

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

presenta

L U I S U E D A N O D A

1966



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.



ODONTOLOGIA PREVENTIVA

LUIS UEDA NODA

1966

A mi madre:

Sra. Nami N. de Ueda

*"Ofrezco este pequeño tributo
a su abnegación y sacrificios"*

A mi padre:

Sr. Francisco U. Ueda

*"Que con sus consejos han he-
cho de mi un hombre útil"*

Con cariño a mis hermanos:

Eyko

Sumiko

Takako

Akira

Koki

Shigueru

Al Dr. José Fernández Beltrán

"Con agradecimiento y admiración"

Al Dr. Alfonso Lara Chavarria

"Con respeto y gratitud"

A mis maestros

A mis amigos y compañeros

A la Srita.

Shigeko Kawashima W.

*"Con todo el cariño que guardo
para ti"*

AL H. JURADO

Presento ante ustedes este modesto trabajo, que con gran esfuerzo he llegado a realizar. Con el cual no pretendo aportar cosas nuevas a la materia de las ya conocidas, y si en cambio encontrarán errores, producto de mi inexperiencia.

Suplico que al juzgarla sean benévolos.

EL SUSTENTANTE

TEMARIO

I.—DEFINICION.

II.—CARIES Y SU ETIOLOGIA.

III.—ENFERMEDADES PARODONTALES EN EL NIÑO.

IV.—PREVENCION.

a) NUTRICION.

b) APLICACION TOPICA DE FLUORUROS.

c) HIGIENE ORAL EN EL NIÑO (CEPI-LLADO).

V.—DIETAS (HIDRATOS DE CARBONO).

VI.—ORTODONCIA PREVENTIVA.

VII FLUORURACION DE LAS AGUAS

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

CAPITULO I
ODONTOLOGIA PREVENTIVA

La prevención tal como se aplica a la Odontología se refiere a los tratamientos o mecanismos empleados para impedir o interceptar afecciones y estados dentarios o generales, que tienden a destruir, o hacer menos efectivas las estructuras bucales y su función.

Comprender que las medidas preventivas son esenciales en cualquier programa de Salud Dental es muy posiblemente la clave para resolver el problema tan serio que representan los padecimientos bucodentales en la actualidad. Esto es especialmente cierto en Odontología para niños.

Desde hace algunos años se conocía la Odontología Preventiva, pero es en los últimos años, cuando más incremento ha tomado en beneficio de los pacientes, máxime cuando la población actual ha crecido en proporciones tan elevadas; sus métodos de investigación son cada vez mayores y sus conclusiones cada vez más determinantes.

Un método para mejorar el estado dentario general de cualquier comunidad es desarrollar un programa bien amplio de Odontología Infantil tanto en el campo preventivo como en el curativo. Esto comprenderá la creación de organizaciones de padres y maestros, hacer que los odontólogos de la comunidad, realicen exámenes en las escuelas y, muy importante hacer que los odontólogos dediquen una parte de su tiempo operatorio al cuidado de pacientes pequeños.

Para esto se sugiere el siguiente programa de Salud Dental:

1. — Es importante que el niño, comience a visitar el consultorio dental a edad temprana, vale decir cuando tiene dos o tres años más o menos.

A esta edad, generalmente no se necesita hacer nada serio y el odontólogo y el niño pueden relacionarse en condiciones favorables.

El odontólogo debe tomarse algunos minutos para mostrarle al pequeño su instrumental y dedicar algunos segundos simplemente para jugar con él. Esto no debe considerarse como una pérdida de tiempo porque si el niño no entra al consultorio dental hasta que tiene 6 ó 7 años, puede ya a esta edad haber experimentado algún problema dental y es probable que su primera experiencia con el odontólogo no sea ya tan agradable.

2.—Deben tomarse siempre radiografías bite-wing, lo más pronto posible. A la edad de 4 años o antes de los 6 años, al niño se le deben haber realizado, además de las radiografías bite-wing, un examen radiográfico periapical completo.

3.—En las comunidades donde el agua no contenga proporciones apropiadas benéficas de fluor deben hacerse, a la edad de tres años, las primeras series de aplicaciones tópicas de fluoruros. Esto implica una limpieza a fondo, procedimiento ideal para comenzar a familiarizar al pequeño con el equipo y procedimientos del odontólogo y lo pone en mejor disposición para las cosas menos agradables que puedan venir en el futuro. En este momento y formando parte de la historia clínica del niño, el odontólogo debe interrogar sobre los hábitos de alimentación del pequeño y aconsejar a los padres respecto a la importancia de una dieta adecuada.

Debe hacerse recomendaciones e instrucciones para asegurarse uno mismo que se prescribe todo lo posible, al menos por parte del odontólogo, para proporcionar una nutrición correcta y adecuada.

CAPITULO II
CARIES

Definición.—La caries dentaria es una enfermedad de los dientes caracterizada por la desintegración parcial o total de los tejidos constitutivos del mismo.

Etiología.

La etiología de la caries dentaria es uno de los temas más discutidos y poco aclarados que existen.

Se han emitido fundamentalmente en orden cronológico las siguientes teorías:

- 1.—Teoría Acidogénica
- 2.—Teoría Proteolítica
- 3.—Teoría de Quelación y Proteólisis

Teoría Acidogénica

En el proceso general de la Caries, interesa saber cómo se inició; aquí en esta teoría el factor primordial es el ácido que desmineraliza al esmalte, rompiendo la integridad de él. Para que esto suceda, tienen que reunirse varios factores, que pueden influir unos en forma predisponente y otros en forma determinante.

Entre los factores que se conocen que tienen una influencia decisiva y que además deben estar relacionados unos con otros y que siguen el siguiente orden es:

- a) Repetido alojamiento de materia fermentable en la superficie dental, en donde la saliva y los procedimientos funcionales o manuales, ya sean por fricción o solución fracasan en la remoción o eliminación de todo este material.
- b) Producción recurrente de fermentaciones ácidas en este material retenido, en concentraciones suficientes

para difundirse dentro del esmalte y desintegrar sus componentes minerales.

c) La desmineralización así iniciada y mantenida se vuelve acumulativa hasta que la continuidad de la superficie del esmalte se rompe en ese sitio quedando la dentina sometida a la acción de las bacterias.

d) La dentina afectada es desintegrada progresivamente con descomposición de materia orgánica.

e) Otro factor importante son los defectos estructurales del esmalte, que son los sitios adecuados para que se acumulen los alimentos. También tenemos los sitios que no están expuestos a la masticación y a la autoclisis; en estas zonas se forman las llamadas placas de León Williams, que son depósitos de mucina y en la cual quedan incluidas grandes cantidades de gérmenes de la flora bucal, restos de alimentos. Entre los principales gérmenes que intervienen en la formación de ácidos están los *Lactobacillus acidophilus* y los *Streptococcus salivarius*.

TEORIA PROTEOLITICA

En esta teoría explican que gérmenes proteolíticos por medio de sus enzimas proteolíticas producen la destrucción de la materia proteica del esmalte, bien sea a través de la cutícula de Nashmyth si es que existe, o bien desintegrando la matriz orgánica del esmalte.

TEORIA DE QUELACION Y PROTEOLISIS

El término quelato deriva de la palabra griega chelepinza o garra, y se emplea para designar aquellos productos que son capaces de fijar entre dos moléculas del producto, iones metálicos o alcalinoterreos. Así esta teo-

ría explica que los quelatos descalcifican el esmalte y comienza el proceso de la caries.

El agente más común de los quelatos es el ácido etilén-diamino-tetra-acético (EDTA).

Esto es básicamente y a grandes rasgos, la explicación que se da a la etiología de la Caries Dental.

CAPITULO III

ENFERMEDAD PARODONTAL EN EL NIÑO

Aunque los tipos de trastornos parodontales de los niños son fundamentalmente similares a los que se ven en adultos, la frecuencia relativa de cada tipo es ligeramente diferente. En niños, igual que en adultos el tipo más común de lesión es la gingivitis marginal crónica. En niños es mucho menor la frecuencia y la gravedad de la destrucción de los tejidos de soporte. Las infecciones agudas y las alteraciones del parodonto de origen sistémico específico constituyen en el niño una mayor proporción de alteraciones parodontales que en el adulto.

Etiología de la enfermedad parodontal

Los factores etiológicos de la enfermedad parodontal se clasifican en: Locales y Sistémicos.

Los factores etiológicos Locales son aquellos situados en el medio inmediato al diente y su estructura de soporte.

Los factores etiológicos Sistémicos se refieren a estados generales del paciente que influye en los tejidos parodontales.

Entre los factores etiológicos Locales tenemos:

1.—Materia Alba.—Es común ver en niños con mala higiene oral, la inflamación del margen gingival en relación con acumulaciones cremosas, blancas o amarillentas de materia alba. El margen gingival vecino a las mismas, se torna rojo, liso y brillante. Los restos de comida en descomposición y los microorganismos son responsables de los cambios inflamatorios microscópicos.

2.—Irritación por dientes flojos.—Es frecuente que los dientes primarios móviles y parcialmente exfoliados produzcan inflamación gingival. Durante la masticación, la irritación de los bordes irregularmente erosionados de

dientes parcialmente reabsorbidos incluidos en la encía da origen a cambios gingivales que varían desde un ligero enrojecimiento y edema hasta la formación de abscesos y supuración. La presencia de dientes flojos o cariadados hace que los niños tomen hábitos unilaterales de masticación que favorecen la acumulación de restos de comida y la gingivitis del lado no utilizado.

3.—Tártaro.—El tártaro es uno de los irritantes responsables de la inflamación gingival. No se ha establecido si el tártaro inicia la inflamación o si son necesarios otros irritantes para iniciar la inflamación gingival, antes que el tártaro se forme. El efecto irritante del tártaro que resulta de la combinación de factores mecánicos, químicos y bacterianos, contribuye a la perpetuación de la enfermedad gingival. Esto produce una serie de cambios tisulares que llevan a la formación de una bolsa paradental.

4.—Enfermedad gingival relacionada con la erupción dentaria. Un hallazgo común en el período de la dentición mixta es la inflamación gingival en relación con la erupción de dientes permanentes. Aunque corrientemente se ve gingivitis relacionada con la erupción de dientes, la irritación responsable de la inflamación gingival no es producida por la erupción, sino por factores locales que aparecen con la misma. Los mismos factores locales producen inflamación gingival después que la velocidad de la erupción activa se ha reducido a un mínimo:

La gingivitis relacionada con la erupción de los dientes, puede presentar diversos grados de gravedad. La severidad de los cambios inflamatorios puede ser influenciada por la extensión de los depósitos locales, el alineamiento de los dientes y la higiene oral. El cambio más simple es el ligero enrojecimiento y edema que acentúa la prominencia normal del margen gingival y a menudo resulta en un agrandamiento gingival notable.

5.—Dientes en Malposición.—La inflamación gingival es mucho más frecuente y más grave en relación con la erupción de dientes en malposición. La malposición durante la erupción, favorece la acumulación de restos de comida con los cambios inflamatorios consiguientes.

Los cambios graves consisten en agrandamiento del margen gingival con coloración cianótica y aún ulceración. En muchos casos, la exploración con una sonda revela una bolsa profunda en relación con un diente en erupción, de la cual puede exprimirse pus por presión digital. La naturaleza de los cambios gingivales es afectada por la relativa posición vestibular o lingual, la inclinación axial y el grado de rotación de los dientes en malposición.

6.—Erupción Retardada.—La erupción retardada puede llevar a la malposición de los dientes, con lesiones al parodonto, por el trauma funcional y los empaquetamientos de alimento.

7.—Uso de la Dilantina Sódica.

La hiperplasia gingival marginal es el tipo de agrandamiento gingival que generalmente se presenta por el uso de la Dilantina Sódica; también puede haber aunque menos frecuentemente, hiperplasia difusa.

La revisión de la literatura sobre hiperplasia gingival en epilépticos tratados con Dilantina Sódica, revela que Kimball encontró un afrecuencia de 57%; Merrit y Putnam 3%; Glickman y Lewitus 21%; Frankel 62%. Este último autor encontró una aparente relación directa entre la gravedad de la hiperplasia y la dosificación de Dilantina, además de una disminución del contenido de ácido ascórbico de la sangre, proporcional al grado de hiperplasia. Un estudio posterior sobre la relación de la hiperplasia gingival dilantinica y el ácido ascórbico en sangre y orina, en pacientes epilépticos, desestimó el rol

de la deficiencia de vitamina C en la producción de lesiones gingivales.

La lesión primaria o básica es una hiperplasia indolora de la encía que aparece en caras interproximales, vestibulares y vestibulo linguales, con una distribución semilunar y circunscribiéndose a los cuellos de los dientes. Tiene forma de mora y, cuando no complicada, es firme, rosada pálida y resiliente, con una superficie finamente lobulada y sin tendencia a sangrar espontáneamente. Interproximalmente aparece al principio como un abultamiento circunscrito separado de la mucosa oral por una depresión lineal. Al aumentar de tamaño, parece emerger de los tejidos subyacentes y, de una masa papulosa, progresan, pasando por un tamaño medio de forma de frutilla algo cónica, hasta tomar proporciones de un repliegue macizo, que tapa parcialmente al diente y puede llegar a interferir con la oclusión. En sus estadíos más precoces, la lesión es visible en las superficies vestibular y lingual como una ligera elevación lineal que luego llega a ser un reborde prominente.

Con el aumento de tamaño de la lesión, las papilas mesial y distal de los dientes tienden a aproximarse. El resultado final es una hiperplasia generalizada rodeando cada diente, fácilmente separable de la superficie del esmalte y que parece originarse debajo del margen gingival.

TRATAMIENTO

En la mayoría de los casos de hiperplasia gingival originada por la administración de Dilantina Sódica, la gingivectomía y la instrucción adecuada del enfermo en los métodos correctos de Higiene bucal, además de masajes en la encía, permitirán controlar el problema.

8.—Otros factores etiológicos son la respiración bu-

cual, las caries proximales, con el consiguiente empaquetamiento de comida que producen inflamación de la encía, las malas restauraciones, uso incorrecto del cepillo dental, uso incorrecto del escurbadientes, presiones oclusales anormales, etc.

Factores etiológicos Sistémicos

Las manifestaciones gingivales de origen Sistémico son un fenómeno clínico bien conocido. Aquí se presentarán diversas influencias Sistémicas que son factores etiológicos potenciales en la iniciación y progreso de la enfermedad parodontal. Debe saberse sin embargo que la susceptibilidad a la enfermedad es esencialmente la reacción de la constitución individual a los estímulos que pueden producir la enfermedad. Se define la constitución como el conjunto de características morfológicas y funcionales que controlan al individuo en sus relaciones con el medio. Algunas de estas características son hereditarias, muchas existen al nacer y algunas se adquieren como resultado de los cambios sufridos durante la vida. Por lo tanto aunque se describirán las interrelaciones específicas entre los trastornos sistémicos y la enfermedad parodontal, deben recordarse las grandes variaciones en la susceptibilidad a las enfermedades sistémicas y en el efecto de tales enfermedades sobre el parodonto, producidas por las diferencias constitucionales de cada individuo.

Entre los factores etiológicos Sistémicos tenemos:

1.—Las deficiencias vitamínicas.

2.—Influencias Endocrinas.— Las hormonas son sustancias orgánicas de complejidad variable, producidas por las glándulas endócrinas, son segregadas directamente en el torrente sanguíneo y ejercen una importante influencia fisiológica sobre las funciones de ciertas

células y sistemas.

La alteración en la producción de estas hormonas traerá trastornos, no solamente para el parodonto sino que también para todo el organismo.

3.—Trastornos Hematológicos, tales como las anemias, leucemia, mononucleosis infecciosa, agranulocitosis, policitemia.

4.—Intoxicaciones con metales por ejemplo, bismuto, plomo, mercurio, fósforo, arsénico, cromo, etc.

5.—Otros factores etiológicos de origen sistémico son las enfermedades infecciosas, por ejemplo:

1.—Sarampión.—Las manchas de Koplik son patognómicos de esta enfermedad, aparecen 2 ó 3 días antes de la erupción, por lo general en la mucosa vestibular vecina a los primeros molares o en la cara interna del labio inferior, y en forma de manchas color blanco azulado, del tamaño de una punta de alfiler rodeado de una aureola rojo brillante. Además de estas lesiones específicas, el sarampión produce eritema y edema de la encía y del resto de la mucosa oral, y zonas aisladas rojo azuladas en el paladar blando.

2.—Varicela.—Aparecen en la mucosa oral, así como en la cara y en el resto de la superficie cutánea, erupciones papilares y vesículas sucesivas. En la mucosa oral las vesículas se rompen formando pequeños cráteres ulcerados rodeados de un eritema.

3.—Escarlatina.—En la escarlatina se produce una fuerte coloración rojiza difusa de la mucosa oral. Los cambios característicos de la lengua que se atribuyen a la escarlatina son:

a.—Lengua aframbuesada de color rojo brillante con papilas prominentes.

b.—Lengua en frutilla de superficie cubierta y coloración subyacente rojo brillante, con papilas prominentes.

4.—Difteria.—La difteria se caracteriza por la formación de una pseudomembrana que aparece como una cortina gris y friable en la zona de los papilares anteriores de las fauces.

También se ve a menudo en esta enfermedad un eritema difuso de la mucosa oral, con formación de vesículas.

5.—Diabetes.—En niños con diabetes no controlada puede haber destrucción del hueso alveolar. Aunque la inflamación gingival es un hallazgo frecuente en estos casos, la extensión de la pérdida de hueso alveolar es mayor que la que generalmente se ve en niños con lesiones gingivales similares.

CAPITULO IV
*PREVENCION DE LAS ENFERMEDADES
ORALES*

1.—Nutrición

2.—Aplicación Tópica de Fluoruros

3.—Higiene oral en el niño (Cepillado)

1.—Nutrición.—Dentro de la Odontología Preventiva, la Nutrición desempeña un papel muy importante. Está justificada la conclusión de que la dieta es fundamental en la salud dental, pero muy especialmente durante la época en que los dientes se están formando, más que en cualquier otro periodo.

Aunque las consecuencias de la Nutrición puedan no ser espectaculares, existen pruebas claras de que las desviaciones de ciertos principios establecidos de Nutrición son dañinos, aun cuando los efectos pueden no hacerse aparentes por un tiempo largo.

La Nutrición se ocupa del estudio de la función de los alimentos, de los efectos de su ausencia en la economía corporal y de los requerimientos nutricionales esenciales para la vida y la salud.

La nutrición permite y promueve la plena expresión del crecimiento potencial del individuo y contribuye a mantener la integridad y función de los tejidos.

Un objetivo práctico consiste en establecer la cantidad de cada elemento nutricional que en determinadas circunstancias, se necesita para la salud óptima. Prácticamente esto involucra la selección de alimentos en las debidas proporciones para que las cantidades deseadas de dichos elementos esenciales se obtengan sin ingerir nada en gran exceso.

Es de gran importancia que el odontólogo recalque

el valor de la Nutrición, aconsejando a las personas, especialmente a los padres de familia para que la alimentación de la misma se lleve a cabo con alimentos adecuados y se eviten prácticas dietéticas perjudiciales.

NUTRICION EN LA INFANCIA

El primer año de vida es el período de más intenso crecimiento y por lo tanto son mayores los requerimientos de energía, proteínas y minerales.

Requerimientos Energéticos.—Existen numerosos estudios que demuestran en forma concluyente, que los requerimientos energéticos totales de un niño son en proporción mayores que los de un adulto. Las mejores demostraciones existentes señalan que el término medio de los niños normales requieren unas 55 calorías por libra por día (120 calorías por kg.) Aunque esta cifra representa un término medio para los niños sanos, está claro que existen amplias variaciones.

Requerimientos Proteínicos.—Las necesidades proteínicas también son mucho mayores durante el primer año de vida. Ya en el primer mes el niño necesita alrededor de 1.5 a 2 gr. de proteínas por libra por día (3.3 a 4.4 gr. por kg.)

Existen varios factores que modifican las necesidades proteínicas. En otras palabras, existen condiciones en las cuales se hace necesario aumentar la cantidad de proteína ingerida como por ejemplo en la recuperación de una desnutrición, en muchas enfermedades debilitantes y en el tratamiento de anemias hipocrómicas.

Requerimientos Minerales.—Durante los primeros meses de vida, el crecimiento normal del niño, depende de cantidades relativamente grandes de calcio y fósforo.

Su fuente principal es la leche. Se recomienda que el niño reciba una cantidad de 0.6 a 1 gr. de calcio y fósforo por día. Esto se cumple al dar al niño 400 U. I. de vitamina D y un cuarto de galón de leche por día.

Existen varios estados que aumentan la necesidad de calcio y fósforo, por ejemplo, en presencia de fiebre hay una acidez disminuida, lo cual lleva una absorción menor de calcio en el tubo digestivo. También está disminuida la absorción de calcio cuando el individuo padece una infección respiratoria crónica.

El calcio y el fósforo son los minerales más importantes para el crecimiento y el desarrollo.

Funciones del Calcio y el Fósforo.

Son importantes en la fisiología de:

1.—Desarrollo del esqueleto.—Aproximadamente el 99% del Calcio se encuentra en los huesos en forma de Hidroxiapatita y principalmente como fosfatos de Calcio. Así resulta claro que una ingestión adecuada de Calcio sea de máxima importancia en el desarrollo del esqueleto.

2.—Coagulación de la sangre.—Sobre el mecanismo de la Coagulación de la sangre no está aún bien claro, pero hay evidencia suficiente acerca de que debe liberarse tromboplastina y esta fase de la formación del coágulo está íntimamente ligada al nivel de Calcio en la sangre.

3.—Permeabilidad Celular.—El Calcio desempeña un papel importante como cemento intercelular, actúa también como uno de los determinantes de la presión osmótica.

4.—Contracción Muscular.—La posibilidad de la contracción muscular depende en gran parte de la cantidad de Calcio presente. Hay evidencia abundante acerca de que cuando el nivel cálcico es bajo, se produce fatiga muscular con mayor rapidez.

5.—Metabolismo de Grasas e Hidratos de Carbono.—Aproximadamente el 25% del fósforo reside en los líquidos y tejidos blandos en forma de fosfolípidos, fosfoproteínas, nucleoproteínas y muchos otros compuestos importantes.

6.—Sistemas Amortiguadores.—Los fosfatos juegan un papel importante, ya que son capaces de amortiguar condiciones muy alcalinas o ácidas.

Deficiencia de Calcio y Fósforo.—Existen amplias pruebas de que la deficiencia de Calcio y Fósforo da el cuadro clínico del raquitismo.

Otro de los minerales que se requieren es el hierro que en relación al peso, el recién nacido almacena tres veces la cantidad que se halla en el adulto.

Por lo tanto los niños alimentados con una dieta exclusiva de leche desarrollan una anemia. Por eso una buena salud se requiere del Hierro.

Entre las funciones del Hierro tenemos que juega un papel muy importante en la respiración tisular. El Hierro lo podemos encontrar en los siguientes alimentos: huevos, hígado, espinacas, lechuga, etc.

Requisitos Vitamínicos.—La utilización de Calcio y Fósforo es en gran parte función de la cantidad ingerida de vitamina D. Ni la leche de vaca, ni la materna son adecuados en este sentido. Por lo tanto hay que agre-

gar desde la primera infancia una dosis de 400 N. I. de dicha vitamina.

VITAMINA A.—Es importante para muchas funciones orgánicas y tiene una importancia particular a causa de su efecto sobre: a.—El crecimiento y el desarrollo b).—La conservación del tejido epitelial c).—La resistencia a la infección.

1.—Crecimiento y Desarrollo.— Aunque no se ha comprobado plenamente, se cree que un déficit de vitamina A retarda el crecimiento y se exageran las anomalías congénitas.

2.—Conservación del tejido epitelial.— Una dieta deficiente de vitamina A afectará los tejidos epiteliales de modo que se produzca una estratificación y queratinización exageradas.

3.—Resistencia a la Infección.—Se ha comprobado que existe una correlación entre la resistencia a las infecciones y la concentración de vitamina A.

La vitamina A la podemos encontrar en los vegetales y en los aceites de pescados.

VITAMINA B1 (Tiamina).—La Tiamina desempeña una función importante en la economía humana por su acción sobre: a).—Metabolismo de los Hidratos de Carbono b).—Apetito c).—Tono muscular y d).—Actividad del Sistema Nervioso.

1.—Metabolismo de los Hidratos de Carbono.—La Tiamina desempeña un papel importante en la respiración celular y contribuye así a la reducción de los Hidratos de Carbono a anhídrido carbónico y acetaldehído.

2.—Apetito.—Ha sido demostrado en forma concluyente la existencia de anorexia, debido a una deficiencia de Tiamina en la sangre.

3.—Tono Muscular.—Es necesaria una concentración adecuada de Tiamina para el tono muscular, en especial en el tubo digestivo.

4.—Actividad del Sistema Nervioso.—Con una ingestión adecuada de Tiamina pueden desaparecer todos los siguientes síntomas: neuritis, irritabilidad, temor, confusión, olvido, ambición perdida de interés, etc.

Un caso clásico de deficiencia de Tiamina es el beriberi. Este trastorno es una polineuritis específica que puede ser bastante grande como para causar la parálisis de las piernas.

Alimentos que contienen Tiamina.

La Tiamina en pequeñas cantidades está distribuida en muchos alimentos comunes. Las concentraciones mayores se hallan en algunas carnes, en particular la de cerdo, en cereales, nueces y legumbres secas.

VITAMINA B2 (Riboflavina).—La vitamina B2 o Riboflavina, desempeña importante papel en: a).—Respiración Celular b).—Crecimiento y Desarrollo c).—Conservación de los tejidos epiteliales d).—Actividad del Sistema Nervioso.

1.—Respiración Celular.—Se afirma que la Riboflavina contribuye a numerosos sistemas enzimáticos que desempeñan un papel importante en los procesos de oxidación-reducción intercelulares.

2.—Crecimiento y Desarrollo.—Aunque no ha sido demostrado plenamente, se cree que una deficiencia de

Riboflavina produce un retardo en el crecimiento y desarrollo.

3.—Conservación de los tejidos epiteliales.—Los estudios han demostrado que la Riboflavina es necesaria para la conservación de los tejidos cutáneos y mucosos normales. Una deficiencia produce queilosis angular, acumulaciones seborreicas alrededor de la nariz, invasión capilar de la cornea y glositis.

La Riboflavina está ampliamente distribuídas en muchos alimentos comunes en pequeñas cantidades, las concentraciones mayores las encontramos en las carnes, pescados, huevos y queso.

NIACINA (Acido Nicotínico).

La Niacina contribuye a la economía del organismo por su participación en: a).—Sistemas enzimáticos. b). Crecimiento. c).—Hematopoyesis.

1.—Sistemas Enzimáticos.—La niacina es sintetizada y en éste papel sirve como portador de hidrógeno y ayuda a la oxidación de los hidratos de carbono.

2.—Crecimiento.—Una deficiencia en la dieta de niacina produce retardo en el crecimiento.

3.—Hematopoyesis.—Existe la posibilidad de que la Niacina sea esencial para la formación de eritrocito normales.

Una deficiencia de Niacina produce la pelagra.

La Niacina se presenta en muchos alimentos comunes, son fuentes excelentes de niacina las levaduras, carnes, pescados. En menor proporción lo encontramos en la leche, huevos y frutas.

VITAMINA B6 (Piridoxina)

La vitamina B6 ó Piridoxina tiene acción en: a).—Metabolismo de las proteínas b).—Metabolismo de las grasas c).—Actividad del Sistema Nervioso.

1.—Metabolismo de las Proteínas.—Cuando hay deficiencia de vitamina B6 la degradación proteínica es lenta.

2.—Metabolismo de las Grasas.—La vitamina B6 es importante también en el metabolismo de las grasas. Las grasas orgánicas y hepáticas son normales solo cuando la ingestión de vitamina B6 es satisfactoria.

3.—Actividad del Sistema Nervioso.—La deficiencia de vitamina B6 provoca irritabilidad, insomnio, nerviosidad, debilidad y dificultad de locomoción.

La vitamina B6 ó Piridoxina la podemos encontrar en el hígado, pescados, carne, germen de trigo y arroz.

VITAMINA C (Acido Ascórbico).

La vitamina C cumple numerosas funciones fisiológicas que incluyen a).—Mantenimiento del estado coloidal del tejido intercelular. b).—Metabolismo Proteínico. c).—Resistencia a las toxinas microbianas. d).—Metabolismo de los esteroides.

1.—Mantenimiento del estado coloidal del tejido intercelular.—La deficiencia de vitamina C, acarrea enfermedades de huesos, capilares, músculos, glándulas, dientes y tejidos parodontales.

2.—Metabolismo proteínico.—Una deficiencia de vitamina C traerá transtornos en los sistemas enzimáticos.

cos que participan en el metabolismo de los aminoácidos aromáticos.

3.—Resistencia a las toxinas microbianas.—Es concluyente la evidencia de que el nivel de vitamina C es bajo en la fiebre reumático, neumonía, tuberculosis, y muchas otras enfermedades infecciosas.

Además la vitamina C desempeña un papel definido en la velocidad de cicatrización de las heridas.

4.—Metabolismo de los esteroides.—La vitamina C se encuentra sumamente concentrada en la corteza de la suprarrenal y es necesaria para la producción de hormonas adrenocorticales.

Entre las manifestaciones clásicas de la deficiencia de vitamina C tenemos el escorbuto.

La vitamina C la podemos encontrar en los alimentos de origen vegetal tales como los frutos cítricos, tomates, repollo, etc.

VITAMINA D.

La principal función de la vitamina D recide en la regulación del metabolismo del fósforo y calcio.

El síndrome clásico de una hipovitaminosis D se denomina raquitismo; en ésta enfermedad se observan transpiración irritable, porciones blandas del cráneo, curvatura de los huesos largos, ensanchamiento de las muñecas y una debilidad muscular generalizada.

Entre las manifestaciones estomatológicas, la más significativa es la maloclusión.

Alimentos con vitamina D.—Existen muy pocos alimentos con vitamina D. Las sustancias que poseen una concentración elevada son el huevo y el pescado, en particular el salmón, las sardinas y el arenque.

VITAMINA K (Antihemorrágica)

La función principal de la vitamina K es la prevención de la hemorragia. La manifestación clínica principal de una deficiencia en vitamina K es la tendencia a la hemorragia que se presenta en forma de petequias, equimosis cutáneas o hemorragia gingival.

Alimentos con vitamina K.—Los vegetales son su fuente principal; las mayores concentraciones las encontramos en las espinacas, coliflor y repollo.

En seguida damos una clasificación de los alimentos que son considerados como básicos:

- 1.—Leche y productos lácteos.
- 2.—Pan o cereales.
- 3.—Vegetales.
- 4.—Frutas
- 5.—Carne, pescado, queso o legumbres.
- 6.—Huevos.
- 7.—Margarina o manteca.

2.—Aplicación Tópica de Fluoruros.—Un método eficaz en la represión de las enfermedades involucra la identificación de los factores responsables de la resis-

cia natural o inmunidad y la siguiente utilización de ese conocimiento en la terapéutica preventiva. Un ejemplo clásico de esto, son las investigaciones que se han llevado a la utilización de los fluoruros en diversas formas para la prevención de las Caries.

Aquí nos referiremos únicamente a la aplicación Tópica. Para este tipo de tratamiento se han utilizado varios tipos de fluoruros, pero los que han dado mejores resultados en las investigaciones y en la práctica son el fluoruro de sodio y el fluoruro de estaño.

El fluoruro de sodio se emplea en una concentración del 2% y el fluoruro de estaño en una concentración del 8% en niños y del 10% en adultos.

TECNICA DE APLICACION

Hasta el momento, la técnica de aplicaciones tópicas consagradas por la experiencia es la que fué establecida por Knutson. De acuerdo con ella, se utiliza el fluoruro de sodio al 2% en cuatro aplicaciones, constitutivas de cada serie de tratamiento; la primera aplicación de cada serie deberá ser precedida de una limpieza de los dientes.

Las series de aplicaciones deben ser hechas en ciclos trienales o sea a los 3, 6-7, 9-10, 12-13 años, de manera que podemos abarcar las superficies de los varios grupos de dientes a medida que van haciendo erupción en la boca.

Pasos que se siguen en la aplicación Tópica de Fluoruros.

1.—Limpieza de los dientes.—La profilaxis de los dientes debe realizarse con cepillos y tazas adaptados al torno dental y con una mezcla de piedra pómez. Para los espacios interdentarios se utiliza hilo de seda o nylon.

2.—Aislar los dientes que deben fluorinizarse.—Para aislar las piezas dentarias, se pueden usar rollos de algodón o el dique de hule, tratando que a partir de este momento la saliva no toque al diente.

3.—Secado.—Una vez aislado el campo, se procede a secar primero con algodón y después con aire caliente a presión.

4.—Topicación.—Se aplica el fluoruro de sodio al 2% por medio de torundas de algodón, tratando que llegue a todas las superficies del diente.

Una vez aplicado el fluoruro de Sodio sobre las piezas dentarias, estas deberán permanecer húmedas durante 4 minutos.

Estas aplicaciones se hacen en un término de una por semana, hasta completar la serie de 4.

3.—Higiene Oral en el Niño.—

Un aspecto importante dentro de la Odontología Preventiva es la Higiene oral en el niño, ésta debe hacerse de rigor, ya que será una forma de comenzar a trabajar en el niño usando la máquina dental en forma agradable.

Por la apariencia que los dientes del niño van a adquirir una vez hecha la profilaxis, éste paso será motivo de una promoción de higiene, mostrándole al niño lo que eran sus dientes antes y después de la profilaxis. Además de que a esa edad si es necesaria dicha profilaxis para impedir los depósitos de materia alba y porque así se facilitará el examen clínico de los dientes.

Para hacer la profilaxis podemos usar una solución reveladora y la pasta para profilaxis.

La profilaxis debe hacerse en la primera cita por las razones antes dadas y porque es una buena experiencia para el niño. Dicha profilaxis debe hacerse con copas de hule y cepillos, con los que hay que tener mucho cuidado para no lastimar las encías.

La solución reveladora se utiliza para hacer más visible el tártaro dentario o la materia alba.

La profilaxis se debe hacer en una forma sistemática para no dejar superficies dentarias sin limpiar o pulir, para lo cual se comienza generalmente en la cara vestibular del lado derecho hasta el lado izquierdo y se regresa por la cara palatina de izquierda a derecha terminando con las caras masticatorias en la arcada superior.

De la misma manera lo hacemos con la arcada inferior. En los niños es muy frecuente encontrar materia alba y manchas verdes, negras y anaranjadas.

Después de la materia alba, las manchas verdes son las más frecuentes. Para su eliminación se utiliza la tinción de yodo al 7%; primero se aíslan los dientes para secarlos, después se aplica el yodo sobre las superficies manchadas y finalmente se talla.

Las manchas verdes pueden ser una línea en el cuello o abarcar toda la cara del diente, el color varía, además es frecuente encontrar debajo de estas manchas zonas descalcificadas. Después de aplicar el yodo y limpiar la mancha, podemos usar la pasta de limpieza y hule para pulir.

Las manchas negras también son frecuentes, aunque no tanto como las anteriores y con la profilaxis bien hecha desaparecen, aunque en algunas ocasiones vuelven a aparecer.

Las manchas anaranjadas, parecen estar asociadas a una mala condición higiénica y es fácil quitarla con pasta de limpieza y copas de hule.

CEPILLADO

La higiene del aparato masticatorio es una medida de prevención sobre la que se ha hablado mucho, discutiendo su eficacia, como medida preventiva. Podemos decir que si bien es cierto que la higiene artificial no puede señalarse como un método específico para prevenir la aparición o evolución del proceso carioso o de las enfermedades del parodonto, si es un valioso contribuyente para evitar que se instituyan ciertas condiciones que favorezcan la aparición de las enfermedades orales.

Es importante inculcar los hábitos de higiene oral desde los primeros años de la vida, uno de los mayores impedimentos para la utilización eficaz del cepillado dentario en la represión de las enfermedades orales, es que exige un grado elevado de cooperación del paciente. Aquí es donde el odontólogo deberá hacer uso de la educación odontológica para hacer comprender a las personas la necesidad de su aplicación y sobre todo lograr inculcar el hábito del cepillado correcto.

Debe enseñársele al paciente una técnica de cepillado sencilla y eficaz, explicándole el porqué de hacerlo de esa manera, así mismo indicarle el cepillo y dentífrico y otros métodos para la higiene oral que mejor le convengan.

Específicamente, con el empleo de la técnica de cepillado deben lograrse los siguientes objetivos:

- 1.—Debe eliminar de los dientes todos los restos alimenticios, acumulaciones de microorganismos y mate-

ria alba.

2.—Debe desalojar los restos de alimentos y acumulaciones de microorganismos de los espacios interproximales.

3.—Debe masajear suavemente los tejidos gingivales para tener una mejor circulación sanguínea y aumentar la resistencia de dichos tejidos.

CEPILLO DENTAL

Es visible que la eficacia del cepillado en la limpieza de la cavidad oral, está influenciada en gran proporción por el diseño del cepillo.

El cepillo dental que se recomienda deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1.—Mango recto y semi-rígido de unos 15 cms. aproximadamente, con una parte activa de unos 3 cms.

2.—Tener tres hileras de cerdas de seis penachos cada una, con una altura de 1 cm. aproximadamente.

Respecto a los dentífricos, ninguno de ellos ha demostrado tener valor terapéutico para las enfermedades orales. En realidad las funciones de los dentífricos, son

ayudar a la limpieza de los dientes cuando contienen una substancia detergente y pulidora, y para hacer el procedimiento del cepillado más agradable.

TECNICA DE CEPILLADO

Hasta ahora, se han ideado varias técnicas de cepillado, pero aquí solo vamos a ocuparnos de dos de ellas;

la técnica de Fones para niños y la técnica de Stillman modificada para los adultos.

Técnica de Fones.—Se juntan las dos arcadas y el cepillo se coloca horizontalmente a ellas, haciendo movimientos circulares grandes en las caras vestibulares. Para las caras linguales y palatinas las arcadas se cepillan individualmente también con movimientos circulares.

Técnica de Stillman modificada.—Se colocan las cerdas descansando sobre la encía, en posición oblicua al eje mayor de los dientes y dirigidos hacia apical; se presiona con ellos la encía hasta lograr isquemia, después se deja de presionar para que la sangre vuelva a la encía y se complementa con movimientos de barrido hacia las caras oclusales.

Las caras masticatorias se limpian frotando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetrando en los surcos y espacios interproximales.

CAPITULO V
DIETAS (HIDRATOS DE CARBONO)

Se ha observado durante años que las personas que ingieren dietas con cantidades apreciables de azúcar, tienden a padecer gran cantidad de caries .

También se ha observado que las personas que viven a base de dietas integradas principalmente por grasas y proteínas tienen poca caries.

Estas observaciones han señalado la importancia de ciertos hidratos de carbono como agentes etiológicos de las caries.

Hay buena evidencia de que los hidratos de carbono responsables de la caries dental deben:

- a).—Estar presentes en las dietas en cantidades considerables.
- b).—Ser despojados con lentitud.
- c).—Ser fácilmente fermentados por las bacterias.

a.—En la actualidad el porcentaje de consumo de hidratos de carbono entre los niños de edad escolar es bastante elevado.

b.—Los factores que influyen en la retención de los hidratos de carbono en la cavidad oral son múltiples, así por ejemplo tenemos los almidones que se encuentran ampliamente distribuidos en forma natural en la dieta humana, que aunque por sí solos no son cariógenos, cuando se ingieren con los hidratos de carbono promueven la retención oral de éstos.

c.—Los microorganismos de la flora bucal, principalmente el *Lactobacillus acidophilus*, desempeñan un papel muy importante dentro de la etiología de la caries.

Los *Lactobacillus acidophilus* que se encuentran en

las placas dentarias, al entrar en contacto con los hidratos de carbono producen acidez, bajando por lo tanto el P.H. de la placa y produciendo la desmineralización del esmalte empezando así el proceso de caries.

Otro factor de consideración es la frecuencia de las tomas, basado en la teoría de que la caries es la resultante de una serie de agresiones al esmalte que se produce después de cada período de ingestión de azúcar, llegando a la conclusión lógica de que cuanto más frecuente sean los períodos diarios de ingestión de azúcar, mayor resultará el número de ataques necesario para la producción de la lesión.

Por lo tanto para controlar la ingestión de azúcar, debemos enseñar e informar a los niños y a los padres sobre la existencia de una relación directa de causa a efecto, entre el azúcar y la caries dental, procuraremos crear el hábito de no comer fuera de la hora de las comidas, reduciendo el consumo de azúcar y aconsejando que se ponga buen cuidado en eliminar de la boca residuos alimenticios que se acumulan después de la ingestión, bien sea por el cepillado de los dientes o de enjuagues después de la comida, o también recomendando que ésta se termine con una fruta, alimento que facilita la auto-limpieza y no con un dulce como es la costumbre general.

CAPITULO VI
ORTODONCIA PREVENTIVA

Muchos problemas difíciles que afronta el cirujano dentista general y el Ortodoncista, podrían ser eliminados, si la Ortodoncia Preventiva fuera comprendida y practicada más cabalmente por todos los Odontólogos.

La Ortodoncia Preventiva debe incluir la prevención y la corrección de la deformidad incipiente, por la eliminación de los factores etiológicos y la aplicación de simples tratamientos interceptivos o precoces. Para ésto el odontólogo debe ser capaz de:

- 1.—Reconocer la deformidad incipiente.
- 2.—Comprender la etiología de la deformidad.
- 3.—Instituir medidas preventivas.
- 4.—Realizar métodos correctivos sencillos.

La deformidad dento-facial podría abolirse por completo, si se conocieran todos los factores etiológicos y pudiera evitarse la posibilidad de que se hicieran activos. Pero ésto no es tan simple, porque no todos los factores etiológicos se conocen, muchos no son o no pueden ser descubiertos hasta que la deformidad aparece, otros son prácticamente inevitables porque son hereditarios y algunos de ellos se hacen y permanecen activos como resultado de la ignorancia o indiferencia por parte del paciente, de los padres o ambos. Así la deformidad incipiente se produce, y probablemente siempre se producirá, a pesar del cirujano dentista de practicar la prevención.

Sin embargo la deformación puede ser reducida al mínimo si el odontólogo tiene la capacidad de reconocerla en su estado incipiente.

CAUSAS DE LA MALOCLUSION

Entre los factores etiológicos de la Maloclusión tenemos:

a).—Los factores hereditarios de valor puramente académico, pues no podría servir de base a ninguna acción práctica.

b).—Las caries que es causa determinante de maloclusiones. La pérdida precoz de dientes temporales y de dientes permanentes sin substitución protésica de los mismos, pueden crear problemas ortodóncicos.

c).—También tenemos como factores etiológicos los hábitos orales tales como la succión de los dedos, presión de la lengua sobre las piezas dentarias, respiración bucal, uso de chupetas, presiones sobre la cara al dormir, morderse los labios, etc.

Como medidas preventivas debemos tener un buen programa contra la caries dental y los hábitos orales que incluya prevención y tratamiento.

Entre los métodos correctivos de las maloclusiones se pueden emplear, los mantenedores de espacio, los planos inclinados, extracción oportuna de dientes permanentes, y desgaste de dientes temporales.

Pero todo esto no es tan sencillo, ya que para conocer la maloclusión en su fase inicial, necesitamos ejercer una vigilancia constante del niño. Por eso recomendamos a los pacientes los exámenes periódicos.

CAPITULO VII
VII FLUORURACION DE LAS AGUAS

En la actualidad tenemos varios métodos para la prevención de la Caries Dental. Uno de éstos métodos y quizá el de mayor importancia es el de la fluoruración de las aguas de bebida.

Este método presenta grandes ventajas, como por ejemplo, que no requiere ningún esfuerzo de cooperación por parte de las personas que de ella se benefician; otra ventaja que ofrece este método es lo que respecta a lo económico, ya que puede ser considerada de bajo costo, en función de los beneficios que de ella se obtienen al relacionarlos con el tratamiento dental que sería, de otra forma necesario.

Concentración Óptima de Fluor.

Para llevar a cabo la fluoruración de las aguas, se han hecho estudios extensos, para encontrar la concentración óptima de fluor en el agua y se ha llegado a la conclusión de que la concentración adecuada es la de 1 parte por millón, ya que si la concentración de fluor es mayor, produce fluorosis o sea el veteado de los dientes.

Actualmente en México, comprendiendo la importancia de ésta medida, ha comenzado ya a fluorurar los abastecimientos de agua de las siguientes ciudades: Villahermosa, Laredo, Los Mochis, Veracruz, y la Unidad Urbana Nonoalco Tlatelolco.

CONCLUSIONES

1.—La prevención es el fin que debemos perseguir en todo procedimiento odontológico para poder lograr la salud no sólo en lo que respecta a la cavidad oral, sino que también en el aspecto general.

2.—Se debe incrementar el estudio y la aplicación de la Odontología Preventiva tanto en el consultorio particular como en los centros de salud pública de la mejor manera posible.

3.—La educación dental es un punto muy importante dentro de la Odontología Preventiva, ya que es uno de los métodos que mayores efectos positivos ha rendido.

4.—La práctica de la Odontología Infantil viene siendo la base de todo programa preventivo en la aparición y evolución de las enfermedades bucales.

5.—Es imprescindible una buena orientación con respecto a la Nutrición para evitar en lo máximo, que se instituyan enfermedades bucales y generales.

6.—Debemos fomentar hasta donde nos sea posible la higiene oral, que aunque no sea considerada como un método específico de prevención, sí contribuye a que sean menos frecuentes la aparición de enfermedades bucales.

7.—Las Radiografías desempeñan un papel importante dentro de la Odontología Preventiva, ya que son un gran auxiliar para el diagnóstico y que nos aporta datos que no podríamos obtener por otros métodos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Sidney B. Finn. Odontopediatria Clínica. 1957.
- 2.—Mario M. Chaves. Odontología Sanitaria. 1962.
- 3.—J.C. Muhler, M.K. Hine, H.G. Day. Odontología Preventiva.
- 4.—Glickman. Periodontología Clínica. 1958.
- 5.—Charles Brauer. Odontología para niños.
- 6.—F.E. Hogeboom. Odontología Infantil e Higiene Odontológica. 1958.
- 7.—M. Michael Cohen. Odontología Pediátrica. 1957.