el propósito de detener el proceso.

El nitrato de plata, actúa sobre la sustancia descalcificada del esmalte formando un proteínato argéntico que después se reduce a plata metálica. Esta impregna los tejidos orgánicos en vivo y evita o retrasa la acción de los ácidos.

Basándonos en las numerosas teorías sobre la caries dental entre las cuales se encuentra la Miller - Bunting en las investigaciones de Paul Keyes con la teoría infecto-contagiosa sobre la etiología de la caries y tomando en cuenta costumbres alimenticias tan abundantes en carbohidratos, el grado de educación dental en nuestro pueblo y las condiciones individuales que se traducen en relativa inmunidad, podemos decir que se requieren cuatro factores para la existencia de la caries:

- 1) El individuo susceptible
- 2) Presencia en la cavidad bucal de bacterias capaces de producir ácido en concentración suficiente para descalcificar el esmalte.

- 3) La presencia del carbohidrato fermentable en la cavidad bucal ( monosacáridos y disacáridos ) .
- 4) La presencia de bacterias capaces de formar una capa protectora del ácido depositado en las superficies de predilección de caries.

Estos puntos dictan el camino a seguir en los procedimientos actuales de prevención de la enfermedad, y los ingresos en las técnicas y métodos en la odontología moderna, facilita en alto grado las medidas de control.

La caries es una enfermedad que hace su aparición en los primeros años de la vida con una incidencia progresiva hacia la adolescencia, época en que disminuye su intensidad y entra en actividad la enfermedad periodontal. Es indispensable que el odontólogo posea un conocimiento a fondo del problema, como sus factores etiológicos, mecanismo del proceso, métodos para la determinación de la susceptibilidad y la aplicación de las medidas de prevención y control que permitan efectuar una labor adecuada en este aspecto, no sólo en su práctica privada sino en el campo de Salud Pública, donde es más humanitaria la labor.

Hemos aceptado que la salud bucal es parte integrante de la salud general, la consulta dental debe formar parte de los programas de atención médica, sin embargo, hasta la fecha no hemos avanzado mucho en cuanto a prestar servicios dentales completos a la población, pero cada día hacemos más efectiva la prevención y en los centros de la Secretaría

de Salubridad y Asistencia donde algunos dentistas prestan su servicio social, se procura que el mayor número de personas reciban los beneficios de las medidas preventivas que obligatoriamente ofrecen estos centros (educación dental) aplicaciones tópicas de fluoruro estannoso, de sodio, educación dental por medio de transparencias plásticas, etc.

Generalmente debe considerarse al odontólogo el factor de mayor importancia en este aspecto, ya que su íntima relación con el paciente constituye la primera fuente informativa y educativa, así como la persona indicada para aplicar las medidas de control en el consultorio. Puede asimismo desplegar una labor muy palpable en el campo de la salud pública. Dentro de sus actividades pueden considerarse tres aspectos: Educación, aplicación de medidas preventivas de control.

No sólo debe enseñar e insistir el odontólogo al niño y sus padres sobre la importancia de la dentición en todos sus aspectos, sino poner en su conocimiento las medidas más adecuadas y efectivas para el control y prevención de caries, como el empleo del fluor, la institución de dietas adecuadas con restricción de carbohidratos y la orientación sobre el cuidado y aseo de su boca, con el empleo de técnicas e implementos adecuados que se practiquen rutinariamente y que tiendan a proteger las piezas tratadas con buenas restauraciones, es decir, hacer una buena odontología en los dientes primarios para preparar un campo adecuado

a las piezas permanentes, hacer odontotomía profiláctica principalmente en los primeros molares permanentes y condicionar al paciente para que asista periódicamente al consultorio o centro para el control clínico y radiográfico periódico.

La prevención de la caries empieza antes que los dientes erupcionen en la cavidad bucal. "El cuidado para el bebe debe comenzar antes que nazca".

## LA DIETA COMO MEDIDA PREVENTIVA

La etiología de la caries dental con relación a la dieta se refiere a su contenido de carbohidratos bucalmente fermentables, o sean aquellos susceptibles de ser transformados en la boca en ácido láctico por lactobacilo acidófilo.

La eliminación del sustrato de sacarosa de la dieta, para la detención de caries y la prevención de la misma, ha sido practicada durante muchos años exitosamente. El principal problema es que esto requiere la total cooperación del paciente y no todos los pacientes están lo suficientemente motivados para cooperar plenamente. Los niños en general, son difíciles de convencer en cuanto a que el control del azúcar es esencial para la salud bucal.

Sin embargo la mayor actividad cariogénica de los carbohidratos bucalmente fermentables estarán supeditada a otros factores como son la hora de su consumo, su frecuencia, cantidad y consistencia física del alimento o golosina.

## REDUCCION DE LA INGESTION DE GLUCIDOS

La caries puede prevenirse si se impide la formación ácida sobre la superficie dentaria, o si los ácidos pueden eliminarse tan rápidamente como se forman, antes que el esmalte sea atacado. La ingestión excesiva de azúcar entre comidas, no sólo constituye un riesgo para la salud de los dientes sino que también es un factor contribuyente sobre todo en los niños, para la pérdida del apetito, a la hora de la comida, para los otros alimentos necesarios como las proteínas y vegetales. Al ingerir azúcares refinados, sacarosa se produce un ataque de caries agudo aislado, ya que estos hidratos de carbono son descompuestos y metabolizados en ácidos sobre la superficie del diente con extraordinaria rapidez. Si una persona consumiera azúcares únicamente durante las comidas, esos ataques de caries podrían muy bien ser neutralizados por la acción buffer de la saliva y también por la acción neutralizadora de los elementos alcalinos ingeridos simultáneamente. sin embargo, cuando los azúcares refinados se ingieren entre comidas y a intervalos frecuentes, los dientes están sometidos a una serie de asaltos por los ácidos formados sobre la superficies dentarias. La velocidad de ataque de caries aumenta así enormemente por el consumo habitual de azúcares entre comidas.

En realidad no es tanta la cantidad total de azúcares consumidos durante un día lo que importa es el número de veces que se toma

azúcares, por ejemplo 15 cucharaditas de azúcar consumidas de una vez, es mucho menos perjudicial para los dientes que 5 cucharaditas consumidas en cuatro veces al día en forma de dulces, entre comidas. Esto último produce cuatro ataques de caries por separado, lo primero solo uno. Los ácidos que inician las caries se forman por la acción de microorganismos en los carbohidratos fermentables contenidos en acúmulos adheridos a la superficie del diente.

Se considera que la formación de ácidos depende principalmente de lactobacilos aunque intervienen otros microorganismos en particular los estreptococos. Por control de azúcar, nos referimos a la reducción voluntaria de la cantidad y frecuencia de la ingestión de alimentos ricos en azúcar. Un buen método para prevenir o cuando menos reducir a un mínimo el daño que sufren los dientes por el deterioro causado por la caries es el siguiente:

- 1) Enseñar a los niños y a los padres sobre la existencia de una relación directa, de causa a efecto entre azúcar y caries dental.
- 2) Procurar crear el hábito de no comer entre comidas, por que esto nos trae como consecuencia, acumulación de restos alimenticios.

Un buen método para lograr lo anterior es repartir programas de dieta para el control de caries a los pacientes de la consulta diaria, sobre todo a los niños.

## PROGRAMA DE DIETA PARA CONTROL DE CARIES DENTAL

Ustedes podrán sacar más provecho de este plan que de cualquier otro servicio dental que se les administre a sus niños, ya que estas indicaciones sirven para prevenir o cuando menos reducir a un mínimo el daño que sufren los dientes por el deterioro causado por la caries.

### ALIMENTOS CARIOGENICOS Y SUBSTITUTOS NO CARIOGENICOS

CARIOGENICOS	versus	NO CARIOGENICOS
Sacarosa (azúcar de mesa)		Sacarina y ciclamatos
Caramelos y chocolates		Papas fritas y palomitas de maíz
Gelatinas		Vegetales crudos
Jaleas, miel		Fresas y cerezas frescas
Frutas secas (azucaradas: higos, pasas, dátiles)		Frutas frescas (naranjas y manzanas)
Caramelos, galletitas, pasteles (todos los tipos)		Palomitas de maíz
Bebidas chocolatadas, dulces		Mentas y gomas de mascar sin azúcar
Malteadas, Naranjadas sintéticas, colas y otras bebidas azucaradas		Leche pura de vaca y leche descremada. Jugo de naranja, colas y otras bebidas dietéticas
Mantequilla de maní		Maníes
Pan blanco		Pan integral de trigo
Mermeladas sobre pan blanco		Fiambres y queso sobre pan integral
		Emparedado de tomate y lechuga

## EL FLUORURO COMO ELEMENTO PREVENTIVO DE CARIES

El empleo del elemento preventivo de caries ha adquirido gran importancia y popularidad y a medida que pasa el tiempo más personas pueden recibir sus beneficios. A pesar de las discusiones suscitadas en pro y en contra del mismo, los estudios e investigaciones de Dean, Bibby, Knutson, Jal, Cheyne, y Armstrong, condujeron a la conclusión de su efectividad. Por su facilidad de aplicación y los resultados obtenidos pueden considerarse como la primera medida efectiva y preventiva respectivamente, en él se puede considerar varios aspectos:

- 1). Su incorporación al agua de consumo.
- 2). Su aplicación a través de las pastas para profilaxis, y de los enjuagatorios.
- 3). Su aplicación tópica a las superficies de los dientes en el consulto rio odontológico.
- 4). Su ingestión combinado con vitaminas y algunos minerales.
- 5). Haciendo más frecuente el uso de los alimentos que lo contienen.

### GENERALIDADES SOBRE EL ELEMENTO FLUORURO

La mayor parte del fluoruro existente, procede del espatofluoruro; este es usado en la industria de la cera para dar fluidez a los desperdicios de los hornos abiertos en la tierra y para quitar impure-

zas al acero. La industria química lo utiliza en la fabricación de ratificidas, insecticidas y gasolina de alto octanaje. En el reino animal se encuentra en combinación con otros elementos (Ca y P) en cantidades considerables en los huesos del pescado y de res, en cantidades ínfimas en la leche.

### FLUORURO Y SU EFECTO SOBRE LOS DIENTES

Extensos estudios sobre el fluoruro han demostrado las siguientes conclusiones:

- 1) Que el esmalte moteado es causado por el excesivo consumo de fluoruros.
- 2) El esmalte moteado no puede producirse en dientes ya formados.
- 3) Que la aparición del veteo se produce únicamente durante el período de calcificación de los dientes.
- 4) Que el esmalte moteado es el producto final de una serie de cambios degenerativos en el ameloblasto.
- 5) Que al recibir el esmalte durante su formación cantidades adecuadas de fluoruro, su constitución será de mejor calidad y podrá defenderse mejor de la acción de los ácidos formados durante los procesos de caries.

## DOSIFICACION DE FLUORUROS EN EL AGUA DE CONSUMO

Los máximos beneficios se encuentran cuando el agua contiene entre 0.8 - 1.5 partes de fluoruro por millón, se ha visto que cuando la concentración aumenta el veteo o fluorosis se presenta sin haber más reducciones en la caries. La dosificación varía entre 0.8 - 1.5 p.p.m. según la temperatura media anual de la localidad, de la cual depende la ingestión diaria de agua, una dosis de dos partes por millón de fluoruros ocasiona esmalte moteado.

### MECANISMO DE ACCION DEL FLUORURO

Aún cuando se han llevado a cabo extensas investigaciones para dilucidar la manera exacta por la cual los fluoruros obran como una medida de protección contra la caries, el problema no se ha llegado a aclarar de una manera concluyente. En la actualidad las hipótesis más aceptadas son:

- 1) El fluoruro disminuye la solubilidad de la sustancia mineral del diente.
- 2) El fluoruro ionizado tiene capacidad de penetración en las células y al alcanzar una concentración suficiente en el interior de las mismas ejercen un poder bacteriostático, inhibiendo las reacciones enzimáticas.

El fluoruro incorporado al agua de consumo en la proporción 1 p. p.m. confiere una inmunidad relativa a los dientes primarios y permanentes, cuando es ingerido durante el período formativo de los mismos, es en consecuencia la medida ideal tanto por su reducido costo como por el beneficio común que no exige ningún esfuerzo de la persona que lo recibe sólo beber agua.

### APLICACIONES TOPICAS DE FLUORURO

Se han realizado gran cantidad de trabajos de investigación acerca del efecto de la aplicación de varias soluciones de fluoruro sobre las superficies de los dientes para inhibir la caries dental. La eficacia del fluoruro varía con el tipo de sal utilizada, la concentración de solución, el método de aplicación y la frecuencia con que se realiza.

Se encuentra cierto número de preparados de fluoruro para su uso tópico. En su mayoría son soluciones acuosas o gelatinosas de fluoruro de sodio y fluoruro estano. A veces los productos comerciales de fluoruro contienen correctivos, colorantes, amortiguadores y detergentes, ésta adición no siempre es conveniente salvo cuando la solución que contiene todos estos ingredientes se someta a pruebas químicas adecuadas. Pero se recomienda utilizar soluciones de fluoruro estano preparadas inmediatamente antes de su aplicación ya sea al 8 ó al 10%, ya que la actividad de la solución acuosa de fluoruro termina a los vein-

te minutos de preparado. Las aplicaciones tópicas de fluoruro se recomiendan en los lugares donde el agua de consumo no alcanza la proporción de 1 plpm. de fluoruro.

### FLUORURO DE SODIO

Los estudios clínicos indican que la aplicación local de las soluciones de fluoruro de sodio al 2% actúan sobre los dientes permanentes juvenes y no tiene efectos secundarios ni sabor desagradable, se recomiendan las aplicaciones tópicas en pre-escolares, escolares y adolescentes, una o dos veces al año y en cada ocasión un profiláctico antes de iniciar las cuatro aplicaciones seguidas que se hacen dos veces por semana o a intervalos de una semana como máximo.

### TECNICA PARA SU APLICACION

- a) Realizar una buena profilaxis (sólo en la primera aplicación)
- b) Aislar las piezas con rollos de algodón (tener precaución de que el algodón no toque las piezas pues absorbe la solución).
- c) Secar con aire y topicar con algodón empapado en la solución todas superficies de los dientes aisladas.
- d) Dejar actuar el fluoruro por espacio de 4 minutos sin permitir la contaminación con la saliva.
- e) Transcurrido este tiempo retirar los algodones y solicitarle al pa-

ciente no hacer enjuagatorios ni comer hasta pasado una hora después de la intervención.

Las cuatro aplicaciones se pueden realizar una cada 24 horas, el ideal sería una cada 7 días pues la serie debe ser de 4, las tres aplicaciones a excepción de la primera se hacen sin profilaxis, esta serie de cuatro debe hacerse cada año o cada que erupcione una pieza.

### FLUORURO ESTANOSO

El fluoruro estanoso es útil para la aplicación tópica sobre los dientes, ya que se protege parcialmente contra la caries. El método más frecuentemente usado es la aplicación de una sola aplicación acuosa al 8 o al 10% recientemente preparada de fluoruro de estaño a intervalos de 6 a 12 meses o si la incidencia de caries lo requiere 3 o más veces al año.

Este método a base de fluoruro estanoso necesita menos tiempo que la serie de cuatro aplicaciones de fluoruro de sodio.

### PREPARACION DE LA SOLUCION

Se colocan 10cc. de agua destilada en un recipiente de polietileno de 25cc. se agrega fluoruro estanoso (0.8 gr para niños, 1 gr para adultos), se bate con un aplicador hasta que los cristales estén en solu

ción. El fluoruro estanooso que entra en la solución no deberá ser contaminada, de manera que ésta resulta rápida y fácil. En una concentración 8 o al 10% se presentará una ligera turbulencia debido a la presencia de hidróxido estanooso, si se tiene dificultad en hacer la solución de fluoruro u ocurre una precipitación excesiva el fluoruro deberá ser descartado.

A pesar de que el fluoruro estanooso tiene un sabor desagradable no deberá agregarse ningún agente que le de sabor o color. Cualquier agente de esta naturaleza que le sea agregado disminuirá en alto grado las propiedades anticariogénicas. La efectividad del tratamiento del fluoruro estanooso depende de la prevención de la oxidación e hidrólisis del ión estaño, debido a este factor las soluciones del fluoruro estanooso deben usarse frescas y prepararse para cada paciente; no se recomienda su uso después de 20 minutos de preparación. El fluoruro estanooso sólido debe mantenerse en un recipiente cubierto.

#### APLICACION DE LA SOLUCION DE FLUORURO ESTANOSO

1. Aislamiento de los dientes con rollos de algodón.
2. Secar los dientes con aire.
3. Empapar los dientes con la solución
4. Aplicar la solución continuamente por 4 minutos.
5. Remover los rollos de algodón.

6. Permitir al paciente remover el exceso de fluido de la boca pero sin enjuagarse.
7. Repetir hasta que todos los dientes estén tratados.

Al terminar la aplicación del fluoruro estanoso en cada porción de la arcada se le dice al paciente que puede escupir pero no enjuagarse, éste procedimiento se continúa hasta terminar y a pesar de que la acción máxima del fluoruro estanoso se logra en 30 segundos se le sugiere al paciente que no se enjague su boca ni tome alimentos hasta después de 20 minutos, deseando obtener el máximo de efectividad.

La investigación ha demostrado que las aplicaciones de fluoruro estanoso al 8% durante 4 minutos y las de 10% durante 30 segundos protegen en igual porción a la caries dentaria, por lo cual es mucho más sencillo y cómodo instituir el tratamiento a la concentración del 10% durante 30 segundos.

Muller, hizo una evaluación de las aplicaciones tópicas de fluoruro estanoso en un grupo de niños de 6 a 12 años en una comunidad donde el agua estaba fluorada desde hacía 6 años. Los resultados de la investigación hechas cada 6 meses por un total de 30 meses, reveló una reducción significativa en el incremento de caries en este grupo.

Este estudio ofrece algunas evidencias que aprueban el uso de las aplicaciones tópicas de fluoruro estanoso en comunidades que están fluorizadas.

Actualmente los niños que acuden a los centros de salud reciben el tratamiento con fluoruro estanoso al 10% ya que al 8% como se hacía antes debía permanecer por 4 minutos en contacto con las superficies de los dientes antes de escupir para desarrollar su acción, y esto da problemas, por lo cual es mucho más sencillo de aplicarlo al 10% ya que a los 30 segundos alcanza su máximo de acción.

### SU ACCION DEL FLUORURO ESTANOSO

El fluoruro estanoso actúa sobre el esmalte de las piezas primarias permanentes jóvenes y permanentes adultas, actuando como un ácido que descalcifica el esmalte liberándose dos oxhidrilos que se combinan con el flúor en forma de un nuevo compuesto que se mantiene sobre la superficie del esmalte y que es más resistente a la acción de los ácidos.

Esta capa desaparece más o menos en el transcurso de un año, por lo que cuando hay nuevas caries deben repetirse las aplicaciones cada año, cuantas veces aparezcan nuevas caries durante ese tiempo. Esta acción se ve reforzada por el uso de dentríficos que contengan fluoruro.

## ADICION DE FLUORUROS ACTIVOS EN DENTIFRICOS Y EN TABLETAS CON FLUORURO

Investigaciones clínicas y de laboratorio han demostrado que la incorporación del fluoruro estanoico a la pasta dentífrica, es efectiva en la reducción de la caries dental. Investigaciones de los cuales se usaba la pasta profiláctica sugirieron que para obtener el máximo efecto de su ingrediente activo, fluoruro estanoico, la pasta profiláctica deberá ser usada procediendo la aplicación tópica de fluoruro estanoico, y ambas seguido por el uso diario de dentífrico conteniendo calcio fluorado, pirofosfato estanoico y pirofosfato.

Pastas de limpieza con fluoruro.- La pasta ideal deberá ser capaz de limpiar y pulir las superficies adamantinas adecuadamente y a su vez aumentar en cierta forma la resistencia a la caries, sólo dos dentífricos han sido aprobados por la A.D.A. que son el Crest y Colgate MFP.

Otro método de prevención de caries a base de fluoruro es la ingestión de comprimidos conteniéndolo en una dosificación de un miligramo por contenido una vez al día, desde el nacimiento hasta los 9 años de edad en la que se consideran terminan su formación las coronas de las piezas permanentes (excepto los terceros molares), también se ha recomendado en forma prenatal con continuidad durante los siguientes nueve años.

Cuando las tabletas se administran en forma no constante se supone que favorecen la formación adecuada únicamente de las zonas que en esos momentos están efectuando su calcificación, por lo cual se consideran como una medida de muy relativa prevención.

## CAPITULO VI

### "HIGIENE BUCAL Y RECOMENDACIONES"

## HIGIENE BUCAL Y RECOMENDACIONES

Para nosotros la higiene de los dientes tiene fundamentalmente varias finalidades.

1. Higiene como características personales.
2. Apariencia o estética.
3. Preservación de la integridad de los tejidos bucales.

Sin embargo si el cepillado de los dientes se efectúa siguiendo ciertas normas, puede recomendarse en el cierto valor en el aspecto de la prevención de caries. Tales normas debe ser:

El carbohidrato bucalmente fermentable es transformado por el lactobacilo acidófilo en ácido láctico, en pocos minutos y protenido en áreas susceptibles por las placas bacterianas. En consecuencia para que el cepillado sea efectivo debe recomendarse al niño efectuar lo inmediatamente después de las comidas, estableciendo la regla de la mesa al cepillado de la boca.

### Procedimientos:

Uso de las pastas de limpieza, las funciones más importantes de éstas pastas son: limpieza o remoción de placa, pulido de los tejidos dentarios y restauraciones, reemplazo del fluoruro removido de la superficie del esmalte durante los procedimientos de limpieza y pulido.

Esta remoción nos ayuda a evitar la acumulación de placa. Además que ésta puede contribuir al daño físico de proporcionar accesibilidad a todas las áreas de la boca. La A.D.A. acepta cepillos de superficie de cepillado de 2.5 a 3 cm de largo y de 0.75 a 1.0 cm de ancho, de 2 a 4 hileras, de 15 a 12 penachos por hilera.

Las cerdas de nylon conservan su firmeza más tiempo, los cepillos de cerdas blandas, del tipo que describe Bass han sido gradualmente aceptados, se recomienda que sea de mango recto de cerdas de nylon de 0.17 mm de diámetro de 10 mm de largo con extremos redondeados dispuestos en tres hileras de penachos, con seis penachos regularmente espaciados por hilera con 80 a 86 filamentos por penacho.

Para la eliminación completa de restos alimenticios es indispensable una técnica adecuada de cepillado la más satisfactoria es la recomendada por la Asociación Dental Americana. La técnica es la siguiente: de Arriba para Abajo en los dientes superiores, de Abajo para Arriba en los inferiores y de Adelante para Atrás en las superficies masticatorias. Debe efectuarse de manera uniforme en todos los segmentos dentarios, lo cual puede lograrse enseñando al niño un orden y distribución del cepillado rutinario, aunque hay ciertas personas que recomiendan el cepillado que para cada boca puede ser efectivo eliminando la placa dental y todos los restos del alimento recién ingerido, no importando la técnica que se siga. El cepillo debe ser

adecuado para un resultado efectivo, en términos generales debe recomendarse uno ideal.

Para mejorar el control de placa, el cepillado ha de ser complementado con un auxiliar de la limpieza como el hilo dental, limpiadores interdentarios, aparatos de irrigación bucal y enjuagatorios.

Además de la técnica de cepillado mencionada anteriormente podríamos al niño empezar a enseñar cualquier técnica de cepillado, las cuales se mencionan a continuación:

Método de Bass (limpieza del surco) con cepillos blandos. Comenzando con las superficies vestibulo proximales en la zona molar derecha, colóquese la cabeza del cepillo paralela al plano oclusal con las cerdas hacia arriba, por detrás de la superficie distal del último molar. Colóquense las cerdas a  $45^\circ$  respecto al eje mayor de los dientes, y fórcense los extremos de las cerdas dentro del surco gingival y sobre el margen gingival, asegurándose de que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal. Ejérsese una presión suave en el sentido del eje mayor de las cerdas y dése al cepillo un movimiento vibratorio hacia delante y atrás, contando hasta diez. Esto limpia detrás del último molar, la encía marginal, dentro de los surcos gingivales y a lo largo de las superficies dentarias proximales hasta donde llegue las cerdas. Desciéndase el cepillo y muévase hacia adelante, y repítase el proceso en la zona de premolares. Cuando se llega al cani

no superior derecho, colóquese el cepillo de modo que la última hilera de cerdas quede distal a la prominencia canina. Actívese el cepillo elevándolo y moviéndolo hacia mesial a la prominencia canina, encima de los incisivos superiores. Se hace sector a sector hacia la zona molar izquierda.

Superficies palatinas superiores y próximo palatinas. Comenzando por las superficies palatinas y proximal en la zona molar superior izquierda, continúese a lo largo del arco hasta la zona molar derecha. Colóquese el cepillo horizontalmente en las áreas de molar y premolar. Para alcanzar la superficie palatina de los dientes anteriores, colóquese el cepillo verticalmente.

En el arcada inferior se comienza sector por sector desde distal del segundo molar hacia distal del molar izquierdo y se sigue el mismo procedimiento.

Método de Stillamm Modificado.- Tiene acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor del diente. El cepillo se coloca en la línea mucogingival, con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria; se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

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

**Material accesorio para la higiene bucal.** - Hilo dental.

Este es un medio eficaz para limpiar las superficies dentarias proximales. Muchos prefieren nylon no encerado de alta tensidad.

Se recomienda su uso en la siguiente manera: córtese un trozo de hilo de alrededor de 90 cm y envuélvase los extremos alrededor del dedo medio de cada mano. Pásese el hilo sobre el pulgar derecho y el índice izquierdo e introdúzcalo en la base del surco gingival, por detrás de la superficie distal del último diente del lado derecho del maxilar superior. Con un movimiento vestibulo lingual firme, hacia atrás y adelante, lleve el hilo hacia oclusal para desprender todas las acumulaciones superficiales blandas. Repítase y pásese al espacio interproximal mesial. No se debe forzar el paso através del punto de contacto pues se lesionará la encía. Colóquese el hilo en la base del surco gingival en la superficie mentoproximal. Límpiense el área del surco y muévase el hilo con firmeza a lo largo de la superficie dentaria con un movimiento de atrás hacia adelante hacia el área de contac

to. Trasládese el hilo sobre la papila interdientaria hacia la base del surco gingival adyacente y repítase el proceso en la superficie distoproximal.

Limpiadores interdentarios de caucho, madero y plástico. - Hay varias clases de conos para la limpieza de caras proximales. Los conos de caucho vienen en el extremo del mango de algunos cepillos ó en soporte separados. Se usa para limpiar el surco gingival en las caras proximales. Se debe colocar con una angulación de  $45^\circ$  aproximadamente con el diente. Se desplaza el cono siguiendo la base del surco hasta el área de contacto. Se repite el procedimiento en la superficie proximal adyacente por vestibular y por lingual. Cuando hay espacio interdentario se coloca en angulación de  $45^\circ$  con el extremo puntilagudo hacia la superficie oclusal y las zonas laterales contra la encía interdientaria. Se dan movimientos de rotación, lateral ó vertical, limpiando la superficie dentaria proximal y presionando contra la superficie gingival y limpiándola. Las puntas de caucho también son útiles para la limpieza de furcaciones.

Irrigadores dentales. - Son útiles en la remoción de residuos alimenticios y otros depósitos adheridos tenuamente a las superficies dentarias. Son útiles en pacientes con puentes fijos, tratamiento ortodóntico, restauraciones inaccesibles o malposiciones.

Tienen poca utilidad en la remoción de la placa y por lo tanto en el mejoramiento de inflamaciones gingivales.

**Dentífricos.** - Por sus componentes tensoactivos y detergentes, ayudan a remover residuos alimenticios y placa, y mediante sus agentes abrasivos, a remover manchas y pigmentaciones. Existen dentífricos terapéuticos para el control de la caries a base de fluoruros.

**Enjuagatorios.** - El uso de éstos únicamente, no es suficiente para mantener una buena higiene bucal. Son por lo general de gusto agradable, hacen sentir a la boca limpia y elimina parcialmente los residuos sueltos de alimentos después de la comida, pero no se desprende la placa bacteriana.

**Inhibidores químicos de la placa.** - Algunos de los agentes que demostraron inhibir la formación de placa o cálculos, o de ambos son ascoxal, cloruro de cetil piridinio, rincindeato de sodio, silicona hidrosoluble, urea, vitamina C, enzimas como destranasa, mucinasa, milasa, etc.

Con todos los procedimientos anteriormente dados trato de dar un enfoque sobre los diferentes métodos que podemos enseñar a los niños y sus padres para poder conservar en perfectas condiciones su cavidad oral.

## CONCLUSIONES

Después de haber realizado éste trabajo, puedo decir que la caries es el padecimiento principal en nuestro medio y podemos empezar a atacar este problema, en la niñez con una buena prevención, la cual la conseguiremos instruyendo al niño y hacerlo comprender tanto a él y a sus padres la gran importancia que tiene para su salud general, el cuidado de su boca.

Existiendo una buena educación dental en la comunidad, va a influir en las personas para visitar periódicamente al dentista y por lo tanto se dará cuenta de los padecimientos que pueden presentarse en su cavidad bucal, repercutiéndolos en el organismo.

Como medida preventiva para las personas que no pueden asistir a una consulta privada, el fluoruro en el agua de consumo es una medida de prevención contra la caries dental, siendo el medio más económico sin necesidad de efectuar ningún esfuerzo, bastando simplemente con ingerir el agua.

Además de este sencillo trabajo, pretendo mostrar algunos métodos de prevención que están al alcance de todos, pudiendo ser útiles a la comunidad y recalcar al Cirujano Dentista que en la práctica general debe tener las bases necesarias para poder prevenir en el niño, padecimientos futuros que la caries puede desencadenar si no es atendido a tiempo.

"BIBLIOGRAFIA"

- ALVIN L. MORRIS, HARRY M. BOHANNAN. 1974. Las especialidades odontológicas en la práctica diaria. 1a y 2a edición. Ed. Labor.
- COHEN M. MICHAEL. 1959. Odontología pediátrica. Edit. Mundi.
- DUDDING R. NANCY J.D.H. 1962. J.C.M. Technique of application of Stannous Fluoride in a Compatible Prophylactic paste a Tropical Agent. Dentistry for Children. Vol. XXIX.
- HAROWITZ, HERSCHEL S. 1967. STANLEY B.H. Evaluation of tropical applications of Stannous Fluoride to Teen of children born and reared in a fluoridated community. Interim. report journal of Dentistry for children. Vol. XXXIV.
- H. HAWKINS F. ANDERSON. 1958. Odontología infantil e Higiene Odontológica. Edit. U. TEHA.
- KATZ, SIMON. 1975. Odontología preventiva en Acción. Edit. Panamericana.
- LAW DAVID B. 1972. Atlas de Odontopediatría. Edit. Mundi.
- MAC. DONNAL. Odontología Infantil.
- MAURY MASSLER, D.D.S. M.S. 1974. Cariología Preventiva. Washington D. D. E.U.A.

MESAS REDONDAS A.D.M. Etiopatología y Profilaxis de la Caries.

México.

RALPH E., MC. DONALD. B.S. D.D.S. M.S. 1971. Odontología para el niño y el Adolescente. Edit. Mundi.

SALVAT. 1976. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas.

S.S.A. 1968. Investigación sobre prevalencia de Caries en escolares del D. F.

S.S.A. 1966. Investigación sobre la relación Caries Dental-Fluoruro.

PEDLEY, RICHARD, D. The diseases of children's teeth the prevention and treatment. Philadelphia S. A.