

2
2016m



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**METODOS DE PREVENCION DE LA
CARIES DENTAL**

T E S I S I N A
QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ISABEL ABARCA Y RABELO



México, D. F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

. . I N D I C E . .

INTRODUCCION.....	iii
CAPITULO I. ETIOPATOGENIA DE LA CARIES DENTAL.....	1
1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	1
1.2 CLASIFICACION DE LA CARIES.....	3
CAPITULO II. FACTORES DE RIESGO DE LA CARIES DENTAL.....	5
2.1 PRIMER FACTOR DE RIESGO DE LA CARIES DENTAL.....	5
2.1.1 Factores Relacionados con el Huésped. Saliva	5
2.1.1.1 Composición de la saliva.....	7
2.1.2 Factores Relacionados con el Huésped. Diente.....	8
2.1.2.1 Morfología del Diente y Forma del Arco.....	8
2.1.2.2 Composición del Diente.	
2.2 SEGUNDO FACTOR DE RIESGO DE LA CARIES DENTAL. MICROFLORA.....	9
2.2.1 Localización de la Flora Oral Relacionada con la Caries.....	10
2.2.2 Factores Antibacterianos de Origen Glandular	12
2.3 TERCER FACTOR DE RIESGO DE LA CARIES DENTAL.....	13
2.3.1 Sustrato: Dieta y Caries.....	13
CAPITULO III. METODOS DE PREVENCION DE LA CARIES DENTAL.....	16
3.1 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA.....	16
3.2 MEDIDAS PARA PREVENIR LA CARIES.....	17

3.3	DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS PROFILACTICAS.....	18
3.3.1	Primera Medida. Combatir el Agente Microbia no.- Reveladores.- Visualización de la Placa	18
3.3.1.1	Medidas Prácticas Más Útiles.....	19
3.3.1.2	Cepillos Dentales.....	20
3.3.1.3	Métodos para el Cepillado de los Dientes...	21
3.3.1.4	Higiene Interdental.....	23
3.3.2	Segunda Medida. Aumentar la Resistencia de los Dientes.....	25
3.3.2.1	Mecanismos de Acción del Fluor.....	26
3.3.2.2	Toxicología y Carcinogenicidad del Fluor...	26
3.3.2.3	Sellado de Fisuras.....	27
3.3.3	Tercera Medida. Modificar la Dieta.....	28
3.3.3.1	Reglas Básicas.....	29

CAPITULO IV.	ACCIONES DE FOMENTO A LA SALUD EN RELACION CON LA CARIES DENTAL.....	31
4.1	DIAGNOSTICO EDUCATIVO EN SALUD.....	31
4.2	OBJETIVOS.....	32
4.3	LIMITE DEL PROGRAMA.....	32
4.4	ACTIVIDADES.....	32
4.5	CALENDARIZACION DE ACTIVIDADES.....	33
4.6	REQUERIMIENTO DE RECURSOS.....	33
4.7	ORGANIZACION DEL PROGRAMA.....	33
4.8	CONTROLES. SUPERVISION.....	33
4.9	EVALUACION.....	33

CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	37

INTRODUCCION.

Hasta hace poco, la caries ha resistido tercamente los esfuerzos para reducir la prevalencia de la enfermedad. Estudios más recientes indican una reducción espectacular en la prevalencia de la caries en poblaciones que se están beneficiando por la fluoruración de las aguas y por el uso de dentífricos y enjugatorios que contienen fluoruro, además, del correcto cepillado dental. La singularidad de la caries dental la convierte en un estudio fascinante desde el punto de vista científico.

La caries dental es única, no sólo en términos del mecanismo patológico; los aspectos sociales y económicos son también merecedores de mención.

La caries, desde este marco conceptual, es una enfermedad biosocial enraizada en la tecnología y la economía de nuestra sociedad. A medida que se eleva el nivel de vida, la gravedad de la enfermedad habitualmente aumenta. Junto con la enfermedad periodontal y la mala oclusión, constituye un problema personal muy real para virtualmente cada hombre, mujer o niño.

Si bien es cierto que las enfermedades de los dientes y sus tejidos de soporte normalmente no causan la muerte del individuo, si afectan la eficiencia de la persona y pueden, si se les descuida, provocar condiciones serias de lesión en otras partes del cuerpo. Su contribución al fondo general de la miseria humana es legendaria.

Agregado al dolor e incomodidad personal, la casi universal presencia de caries en la sociedad industrializada presenta una carga financiera de grandes proporciones. El impacto de las enfermedades bucales varía según las costumbres, actitudes y situación económica de un país o población particular.

En los países en desarrollo, donde las necesidades cotidianas, básicas, de la población no son satisfechas, el problema de la

enfermedad dental no es prioritario. En los países más desarrollados, donde muchas de las necesidades básicas se cumplen, la enfermedad bucodentaria recibe proporcionalmente un énfasis mayor. Excepto los servicios de salud mental, es la entidad nosológica aislada más costosa. Millones de dólares son gastados en reparar el daño a los dientes por la caries, anualmente en los Estados Unidos de Norteamérica.

Es razonable deducir que el costo total de tratar las enfermedades bucales, excederán el de tratar cualquier otra enfermedad aislada. Además, el tratamiento solo no confiere inmunidad para un ataque subsecuente. Está resultando cada vez más claro que la única esperanza para reducir la carga de las dolencias dentales es la prevención.

La prevención de la caries se basa en los intentos para:

- 1o. Aumentar la resistencia del huesped (fluoroterapia, selladores de fisuras, inmunización).
- 2o. Reducir el número de microorganismos en contacto con el diente (control de la placa bacteriana).
- 3o. Modificar el sustrato mediante la selección de los productos alimenticios.
- 4o. Reducir el tiempo que permanece el sustrato en la boca por medio de una limitación en la frecuencia con que se ingiere el alimento.

Es, por tanto, la intención de este modesto trabajo la de convencer y convencerme de que la prevención de las lesiones dentarias tienen la misma importancia práctica que su tratamiento, si se logra aún cuando sea en una mínima parte, habrá logrado su razón de ser.

CAPITULO I.

ETIOPATOGENIA DE LA CARIES DENTAL.

1.1 Marco Conceptual.

Los dientes son instrumentos que han evolucionado para asegurar la supervivencia de las especies. Como la supervivencia de todas las formas más elevadas de vida depende de la ingestión de alimentos para abastecer los procesos vitales, la importancia de estos órganos se vuelve relevante.

Los dientes vienen en muchas formas y consistencia diferente; cumplen la función de agrupar, cortar, triturar y mezclar los alimentos con la saliva preparándolos para la deglución y su trayecto por el sistema digestivo alimentario y convertirlos en energía para las necesidades corporales.

Para cumplir esta función la naturaleza elaboró la cubierta dura del esmalte de los dientes y un mecanismo suspensor (ligamento periodontal) que soporta las fuerzas de trituración hasta 300 libras por pulgada cuadrada. El tejido adamantino es de origen ectodérmico y es la substancia biológica más dura. La capa de esmalte está soportado por la dentina -tejido duro de origen mesodérmico. El diente es el único órgano duro en el reino biológico formado por dos tejidos de diferente origen embriológico. Ha evolucionado singularmente para cumplir su función; pero hasta la naturaleza tiene que pagar un precio por crear un instrumento de trituración tan especializado. El tejido adamantino por virtud de sus propiedades biológicas únicas, es altamente susceptible a los agentes ambientales.

El esmalte, en su estado adulto, es acelular, avascular y no tiene nervios o elementos vitales. Las células que forman el esmalte se atrofian después de cumplir su función, dejando detrás solamente una delgada cubierta orgánica sobre el esmalte. El

tejido adamantino es incapaz de ningún mecanismo defensivo natural basado en actividad celular. A diferencia del tejido blando, el esmalte no puede establecer una reacción inflamatoria contra la invasión microbiana, ni cicatrizar por reparación celular.

El tejido adamantino adulto acelular no es capaz de función vital alguna como la glucólisis o la respiración. Es metabólicamente inerte, pero capaz de raciones de intercambio físicoquímico importantes como la remineralización. Es una paradoja que el esmalte, un tejido tan benigno en su capacidad para movilizar mecanismos defensivos biológicos contra los agentes nocivos, deba estar ubicado en el ambiente relativamente hostil de la boca.

El diente erupciona en la cavidad bucal con su compleja ecología. El medio ambiente de un diente erupcionado incluye saliva, células epiteliales, la flora bucal, comidas y bebidas, líquido crevicular, elementos celulares sanguíneos que exudan en la cavidad bucal, elementos químicos que pueden ser ingeridos, elementos químicos que pueden ser regurgitados del estómago y otras sustancias.

Algunos factores ambientales, como la saliva, sirven como un mecanismo defensivo natural contra la disolución de los dientes por los alimentos ácidos o metabolitos. Otros factores como los metabolitos microbianos pueden ser potencialmente hostiles a los dientes.

En vista de las características únicas del diente, se puede anticipar que la caries no entra en ninguna de las clasificaciones patológicas bien reconocidas de las enfermedades. Un tejido duro, no celular, firme, no sucumbirá a los procesos usuales que destruyen los tejidos blandos. El proceso carioso no puede provocar una reacción inflamatoria en el esmalte ni es una neoplasia o una condición degenerativa.

1.2 Clasificación de la Caries.

En base a las características y patrones clínicos, la caries puede ser clasificada, según Gordon, de acuerdo a tres factores básicos:

- Morfología: de acuerdo al sitio anatómico de las lesiones.
- Dinámica: de acuerdo a la gravedad y velocidad de avance de las lesiones.
- Cronología: de acuerdo a los patrones de edad en que las lesiones predominan.

Otro autor, Newbrun, manifiesta que la caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato (por ejemplo: la dieta y los hábitos higiénicos).

Para que exista caries, afirma, debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un periodo determinado.

Considero necesario exponer que la que éste escribe, está en total acuerdo con este planteamiento de la etiología de la caries por lo cual será considerado como marco teórico conceptual para este trabajo, de método de prevención de la caries.

Antes de considerar detalladamente estos tres factores, se incluye una breve explicación de la rapidez con que se forma una lesión cariogénica, observada desde el punto de vista clínico.

"Comúnmente la caries en el hombre se considera una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante un periodo de meses o de años".

Estudios clínicos realizados en niños internados, lograron exponer estimaciones acerca de la velocidad con que una lesión incipiente en ellos (diagnosticada por medio del método para detectar caries con explorador), se convierte en una caries clínica, las conclusiones de dichos estudios varían ampliamente.

El tiempo promedio transcurrido entre una lesión incipiente y la caries clínica se estimó entre 6 y 18 meses.

La investigación se realizó durante 5 años en niños que viviendo en una institución se supone observan una higiene oral normal y, además, específicamente en ellos se elimina el factor riesgo de la dieta fuera de horario.

Esta media promedio de velocidad de formación de la caries se debe considerar en la valoración de la efectividad de cualquier procedimiento terapéutico realizado para prevenir la caries, mismo que deberá extenderse durante un periodo mínimo de dos años.

A continuación se examinarán por separado los tres parámetros mencionados en cuanto a la función que desempeña cada uno de ellos en el desarrollo de la caries, con el objetivo de fundamentar en el mencionado análisis, los métodos de prevención de la caries que en este trabajo se sugerirán.

CAPITULO II.

FACTORES DE RIESGO DE LA CARIES DENTAL.

2.1 Primer Factor de Riesgo de la Caries Dental.

2.1.1. Factores Relacionados con el Huésped: saliva.

No hay duda de que la saliva influye significativamente en el proceso carioso, de acuerdo con las evidencias obtenidas en experimentos con animales a los que se les han extirpado quirúrgicamente las glándulas salivales y alimentados con una dieta que incluía 66 % de sacarosa, se encontró que hamsters normales con glándulas salivales intactas, desarrollaron pocas lesiones causadas por caries, en tanto que hamsters desalivados con la misma dieta desarrollaron caries en un número de dientes más de cinco veces mayor y las lesiones que presentaron fueron mucho más extensas.

Es necesario señalar que en los animales desalivados es preciso aún la presencia de un sustrato cariogénico para que se desarrolle la caries. Factores de este sustrato serán, por ejemplo:

- 1o. Diferencias en el consumo de alimentos y agua.
- 2o. Más tiempo dedicado al consumo de alimentos (los animales modifican sus costumbre alimenticias para compensar la falta de saliva).
- 3o. Mayor retención de los alimentos.
- 4o. Posibles alteraciones de la flora bacteriana de la boca.
- 5o. Maduración del esmalte.

La xerostomía, término con el que se conoce la situación de cuando el hombre sufre de disminución o carencia de la secreción

salival (del griego: xeros=seco y stoma=boca), condición que se ha observado predispone a un índice mayor de caries dental,

La xerostomía puede ser la consecuencia de varias entidades patológicas que se presentan en el hombre, a manera de ejemplo, citaremos las siguientes:

- 1o. La sarcoidosis (puede abarcar funciones reducidas de las glándulas salivales).
- 2o. Síndrome de Sjögren. Consiste en xerostomía y una enfermedad del tejido conjuntivo.
- 3o. Si en la aplicación de radioterapia de cabeza y cuello las glándulas salivales están dentro del rayo primario, ésto puede provocar la xerostomía, ya que dichas glándulas sufren atrofia, fibrosis y una reducción aguda de secreción.
- 4o. Es frecuente que pacientes con diabetes mellitus se quejen de resequead de la boca.
- 5o. Las infecciones virales (parotiditis) dan por resultado xerostomía temporal,
- 6o. Ansiedad, tensión mental y depresión pueden disminuir temporalmente el flujo salival.

En algunas de las condiciones arriba señaladas, la disminución del flujo salival se demostró cuantitativamente, mientras que en otras es sólo una impresión clínica. Se han reportado aumento en la incidencia de caries asociada con xerostomía en casos que presentan el síndrome de Sjögren, así como también después de recibir un tratamiento prolongado con medicamentos depresivos del flujo salival. La caries rampante ha sido bien documentada en muchos pacientes que recibieron radioterapia de la boca, independientemente de si los dientes se encontraban dentro del campo de la radiación.

En condiciones de xerostomía, ocurren alteraciones tanto en la cantidad como en la composición bacteriológica de la placa. Después de la irradiación de las glándulas salivales principales, streptococcus mutans, lactobacillus especies, levaduras (especialmente Candida Albicans) actinomyces y staphylococcus, aumentan en la placa. Se han observado reducciones de neisseria, bacteroides y fusobacterium. En general los cambios más notorios tienen lugar durante los tres primeros meses posteriores a la radioterapia.

Muchos medicamentos tienen efecto secundario que provoca resequead de la boca y se ha señalado que la medicación prolongada con éstos pueden dar como resultado un cuadro de caries rampante. A manera de ejemplo, citaremos su acción farmacológica relacionada con un potencial xerostómico a los anticolinérgicos, antihistamínicos, drogas antiparkinsonianas, antieméticos, analgésicos, narcóticos, sedantes hipnóticos no barbitúricos y los antidepresivos. La acción de estos fármacos está asociada con otras variables concomitantes como son la duración del tratamiento y los vehículos que utilizan estas drogas, dentro de las cuales el azúcar y el almidón son de uso muy común

La xerostomía fisiológica ocurre en todos los humanos durante el sueño debido a que las glándulas salivales no tienen secreción espontánea. Al no haber saliva que amortigue y limpie los productos fermentativos de la placa durante el sueño, el momento en que es más importante eliminar la placa -cepillado de los dientes, uso de cera dental, etc.- es exactamente antes de acostarse.

2.1.1.1 Composición de la Saliva.

Consiste en una mezcla de las secreciones emitidas por los tres pares de glándulas salivales principales, con la contribución también, de numerosas glándulas mucosas menores. La secreción de cada tipo de glándula presenta una composición única. Así, por

ejemplo, la secreción de las glándulas salivales submandibulares contienen aproximadamente 50 % más de calcio (6.8 mg. de calcio/100 ml.) que las glándulas parótidas (4.1 mg. de calcio/100 ml.). Semejantes referencias regionales pueden influir en parte en la relativa inmunidad observada contra la caries en los dientes inferiores anteriores y en la mayor frecuencia de depósitos de cálculos.

2.1.2 Factores Relacionados con el Huésped: Diente.

2.1.2.1 Morfología del Diente y Forma del Arco.

Uno de los factores requeridos para que ocurra la caries es la presencia de un huésped susceptible. Hace ya algún tiempo que se considera como factor determinante a la morfología del diente. Con base en las observaciones de tipo clínico se sabe que las áreas con hendiduras y fisuras de los dientes posteriores son altamente susceptibles a la caries. Los detritus de alimentos y los microorganismos se incrustan fácilmente en las fisuras. Las investigaciones han demostrado que existe relación entre la susceptibilidad a la caries y la profundidad de la fisura.

Ciertas superficies de los dientes son más propensas a la destrucción, mientras que otras, pocas veces sufren deterioro.

Asimismo, existe variación intraoral en la susceptibilidad a la caries entre los diferentes tipos de dientes. Los dientes permanentes más susceptibles a la caries son los primeros molares inferiores, luego están los primeros molares superiores y los segundos molares tanto superiores como inferiores, luego siguen en susceptibilidad los segundos premolares, mientras que los incisivos inferiores y los caninos, por el contrario, son los que tienen menos posibilidad de desarrollar lesiones.

Se han observado similitud en la aparición de caries en el diente correspondiente del cuadrante opuesto.

La irregularidad en la forma del arco, el apifamiento y la sobreposición de los dientes, también favorece al desarrollo de lesiones cariosas.

2.1.2.2 Composición del Diente.

Hay buena evidencia que indica que la superficie del esmalte es más resistente a la caries que la subsuperficie. Se han planteado hipótesis para explicar este fenómeno. Entre ellas se ha propuesto: el esmalte de la superficie es más duro que el esmalte de la subsuperficie.

El esmalte de la superficie tiene más minerales que el esmalte de la subsuperficie.

Además, ciertos elementos entre los que se incluye fluoruro, cloruro, zinc, hierro y plomo, se acumulan en la superficie del esmalte, mientras que otros elementos, como por ejemplo, el carbonato y el magnesio son escasos en la superficie si se le compara con la subsuperficie del esmalte.

2.2 Segundo Factor de Riesgo de la Caries Dental: Microflora.

Aunque existen diferencias de opinión acerca de cómo y cuáles microorganismos producen las lesiones cariosas y, también, cómo las producen, en general se acepta que la caries no se presenta sin microorganismos. A continuación se enuncian algunas evidencias que implican la acción de microorganismos en la etiología de la caries.

1. Se ha demostrado histológicamente que los microorganismos invaden el esmalte y la dentina cariados.
2. Las bacterias orales pueden desmineralizar el esmalte y la dentina in vitro y producir lesiones parecidas a las de la caries.
3. Los dientes antes de brotar no desarrollan caries aunque

una vez expuestos al medio y a la microflora orales esos mismos dientes pueden resultar cariados.

4. La administración de antibióticos a los animales es efectiva para reducir la frecuencia y la gravedad de la caries.
5. Los animales libres de gérmenes no presentan caries.

Se ha observado que diversos organismos son capaces de producir lesiones por caries cuando se utilizan como monocontaminantes en ratas gnotobióticas. Entre estos organismos se han identificado streptococcus mutans (varias cepas), streptococcus salivarius, streptococcus milleri, streptococcus sanguis, una cepa de lactobacillus acidophilus, una cepa de lactobacillus casei, actinomyces viscosus, entre otros. Sin embargo, no todos estos microorganismos son igualmente virulentos y algunos aisladamente no son cariogénicos.

2.2.1 Localización de la Flora Oral Relacionada con la Caries.

Una evaluación cuidadosa de los reportes acerca de caries indica que diferentes organismos muestran selección de la superficie del diente que atacan y, también, sugiere que existen por lo menos cuatro procesos relacionados con ella. A continuación se mencionan en orden de prioridad los sitios de elección o predominio de la caries y su relación con la microflora.

1. Caries de Hendiduras y Fisuras.- Hay enorme variedad de microorganismos capaces de iniciar la caries en estas zonas.
- 2, Caries en la Superficie Lisa de los Dientes.- Un número limitado de organismos causan deterioro dental en animales de experimentación y en la zona mencionada se ha localizado específicamente streptococcus mutans.
3. Caries Radicular.- Este tipo de caries se ha asociado a los bastoncillos filamentosos grampositivos, incluso

actinomyces especies entre otros.

4. Caries de la Dentina Profunda.- El organismo que predomina en esta zona es el lactobacillus, Con frecuencia se encuentran bastoncillos y filamentos anaeróbicos grampositivos aislados, tales como arachnia y eubacteria.

Las bacterias son esenciales para el desarrollo de la lesión cariada.

La microflora asociada con la caries de hendiduras y de fisuras, caries de superficie lisa, caries radicular y caries en la dentina profunda, no son lo mismo.

Las pruebas de grupos humanos aisladas, han demostrado que el streptococcus mutans es generalmente más cariogénico en animales que reciben dietas con sacarosa que otros organismos de la placa.

Actualmente no existe ninguna relación constante establecida entre la prevalencia de la caries dental y amilasa, amoniaco, urea, calcio, fosfato, ph, o la viscosidad salivales.

Es posible que exista relación inversa entre la frecuencia del flujo salival y la caries, pero en la literatura que trata al respecto, se refleja un conflicto en lo referente a ese punto. La frecuencia del flujo en sí influye en la relación $\text{Na}^+/\text{HCO}_3^-$ salival y entre mayor es la frecuencia del flujo mas aumenta la capacidad amortiguadora. Aquellos pacientes cuya saliva tiene mayor capacidad amortiguadora presenta tendencia a sufrir menos caries.

Un amortiguador salival es una solución que tiende a mantener un ph constante. En la saliva los sistemas amortiguadores principales son bicarbonato, acido carbonico y fosfato. Por varias razones el bicarbonato es el más importante de los amortiguadores salivales.

2.2.2 Factores Antibacterianos de Origen Glandular.

Estos factores incluyen:

- Lisozima
- Sistema de peroxidasa
- Inmunoglobulinas.

Lisozima.- Es una enzima hidrolítica presente en la saliva de los seres humanos. Esta enzima destruye rápidamente ciertos microorganismos, como por ejemplo, el *micrococcus lysodeikticus*, a otros los destruye más lentamente y algunos son más resistentes a la acción de la lisozima. La saliva sublingual y submandibular contiene niveles más altos de lisozima puede no ser específicamente eficaz contra los microorganismos cariogénos, quizás influye en el balance ecológico de la flora oral mediante la discriminación contra los organismos transitorios que se introducen en la boca.

Lactoperoxidasa.- Es una enzima hemoproteínica, en la que en ausencia de una fuente extrínseca de peróxido es activa en contra de los microorganismos que lo acumulan (peróxido) como son *lactobacillus acidophilus* y *streptococcus cremoris*.

Inmunoglobulinas e Inmunización.- La IgA es la inmunoglobulina predominante en las secreciones mucosas, con concentraciones para la saliva parotídea estimulada y la completa en un porcentaje promedio de unos 6 mgs.

Las inmunoglobulinas (Ig) son anticuerpos específicos (proteínas). Las concentraciones salivales de IgG e IgM son unas 10 veces menores que la de IgA.

La IgA es una aglutinina efectiva debido a que cada molécula posee cuatro localizaciones de enlace del antígeno. En condiciones normales, las funciones biológicas de las

inmunoglobulinas de la saliva son algo diferentes a las que desarrollan en suero.

En el suero, los anticuerpos de la clase IgG e IgM activan y reaccionan con ellos, varios sistemas de la sangre (rutas clásicas del complemento) después de unirse a los antígenos. Las células extrañas recubiertas del anticuerpo y del complemento se unen a los fagocitos y linfocitos que tienen receptores para el anticuerpo y/o el complemento. En individuos sanos normales (sin cantidades significativas de exudado gingival o mucosa lesionada) los sistemas enzimáticos de la sangre no se hayan presentes en la saliva o no actúan. Por consiguiente, los anticuerpos salivales deben desempeñar otras funciones de la mucosa en la cavidad oral de las personas sanas.

2.3 Tercer Factor de Riesgo de la Caries Dental.

2.3.1 Sustrato: Dieta y Caries.

Influencia de la Dieta en el Proceso Carioso.

Si por dieta entendemos la cantidad de comida y de líquidos ingeridos por una persona diariamente encontraremos que la dieta puede ejercer un efecto local sobre la caries en la boca al reaccionar con la superficie del esmalte y al servir como sustrato para microorganismos cariogénicos.

La nutrición se refiere a la asimilación de los alimentos y su efecto sobre los procesos metabólicos del organismo. La nutrición puede actuar solamente en forma generalizada y, por tanto, influye sobre el huésped durante el desarrollo de los dientes.

Con excepción del efecto (bien establecido) reductor de la caries del fluoruro sistémico, no se han demostrado en forma concluyente que los dientes humanos sean más o menos susceptibles a la caries, dependiendo de la exposición a diversos factores nutricionales durante los primeros años de vida y antes de la erupción.

Las investigaciones al respecto en humanos no han tenido éxito debido a que los voluntarios humanos no se someten estrictamente a dietas controladas durante periodos prolongados (por lo menos de 2 a 3 años). Por lo tanto, la prueba definitiva del papel de la dieta con relación a la caries humana no se ha podido establecer con facilidad.

En un intento para identificar qué elementos pueden ser particularmente cariogénicos, muchas investigaciones se han realizado basándose en la información obtenida de la historia nutricional del paciente, pero la veracidad y exactitud de dicha historia anamnéstica es dudosa para tomarse como medida de la contribución de la dieta sobre la prevalencia de la caries. De estos estudios ha surgido cierto patrón que indica que aquellos pacientes con caries rampante frecuentemente incluyen alimentos que contienen sacarosa en sus dietas. La sacarosa se ha determinado como "la gran criminal" en la etiología de la caries.

Algunos estudios epidemiológicos asimismo sugieren evidencia circunstancial entre el consumo de sacarosa y la prevalencia de la caries.

El experimento sobre caries en los seres humanos que aportó mayor información fue el estudio clásico de Vipeholm acerca de la caries dental. El principal objetivo de la investigación era determinar qué efectos tenía en la formación de la caries la frecuencia y cantidad de azúcar (sacarosa) ingerida. Sin embargo, el punto de mayor importancia es que cuando el azúcar permanece más tiempo en la boca, la actividad de la caries era mayor y, desde luego, la actividad de la caries dependía también de la frecuencia en la ingestión del azúcar.

En el estudio de Vipeholm se emplearon pacientes institucionalizados a fin de que la dieta y el horario de comidas estuvieran bien controlados. Los datos de la línea básica de una dieta típica establecieron que la actividad de la caries, inicialmente era baja. En aquellos grupos que comieron dulce en

forma de caramelo blando o caramelo entre comidas, la actividad de la caries aumento diez veces más.

En resumen, el aumento en el consumo de sacarosa está relacionado en forma concomitante a un aumento casi paralelo en la prevalencia de la caries.

CAPITULO III.

METODOS DE PREVENCION DE LA CARIES DENTAL.

3.1 Importancia del Problema.

Se ha comprobado que casi todos los pueblos primitivos practicaban medidas intensivas de higiene bucal. La limpieza es una necesidad generalizada, tan generalizada que los etnólogos indican expresamente lo contrario.

Las medidas profilácticas se dirigen contra la placa microbiana. Estas medidas comprenden:

- Diagnóstico: Valoración del depósito de la placa al iniciar un tratamiento de saneamiento (odontólogo).
- Motivación: Formas para despertar el interés por los medios y métodos auxiliares para la higiene bucal diaria (odontólogo, enfermera, médico, auxiliar dental).
- Información: Asesoramiento y educación para la salud acerca de las prácticas del cuidado dentario y recomendaciones sobre nutrición (odontólogo, enfermera, médico general).
- Tratamiento: Prevención del daño primario recabando la comprensión, responsabilidad y colaboración del paciente.

Prácticamente todo el mundo en América Latina sufre de caries en un mayor o menor grado, en especial antes de alcanzar la edad adulta, aunque continúa después de llegar a ella. Es la principal

causa de la pérdida de los dientes antes de cumplir 35 años de edad.

En el curso de algunas décadas se ha logrado algunos adelantos en lo que se refiere a la comprensión de las causas de esta enfermedad, de la flora específica que está asociada con la caries de la superficie lisa, de la fisura y de la raíz, de la transmisibilidad de la flora, de los mecanismos relacionados con la adherencia de la flora oral y de la formación de la placa dental. Ahora se tiene un mejor conocimiento del papel específico que desempeña la sacarosa en la dieta por lo que se refiere a la determinación de los organismos cariogénicos capaces de formar colonias en las superficies dentales.

A pesar de los avances científicos y a pesar también de que la caries es prevenible, constituye todavía un importante problema para la salud pública,

Al no recibir tratamiento, la caries puede provocar dolor y malestar considerables y, por otra parte, la reparación o sustitución de los dientes cariados toma millones de horas por año, aparte de que significa una pérdida de tiempo, tanto en las escuelas como en el trabajo, además, del gasto económico que representa el tratamiento.

La caries constituye la afección más característica de la infancia, cuando el promedio de los niños llega a la edad escolar, es decir, cuando tiene cinco o seis años presenta como término medio cinco dientes deteriorados y al llegar a los 15 años el número de dientes deteriorados llega a diez. Así, la prevalencia de la caries dental es excesivamente alta y el costo es considerable.

3.2 Medidas Para Prevenir la Caries.

Como se ha explicado anteriormente, la caries dental es una enfermedad muy compleja que se manifiesta en función de la acción de tres factores principales: microflora, huésped y sustrato

(dieta), por lo que existen pocas posibilidades de que haya un medio capaz de prevenirla y controlarla. En consecuencia, las estrategias que con mayor frecuencia se emplean en la actualidad para reducir o eliminar la caries son:

- 1a. Combatir el agente microbiano (por ejemplo: programas de higiene bucal personal, eliminación o control de la placa).
- 2a. Aumentar la resistencia de los dientes (por ejemplo: mediante el uso de fluoruro sistémico o de selladores oclusales).
- 3a. Modificar la dieta (por ejemplo: control de dieta, restricción del contenido de sacarosa en los alimentos y bebidas, uso de edulcorantes no cariogénicos y aditivos de fosfato).

Al describirse las mencionadas medidas en función de su aplicación y eficacia, en el caso de cada paciente en su propio domicilio, así como también cuando se utilizan en el consultorio dental y cuando se lleva su práctica a nivel comunitario. Tales técnicas, naturalmente, son interdependientes y de este modo la prevención de la caries que cada persona practica en su casa es un reflejo de lo que ocurre en el consultorio dental y de las prácticas comunitarias. La razón para que se siga esta secuencia radica en que el éxito de todo programa para la prevención de la caries, requiere de la cooperación e interés del paciente en su casa.

3.3 Descripción de las Medidas Profilácticas Mencionadas.

3.3.1 Primera Medida: Combatir el Agente Microbiano. Reveladores .- Visualización de la Placa.

Los depósitos no calcificados son difíciles de localizar a simple vista. Este es el motivo de que se trate la placa con

colorantes vitales o alimentarios (reveladores), con el fin de valorar el resultado de las medidas de higiene bucal tomadas por parte de los odontólogos y el paciente.

Entre los preparados más útiles se encuentran la solución de eritrosina clásica, se aplica con un hisopo sobre la superficie dentaria y los márgenes de las encías.

El odontólogo prefiere este tipo de solución mientras que los pacientes suelen utilizar los comprimidos colorantes en su domicilio. La saliva se colorea después de masticar estos comprimidos y se distribuye con la lengua por la superficie dentaria y las encías durante 20 segundos, dejando que penetre adecuadamente en los espacios interdentales. A continuación se escupe el resto de saliva y se enjuaga la boca con agua dos veces.

Las zonas coloreadas de la superficie dentaria, espacios interdentales y encías se muestran al paciente en un espejo y se frota con una sonda, iniciando de ese modo su educación y motivación para que use el cepillo dentario y los restantes métodos auxiliares.

La ausencia de placa no depende de la forma del cepillo de dientes, de la pasta dentífrica o de la técnica del cepillado, sino de una técnica sistemática que abarque todas las superficies de la dentición.

El procedimiento sistemático suele abarcar todas las caras: bucal (externa), oral (interna) y oclusal (inválidos, zurdas, prótesis parciales, etc). Así pues, siempre hay que individualizar la técnica.

3.3.1.1 Las medidas prácticas que se han mostrado más útiles son:

- Movimientos cortos.
- División de la dentición en grupos (molares, premolares, caninos, incisivos), para su limpieza.

- Realización de 4 a 5 movimientos por segmento (con tres dientes como máximo),
- Frecuencia del cepillado sistemático de dientes
 - a) Después del desayuno
 - b) Antes de acostarse, realizando un cepillado a fondo.

3.3.1.2 Cepillos Dentales.

Unas líneas para hablar de los cepillos dentales, que son un instrumento para llevar a efecto la higiene bucal, que permiten la extracción mecánica de la placa y los residuos de alimentos de las superficies lisas de los dientes.

Los cepillos dentales deben de adaptarse a las exigencias individuales de tamaño, forma y aspecto y deben ser manejados con soltura y eficacia. Los cepillos no deben absorber humedad, se deben poder limpiar y conservar con facilidad y han de ser económicos. Se clasifican en blandos, intermedios y duros.

En la actualidad se recomiendan cada vez más los cepillos blandos de cerda sintética para la conservación del tejido duro y de las partes blandas.

Los cepillos ideales son aquellos de cabeza corta con una distancia pequeña entre los distintos haces y de puntas redondeadas.

La vida de los cepillos dentales es limitada. Se trata de artículos de consumo relativamente baratos en comparación con el tratamiento odontológico. Por otra parte, al ser un instrumento de uso diario, sufren desgaste por lo que hay que cambiarlo cada dos meses a lo sumo y después de cualquier enfermedad oral o general.

cerdas, condicionan su hinchado y también la pérdida de elasticidad y de consistencia de las mismas, perdiendo su funcionalidad e incluso convirtiéndose, ya no en un instrumento de higiene dental, sino en algunos casos de contaminación de los tejidos blandos.

3.3.1.3 Métodos para el Cepillado de los Dientes.

Para prevenir la formación de la placa bacteriana y, por lo tanto, la subsecuente invasión bacteriana y desarrollo de la caries, uno de los aspectos más importantes es usar una buena técnica de cepillado, con un cepillo dental adecuado y con el propósito de disminuir la posibilidad de que los carbohidratos se mantengan por un tiempo prolongado en contacto con el diente.

No existe ninguna regla para aplicar una técnica determinada entre las existentes. El odontólogo debe conocer diferentes modelos de cepillos y los medios auxiliares para la higiene bucal. Realizar educación para la salud mostrando el método de cepillado de su elección de una forma sencilla, asesorar al paciente sobre el cepillado dentario y la aplicación de medios auxiliares, controlando con el espejo, solicitar que el paciente realice los ejercicios bucales bajo su supervisión.

El paciente por su parte deberá practicar la técnica recomendada hasta llegar a controlarla y ser constante en la limpieza mecánica diaria y la utilización de los medios auxiliares de higiene.

Son varios los métodos para el cepillado de los dientes descritos en los textos; a continuación se enunciarán algunos de los más usados, pero deseo enfatizar lo descrito en párrafos anteriores, el método debe individualizarse a la edad y condiciones físicas del paciente para que éste sea bien aceptado y sistematizado logrando con esto el objetivo de la higiene bucal que es la prevención de la caries.

Métodos Rotatorios.- La técnica descrita por Fones (1934) consiste en limpiar la superficie externa de los dientes en posición de oclusión (niños) o de reposo (adolescentes y adultos). El cepillo se aplica en ángulo recto sobre la cara bucal superior e inferior realizando movimientos circulares que incluyan los márgenes de las encías. La limpieza de las superficies orales, si está la boca abierta, se efectúa con pequeños movimientos rotativos y la de las superficies oclusales con movimientos de vaivén o circulares del cepillo, según la técnica empleada.

Método de Stillman.- El método original consiste en colocar el cepillo en dirección a las encías, con las puntas de sus cerdas situadas a dos milímetros por encima de los márgenes gingivales. A continuación se efectúa un giro de 45 grados y, si la compresión es adecuada, se observará una palidez perceptible de los márgenes gingivales. Manteniendo los bordes de las cerdas firmemente adheridos contra la encía, se aplica un movimiento vibratorio mesiodistal leve sin perder la posición original. Este movimiento vibratorio se prolonga en la cara oclusal, conservando el ángulo y la compresión inicial. Si no se mantiene la compresión, las encías, inicialmente isquémicas, adquieren una coloración rojo clara. Este método ofrece la ventaja de no modificarse a nivel oral y permite la limpieza de toda la dentadura. El método de Stillman modificado sigue el principio del método de deslizamiento.

Método de Charters.- Está indicado en pacientes con enfermedades periodontarias, la cara lateral de las cerdas del cepillo se coloca en ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal de los dientes sobre el margen gingival. El cepillo se dirige en sentido incisal con la boca abierta, se efectúan movimientos ligeramente vibratorios, penetrando los extremos de las cerdas en los espacios interdientales. Esta técnica requiere una gran habilidad manual. Después de repetir varias veces este movimiento, se efectúa una pausa y se reinicia al cepillado.

Terminada la limpieza dentaria, se realiza un lavado concienzudo de la cavidad bucal.

Método Horizontal.- El cepillo se aplica en ángulo recto a la superficie externa, interna y masticatoria, efectuando un movimiento de vaivén horizontal. Tiene los siguientes inconvenientes: los movimientos de fricción sólo llegan a las porciones de la dentición que se limpian con facilidad de manera espontánea, algunos restos alimentarios son trasladados hacia los espacios interdentes; además, suele producir erosiones y defectos cuneiformes recubiertos, en caso de traumatismos gingivales.

Método Fisiológico.- Smith (1940) y Bell (1948), recomiendan una técnica que siga "el camino natural de los alimentos", es decir, limpiar los dientes desde el borde incisal en dirección a los márgenes de las encías.

La técnica más aceptada y eficaz, resulta ser la de Stillman modificada; en zonas difíciles puede el cepillo cambiar de posición de vertical a horizontal, por ejemplo, en piezas superiores anteriores.

Los objetivos del cepillado son, eliminar los restos alimenticios, mucina, material blando adherido al diente y por consiguiente reducir los microorganismos, estimular la circulación sanguínea gingival para fines de aumentar la resistencia del tejido de soporte del diente.

3.3.1.4 Higiene Interdental.

Hay diferentes métodos auxiliares, además del cepillado regular de los dientes y del uso de pasta de dientes, para la higiene interdental. Estos métodos se aplican para:

- Extraer la placa de los espacios interdentes.
- Evitar las recidivas de la caries en las restauraciones interdentes.

- Limpiar los puentes, fragmentos o prótesis dentarias.
- Realizar la profilaxis periodontal postratamiento.
- Controlar los posibles defectos tras las restauraciones.

a) Hilo Dental.- Se utiliza como medida de control en espacios interdentes estrechos y bajo los puentes. En caso de empaquetamiento crónico no es recomendable su uso.

b) Palillos de Dientes.- Se recomiendan los palillos de dientes de forma fisiológica, son de maderas especiales (madera de Balsa) y con un perfil triangular ajustado al espacio interdentario. Sirven para eliminar la placa, los restos de alimentos recientes y los restos de los alimentos impactados. Debe cubrirse con saliva antes de usarlo y aplicarlo desde la porción apical con una inclinación ligeramente coronaria en el espacio interdental.

c) Cepillos Interdentales.- Se utilizan para limpiar los espacios interdentes muy abiertos, fragmentos de puentes, etc. Son de diversas formas y tamaños, se fijan casi siempre en vástagos de plástico (ejemplo: interdental "Kitt"). Se introduce cuidadosamente la punta del cepillo entre los dientes o entre los puentes del maxilar inferior, realizándose movimientos cortos en vaivén para eliminar la placa y los restos de alimentos.

Medidas higiénicas auxiliares especiales son los estimuladores interdentarios, las soluciones de lavado dental, aparatos de irrigación y las pastas dentales que por su uso en combinación con el cepillo dental son de necesidad hacer unas consideraciones sobre ellas.

Las pastas de dientes son sustancias cosméticas sin riesgo para la salud, siempre se utilizan de acuerdo a las recomendaciones

habituales. Se trata de preparados detergentes en forma de polvo, cristales o substancia amorfa junto con elementos líquidos que adoptan una consistencia de pasta en la relación de mezcla adecuada.

Su efecto limpiador radica en la eliminación de los depósitos bacterianos y no bacterianos (poder de limpieza), así como un leve abrillantado de la superficie dentaria (poder de pulido), con un mínimo efecto abrasivo (poder de abrasión).

La substancia limpiadora (substancia abrasiva) reduce el tiempo necesario para extirpar los depósitos no calcificados. Las substancias tensoactivas potencian el efecto de las substancias limpiadoras por sus propiedades humidificadoras y su efecto de desprendimiento. El principio activo de las pastas de dientes, por ejemplo: el fluor, disminuye la incidencia de caries.

3.3.2 Segunda Medida. Aumentar la Resistencia de los Dientes.

Desde los años cuarenta, el fluoruro se ha convertido en la piedra angular de los esfuerzos humanos para prevenir la caries. A fin de decidir sobre el uso más eficaz y seguro del fluoruro en la prevención y tratamiento de la caries dental, los odontólogos tienen que estar familiarizados con una variedad de aspectos del fluoruro, tales como su producción en la naturaleza, distribución y eliminación de la cavidad oral, efectos sobre los microorganismos y sobre la formación del diente, etc. Los estudios epidemiológicos de los países europeos y fuera del ámbito europeo han demostrado un descenso generalizado de la caries en los niños y adolescentes desde hace algunos años (FDI/OMS/1985). Las posibles causas de esta tendencia regresiva de la caries se han comentado en congresos internacionales los resultados obtenidos indican que:

- El descenso de la caries se debe a múltiples factores, sobre todo a la adopción cada vez mayor de medidas de prevención oral entre los distintos grupos de la población.

La aplicación continuada de fluor, los programas para la aplicación de fluor, las pastas de dientes y la fluoración del agua potable constituyen medidas decisivas para aumentar la resistencia dentaria a la caries.

3.3.2.1 Mecanismos de Acción del Fluor.

El esquema clásico de Keyes (1962) y Newbrum (1978) análogo al desarrollo real y lógico de los procesos que desembocan en la caries, se basa en los siguientes elementos: el huésped o el tejido del huésped, es decir, el diente y su mineral; las bacterias de la placa dental; el azúcar como sustrato del metabolismo bacteriano, y, finalmente, el factor tiempo. De acuerdo con este concepto, se establecen los siguientes puntos de acción del fluor:

- Modificación de la adherencia bacteriana como consecuencia del efecto tensioactivo del fluor.
- Modificación de la fermentación bacteriana del azúcar y de la producción de ácido, debido a la actividad antiglucolítica.
- Modificación de las estructuras del esmalte por mayor resistencia a los ácidos.
- Modificación del equilibrio de des y remineralización.

Estos son los motivos que llevan al empleo de fluor en la profilaxis de la caries.

3.3.2.2 Toxicología y Carcinogenicidad del Fluor.

Existen numerosas advertencias sobre los posibles efectos nocivos del fluor. En nuestro país con tantos problemas económicos las investigaciones al respecto son poco conocidas y como siempre hacemos uso de los resultados que al respecto han realizado otros países como la República de Alemania, donde al igual que en

nuestros país al agua potable no se trata con fluor, como en otros países donde sí es el caso y deben, por tanto, considerarse como cantidades adicionales de este mineral; los datos obtenidos al respecto indican que deben tomarse en consideración la ingesta diaria y regular de comprimidos de fluor en los niños durante su edad pre-escolar y de acuerdo a su peso y talla. Si los totales analizados no exceden a las cifras consideradas como tóxicas 14.3 mg/kg al día, no hay razón para eliminar este agente como tratamiento profiláctico de la caries dental.

3.3.2.3 Sellado de Fisuras.

Las fosas y fisuras, la colonización bacteriana y los sustratos impactados y retenidos determinan de forma precoz una caries oclusal, debido a la falta de autolimpieza y a la reducción de la limpieza dentaria mecánica. La superficie oclusal del diente apenas se beneficia de la aplicación del fluor, a diferencia de las caras lisas y proximales, aunque la aparición de lesiones cariosas en las zonas de fosas y fisuras pueden evitarse mediante el sellado.

La eficacia clínica del sellado no depende tanto del grado de penetración del diacrilato en la profundidad de la fisura después de realizar la técnica de corrosión del esmalte, como de la reacción entre la fisura y el ambiente microbiano, así como del bloqueo del aporte del sustrato hacia los microorganismos situados en la profundidad.

El sellado está indicado sobre los primeros molares, premolares y segundos molares tras la erupción del diente siempre que se reúnan las condiciones clínicas y técnicas (cúspides acuminadas, fosas y fisuras profundas). Siempre que la sonda de exploración no se quede "enganchada" en las fosas y fisuras y se desprenda con facilidad y sin resistencia de estas últimas que han de encontrarse intactas y sin alteraciones macroscópicas.

Existe el sellado ampliado que se puede aplicar a la lesión inicial, en este caso se observan alteraciones macroscópicas. En

cualquier caso es necesario efectuar radiografías de aleta de mordida. Está contraindicado el sellado de fisuras y fosetas en denticiones con tendencia a la caries, lesiones únicas o múltiples de fosas y fisuras, caries proximales, deficiente higiene bucal y dientes con tratamiento intensivo de fluor.

El sellado completa las medidas preventivas pero no las reemplaza, determina una oclusión para la saliva y las bacterias, no es destructivo, es indoloro y consigue efectos estéticos superiores a la restauración con amalgama, no irrita la pulpa, no altera la función dental ni produce daño. Su mayor inconveniente es que la retención del sellador es limitada en el tiempo debido a errores de la técnica de elaboración y al desgaste, así como a una deficiente higiene dental por parte del paciente.

Desde hace algunos años, el sellado de fosas y fisuras lo llevan a cabo odontólogos y estudiantes, durante el curso de ortodoncia infantil. Su elevada eficacia se ha demostrado en numerosos estudios que confirman una protección del 100 % contra la caries, sobre todo en la dentición temporal.

3.3.3 3a. Medida de Prevención de la Caries. Modificar la Dieta.

Los carbohidratos de la dieta desempeñan un papel importante en la aparición de la caries.

Los estudios epidemiológicos efectuados en grupos de poblaciones (por ejemplo, en Groelandia) han demostrado la correlación que existe entre el consumo de carbohidratos de bajo peso molecular e incidencia de caries. Se dice que es una enfermedad "propia de la civilización" dado que es el resultado, entre otros factores mencionados, de la ingestión excesiva de dulces, golosinas o alimentos elaborados con azúcares refinados.

Diversas experiencias demuestran que las poblaciones con una alimentación más natural tenían menos caries y que al

incorporarse alimentos o productos con este tipo de azúcares a grupos humanos con antecedentes de dentaduras en muy buenas condiciones, pronto comienzan a sufrir de caries dental. Durante la II guerra mundial se observó que la restricción del consumo de alimentos de alto contenido de azúcares refinados, disminuyó el índice de caries.

Desafortunadamente en nuestra civilización es común proporcionar a los niños dulces adicionales como premio a su buen comportamiento, incluso esta conducta se llega a observar entre los propios odontólogos.

En la actualidad, está suficientemente reconocida la influencia de la sacarosa, como factor importante que contribuye al desarrollo de la caries.

3.3.3.1. Reglas Básicas.

- Restringir el consumo de alimentos a las comidas principales.
- La alimentación sólida rica en fibras y fresca (fruta fresca, ensaladas, pan integral, etc.), proporciona una dentadura sana y contribuye a la limpieza fisiológica de los dientes.
- El horario de las comidas debe mantenerse estable, suprimiendo los aperitivos y meriendas dulces.
- El cepillado de dientes es necesario después de cada comida y sobre todo tras el consumo de dulces.
- Eliminar hábitos nocivos como el de que los niños pasen largo tiempo viendo programas televisivos donde influidos por la publicidad ingieren dulces, refrescos y golosinas ricos en azúcares industrializados.

Todas estas prácticas y recomendaciones de párrafos anteriores llevadas a cabo por las poblaciones lograrán, seguramente, disminuir la incidencia de caries y colaborar a lograr los objetivos de la Conferencia Internacional Sobre la Atención Primaria de Salud, reunida en Alma - Ata el día 12 de septiembre de 1978, que considerando la necesidad de una acción urgente por parte de todos los gobiernos, de todo el personal de salud y de desarrollo y de la comunidad mundial para proteger y promover la salud de todos los pueblos, hizo la siguiente declaración como postulado número uno:

"La salud es un derecho humano fundamental y el logro del grado más alto de salud es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además, del de la salud".

CAPITULO IV.

Acciones de Fomento a la Salud en Relación con la Caries Dental.

La educación para la Salud, sobre todo en las escuelas, para la prevención y atención oportuna de odontopatologías deben ser una actividad sistemática, dentro de los programas de salud pública.

El trabajador de la salud (odontólogo, enfermera, médico), debe tener un conocimiento práctico sobre la planeación, organización y control de los programas de educación para la salud, requiere de una investigación previa que proporcione los conocimientos indispensables para realizar una planificación adecuada del mismo. Se deberán conocer las condiciones sociales, culturales y económicas de una comunidad así como sus recursos educativos y de comunicación.

Un programa de educación para la salud es operante cuando se adapta a las exigencias múltiples y diversas del grupo social al que está destinado. Esto sólo es posible si se tiene la información suficiente acerca de cómo vive y de qué vive la gente; cuáles son sus creencias, valores y costumbres, cuáles son sus necesidades reales, qué actitud asume el grupo ante los trabajadores de la salud y ante los problemas de salud que han identificado.

Los programas educativos deberán armonizarse con el resto de actividades sanitarias y sociales de una comunidad.

4.1 Diagnóstico Educativo en Salud.

Una vez realizado el estudio preliminar, el siguiente paso es interpretar la información obtenida con fines de diagnóstico, lo que permitirá establecer las medidas de educación para la salud que tiene la población y determinar los objetivos, acciones y estrategias más convenientes. Así, por ejemplo, en la Delegación Gustavo A Madero, para 1992 se identificó que las enfermedades del tejido duro de los dientes están ocupando el tercer lugar,

dentro de las diez primeras causas de morbilidad. Esto nos indica las necesidades que en materia de educación para la prevención y control de la caries tiene esta población.

Para estructurar un programa deberán, además, tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- 1o. Escolaridad, necesidades educativas y de salud de la comunidad donde se vaya a realizar la actividad educativa.
- 2o. Recursos materiales, económicos y humanos necesarios y existentes para que el programa se realice con eficacia.
- 3o. Formas o mecanismos para satisfacer los requerimientos cuando sea necesario.
- 4o. Funciones específicas del programa educativo que debe cumplir el personal participante.

4.2 Objetivos.

Los objetivos constituyen la parte medular del programa, ya que todos los esfuerzos y actividades se dirigen para su cumplimiento. En su redacción es importante cuidar que sean concretos, claros, precisos, alcanzables y medibles.

4.3 Límites del Programa.

En el programa se señalarán: el público a quien está destinado la acción educativa, la zona geográfica en que se efectuará esa acción y el tiempo que dure su ejecución (universo de trabajo, área programática y límites de tiempo).

4.4 Actividades.

Son las acciones que pretenden realizarse en el programa, deben precisarse con toda claridad. Deben responder al: a quién se va a

informar, qué es lo que se va a informar, que sea estrictamente necesario en función de los objetivos. Sin esta precisión de las actividades, el programa se queda en un plano superficial.

De la misma forma, es necesario que se especifiquen claramente los procedimientos que habrán de seguirse en el desarrollo de las actividades y los métodos que se utilizarán en el proceso educativo.

4.5 Calendarización de Actividades.

Se fijarán en orden cronológico las fechas de la ejecución de las actividades, para cada una de ellas se establecerá el tiempo que requiere su realización. Esto permitirá un desarrollo ordenado y congruente de las actividades programadas y facilitará el cumplimiento de las mismas.

4.6 Requerimiento de Recursos.

En este renglón se precisarán los recursos de todo tipo que se necesiten para el buen desarrollo de las actividades. Se especificarán los recursos existentes y su localización, las que hacen falta y la forma como van a obtenerse.

4.7 Organización del Programa.

En la planificación de un programa de educación en salud, deben participar el equipo de atención a la salud, así como líderes de la comunidad y autoridades de otros sectores que vayan a colaborar o se encuentren involucrados en las actividades educativas que se van a realizar.

4.8 Controles. Supervisión.

Es indispensable una constante vigilancia de las circunstancias y acontecimientos que surjan durante la acción educativa para ayudar al personal participante en sus tareas y establecer mejores formas organizativas.

4.9 Evaluación.

Es un proceso mediante el cual se reúnen e interpretan hechos y datos acerca de los resultados logrados en la realización del programa. No es una etapa obligadamente terminal, sino efectiva para cada una de las etapas de la programación.

CONCLUSIONES.

Podríamos argumentar que hablar de métodos de prevención de una enfermedad es poco menos que fácil, pero si reflexionamos en que para disminuir el número de casos de una patología como la que ahora me ha ocupado, tiene como base el compromiso conciente que el individuo debe asumir conjuntamente con la comunidad y sus gobernantes. Forzosamente necesitamos considerar el papel que juegan otros sectores de la actividad humana, además del sector salud en la solución de este problema, como son: el sector educativo, piedra angular de los cambios sociales, así como el sector político-económico determinante de dichos cambios.

En otras palabras, una sociedad que en un alto porcentaje se encuentra ocupada en la búsqueda de satisfactores para sus necesidades primarias, difícilmente tendrán una preocupación prioritaria enfocada a la aplicación de medidas preventivas de una patología como lo es la caries dental. Es decir, el nivel de vida está íntimamente relacionada con el nivel de salud.

Los profesionales de la Odontología, frecuentemente se sienten impotentes porque su trabajo no rinde los frutos que ellos desearan, ocasionando con ello, un sentimiento de frustración al conocer el fin que sus esfuerzos de salvaguardar el aparato masticatorio de los humanos tienen. Es esta una de las razones que más nos convence para poder afirmar que la educación para la salud bucodentomaxilar es la proposición que mayor aceptación debe tener, para lograr la prevención de la caries dental.

Realizar actividades de fomento a la salud, tales como:

- Pláticas educativas sobre la caries y forma de prevenirla.
- Demostraciones de cepillado dental y uso adecuado del hilo dental en escuelas; desde la preprimaria.
- Campañas de aplicación tópica de fluor a niños de primaria etc.

Todo esto comenzando a realizarse desde la Facultad por estudiantes de la carrera y con una programación adecuada, basándose en las necesidades de la población y con un enfoque nuevo que nos diga que antes que la mecánica, las medidas preventivas deben enseñarse, adaptarse y aplicarse con facilidad y bajo costo; sin olvidar la importancia que la investigación juega en el descubrimiento de nuevas técnicas y conocimientos aplicables al tema que nos ocupa.

Espero que este trabajo contribuya a reforzar el enfoque preventivo del problema y su aplicación en la práctica.

BIBLIOGRAFIA.

- Baena Paz, Guillermina, Instrumentos de Investigación,
1979 (Manual para Elaborar Instrumentos de Investigación)
México, U.N.A.M., 1a. ed., Ciudad Universitaria,
México, D. F., 170 pp.
- Chasteen E, Joseph, Principios de Clínica Odontológica,
1981 México, Editorial El Manual Moderno, S. A., 1a, ed.,
México, D. F., 630 pp.
- Goodman y Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica,
1985 México, Editorial Médica Panamericana, 7a, ed.,
México, D. F., 1320 pp.
- Newbrum, Ernest, Cariología,
1991 México, Editorial Limusa, 1a, ed., 1984, 1a, reimpre -
sión, México, D. F., 396 pp.
- Nikiforuk, Gordon, Caries Dental Aspectos Básicos y Clínicos,
1986 Buenos Aires, Argentina, Editorial Mundi, 1a, ed.,
Buenos Aires, 268 pp.
- Menaker, Lewis, D.M.D. Sc. D. Bases Biológicas de la Caries
1986 Dental, Barcelona, España, Salvat Editores, 3a,
ed., Barcelona, 320 pp.
- S.S.A. Dirección General de Educación para la Salud, Manual de
1983 Normas de Educación para la Salud, México, D. F., 335
pp.
- Sánchez Rosado, Manuel, Elementos de Salud Pública,
1989 2a, ed., México, Editorial Méndez Cervantes, México,
D. F., 308 pp.
- Riethe, Peter, Atlas de Profilaxis de la Caries y Tratamiento
1970 Conservador, 1a, ed., México, Editorial Salvat Editores,
S. A., México, D. F., 262 pp.