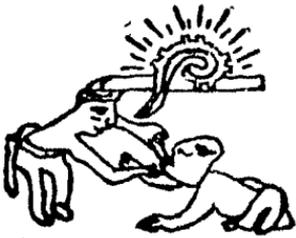


20, 513

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



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

## **Medios Preventivos de la Caries Dental**

**T E S I S**

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

**LEYLA DEL CARMEN MIGUEL ABRAHAM**

**MEXICO, D. F.**

**1980**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## T E M A R I O

### MEDIOS PREVENTIVOS DE LA CARIES DENTAL

	Pág.
INTRODUCCION.	1
I). CARIES.	3
II). INICIACION DE LA CARIES DENTAL.	8
III). CLASIFICACION DE LA CARIES DENTAL.	13
IV). ODONTOLOGIA PREVENTIVA.	17
V). NUTRICION Y CARIES.	20
VI). HIGIENE BUCAL.	24
VII). TECNICAS DE CEPILLADO.	28
VIII). PREVENCION DE LA CARIES DENTAL.	33
CONCLUSIONES.	48
BIBLIOGRAFIA.	49

## I N T R O D U C C I O N

El motivo por el cual avocamos el análisis de la prevención de la caries, es debido a que encontramos un gran problema de salud pública, y es con el fin de aportar una solución al problema que encontramos en nuestro país.

Estamos convencidos que éste problema no es de fácil solución requiere de ciertos medios económicos, humanos, sociales, y médicos, en cada caso de enfermedad que se presente.

Según algunos especialistas la incidencia cariosa es por falta de defensas en el organismo, nervios, tabaquismo, falta de higiene bucal etc.

Por éste motivo el Odontólogo debe de usar sus conocimientos sobre el paciente para evitar que la incidencia de caries vaya en aumento.

Así mismo hacer un reconocimiento cuidadoso revisando la colocación de puentes, incrustaciones, restauraciones y trabajos en general, cada determinado tiempo y recomendar al paciente que tenga una cuidadosa higiene bucal y sistemática en el hogar.

Finalmente con entusiasmo y empeño recopilamos lo que creemos que puede servir e influir en nuestros compañeros y servirles de gran utilidad en el campo Odontológico.

Por nuestra parte agradecemos a nuestros maestros el valioso apoyo, principalmente al Dr. Cirujano Dentista Victor -

Díaz Michel, por brindarnos su colaboración y dirección en ésta tesis, para hacer posible el sueño deseado por todo estudiante que anhela en la vida.

## C A P I T U L O I

### CARIES

#### 1.- DEFINICION DE LA CARIES.

La caries es un proceso patológico lento, continuo e irreversible, que destruye a los tejidos dentarios y causa desmineralización. Esto ocurre no solamente en la corona del diente sino también en la raíz cuando es expuesta.

Clinicamente es observada primero como una alteración de los tejidos duros del diente, con simultánea disminución de su resistencia. Aparece una mancha lechosa o pardusca que no ofrece rugosidades al explorador; mas tarde se torna rugosa y se producen pequeñas erosiones hasta que el desmoronamiento de los prismas adamantinos hace que se forme la cavidad de caries. Cuando la afección avanza rápidamente pueden no apreciarse en la pieza dentaria diferencias muy notables de coloración. En cambio cuando la caries progresa con extrema lentitud, los tejidos atacados van oscureciendo con el tiempo, hasta aparecer de un color negruzco muy marcado, que llega a su máxima coloración cuando el proceso carioso se ha detenido en su desarrollo. Pero el proceso puede reiniciar su evolución si varían desfavorablemente los factores biológicos generales.

#### 2.- ETIOLOGIA DE LA CARIES.

Se acepta en general, que los microorganismos acidó-

genos, el sustrato fermentable, y la estructura dentaria susceptible a la disolución por los ácidos, deben estar presentes en la boca antes que los dientes se caríen. El papel de los alimentos altamente fermentables, como la sucrosa en la caries activa ha sido demostrado por muchos investigadores. La eficacia reductora de la caries en dietas para controlar el consumo de hidratos de carbono, ha sido bien establecida.

Stephan y Geis, al informar un estudio sobre caries-sacan en conclusión que la ingestión frecuente de alimentos hidrocarbonados y dulces entre comidas era el factor mas común aislado con el desarrollo de la caries.

Se cree que la placa influye fuertemente en la actividad de la caries proporcionando un medio por el cual las colonias de bacterias viven y funcionan relativamente sin molestias, en íntimo contacto con las superficies dentarias. La placa consiste mayormente en bacterias vivas y muertas mezcladas con mucina y posiblemente restos de alimentos y otros materiales y se encuentran muy adheridas a las paredes dentarias, en zonas no fáciles de limpiar y donde la caries ocurre comunmente.

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

El coeficiente de resistencia del diente, está en ra

zón directa de la riqueza de sales calcáreas que lo componen, y esta sujeto a variaciones individuales que pueden ser hereditarias o adquiridas. La caries no se hereda, pero sí la predisposición del órgano a ser fácilmente atacado por los agentes externos. Se hereda, la forma anatómica, la cual puede facilitar o no el proceso carioso. No es raro ver familias enteras, en que la caries sea común y frecuente, muchas veces debido a la alimentación defectuosa o deficiente, dietas no balanceadas, enfermedades infecciosas. Esto aplicable a la familia, también se aplica a la raza, pues es distinto el índice de resistencia en las distintas razas, y en ellas por sus costumbres, el medio en que viven, al régimen alimenticio, hacen pasar de generación en generación la mayor o menor resistencia a la caries.

### 3.- PROCESO DE LA FORMACION DE CARIES.

Cualquier alimento si es retenido en contacto con la estructura dentaria el tiempo suficiente, puede ser descompuesto y producir caries. Sin embargo la mayoría de los alimentos son despejados de la boca antes de que este grado de descomposición pueda ocurrir. La preocupación de la Odontología con la sucrosa y los hidratos de carbono, es que la descomposición y la formación de ácidos con la desmineralización de la estructura dentaria susceptible comienza casi inmediatamente, con la exposición de esos alimentos a la acción de las enzimas bacterianas acidógenas. Salvo que los dientes se mantengan libres de placa

o que los alimentos sean lo más rápidamente despejados después de comer, la ingestión frecuente de alimentos cariogénos sobre todo aquellos que no son despejados rápidamente de la boca, se considera uno de los factores causales más significativos en las proporciones elevadas de caries.

#### 4.- CONTROL DE LA CARIES.

La experiencia ha demostrado que el control de la caries puede lograrse mediante los siguientes procedimientos:

A.- Utilizando factores que tienden a eliminar el ataque bacterial. Los cuales son los siguientes: la secreción y grado de viscosidad de la saliva. Hay suficiente evidencia clínica para relacionar que cuando la secreción salival es abundante y su poder o capacidad amortiguadora es buena aquellas personas en las cuales la viscosidad de la saliva es baja y su secreción abundante se presenta mucho menos ataque de caries; en cambio en aquellas cuya secreción salival es escasa y la saliva es altamente viscosa, se facilita la formación de la placa bacteriana. Algunos componentes de la saliva como su contenido en opsonina y locotaxina, parece ser que tienen un efecto antibacterial o por lo menos ayudan a inhibir el desarrollo de las colonias bacterianas. También contribuye a facilitar la formación de la placa bacteriana, las malposiciones dentarias, la presencia de caries, obturaciones y restauraciones protésicas mal construidas que facilitan el empaquetamiento de alimen

tos y dificultan la autoclisis de determinadas áreas de los --  
dientes, facilitando por lo tanto la fijación de la placa bac-  
teriana y el consiguiente ataque al esmalte.

Podemos prevenir el ataque bacteriano, mediante la -  
ingestión de dietas que se han denominado, dietas detergentes-  
y que consisten en que en la alimentación se incluyan princi--  
palmente nutrientes de carácter fibroso, que además de aumen--  
tar el volumen de la saliva, tienen una acción mecánica direc-  
ta y previenen la acumulación de restos alimenticios y por lo-  
tanto de la placa.

B.- Modificando el medio en que la bacteria se desa-  
rolla mas libremente. Le podríamos lograr mediante una racio  
nalización de la dieta en carbohidratos, reduciendo el consumo  
de ellos.

C.- Cambiando la estructura del esmalte haciéndolo -  
más resistente al ataque. Debemos considerar dos aspectos dig  
tintos. La modificación de la morfología del diente y la modi  
ficación en las estructuras internas.

## C A P I T U L O   I I

### INICIACION DE LA 'CARIES DENTAL

Existen diferentes teorías acerca del modo en que se inicia la caries probadas en laboratorios como son:

1.- Teoría acidógena.- Según Miller la caries es producida por la acción de gérmenes acidógenos, productores de ácido el cual va a desintegrar el esmalte del diente, los principales gérmenes acidógenos son, el lactobacilo que al actuar sobre los hidratos de carbono los desdobra y produce ácido láctico el cual provoca la destrucción del esmalte. Actualmente se considera que dentro de este proceso interviene el estrepto coco mutans.

Una alta concentración de bacterias permiten la producción de grandes cantidades de ácidos en un período de corto tiempo. La difusión de materiales a través de la matriz orgánica es comparativamente lenta de tal manera que los ácidos -- formados en la placa requieren de un período mayor para difundirse en la saliva. El avance más o menos rápido de un proceso de caries desde el punto de vista de la teoría acidógena, se debería a la mayor o menor calcificación del esmalte así como a los defectos de éste, el avance de caries sería mayor aun que la dieta sea baja en carbohidratos.

2.- Teoría proteolítica.- Presupone que la caries se

inicia por la matriz orgánica del esmalte. Los microorganismos responsables serían los proteolíticos que son capaces de producir lisis en las proteínas entre estos microorganismos se encuentran los gram positivos. En la gran mayoría de los casos la degradación de las proteínas va acompañada de cierta producción de ácido, el cual coadyuvaría a la desintegración del esmalte.

3.- Teoría endógena. Atribuye la caries a procesos anormales del metabolismo interno del diente, de acuerdo a Ser nie, la caries se producirá en la pulpa y después provocará la fractura de las superficies adamantinas facilitando la penetración bacteriana y posteriormente la destrucción del diente.

4.- Teoría de la quelación. Atribuye la iniciación de la caries a la pérdida de apatita por disolución debido a la acción de agentes de quelación orgánicos, algunos de los cuales se originan como productos de descomposición de la matriz.

El desmoronamiento de los prismas del esmalte y la lisis dentinaria, hacen que lógicamente se forme una cavidad patológica donde se alojan residuos de la destrucción tisular y restos alimenticios. Es la denominada zona de la cavidad de la caries, fácil de apreciar clínicamente cuando ha llegado a cierto grado de desarrollo.

Zona de desorganización.- Cuando comienza la lisis-

de la sustancia orgánica se forman primero, espacios o huecos-irregulares de forma alargada, que constituyen en su conjunto con los tejidos duros circundantes la llamada zona de desorganización. En esta zona es posible comprobar la invasión poli-microbiana.

Zona de infección.- Más profundamente, en la primera línea de la invasión microbiana existen bacterias que se encargan de provocar la lisis de los tejidos mediante enzimas -- proteolíticas, que destruyen la trama orgánica de la dentina y facilitan el avance de los microorganismos que pululan en la boca.

Zona de descalcificación.- Antes de la destrucción de la sustancia orgánica, ya que los microorganismos acidófilos y acidógenos se han ocupado de descalcificar los tejidos duros mediante la acción de las toxinas. Es decir, existe en la porción más profunda de la caries una zona de tejidos duros descalcificados que forman justamente la llamada zona de descalcificación, adonde todavía no ha llegado la vanguardia de los microorganismos.

Zona de dentina traslúcida.- La pulpa dentaria, en su afán de defenderse, produce una zona de defensa que consiste en la obliteración cálcica de los canalículos dentinarios.- Desde el instante inicial en que el tejido dentario adamantino es atacado, la pulpa comienza su defensa. Por la descalcifica

ción del esmalte, aunque sea mínima, se ha roto el equilibrio-orgánico; la pulpa comienza a estar mas cerca del exterior y aumentan las sensaciones térmicas y químicas, transmitidas desde la red formada en el límite amelodentinario por las terminaciones nerviosas de las fibrillas de thomes. Esta irritación promueve en los odontoblastos la formación de una nueva capa - de dentina secundaria la que es adosada inmediatamente debajo de la dentina adventicia. Esta última se forma durante toda la vida como consecuencia de los estímulos normales. La dentina adventicia por aposición permanente va disminuyendo -- con los años el volumen de la cámara pulpar.

Con la formación de dentina secundaria la pulpa intenta mantener constante la distancia entre el plano de los -- odontoblastos y el exterior, pero cuando la caries es agresiva la pulpa misma puede ser atacada por los microorganismos hasta provocar su destrucción.

#### LOCALIZACION DE LAS CARIES.

La caries puede desarrollarse en cualquier punto de la superficie dentaria, pero existen algunas zonas donde su presencia es más frecuente, como son las fosas y surcos. Existen otras zonas donde la caries puede injertarse con relativa facilidad sin que la dentina carezca de protección, son las caries en superficies lisas que se deben a la ausencia de barrido mecánico o autoclisis o autolimpieza, realizado por los alimen--

tos durante la masticación y por los tejidos blandos de la boca en su constante juego fisiológico. Estas caries de superficies lisas, asentadas por lo tanto en esmalte sano, se producen en las zonas proximales y gingivales de los dientes por malposiciones de las piezas dentarias, o incorrectos puntos de contacto agravados estos factores en muchos casos por la falta de higiene bucal del paciente.

## C A P I T U L O   I I I

### CLASIFICACION DE LA CARIES

Se ha clasificado según su grado de progreso:

1.- Caries de avance lento. Se encuentra principalmente en los adultos de baja susceptibilidad, puede quedar confinada en el esmalte durante largo tiempo alcanzando eventualmente la unión amelodentinaria progresando lentamente si no se trata.

2.- Caries aguda o de avance rápido. Se caracteriza con abertura pequeña en el esmalte, rápida penetración a través del esmalte y extensa complicación dentinaria, se encuentra frecuentemente en caras oclusales.

3.- Caries crónica e intermitente. La abertura externa suele ser más grande que en la caries aguda, sólo que su grado de velocidad en la penetración del esmalte es más lento y la complicación con dentina no es tan extensa.

4.- Caries rampante. Aparece repentinamente y produce una complicación precoz al paquete vasculonervioso.

5.- Caries retenida. Cuando la lesión cariosa deja de avanzar se considera retenida.

La clasificación más común es la que se basa en el sitio de ataque.

1.- Caries de fosetas y fisuras, caras oclusales de -

molares, surcos de molares superiores e inferiores y caras palatinas.

2.- Caries de superficies lisas, cara bucal, lingual y proximales.

Caries de 1er grado.- En la caries del esmalte, no hay dolor se localiza al hacer la inspección y exploración, el esmalte se ve de brillo y color uniforme, pero donde la cutícula se encuentra incompleta y algunos prismas se han destruido, da el aspecto de manchas granulosas blanquecinas. Otras veces se ven surcos transversales oblicuos y opacos, blanco-amarillentos y de color café.

Microscópicamente iniciada la caries, se ve en el fondo de la pérdida de sustancia, detritus alimenticio, en donde pululan numerosas variedades de microorganismos.

Los bordes de la grieta o cavidad son de color café, más o menos obscuro y al limpiar los restos contenidos en la cavidad encontramos que sus paredes son anfractuosas y de pigmentación café oscuro. En las paredes de la cavidad se ven los prismas fracturados a tal grado que quedan reducidos a sustancia amorfa. Más profundamente y aproximándose a la sustancia normal, se observan prismas disasociados cuyas estrias han sido reemplazadas por granulaciones y en los intersticios prismáticos se ven gérmenes, bacilos y cocos por grupos y uno que otro diseminado.

Caries de 2do. grado.- Abarca esmalte y dentina. La dentina una vez que ha sido atacada por el proceso carioso presenta tres capas bien definidas; la primera forma químicamente por fosfato monocálcico, la más superficial que se conoce con el nombre de zona de reblandecimiento. Está constituida por detritus alimenticio, y dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad y se desprende fácilmente con un excavador de mano, marcando así el límite con la zona siguiente.

La 2da. zona formada químicamente por fosfato dicálcico es la zona de invasión tiene la consistencia de dentina sana, la coloración de las dos zonas es café, en la zona de invasión es un poco más bajo.

La 3a. zona, formada por fosfato tricálcico es la defensa en ella la decoloración desaparece, las fibrillas de tomes están retraídas dentro de los túbulos y se han colocado en ellos nódulos de neo-dentina, como una respuesta de los odontoblastos que obturan la luz de los túbulos tratando de detener el avance del proceso carioso. El síntoma que diagnostica la caries de 2do. grado es el dolor provocado, por algún agente externo, como bebidas frías o calientes, ingestión de azúcares o frutas que liberan ácido o algún agente mecánico. El dolor cesa en cuanto cesó el excitante.

Caries de 3er. grado.- Abarca esmalte, dentina y pulpa pero esta ha conservado su vitalidad algunas veces restringi

da pero viva, produciendo inflamaciones e infecciones de la misma conocida por el nombre de pulpitis. El síntoma que lo diagnostica es el dolor provocado y espontáneo. El dolor provocado es debido también a agentes químicos físicos o mecánicos.

El espontáneo no ha sido provocado por ninguna causa externa sino por la congestión del órgano pulpar el cual al inflamarse se hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares, los cuales quedan comprimidos contra las paredes inextensibles de la cámara pulpar. Este dolor se exacerba en las noches debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado la cual se congestiona por la mayor afluencia de sangre.

Caries de 4to. grado.- Abarca esmalte dentina y la pulpa pero ya ha sido destruida en su totalidad.

Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad no hay dolor, ni espontáneo ni provocado. La destrucción de la pieza en su parte coronaria es total o casi total constituyendo lo que se llama vulgarmente un raigón.

## C A P I T U L O   I V

### ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Sus objetivos son prevenir las enfermedades bucales y sus secuelas. La investigación odontológica ha proporcionado - instrumentos y conocimientos muy útiles para prevenir muchas en - fermedades bucales. Los Odontólogos de visión predicen el día - en que la enfermedad bucal será eliminada o controlada casi por completo por medios preventivos.

La práctica de la Odontología preventiva es una filo - sofía diseñada a propósito para guiar cada acción terapéutica - como una medida de prevención, por lo tanto cada Odontólogo, ya sea un práctico general o un especialista debe ser un exponente del concepto preventivo. Un factor importante que influye en - la prevención de las enfermedades dentarias es la formación del odontólogo.

La Odontología preventiva abarca las fases de la en - fermedad dental y su tratamiento. Se preocupa de los princi - pios de la extracción dentaria como de conservar los dientes, - resiste la necesidad de recurrir a dentaduras artificiales y -- sin embargo se ocupa de las técnicas de construcción de las mis - mas. Se interesa en las oportunidades de la comunidad para me - jorar la salud dental, además se ocupa de las relaciones humanas y de la motivación.

Hay ciertas prácticas establecidas de Odontología preventiva que son aceptadas por todo Odontólogo. Servicios como la limpieza dental, y los tratamientos con fluoruro por topicación y se usan con ventaja en la mayoría de los pacientes.

La prevención de las restauraciones defectuosas es -- una parte importante del programa preventivo, así como la prevención del daño a los tejidos bucales y a la función dentaria por una prótesis inadecuada que provoque una maloclusión dental. -- Se debe de dar una buena enseñanza de los procedimientos de la higiene bucal, consejos sobre dietas así como el tratamiento -- odontológico a seguir. Se debe de hacer un diagnóstico cuidadoso, así como asegurarse en la colocación de una incrustación ha<sub>ya</sub> buena relación con los antagonistas y dientes vecinos márgenes indetectables y de un material que garantice su permanencia. Cuando se coloca un mantenedor de espacio se debe de hacer un -- ajuste oclusal correcto y educar al paciente y darle instrucciones de su cuidado hogareño. Cuando se cooloca una prótesis fija sin desajustes de ninguna especie y se revisa cuidadosamente que no lesione los tejidos de la boca, se está haciendo prevención.

El objetivo de la profesión odontológica debe ser preservar la dentición natural y las estructuras de soporte, ningún diente útil debe de ser extraído. La extracción debe ser -- considerada solamente después de que todos los esfuerzos para --

restaurar y mantener la dentición natural ha fracasado.

Algunos educadores dentales han dividido la Odontología preventiva en dos categorías: prevención primaria, que implica el empleo de agentes y técnicas que prevendrán el proceso de una enfermedad antes de que se requiera terapia.

Prevención secundaria, implica uso de terapia para detener el progreso y la recidiva de la enfermedad.

## C A P I T U L O V

### NUTRICION Y CARIES

La composición de la dieta ingerida por una persona, tiene relación directa con la incidencia de caries.

Los alimentos pueden influir ya sea por sus características físicas y por su composición química.

Brevemente mencionaremos algunas de esas influencias.

#### 1).- CARBOHIDRATOS.

Son los más cariogénicos principalmente los disacáridos como la sacarosa, que puede penetrar a la placa dentobacteriana.

Los carbohidratos actúan como sustratos para los estreptococos Mutans, E. Mitis, E. salivarias.

Sintetizándose intra y extracelularmente polisacáridos los cuales son conservados en el interior de la placa y usados por los microorganismos.

Cuando su metabolismo lo requiere la sacrosa estimula la formación y adhesión de la placa, así como la implantación de los microorganismos, en las superficies de los dientes.

#### 2).- ALMIDONES.

El efecto de los almidones en la producción de la caries parece ser debido a su consistencia que tiende a ser rete-

nidos en los espacios interdentarios facilitando la formación y desarrollo de la placa bacteriana, pueden también disminuir el PH por la acción fermentable de las bacterias.

### 3).- AZUCARES.

Está comprobada la acción cariogénica siendo la sucrosa la que más rápidamente se fermenta.

La forma de acción de los azúcares, es más perjudicial, por la frecuencia a la exposición que la cantidad ingerida.

### 4).- PROTEINAS.

Las proteínas aumentan la urea en sangre y saliva, - algunos estudios han comprobado que la urea es el principal componente de la placa dentobacteriana, y un ligero aumento en el área salival podría reducir el proceso de caries dental.

Una dieta alta en proteínas tiende a ser baja en carbohidrato y a ser cariostática.

### 5).- GRASAS.

Consideradas cariostáticas por su capacidad para producir una película aceitosa protectora sobre las superficies - de los dientes y prevenir una rápida penetración de ácidos hacia el esmalte. Tiene acción antibacteriana cuando las grasas son mezcladas con los carbohidratos en las comidas, los carbohidratos disminuyen su potencial cariogénico.

a).- VITAMINA D.

Una deficiencia de vitamina D, produce una inadecuada mineralización del esmalte y de la dentina, se ha demostrado -- que junto con la alimentación no produce una reducción en la carias de los niños.

b).- VITAMINA B.

La piridoxina como complemento alimenticio puede inhibibir el proceso de caries dental, su mecanismo se debe a su capacidad de cambiar la flora oral.

c).- FOSFATOS.

Tienen un efecto cariostático, y se desconoce si su acción es a nivel de la placa dentobacteriana ó sobre el diente. Entre los pocos estudios tenemos el de Ship J, quien observó -- una notable reducción de caries cuando administraba a la dieta-- concentraciones óptimas de fosfatos y no observó ningún efecto-- adverso.

El efecto cariostático de los fosfatos es de 20% en -- aplicaciones tópicas.

d).- FLUOR.

Es inhibidor de caries dental y tiene una acción ca-- rriostática si se ingiere en cantidades óptimas durante la formación del diente, ésto puede producir cualidades que previenen -- la caries desde que se inicia y le confiere un grado de resis--

tencia por toda la vida.

Su acción se debe a la formación de un cristal de apatita estable, que reduce la solubilidad del esmalte.

La acción local del flúor es la de producir in precipitado de fluorapatita más resistente que la hidroxiapatita, -- ayudando a madurar más rápidamente la superficie del esmalte.

e).- CALCIO.

La carencia de minerales produce una disminución de la resistencia del diente. Esto se demostró al aumentar el suministro de minerales y obtener una mayor resistencia a la caries pero el suministro de calcio por la boca, únicamente se depositan en los dientes cuando están en formación, esto quiere decir que cuando el diente se ha formado y calcificado ya no toma más calcio.

## C A P I T U L O VI

### HIGIENE BUCAL

La higiene bucal, es un procedimiento que realiza el paciente en su hogar éste es un medio para eliminar la placa bacteriana, restos alimenticios, depósitos blandos y para que la encía sea firme y aumente la cornificación del epitelio.

La higiene bucal nos ayuda a prevenir enfermedades y nos ayuda a curar a los tejidos parodontales manteniéndolo sano y en buen estado de salud junto con la cavidad oral.

La higiene bucal es terapéutica y es profiláctica.

#### OBJETIVOS.

a.- Reduce la cantidad de microorganismos en los tejidos blandos y en los dientes.

b.- Favorece la cornificación del epitelio y hace que los tejidos gingivales sea más resistentes a la irritación diaria.

c.- Favorece la circulación.

El examen clínico bucal nos ayuda a valorar las necesidades del paciente, a conocer sus hábitos actuales de higiene y estado de la mucosa, y así enseñarles la forma correcta del capillado para que lo realice en el hogar.

a).- TIPOS DE REVELADORES DE PLACA.

1.- Soluciones reveladoras de placa.- Que nos ayuda a observar la cantidad y el lugar de la placa bacteriana, hay varios tipos.

a.- Fucsina básica al 2%.

b.- Beta-Rosa de Chayes.

c.- Two tone de Butler.

Tabletas.

a.- X-Pose

b.- Red-Cote.

b).- MODO DE EMPLEO.

Se le pide al paciente que se enjuague la boca, y que mastique una tableta y con un espejo de mano y luz adecuada se le mostrará las zonas coloreadas sobre sus dientes. En bocas con pobre higiene bucal la pigmentación será más abundante y en bocas con higiene bucal correcto se encontrará la pigmentación sobre las superficies interdentarias y en márgenes gingivales.

c).- AGENTES LIMPIADORES.

Dentríficos.- Se usa porque contiene abrasivos muy finos y detergentes mezclados con agentes aromáticos.

Ayudan a pulir los dientes porque hacen espuma y mobilizan los residuos, dejando una sensación fresca en la boca.

Palillos de Dientes en forma Fisiológica.- Son palillos de madera de balsa y tienen forma triangular terminan en punta, y sirven como complemento del cepillado, se coloca en las zonas interdientarias introduciéndolo con cuidado para no lesionar la encía luego se retira repitiendo éste movimiento de adentro hacia afuera y da masaje a la encía, el movimiento desaloja residuos alimenticios.

Hilo Dental.- También se usa para eliminar restos alimenticios que se encuentran en zonas interdetales, se sostienen ambos extremos y se hacen pasar cuidadosamente por las áreas de contacto para no lesionar las encías.

Colutorios.- Deben usarse vigorosamente para que nos sean útiles forstando la solución en los espacios interproximales éstos colutorios tienen sabor agradables.

Lirpiadores de Pipa.- Son útiles para limpiar zonas interproximales y bifurcaciones y trifurcaciones expuestas, se introducen suavemente entre las raíces expuestas de las trifurcaciones se pasan hasta el otro lado.

Cepillo Automático.- Existen varios cepillos eléctricos uno de ellos mueve las cerdas de adelante hacia atrás y -- otro provoca un movimiento en arco, se a observado que con éste cepillo mejora la higiene dental y el tono gingival reduciéndose las hemorragias provocadas, pero para eliminar restos alimenticios no es eficaz.

Aquapik. - Este aparato consiste en una bomba que expele un chorro de agua con fuerza graduable tiene como aditamento boquillas intercambiables para que lo utilicen varias personas, las boquillas se colocarán entre los espacios interproximales y áreas de difícil acceso.

## C A P I T U L O   V I I

### TECNICAS DE CEPILLADO

El cepillado más adecuado es el que se hace con cepillo de mango recto, dos hileras de cerdas cortadas a la misma altura, y es con la finalidad de prevenir las enfermedades gingivales y las caries.

Se le explica al paciente los tipos de cepillos que debe usar y se le hace una demostración de la técnica de cepillado correcto, se comienza con un modelo primero, y luego se sigue con la boca del paciente, se hace con el cepillo húmedo y se le señalan los errores de su técnica.

#### a).- FRECUENCIA DEL CEPILLADO.

Debe ser por la mañana al levantarse e inmediatamente después de cada alimento y antes de acostarse, es preferible tener varios cepillos para no repetirlos.

Se le enseña al paciente como debe cepillarse y se le indica la posición correcta de la mano y del brazo.

#### b).- TIPOS DE CEPILLOS.

Las recomendaciones se basarán en las necesidades de cada paciente, el cepillo debe ser de mango recto, de dos hileras de cerdas de nylon ó de fibras naturales, y la consistencia de preferencia dura.

La parte activa debe ser pequeña, para permitir la fácil introducción en todas las zonas de la boca.

La altura de las cerdas deben ser de doce milímetros aproximadamente, y los penachos espaciados, los extremos deben ser redondos, los penachos deben terminar en punta para que tengan una mayor penetración en los espacios interdentarios.

c).- SECUENCIA DEL CEPILLADO.

Los objetivos del cepillado son:

- 1.- Quitar todos los restos alimenticios, materia alba, mucina, y reducir los microorganismos.
- 2.- Estimular la circulación gingival.
- 3.- Estimular la queratinización de los tejidos haciéndolos más resistentes a cualquier tipo de agresión.

Se le dice al paciente que debe cepillarse sistemáticamente, comenzando de atrás y avanzando hacia la región anterior en el lado opuesto del mismo arco, el cepillado se hará frente a un espejo, con buena luz, para que el paciente vea la colocación del cepillado y las cerdas.

d).- TECNICA DE STILLMAN.

Este es uno de los métodos más usados, se recomienda que el paciente se coloque frente al espejo y sus dientes en posición de borde, el cepillo con las cerdas descansando parte en la encía, parte en la porción cervical de los dientes; se pre-

siona con ellas en el margen gingival hasta producir isquemia.- Posteriormente se dirige el cepillo hacia incisal u oclusal, ésto es en lo que se refiere a las caras anteriores de los dientes en ambas arcadas, el cepillo debe hacer éste recorrido por lo menos 6 veces las caras masticatorias se limpiarán en formas circulares, las caras linguales se cepillarán barriendo los - - dientes, siempre hacia incisal u oclusal sin necesidad de producir isquemia.

e).- TECNICA DE STILLMAN MODIFICADO.

Esta técnica es igual que la anterior, la única diferencia de éste método consiste en que el movimiento de barrido empieza en la encía insertada y se continúa con la encía marginal. Se le enseña al paciente como ejercer suficiente presión para que los tejidos empalidezcan. Al cepillar las zonas vestibulares de los molares superiores se le muestra como obtener espacio para el cepillo moviendo la mandíbula hacia el lado que se está cepillando.

c).- TECNICA DE CHARTESS.

El cepillo se deberá colocar en ángulo recto con respecto al eje mayor del diente con las cerdas en los espacios interproximales sin tocar la encía, allí se harán movimientos para que los lados de las cerdas entren en contacto con el margen -- gingival.

Para hacer el cepillado lingual se emplea igual procedimiento excepto, que solo se puede usar eficazmente la punta - del cepillo. En las zonas palatinas sublinguales de los dientes posteriores el paciente apoyará el cepillo contra el paladar para que las cerdas trabajen entre los dientes. Sino se mantiene el ángulo adecuado, las cerdas lastiman la encía e impiden que el resto de las cerdas trabajen en la zona interdentaria.

g).- TECNICA FISIOLÓGICA.

Se hace siguiendo el trayecto que sigue el bolo alimenticio, para ello se utiliza el cepillo con cerdas de la misma longitud y de tamaño mediano; el paciente sostiene el mango del cepillo en posición horizontal y las cerdas se dirigen en ángulo hacia los dientes y hacen movimientos suaves de arriba - hacia abajo.

h).- TECNICA CIRCULAR.

En ésta técnica las cerdas se colocan sobre la encía insertada con una angulación de 45'. Se presiona el costado de las cerdas contra el tejido y al mismo tiempo se mueve el cepillo hacia incisal u oclusal contra la encía y los dientes con movimiento circular.

i).- TECNICA PARA REGIONES DIFÍCILES.

Cuando las coronas sean mayores que la anchura del ce

pillo se necesita colocarlo en posición vertical y cepillar solo un diente cada vez con movimientos de arriba hacia abajo y en forma circular. Esto mismo se recomienda cuando existan -- dientes fuera de alineamiento a fin de evitar empaquetamiento-alimenticio en la encía marginal. Cuando se trata de cepillar las caras distales de los últimos dientes, también se recomienda de ésta técnica.

## C A P I T U L O VIII

### PREVENCIÓN DE CARIES

#### a).- ASPECTOS GENERALES.

Para lograr la prevención específica de éste padecimiento es decir: para evitar su aparición podemos eliminar el agente causal, convertir un organismo susceptible en inmune, ó más resistente, ó bién modificar el medio ambiente, con objeto de que sea difícil la acción del agente sobre el organismo.

Tenemos tres conceptos principales:

A).- Utilizando factores que tienden a eliminar el -- ataque bacterial.

B).- Modificando el medio en que la bacteria se desarrolla más libremente.

C).- Cambiando la estructura del esmalte haciéndolo - más resistente al ataque.

A).- Los factores que tienden a reducir el ataque bac- terial son: La secreción y grado de viscosidad de la saliva.

Hay evidencia clínica para relacionar que cuando la - secreción salival es abundante y su poder ó capacidad amorti- guadora es buena, aquellas personas en las cuales la viscosidad de la saliva es baja y su secreción es abundante se presenta - mucho menos ataque de caries, en cambio en aquellas cuya secre

sión salival es escasa y la saliva es altamente viscosa se facilita la formación de la placa bacteriana.

Algunos componentes de la saliva, como su contenido en opsonina y locotaxina parecen ser que tienen un efecto antibacterial ó por lo menos ayudan a inhibir el desarrollo de las colonias bacterianas.

También contribuye a facilitar la formación de la placa bacteriana, las mal posiciones dentarias, la presencia de caries, obturaciones y restauraciones protésicas mal construidas facilitan el empaquetamiento de alimentos y dificultan la autoclisis ó determinadas áreas de los dientes facilitando por lo tanto la fijación de la placa bacteriana y en consiguiente el ataque del esmalte.

Podemos prevenir el ataque bacteriano mediante la ingestión de dietas que se han denominado: "Dietas Detergentes", y consiste en alimentarse principalmente con nutrientes de carácter fibroso que además de aumentar el volumen de la saliva, tienen una acción mecánica directa y provienen de restos alimenticios y por lo tanto de la placa.

B).- La modificación del medio ambiente podríamos lograrlo mediante una racionalización de la dieta de carbohidratos reduciendo el consumo de ellos.

C).- La tercera es la posibilidad de prevención, aumentar la resistencia del diente al ataque de las bacterias, debemos considerar dos aspectos distintos.

1.- La modificación en la morfología del diente.

2.- La modificación en las estructuras internas.

Está demostrado que cuando el diente tiene fisuras y fosas demasiado profundas es más susceptible el desarrollo de caries, por el estancamiento que allí se presentará de alimentos y bacterias.

Los experimentos de Krugger sugieren que algunos de los nutrientes pueden tener la influencia de la morfología del diente.

Gotlieb también ha sugerido entre la relación de la vitamina D, y la cantidad de ingestión de calcio, entre un diente con morfología anatómica correcta ó no, en los casos en que encontramos dientes cuya morfología sea defectuosa podemos utilizar los procedimientos de odontología profiláctica ó bién los selladores que actualmente se encuentran en proceso de desarrollo y sobre los cuales no hay todavía una estadística suficientemente extensa.

b).- FLUOROTERAPIA.

Con objeto de proveer de flúor el esmalte dentario en los casos de que carecen de éstos elementos se han investigado varias formas de adicionarlo siendo éste procedimiento conocido como fluoroterapia; la Fluoroterapia se divide en:

Fluoroterapia Endógena

Fluoroterapia Exógena.

c).- UTILIZACION DE FLUORUROS:

#### PROCEDIMIENTOS ENDOGENOS.

La relación entre la composición química del esmalte - y su resistencia al ataque de caries, está perfectamente demostrado desde los estudios de Kobus, Flanagan, Kawamura, Greenfeld Katski, y colaboradores, todos han dejado perfectamente bien -- establecida, la relación entre una mejor composición química -- del diente y un esmalte más sano. A partir de la investigación de Dean y McKay está perfectamente establecido que el componente que más influye en lograr un esmalte más resistente al ataque de caries es de ión fluor.

El flúor no se encuentra en forma libre en la naturaleza y la más importante fuente del fluór es el fluoruro de calcio. Químicamente puro es un gas de color amarillo claro con -- una valencia química negativa.

El flúor está considerado como el más reactivo de los elementos no metálicos, tiene un potencial de oxidación tan alto como el ozono y también es el elemento más electronegativo-- reacción violentamente con las sustancias oxidables, combinado directamente e indirectamente forma fluoruros con casi todos -- los elementos excepto con los gases inertes.

Con ácido nítrico forma un gas explosivo, con Nitrato de fluor y con el ácido sulfúrico forma ácido fluoro sulfónico. También reacciona violentamente con los compuestos orgánicos desintegrando usualmente las moléculas de los mismos.

Algunos de los fluoruros sólidos frecuentemente se vuelven explosivos en contacto con hidrógeno líquido.

Se ha investigado dos modos de acción de los fluoruros con el esmalte.

1.- A altas concentraciones de fluoruros colocadas tópicamente sobre la superficie del esmalte.

2.- La utilización de bajas concentraciones del mismo por ingestión y que pasan a formar parte del esmalte durante la época de la formación dentaria.

Los procedimientos por ingestión del flúor son únicamente utilizables durante el período de amelogénesis.

Si no se inicia una adecuada ingestión de fluoruro desde el embarazo hasta los 5 ó 6 años de vida, el efecto de fluoruro ingerido será prácticamente nulo, la absorción del fluoruro del tracto gastrointestinal, hasta el torrente sanguíneo es rápido y según la solubilidad de la sal de flúor, es mayor la proporción del ión, flúor absorbido, es aprovechado por los tejidos.

La absorción del flúor puede ser adecuadamente reducida por la presencia del calcio y de aluminio en la alimentación.

La rapidez con la que el fluoruro es distribuido dentro del organismo es sumamente notable, los estudios realizados al respecto han sido efectuados por Worker, quién encontró que los niveles de fluoruro en sangre se veían elevados a 30 minutos después de su ingestión y aproximadamente dos horas después éstos habían pasado ya casi a la totalidad de los tejidos.

d).- UTILIZACION DE FLUORUROS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES, VIA-EXÓGENA.

La estructura bioquímica del esmalte, apesar de ser casi totalmente mineralizada, permite cierto diadoquismo (cambios de iones) que sin llegar a ser un verdadero metabolismo - si pueden modificar la estructura química de éste tejido dentario.

Esto se ha comprobado perfectamente mediante isótopos radactivos, los cuales han demostrado la capacidad del esmalte de absorver determinados elementos e integrarlos.

Aunque muchas reacciones son reversibles es decir:

El esmalte puede fijar iones y al mismo tiempo puede ceder éstos mismos u otros.

Basado en estos hechos, Knutson ideó la prevención de caries mediante la aplicación tópica de solución concentrada de fluoruro de sodio en la superficie del esmalte dentario, a partir de los estudios de él, se han venido estudiando diferentes medios y actualmente la aplicación tópica de solu-

ción de fluoruro en la superficie dentaria es método valioso en la prevención de caries.

En la aplicación tópica, con el objeto de proveer al esmalte de Fluoradical, se han utilizado principalmente los siguientes derivados: Fluoruro de Sodio, Fluoruro de Estaño, - Fluorofosfato acidulado, también se han hecho algunas experiencias aunque con resultados no muy satisfactorios con fluoruro de magnesio, fluoruro de Silicato, y Fluoruro de Potasio.

Los vehículos utilizados para disolver éstas sales, - han sido el agua bidestilada, la glicerina anhidra, y algunos geles de alto peso molecular, la forma de aplicación puede - - ser:

Tópica sobre el esmalte, enjuagatorios, dentífricos - y pastas para pulir.

e).- METABOLISMO DEL FLUOR.

SERIA UN MODELO DE TRES FASES:

1.- La más rápida de 3 a 4 milímetros aproximadamente representa el tiempo en que los fluoruros son mezclados con líquidos del cuerpo humano.

2.- Fase que aproximadamente es de una hora es atribuida a la distribución de los fluoruros en los diferentes tejidos del organismo.

3.- Fase que sería aproximadamente a las tres horas -

correspondería al proceso de excreción de los fluoruros.

El proceso por el cual el ión flúor al pasar a formar parte del esmalte los hace más resistente, es que desplaza al ión oxihidrilo de la molécula de apatita y ocupa su lugar en esta forma los cristales de los prismas resultan formados principalmente por fluoropatita, la cual es sumamente resistente a la acción desintegradora de los ácidos.

Se ha observado que el cristal de fluoropatita es -- también de tamaño mayor y que contiene menos materia orgánica que los cristales de hidroxilapatita.

#### f).- APLICACION TOPICA CON FLUORURO DE SODIO.

Este fluoruro contiene 54% de Na, y 45% de ión flúor es una solución formada por cristales cúbicos, tetragonales, - altamente soluble en H<sub>2</sub>O, e insoluble en alcohol.

Reacciona fácilmente con cualquier impureza del - - agua por lo que se recomienda usar agua bidestilada.

La concentración a la que se usa para las aplicaciones tópicas es de 2%, debe tenerse cuidado con el manejo de -- ésta solución ya que es venenosa y hasta la ingestión de 1/4 - de gramo puede producir fenómenos de toxicidad.

La dosis mortal es de 4 gr, los fenómenos de intoxicación estan caracterizados por; náuseas, vómitos, diarrea, de - bilidad, convulsiones, disnea y finalmente el Paro Cardíaco.

La técnica en la aplicación tópica es; igualmente -- que la técnica general de las aplicaciones, se recomienda ha-- cer 4 aplicaciones con un intervalo de 3 a 4 días entre cada-- una, ésta serie de aplicaciones debe repetirse a los 3, 7, 10, - 12 años de edad.

Los resultados de ésta técnica son aproximadamente - de una reducción del 60%, de la incidencia de caries.

El efectuar únicamente una ó dos aplicaciones reduce considerablemente el efecto protector, con ese motivo la técni ca del fluoruro de Na; ha sido parcialmente deshechada sobre - todo en procedimientos de prevención masiva a grupos de esco-- lares.

#### g).- APLICACION TOPICA CON FLUORURO DE ESTADO.

Contiene un 75% de estaño y un 25%, del ión flúor, - se aplica a la superficie dentaria en una solución al 8 ó al - 20%.

La solución debe ser igualmente preparada con agua-- bidestilada, con objeto de evitar la combinación del fluoruro- de Estaño con las sales del agua que generalmente causan su -- precipitación, la solución es inestable y por lo tanto debe pre- pararse inmediatamente antes de la aplicación tópica ya que -- a los 25 ó 30 minutos, la solución ya no es efectiva.

Debe prepararse en un recipiente de vidrio ó plásti- co y agitarlo con un instrumento de madera ó de cristal, pues-

el contacto con cualquier metal causa la alteración de la solución.

Para hacer la aplicación se usan hisopos de madera para llevarlos al diente, no debe tocar en ningún momento metal.

Esta aplicación se recomienda hacerla una vez al año, algunas veces el estaño puede causar pigmentación café en aquellas áreas del diente que están calcificadas u obturadas con cemento de silicato, en éste caso preferimos utilizar el fluoruro de Na, para los dientes anteriores y el fluoruro de estaño en los posteriores.

Actualmente está siendo ampliamente usado el fluoruro fosfato acidulado en un vehículo de gel, ésta es una solución acidulada con ácido ortofosfórico de fluoruro de Na.

#### h).- APLICACION TOPICA DE FLUORURO DE FOSFATO ACIDULADO.

Es única aplicación la solución es bastante estable siempre está en un frasco de polietileno, ya que puede atacar el metal ó el cristal.

Este Fluoruro de sodio en solución acidulada de ácido ortofosfórico puede acompañarse de algunas escencias de sabores con objeto de hacerlos más agradable a los niños.

#### i).- FLUOROSIS DENTAL.

Es llamado también esmalte moteado, fué descrita pri

mero por Eager en 1901, en Italia, en 1916, se estudió en colgado por Black atribuyó éstas condiciones patológicas al aumento en el contenido de manganeso.

Hasta 1931, Churchil y Smith identificaron que el agente causal de ésta anomalía era el flúor.

La característica clínica del flúorosis dental endémico, consiste en pequeñas áreas discrómicas en el esmalte, éste cambio de color puede variar desde el amarillo claro hasta café oscuro dependiendo de la cantidad de flúor que contenga el agua así como la concentración en ella de otros minerales.

El grado de fluorosis se ha clasificado en:

1.- DUDOSA: El esmalte presenta pequeñas aberraciones en su translucidez con ocasionales manchas blancas pequeñas.

2.- MUY LIGERO: Se presentan pequeñas manchas de color amarillo claro que abarcan aproximadamente el 25% de la superficie del diente y es más notable en los premolares que en los incisivos.

3.- LIGERO: Las manchas opacas son semejantes al grado anterior pero llegan a abarcar hasta el 50% del diente.

4.- MODERADO: Casi toda la superficie del diente está afectada y la pigmentación es de color café claro.

5.- SEVERO: Encontramos manchas de color oscuro e hipoplasia del tejido adamantino.

La fluorosis se presenta cuando la ingestión del - - flúor sobrepasa a la dosis normal permisible.

j).- FLUORACION DEL AGUA.

El flúor que contiene el organismo humano proviene - de alimentos, pero sobre todo se encuentra en el agua, ya que es uno de los componentes naturales de ella, fué precisamente a partir de los estudios de análisis de agua donde se dedujo - que aquellas poblaciones que contenían una proporción óptima - de flúor en el agua de bebida, se presentaban menor índice de caries, ésta cantidad ha sido fijada como una parte de ión --- fluor por un millón de partes de agua, es decir un miligramo - de flúor por un litro de agua.

Cox y colaboradores en 1939 propusieron agregar fluoro al agua de consumo de aquellas comunidades cuyo contenido era menor a una parte por millón, con objeto de prevenir la caries dental.

Las primeras ciudades en que se hizo la fluoración - artificial fue la de New Brunswik, la ciudad de Kingston, que están situadas en la Ribera del río Hudson, se ha precedido a las ciudades de los Mochis, Villahermosa y Veracruz, los resultados han sido después de 8 años de fluoración la disminución de la incidencia de caries en un 35%.

Así mismo las condiciones climáticas influyen en el grado de fluorosis ya que en los climas cálidos al haber mayor -

ingestión de agua, el organismo fija más cantidad de flúor.

k).- FLUORACION DE LA LECHE.

La adición de flúor en la leche, tiene el inconveniente de que por el contenido de calcio de ese alimento, las sales de flúor son difícilmente absorbientes en el tracto intestinal.

La leche puede ser un vehículo de gran utilidad pudiendo proporcionar alguna protección contra la actividad cariosa.

La dosis debe estar de acuerdo con la cantidad de leche que toman los niños, también con la dosis de leche ingerida.

l).- FLUORACION DE LA SAL.

Se han hecho algunas experiencias en las que se agrega flúor a la sal de consumo, pero el consumo individual de sal en los alimentos es sumamente variado, sobre ello se ha investigado que en Colombia se añadió flúor a la sal, y en poblaciones donde era posible añadirlo también en agua y se obtuvieron resultados satisfactorios al igual que con la fluoración del agua potable.

Algunas personas pueden llegar a tener una dosificación mayor de flúor ya que toman los alimentos muy salados, y otras pueden tener menor dosificación de flúor ya que no utili

zan mucha sal.

m).- ENJUAGATORIOS CON FLUOR.

Se han comenzado a usar los enjuagues con flúor de sodio y de estaño, a una concentración mayor que a la utilizada en la aplicación tópica, aparentemente han dado buenos resultados y es un método que tiene muchas probabilidades de éxito si se logra obtener la cooperación de los pacientes.

n).- PASTAS DENTALES CON FLUOR.

Este método es por medio de los dentríficos, y éste se utiliza como un medio de prevención de la caries en forma constante, diariamente y después de cada alimento.

Este método requiere de la enseñanza de técnicas de cepillado y exige una duración mínima de 3 a 5 minutos.

Se ha llegado a la conclusión que con ésta técnica se podría reducir un 70%, en los casos normales y un 25%, en casos rebeldes.

ñ).- APLICACION TOPICA DE SOLUCIONES FLUORADAS AL ESMALTE.

Debe efectuarse una cuidadosa profilaxis en las superficies dentarias, que se lleva mediante una pasta abrasiva y cepillos ó discos de hule que pulen perfectamente las superficies dentarias y eliminan los restos alimenticios.

Al terminar la profilaxis es conveniente usar algún enjuagatorio, con algún colorante que nos muestre si los dientes y las zonas han sido perfectamente limpias, aislamos las piezas dentarias de la saliva con el objeto de eliminar la humedad, se puede hacer con dique de hule, ó bien mediante rollos de algodón colocados con un portarollos y la cual permanecerán en su sitio, evitando que los rollos toquen el esmalte dentario, para que al aplicar la solución no sea absorbida por el algodón.

Una vez aislado se procede a secar las superficies dentarias, mediante una corriente de aire seco se procede a impregnar el diente con cualquier solución de fluoruro.

Una vez terminado deben permanecer los rollos de algodón en su sitio durante 30 segundos, para evitar que la saliva haga contacto con los dientes.

Debe recomendarse al paciente que no ingiera alimentos por lo menos durante 30 minutos.

## C O N C L U S I O N E S

La caries dental es un problema serio que debemos --- atacar por medio de la Odontología Preventiva, desde su inicio hasta las secuelas de la enfermedad, y contamos con los siguientes medios de prevención.

1).- La Higiene Bucal, que se regula con la frecuencia del cepillado.

2).- Los alimentos pueden influir por sus características químicas, y ésto se regula con una dieta equilibrada.

3).- Con la colocación de Fluoruros Tópicos, sobre las superficies de los dientes.

B I B L I O G R A F I A

Mc. DONALD, RALPH E. Odontología para el niño y el adolescente.

REVISTA EL ODONTOLOGO MODERNO. Volúmen 2 No. 8 Octubre 1973.

LEVSTEIN, R. H. Importancia de la Odontología Preventiva.

Edit. U.D.B.F. 1976.

REVISTA IPSO. Información Profesional Odontológico.

1976 2a. Edición.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA PRACTICA DENTAL.

BERNIER MUHLER 3era. Edición Edit. Mundi.

OPERATORIA DENTAL.) ARALDO ANGEL RITACCO 3era. Edición Edit.

Mundi.