

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Incidencia y Prevención de Caries
en Niños de Edad Escolar

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

Presenta

Santa González Aragón

MORELIA, MICH., 1970

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Incidencia y Prevención de Caries
en Niños de Edad Escolar

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

Presenta

Santa González Padron

MORELIA, MICH., 1970



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

S U M A R I O .

I.-Concepto de Caries y su Etiología.

II.-Odontología Preventiva.

III.-Fomento de Salud.

IV.-Protección Específica.

V.-Diagnóstico Precoz y Limitación del daño.

VI.-Rehabilitación.

CAPITULO PRIMERO

CONCEPTO DE CARIES Y SU ETIOLOGIA.

Una de las definiciones más completas es la que nos da Ritacco: Caries Dental, es una mineral protecolisis de los tejidos duros del diente posterior injerto o invasión polimicrobiana, que marcha centripetamente.

ETIOLOGIA.

La etiología de la caries es uno de los temas más apasionantes, más discutidos y menos aclarados de la Odontología.

Tenemos dos factores determinantes o primarios y otros secundarios que determinan el crecimiento de los organismos bacteriostáticos y también afectan la concentración y el confinamiento del ácido y la resistencia del diente al ataque.

Determinantes o Primarios.

- a).—Agentes Químico Biológico de ataque a los tejidos dentarios.
- b).—Resistencia del diente al ataque microbiano.

Predisponentes o Secundarios.

- a).—Factores predisponentes locales (del diente a la caries).
 - b).—Factores Predisponentes generales (del estado del individuo).
- 1.—Agentes químicos Biológicos.

Si bien hay muchos factores contribuyentes que influyen la actividad de la caries, todas las pruebas señalan a las bacterias como son el lactobacillus como factor etiológico activo. Toda vez que se encuentran lesiones de caries, las bacterias están siempre presentes, y se han producido in vitro lesiones que semejan caries, por acción bacteriana sobre dientes extraídos. Las bacterias implicadas no son específicas, y se clasifican generalmente en tres grupos, de acuerdo al papel que juegan en la producción de caries.

El proceso Químico microbiano empieza por descalcificar los tejidos duros del diente, ésto es debido a la acción de los ácidos activos originados por la retención prolongada de la placa gelatinosa sobre la superficie del esmalte que vienen a ocasionar una disolución de las sales inorgánicas del esmalte y dentina por ácido láctico y otros ácidos orgánicos que resultan de la fermentación de los hidrocarbonados por los microorganismos bucales. Además de la desintegración de los prismas causan la descomposición de la substancia orgánica.

2a.—Putrefacción.—Esto es una destrucción de los materiales coloidales, orgánicos, las proteínas por la acción de bacterias de la putrefacción son los mismos que ocurren en la putrefacción de todas las substancias albuminoides. La Flora microbiana bucal en contacto con los azúcares superiores produce ácidos principalmente láctico, ecético y butírico. Por lo tanto a mayor dieta de hidrocarbonados, mayor producción de ácido por lo tanto de caries.

Como hemos visto el esmalte es atacado por microorganismos acidógenos y aciduricos entre los que se encuentra como principal causante el Lactobacillus acidophilus que se encuentra presente en bocas de personas susceptibles al proceso carioso, que a mayor número de lactobacillus, mayor número de caries. Estos se encuentran ausentes en bocas inmunes. Cuando la saliva humana se mezcla con caldo azucarado el PH generalmente adquiere valores entre 4.0 y 5.5 lo suficientemente acida para atacar el esmalte. También atacan al esmalte ciertos estreptococos que se encuentran en menor número.

Mientras que la caries en esmalte se atribuye principalmente al lactobacillus, en la dentina tenemos un proceso mixto de descalcificación mineral, y microorganismos proteolíticos que digieren la matriz orgánica después de la descalcificación. En la dentina además del lactobacillus tenemos estreptococos y estafilococos. En la caries superficial dentinaria tenemos

a los anaerobios facultativos y productores de ácido en medio hidrocarbonados mientras que en la caries dentinaria profunda atacan en mayor número los estreptococos y los estafilococos y además la propiedad proteolítica que pierden en medios anaerobios.

La pulpa es atacada por gérmenes anaerobios entre los que predominan el estreptococo, las espiroquetas y los bacilos fusiformes.

Leptotricia y leptotrix (microorganismos formados de fibras) forman, sobre la superficie lisa de los dientes, placas que sirven para albergar y proteger a los otros microorganismos pero no se considera desempeñen un papel principal en la producción de caries.

II.—Factor Determinante.

Coefficiente de resistencia del diente.

La caries no ataca a todos los dientes en el mismo grado. La predisposición de un diente determinado a la caries, depende de varios factores: configuración anatómica (Presencia de fosas y figuras profundas) forma anatómica (autoclisis, (posición en el arco), (relación con las aberturas de los conductos salivales, facilidad de limpieza con el cepillo dental), hábitos de masticación, e irregularidades de los dientes (zonas de empaquetamiento), etc.

Factores Predisponentes.

Un diente esta predisuesto a la caries en relación directa al coeficiente de resistencia de este a la caries y la resistencia puede ser de "Factores Predisponentes" locales, cuando se trata de resistencia del mismo diente o de Factores Predisponentes Generales". Cuando se trata del estado general del individuo.

Factores Predisponentes Locales.

a).—Esmalte.

Los procesos en el esmalte son físicos (difusión) y químicos (reacción). No metabólicas (no hay contracción celular o preparación, ni eliminación). El esmalte no es capaz de resistir la acción convergente destructora de las bacterias acidogénicas; sin embargo el Dr. Bodeker afirma

que el esmalte tiene vitalidad y que tiene reacciones de defensa y apoya su teoría en el hecho de que frecuentemente en caries proximales solamente una de las dos superficies de contacto es cariosa; afirmando que ésto resulta por las diferencias en vitalidad del esmalte en las dos superficies de contacto, evidentemente el esmalte es mas permeable en la niñez que en la edad adulta, como lo demuestra la difusión de los tintes.

La composición misma del esmalte influye indudablemente en la susceptibilidad a la caries. Es muy significativo el hecho de que cada día sea mayor el número de pruebas sobre la resistencia de los tejidos dentarios que resulta de agregar cierta cantidad de fluor al agua potable.

b).—Morfología del diente.

La forma del diente, el número y situación de los agujeros y fisuras, la forma de los espacios interproximales y otras condiciones locales son, quizá, los más importantes desde el punto de vista clínico. Durante muchos años Hyatt insistió en el problema que presentan los agujeros y fisuras imperfectamente cerrados como fuentes potenciales de la caries dentaria. La ligera separación entre los molares caducos y entre el contacto plano del primer molar permanente y el segundo molar caduco permite la retención de fibras alimenticias, a lo que deben atribuirse en gran parte las numerosas cavidades que se observan en los niños de poca edad.

c).—Saliva.

En la literatura odontológica abundan los informes sobre el efecto de la saliva en la caries dentaria Hawkins discute este problema extensamente.

Es indudable que las reacciones químicas de la saliva dependen de las condiciones generales del organismo y, localmente, del estímulo del alimento. Naturalmente, su acción reguladora, alcalinidad o acidez, afecta el esmalte.

d).—Bacterias de la boca.

La interacción entre la saliva y las bacterias de la boca ha sido estudiada detenidamente por Bunting, quien opina que los organismos de la boca, como el lactobacillus son factores etiológicos de la caries dentaria.

e).—Dureza del diente.

La resistencia de los dientes esta en relación con la calcificación de éstos y su contenido en sales minerales.

Factores Predisponentes Generales.

a).—Condiciones Sistemáticas.

Las condiciones Sistemáticas en su gran variedad (nutrición, influencias nerviosas, enfermedades, tendencias constitucionales, etc.), son consideradas como protectoras predisponentes, reguladoras o alteradoras de la resistencia a la susceptibilidad a la caries, desde un punto de vista, estos factores tienen influencia solamente durante el período de producción de los dientes (esmalte); desde otro punto de vista con efectivos bajo condiciones especiales o a través de la vida, se considera en general que las condiciones sistemáticas después de la formación de un proceso carioso es facilitado por sífilis, tuberculosis raquitismo, debilidad general, tétanos, falla de vitamina y alteraciones de las glandulas endócrinas. Estas condiciones patológicas producen en el esmalte y en la dentina alteraciones semejantes a las que ocurren durante el embarazo y la diabetes.

b).—Relaciones Sanguíneas.

La Bioquímica está limitando este estudio al equilibrio básico ácido-alcalino de la sangre y a los cambios metabólicos que ocurren en el organismo.

Se ha encontrado en la sangre algunos Factores inmunológicos que impide el proceso carioso, aunque estos estudios no se han profundizado, la mayoría opina que "la caries, depende de la dieta, una dieta no balanceada, altera la composición de la sangre circulante la nutrición es llevada por las filbrillas odontoblásticas del torrente sanguíneo a todas las partes de la dentina.

c).—Glandulas Endocrinas.

Influye demasiado en el estado de una dentadura en el caso del hipotiroidismo congénito, se retarda la caída de los caducos ocasionando brote amontonado y varios grados de maloclusión de los dientes permanentes (lo que sabemos nos va ocasionar caries)

En el Hipopituitarismo tenemos que la deficiencia de hormona del

crecimiento **causa falta** de desarrollo de los huesos por lo tanto también de los maxilares lo que nos ocasiona un amontonamiento de piezas dentarias.

d).—Herencia.

Se sabe que el proceso carioso no es hereditario, pero no deberá descuidarse la reproducción consanguínea de ciertos factores constitucionales hereditarios. Ejemp: razgos anatómicos dentarios (cuspides altas, sùrcos profundos dientes sin curvaturas que los protegen, alineación defectuosa de los dientes, etc), si hereda las glándulas endócrinas y la inclinación del funcionamiento de éstas, se hereda la reacción íntimatisular de la boca, el medio ambiente bucal, que son factores que favorecen o impiden el proceso carioso.

e).—Nutrición.

Se sabe que aunque la nutrición no es un factor determinante en la caries si influye. Se considera que los alimentos refinados carecen de elementos necesarios para la formación dentaria y la secreción salivar.

Azúcares, almidón otros carbohidratos, cereales y sus productos en las dietas modernas son los ingredientes principales en los detritus alimenticios que conducen más rápidamente a la iniciación de caries.

f).—Embarazo.

Se afirma que durante el embarazo la actividad pituitaria es comparable a la adolescencia y pubertad, y que la consecuencia es el aumento de caries. Aunque últimas estadísticas demuestran que no hay aumento de caries en el embarazo. El hecho de que en algunos casos se presenta un aumento de caries. Es posible se deba a la alteración de los procesos metabólicos durante el embarazo y que en esa época se descuida la higiene bucal, hay presencia de gingivitis, vómitos, etc. ,que pueden favorecer el aumento de esta enfermedad.

g).—Edad.

La caries no progresa a una velocidad uniforme durante la vida. Los períodos de su relativa inmunidad. Las exacerbaciones agudas en la acti-

vidad de la caries, se ven habitualmente entre los 4 y los 8 años de edad y de los 11 a los 19.

h).—Raza.

No todas las razas tienen un mismo grado de susceptibilidad a la caries, encontramos que la raza negra y cobriza son más resistentes a la caries en tanto que la amarilla y la blanca son menos quizás ésto se deba al medio en que se desarrollan y la dieta que lleven.

i).—Sexo.

En cualquier período de edad, las mujeres tienen, en general, ligeramente más caries que los varones. Esto no se debe a ninguna diferencia inherente al sexo en el proceso de la caries, sino que resulta del hecho que en la mujer en general, los dientes empiezan un poco antes que en los varones, de manera que están expuestos al ataque de caries durante un período levemente más largo de tiempo.

j).—Civilización.

Tiene importancia para la incidencia de caries. Si se toma en cuenta el empleo, oficio y costumbres de la época moderna.

Proceso de la caries.

En el proceso de la caries según conclusiones lo podemos dividir en tres períodos.

a).—Invasión y destrucción del esmalte.

b).—Invasión y destrucción de la dentina.

c).—Invasión y destrucción de la pulpa, que se afecta en dos fases.

1.—Fermentación.—Esto es una disolución de las sales inorgánicas del esmalte (que se refleja a los tubulos dentinarios que se encuentran en esa misma altura) y dentina por ácido láctico y otros ácidos orgánicos que resultan de la fermentación de los hidrocarbonados por los microorganismos bucales. Esto, puede ocasionar una repercusión sobre la pulpa adyacente bien por una activación de acumulación dentinaria o por degeneración y hasta destrucción de los odontoblastos vecinos.

2.—Putrefacción.—Una destrucción de los materiales coloidales, orgánicos, las proteínas por la acción de bacterias de la putrefacción.

Aunque si bien la caries es la destrucción quimicomicrobiana de los tejidos duros del diente, hay que admitir que cuando ella ha invadido la pulpa pierde el carácter de tal, ya que en realidad se trataría de pulpitis originados por caries dentaria.

Las Enfermedades Orgánicas y la Caries.

Nos encontramos ante el problema de descubrir un índice definido para determinar si una persona es susceptible o inmune a la caries. Según algunos datos que se han publicado, el cambio en la concentración del ión de hidrógeno hacia el ácido es, al parecer la causa de la predisposición de la caries, en tanto que la fermentación local, debida al exceso de hidratos de carbono, es la causa de excitación.

Fosdick resume la situación diciendo: "se han reseñado las pruebas de que los azúcares, y en algunos casos los almidones, pueden ser la causa de la caries dentaria. Tomando como base los datos de que disponemos, parece que el azúcar es la causa de que se formen ácidos en la superficie del diente".

Volker dice: "La cuestión más importante es el modo en que los hidratos de carbono de la dieta hacen que el diente sea más susceptible a la caries. Las pruebas experimentales indican dos posibilidades:

1.—Que los hidratos de carbono son retenidos en las superficies de los dientes que no se limpian por sí solas, donde forma un substrato para el desarrollo de aquellas bacterias capaces de iniciar los procesos que causan la destrucción del diente.

2.—Que la presencia en la dieta de hidratos de carbono fermentables se traduce en una reducción de la cantidad de otros componentes de la dieta, algunos de los cuales pueden ejercer una acción protectora en lo que se refiere a la caries dentaria".

También el grupo de investigadores de Michigan nos resumen lo siguiente:

1.—Mucho consumo de azúcares trae consigo la caries dentaria.

2.—Existe una relación entre la caries y la presencia del lacto-bacilo acidófilo.

3.—Estando presente el lactobacilo en la boca ocurren invariablemente caries.

4.—Previamente a la ocurrencia de caries aparece el bacilo acidófilo.

5.—El lactobacilo está ausente en bocas inmunes a la caries.

6.—La eliminación espontánea experimental del bacilo acidófilo, es seguida por un cese completo de la caries.

7.—Aplicando experimentalmente el lactobacilo se producen lesiones de caries.

8.—El crecimiento del lactobacilo acidófilo se estimula por el laboratorio por el azúcar al usar medio glucosado. En los individuos susceptibles a la caries el número de lactobacilos en la saliva está en proporción con la cantidad de hidratos de carbonos incluidos en la dieta.

9.—Ningún diente muestra cambios a menos que la concentración ácida de la saliva sea mayor que el PH6.

Se comprobó que en el medio bucal puede o no existir el Bacilo acidófilo. Y que en una encuesta investigadora en 66 casos de bocas cariadas todas presentaban el bacilo acidófilo.

En frotis tomados de zonas blancas de esmalte dieron colonias casi puras del bacilo. En 14 examinados en caries, 5 no daban en sus frotis ni en sus cultivos bacilos acidófilos; 9 casos en caries dieron al primer examen bacilo acidófilo. Reexaminados 6 de ellos, seis meses después, 3 acusaron ese bacilo y no tenían caries mientras dos tenían el bacilo y una o dos caries incipientes respectivamente, y otro no acusó ni el acidófilo ni caries.

El reexamen nos puso al abrigo de un falso resultado.

Otro de los casos examinados 5 meses después presentaba una caries. Tenemos otro caso en el que al primer examen denotaba bacilo acidófilo, no tenía caries y poseía dientes bien implantados y calcificados en muy

buenas condiciones de higiene. Examinado 6 meses después acusó dos caries dando el frotis y también el cultivo bacilo acidófilo.

Por estas observaciones Pucci y Moreau concluyeron que:

1o.—Que en toda boca con caries se encuentra el bacilo acidófilo predominado sobre el resto de la flora bucal, a veces en colonias puras en la misma zona del esmalte atacados.

2.—Que las bocas sin caries pueden no acusar la presencia del bacilo acidófilo, aunque en la mayoría de los casos observados por dichos autores se encontró dicho bacilo. Esto significa que un factor biológico bucal es el que favorece o inhibe en la boca la reproducción y la virulencia del bacilo acidófilo.

3.—Que los casos sin caries y con bacilo acidófilo deben ser vigilados dado que puede comprobarse después de unos meses en ciertos casos la producción de caries.

4.—Exámenes bacteriológicos de distintas zonas de una misma boca, cerca o muy alejados de caries presentaban la misma flora.

Por lo tanto del estudio que se ha hecho sobre el régimen alimenticio en relación con la caries se deduce que:

1.—Que solo el PH6 de la saliva trae cambios en el diente.

2.—El agua y el almidón tienen un PH entre 4.5 y 3.3 suficiente concentración para remover la substancia interprismática del esmalte transformando a este pocos días en un tejido blanquecino hipoplásico lo que trajo la evidencia de que los hidratos de carbono y especialmente los granos de cereales, almidones muy refinados (glutenos) tienen la propiedad de adherirse al esmalte por largo tiempo y ya que tienen un elevado potencial de descalcificación son los únicos alimentos que pueden producir una concentración local de ácidos.

3.—En los casos en que se ha utilizado la prevención contra la caries uno de los factores principales ha sido la reducción de hidratos de carbono.

4.—Por lo tanto nos damos cuenta que a mayor número de lactoba-

cilos mayor número de caries y a mayor cantidad de hidratos de carbono mayor cantidad de lactobacilos. Por lo tanto una disminución de azúcares es menos riesgo de caries.

5.—Una dieta rica en vitaminas no nos hará disminuir la incidencia de caries si en esta dieta van incluídos azúcares, almidones y otros carbohidratos y cereales que son los ingredientes principales de los detritus alimenticios que conducen a la iniciación de caries.

6.—Por el contrario una dieta pobre en vitaminas pero también en azúcares, almidones y otros carbohidratos nos disminuirán grandemente el coeficiente carioso.

7.—Al examinar en las bocas la cantidad de bacilos existentes vemos que estas están en relación directa con el número de caries existentes.

Ahora veremos la función de las vitaminas y el papel que juegan en la dentadura.

1.—La Vitamina A.—(Antioftálmica, liposoluble A Caroteno).—Es importante en la formación de los dientes y mantienen la primera línea de defensa contra la invasión de las bacterias.

2.—Vitamina B (autineurítica, hidrosoluble B). La vitamina B, es su acción de un efecto tónico.

3.—Vitamina B (cloruro de tiamina, tiamina, anecirina). Su acción sobre los dientes es indirecta por mantener el metabolismo general en su nivel elevado.

4.—Vitamina C (ácido ascórbico, antiescorbútica, hidrosoluble), la vitamina C, es esencial para la conservación de la salud de los tejidos bucales.

5.—Vitamina D (antirraquítica) es necesaria para el metabolismo normal del Ca y Fósforo y para el desarrollo de huesos y dientes sanos aumenta la retención neta del calcio.

En una extensa reseña Kesel dió el siguiente resumen sobre los experimentos y las observaciones hechas en el pasado en lo que se refiere al conocimiento exacto de la caries dentaria.

1.—La caries no se presenta en los pueblos primitivos, tanto antiguos como modernos que viven en su ambiente natural.

2.—Con el progreso de la civilización, el refinamiento de la alimentación y de las condiciones de vida, la caries dentaria ha progresado considerablemente.

3.—La caries, por regla general, es más activa durante la niñez y la adolescencia; es decir, durante el período de crecimiento.

4.—Los trastornos del metabolismo producidos por condiciones, tales como el embarazo y la diabetis parecen aumentar la susceptibilidad de la caries.

5.—Esta enfermedad nunca se ha producido fuera de la boca.

6.—Se detiene con la extracción del diente y cesa con la muerte del individuo. Los dientes el esqueleto no están sujetos a la descomposición proteolítica, como el resto del cuerpo.

7.—La caries está confinada principalmente a las llamadas áreas de susceptibilidad, que son superficies más o menos protegidos donde hay oportunidad de que se acumule material extraño fermentable. Las áreas expuestas, como ángulos y cúspides, son inmunes.

8.—La caries no se inicia ni se extiende bajo el tejido gingival sano.

9.—En la cavidad cariosa activa pueden hallarse bacterias acidúricas y acidógenas.

10.—Es posible cultivar estos organismos tomándolos de la saliva de los individuos susceptibles; pero no todas las áreas susceptibles de la boca se hacen cariosas aunque se expongan a las mismas bacterias. De dos dientes proximales, uno puede ser destruido por el proceso carioso y otro no ser afectado.

11.—La lesión de la caries, aunque se haya desarrollado en una área susceptible, puede detenerse y continuar sin variación indefinidamente.

Ahora nuevamente Kesel resume la situación en lo que se refiere al control de la caries en la actualidad.

Walace acepta la teoría de que las sustancias pegajosas de la dieta, acumulándose en los espacios interproximales sin que sean eliminados por el cepillo, son factores importantes en la producción de la caries.

Una cosa sí es indudable: debe haber alimentos en la boca para que se inicie la caries.

Beck ha demostrado de manera concluyente que la reducción en la cantidad excesiva de hidratos de carbono concentrados y de azúcares naturales reducía simultáneamente el índice de Lactobacilos y la frecuencia de aparición de la caries en un gran porcentaje de las 1542 observaciones realizadas durante un año. Muchos otros observadores han mostrado el efecto que tienen los hidratos de carbono fermentables sobre la caries.

Después de todas estas observaciones o reglas que hemos visto hacer hincapié que como en todas las reglas hay sus excepciones también en el estudio referente a la caries y así tenemos observaciones que nos indican que:

1.—Hay individuos que consumen cantidades considerables de azúcar sin padecer caries dental.

2.—Que un individuo puede no reaccionar de la misma manera en distintos momentos a los hidratos de carbono.

3.—Vemos que la presencia de lactobacilos puede reducirse de 500.000 por centímetro cúbico a 5.000 siempre que la cantidad de hidratos de carbono que se consumen diariamente se reduzca a 51 gramos pero el aumento de carbohidratos en algunas personas puede no alterar el número de lactobacilos

4.—Que hay individuos que conservan su inmunidad aún cuando consumen grandes cantidades de hidratos de carbono diarios o bien un litro de leche acidófila en vías de investigación.

5.—Que algunos pacientes se mantienen inmunes a la caries bien periódicamente o permanentemente.

Que la prevención a la caries por restricción de hidratos de carbono solo se realiza periódicamente.

6.—Que el consumo de almidones y azúcares no siempre afectan de

igual manera el crecimiento del lactobacilo en los individuos, en unos se controla el número de ellos reduciendo solamente el azúcar y en otros hay que reducir azúcar y almidón.

7.—No hay relación aparente entre la cantidad de Ca y fósforo en la sangre y en la saliva; con la inmunidad y la predisposición de la caries.

8.—Existe relación entre el número alto de lactobacilos con la actividad de la caries.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO II

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 sistémicos, que tienden a destruir, o hacer menos efectivos, las estructuras bucales o de otro tipo y su función.

Cuando un padecimiento es considerado como problema de salud pública ha llenado los siguientes requisitos:

- 1.—Cierta número de población afectada.
- 2.—Posibilidad de buenos resultados.
- 3.—Costos de los procedimientos a seguir.
- 4.—Intereses de la comunidad ante el problema.

Según lo anterior y la organización mundial de la salud, se han aprobado estos cinco puntos:

- 1.—Control y prevención de cáries.
- 2.—Control y prevención de periodontopatías.
- 3.—Control y prevención de maloclusiones.
- 4.—Control de malformaciones congénitas.
- 5.—Control de cáncer.

El Dr. Keneth Easlick opina que tanto el público como los profesionales tienen responsabilidad en el cuidado dental precoz y frecuente para prevenir y controlar el deterioro y la pérdida de los dientes.

PREVENCION DE CARIES

Las medidas preventivas son fundamentales en cualquier programa de salud dental. La salud pública para llevar a cabo la prevención de cualquier enfermedad, lo hace basandose en cinco diferentes niveles de prevención:

- 1.—Promoción de la salud.
- 2.—Protección específica.
- 3.—Diagnóstico Precoz.
- 4.—Limitación del daño.
- 5.—Rehabilitación.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO III

PROMOCION DE LA SALUD

En este punto trataremos de crear las condiciones más favorables para que el individuo resista mejor cualquier enfermedad, y el medio mejor para crear esas condiciones son los programas educativos.

La Educación sanitaria es la mejor forma de fomentar la higiene en los individuos es lo que nos va a ayudar más eficazmente.

Para lograr esto es necesario la colaboración de diverso personal principalmente de los dentistas de la comunidad con el apoyo al público, despertar el interés de éste por medio de la radio, cine, televisión, folletos, conferencias, exposiciones, periódicos, revistas, etc., usando estos medios de locomoción adecuada a cada clase social.

La Educación se efectuará de la siguiente manera:

- 1.—Pláticas para padres y maestros.
- 2.—Planes escolares.
- 3.—Artículos en periódicos y revistas.
- 4.—Folletos ilustrados.
- 5.—Programas en radio, televisión y cine.
- 6.—Curso especial para alumnos de escuelas normales y de educación pre-escolar.

7.—Educación directa cirujano dentista-paciente.

8.—Teatro, representaciones y narraciones.

1.—Pláticas para padres y maestros.

En todos los planteles educativos se llevan a cabo regularmente reuniones de padres de familia nosotros debemos aprovechar dichas reuniones para platicar e instruir sobre la importancia del aseo bucal para la buena conservación de dientes y tejidos blandos. Se darán pláticas amenas y comprensibles, se tratarán diversos temas referentes a la conservación e importancia bucal.

Los temas a tratar pueden ser los siguientes:

a).—La importancia que tienen los dientes y la repercusión del estado de estos en el organismo, se explicará que el mal estado bucal repercute en el organismo declarando diversas enfermedades se hablará también de infección focal, de la manera como afecta una masticación insuficiente.

b).—De la importancia del aseo bucal y de la mejor forma de cepillarlo.

c).—Se tratará de explicar en la forma más sencilla qué es la caries, cuáles son las causas que las producen y la forma como actúan los hidratos de carbono y sus consecuencias.

d).—Se explicará la forma de erupción de los dientes desiguales o de leche, el número de ellos la edad en que erupcionan, la importancia de conservarlos sanos la edad en que desaparecen, del primer molar permanente (que muchas veces confunden con un temporal) de la edad en que erupcionan todos los permanentes.

e).—Se hablará sobre la importancia que tiene el conservar las piezas temporales, ya que muchos padres piensan que no tienen importancia ya que los van a cambiar, de la relación que existe entre la conservación de estos y la erupción de los permanentes, del crecimiento de los maxilares y su relación de la existencia de los desiguales, que cuando una pieza temporal se extrae es necesario suplirlas con mantenedoras de espacio.

F).—Deformaciones maxilofaciales por malos hábitos.

g).—Manifestaciones bucales de enfermedades bucales tales como; deficiencias vitamínicas, minerales, desendocríneas discracias sanguíneas y algunas otras que explicarán buscando la forma de hacerlo lo más sencillo posible.

h).—La visita del niño al dentista para exámenes periódicos, infundirle confianza al pequeño y no usar como amenaza de castigo la visita al dentista.

i).—Cuidados Prenatales.

j).—Las ventajas que trae el prevenir las enfermedades bucales.

2.—Planes Escolares.

Como se hizo con los padres se procederá también con los niños, con la ayuda de sus maestros se les darán pláticas amenas y comprensivas para su edad estas deberán ser pláticas cortas para no cansar la atención del pequeño con estas pláticas deberemos lograr tres cosas.

1.—Que el niño comprenda la importancia de prevenir enfermedades en su boca.

2.—Que admita por convencimiento la visita y revisión del dentista.

3.—Que comprenda la importancia de la dieta y que esté dispuesto a llevarla.

Los puntos que trataremos a los pequeños son los siguientes:

a).—Que es la caries.

b).—De que manera actúan los dulces en los dientes.

c).—Porque debemos tener una boca sana.

d).—Como es un diente en su interior.

e).—Importancia del cepillado dental la manera correcta de hacerse, lo cual se demostrará con un tipo-donto o con un rotafolio.

f).—Las deformaciones maxilofaciales producidas por los malos hábitos Ejem.: chuparse los dedos, labios o lengua, para dar estas explica-

ciones por medio de la palabra hablada usaremos otros complementos por medios visuales tales como: maquetas, cuadros, tipodontos, rotafolios y pueden ser móviles, estáticas o cinematográficos:

a).—Maquetas.—Para observar instalaciones modelo que no es posible visitar.

b).—Proyecciones Fijas.—Pueden explicarse ante grupos numerosos de niños; se pueden sincronizar con explicaciones personales o con discos.

c).—Cuadros Móviles.—Para construirse delante del grupo en sus artes principales y observar su utilidad práctica.

d).—Tipodontos.—Para explicar la forma correcta del cepillado.

e).—El Rotafolio.—Nos ayuda mucho en estos casos.

3.—Artículos en los periódicos.

Los boletines a la prensa, fomentan discusiones sobre asuntos que nos conciernen y ponen en relación a la gente que quiere trabajar en un proyecto es asimilado tanto por padres como por escolares estos artículos deberán ir formados o bien por un cirujano dentista o sociedad dental.

4.—Folletos Ilustrativos.

Particularmente útiles cuando se trata de temas de mucho interés para el público, deberán ir acompañados de dibujos ilustrados, esquemas, éstos deberán ser editados por la Secretaría de Salud Pública o por la Sociedad Odontológica local, y se repartirán en la calle, en las escuelas, clubs infantiles, o de adultos donde se reúnan padres de familia y maestros. También es necesario que los tenga un dentista en su consultorio.

Los puntos a tratar en dichos folletos serán los siguientes.

a).—Importancia de la salud bucal.

b).—Técnica correcta del cepillado.

c).—Explicación sobre los dientes temporales.

d).—Edad del primer examen bucal.

5.—Programas de radio y televisión y cine constituyen medios que se bastan así mismos y que emplean la palabra hablada y figuras móviles; tienen notable autoridad y poder convincente sobre grandes auditorios, suscitando reuniones emotivas.

Presentan el movimiento o la conducta de un medio realista y cuando la representación directa, no es posible debido a la velocidad o amplitud del movimiento, la proyección puede acelerarse a retardarse y abarcar distancias difíciles de cubrir por otros medios.

6.—Curso especial para alumnos de escuelas normales y de educación pre-escolar.

Es sumamente necesario este programa para los alumnos normalistas, ya que siendo estos futuros maestros, estarán capacitados para orientar a los niños hacia una salud dental y además de su capacitación el interés que los maestros tienen para los pequeños, nos ayudan a fomentar dicha salud por medio de la higiene.

7.—Educación directa cirujano dentista-paciente.

Es obligación del odontólogo explicar al paciente, el motivo de la caries, el modo de evitar enfermedades dentales y bucales, la importancia de la higiene y la forma correcta de llevar esta, nunca debe concretarse a remediar el mal que se le presenta en el paciente sino a tratar de prevenirlo mediante la plática directa.

El Dentista tiene la obligación de desarrollar la educación en dos niveles:

1.—Debe educar al niño hacia la conservación de una dentadura sana y estimular por medio del alago, la conservación de esa dentadura impulsando a que se sienta orgulloso.

2.—Debe convencer a los padres de la necesidad de seguir la recomendación del dentista y a aceptar el programa de prevención para sus hijos.

El dentista deberá entregar aparte de su plática, folletos, películas y diversas demostraciones de prevención y además se deberá recomendar li-

bros sobre temas de higiene bucal, y así lograremos que los padres convencidos nos ayuden, a incrementar la salud bucal y a pedir el programa completo de restauración dental y odontología preventiva que el dentista le sugiere.

8.—Teatro, representaciones y narraciones.

Se emplea eficazmente en educación higiénica, es una provechosa experiencia para conocer el trabajo o problemas de otros y dar al educador sanitario una mayor comprensión.

ODONTOLOGIA PREVENTIVA.

La engenesia tiene varios postulados que al mismo tiempo son requisitos que se encuentran comprendidos dentro de la legislación sanitaria.

Primer postulado: la educación del público en general.

Segundo postulado: educación de la mujer en asuntos relacionados con la engenesia e higiene infantil.

Tercer postulado: Salud completa del padre y de la madre en el momento de la concepción. Se trata de lograr este requisito con el certificado.

Cuarto postulado: higiene del embarazo, es decir buena salud de la mujer durante éste.

Cuidados prenatales.—El embarazo es un proceso evolutivo en la vida de la mujer fecundada que se inician en la concepción y terminan en el parto.

La atención obstétrica, tiene por objeto proteger la salud de la madre así como la del hijo.

La dieta es un punto muy importante en el embarazo ya que la falta de una nutrición adecuada será adversa a la salud de la madre y por ende al desarrollo fetal.

El diente embriológicamente proviene de dos capas de celulares principalmente que son el ectodermo y el mesodermo. El esmalte deriva del

primero y junto con la piel y otras estructuras ectodérmicas es sensible a la carencia de la vitamina A, interviniendo en los dientes de transición y dientes permanentes durante su formación. El esmalte en estas condiciones tiene un contorno irregular en contraste con la forma regular del diente sano. Esto trae consecuencias serias, pues por una parte hay calcificación incompleta, penetrando fácilmente la saliva y alimentos, los que pueden desarrollar contaminaciones. Las líneas de función de los lóbulos en los molares no se cierran completamente por los defectos del esmalte, introduciéndose partículas alimenticias y bacterias.

Howe y colaboradores atribuyen la caries a deficiencias nutricionales por dietas demasiadas restringidas.

Bod y colaboradores aconsejan para disminuir la incidencia de caries, 1 litro de leche al día, 1a. 2 huevos, dos servicios de verduras, dos servicios de frutas, un servicio de carne, pescado o hígado, 1 cucharadita de aceite de hígado de bacalao, mantequilla, pan integral, etc.

Wallace recomienda alimentos fibrosos, que requieren masticación firme, pues conservan al diente limpio y evitan la caries; además estimula el aporte sanguíneo dental.

Caries y proteínas.—Mientras que los hidratos de carbono son elementos indispensables en la génesis de la caries dental, y los datos sobre el papel de las grasas son objeto de estudio experimentales muy contravertidos, las relaciones entre caries y proteínas son poco conocidas, porque la interrelación es en este caso muy compleja.

Por lo que respecta a los datos epidemiológicos relativos a la caries dental consecutiva a carencias en proteínas, las informaciones recogidas sobre el particular no tiene valor, porque tales carencias van asociadas a la artaminosis, y a modificaciones en el aporte de sales minerales y de oligo elementos.

Sin embargo es cierto, como lo han demostrado numerosos autores, que en los grupos resistentes a la caries se comprueba alcalinidad de la saliva y que una alimentación rica en proteínas actúa precisamente alcalinizandola.

El calcio y caries dental.—Es indispensable que la alimentación contenga suficiente calcio para cubrir las necesidades del organismo huma-

no. Sin embargo, es difícil definir cuantitativamente cuál deberá ser el aporte cálcico alimenticio óptimo; ciertas condiciones, tales como disponibilidad, coeficiente de utilización, clase de alimentos ingeridos y pérdidas de calcio intervienen en este caso impidiendo dar una respuesta satisfactoria.

A la luz de la experiencia clínica no parece que un aporte suplementario de calcio en la alimentación pueda ser un factor útil para la prevención de la caries del adulto. Sin embargo, el autor señala que se observan raras modificaciones en el aspecto de los incisivos de madres que han lactado varios meses. El mismo fenómeno se señala temporalmente en ciertos adolescentes al final de un período de crecimiento muy rápido, lo que prueba que también sobre los dientes actúan los intercambios minerales del organismo.

Por lo contrario, un aporte suficiente de calcio alimentario es indispensable en el curso de la formación y mineralización de los dientes, o sea desde el 3er. trimestre del embarazo hasta en 2o. año aproximadamente. Durante todo ese lapso, la alimentación debe contener suficientes productos lácteos, legumbres verdes y carne, suministrando así simultáneamente calcio, vitaminas y oligoelementos necesarios para una buena absorción intestinal y una mineralización eficaz.

Fosfatos y Caries.—En el curso de estos últimos años, gran número de experiencias efectuadas en animales tuvieron por objeto determinar cual era su influencia sobre la caries dental, de los fosfatos, orgánicos o no, cuando eran agregados a la alimentación y se hacía variar la relación fosfocálcica. Los resultados adelantados por Mc Clure en 1961 pueden ser resumidos así.

1.—El agregado de fosfato tricálcico soluble, como único complemento del régimen alimentario, no tiene ningún efecto cariestático significativo, mientras que el fosfato de sosa dibásico o el, fosfato de amonio ejercen una acción inhibitoria muy marcada sobre la caries.

2o.—El fosfato de sosa dibásico actúa menos cuando es dado por intubación.

Heid y Piquet (1955) obtuvieron una reducción de la caries dental en niños de 5 a 6 años que habían ingerido durante tres años una prepara-

ción de huesos completa; no obstante ese efecto benéfico era inferior al de las tabletas de flúor.

El fosfato solo nos da una esperanza al saber que intervendrá en la mejor calcificación y que unos dientes bien calcificados es más difícil de ser atacados por la caries.

Medidas preventivas en la Edad pre-escolar.

Las medidas preventivas en niños de edad pre-escolar o sea en infantes de 6 meses a 6 ó 7 años, es responsabilidad más que nada del Odontólogo ya sea particular o sanitarios y del padre del pre-escolar.

Del tratamiento que el odontólogo dé al pequeño, depende el hacer de este un buen paciente y salvar una dentadura. En este período en que el niño se le hará visitar el consultorio por primera vez el odontólogo debe prepararlo psicoemocionalmente, tenemos infinidad de tratados donde se explica la conducta a seguir, cuando se va a tratar a un pequeño por primera vez.

En la primera visita del niño sólo se hará profilaxis ya que ésta no es dolorosa, antes se le mostrará al pequeño el instrumental que pasaremos, se le enseñará también películas en las cuales se les esté dando tratamiento a algún pequeño, todo esto se hará para darle confianza, para que pierda el miedo a lo desconocido, después se le explicará el resultado del examen hecho en su boca, en un lenguaje apropiado a él.

Es en esa edad de pre-escolar, cuando se harán las primeras aplicaciones de fluor, se explicará al padre la necesidad de ello y el resultado del mismo, como en esta edad el niño sólo tendrá contacto respecto a su dentadura, con el odontólogo y los padres, es responsabilidad de los padres también ayudar y supervisar a sus hijos en el mantenimiento de un programa adecuado de higiene bucal, del niño desde la erupción de sus dientes hasta los 6 ó 7 años; después de esa época, el niño puede ser autorizado a cepillarse sus dientes por el sólo. De todas maneras, debe haber control y positivo interés por parte del padre, durante una cantidad de años después de los 6 ó 7, dependiendo de la minuciosidad o interés que el niño manifiesta en este procedimiento.

La actitud o interés de los padres en su propio programa de cuidado

en el hogar se reflejará sin duda favorable o desfavorablemente en el niño. Si los padres brindan un buen ejemplo cepillándose los dientes después de cada comida, el niño también expresará un mayor interés en este procedimiento.

En la profilaxis se suplica por lo menos la consideración de tres factores: materia alba, películas mucilaginosas y placas; pigmentaciones, y depósito de tártaro.

Muchos padres tienen la idea de que unos dientes temporales no tienen importancia y es el papel del odontólogo, dar a conocer la gran importancia que tiene la conservación de dichos dientes y conservarlos en buen estado.

1o.—Deben conservarse porque tienen funciones importantes y porque de esta manera vamos a evitar vicios de masticaciones con sus malas consecuencias, irregularidades de los dientes permanentes.

2o.—En buen estado deben de conservarse porque unos dientes en mal estado nos traerán muchas consecuencias en estudios hechos por E. Herzog, Ritzel y otros se comprobó que en el niño, hay un parabolismo entre el estado de la dentadura, el de las amígdalas y la presencia de estreptococos en la cavidad bucofaringea. Pero esta relación se modifica para invertirse poco a poco con la edad.

Al no tratar la caries y hacer extracciones, la función masticatoria se alternará por completo haciéndose imperfecta ocasionando la mala formación del bolo alimenticio, ocasionando perturbaciones gástricas e intestinales.

Además cuando una pieza es extraída el espacio se cierra y estas pérdidas de espacio ocasionan un retardo en el desarrollo del tejido óseo en esa región, originando, malas posiciones de los dientes permanentes lo que necesitará intervención del ortodoncista.

Se recomienda que cuando sin remedio es necesario la extracción de alguna (o algunas) piezas temporales se utilice el mantenedor de espacio.

PREVENCIÓN EN LA EDAD ESCOLAR.

La prevención en esta edad es continuación de la prevención pre-esco-

lar, solo que ahora se hará más intensa teniendo en cuenta que ahora los maestros tomarán parte en la educación dental del niño que comprende de los 6 a los 14 años, otra de las causas por las cuales se intensificará el cuidado es porque a esta edad empiezan a erupcionar los primeros molares permanentes; y a ser sustituidos por primarios por los permanentes, dientes que durarán para siempre.

A los 6 años hará erupción la 1er. molar o molar de los 6 años, es muy común y penoso, ver como hay cantidad de ellas por descuido de los padres que piensan que es una pieza temporal.

Esta pieza debe cuidarse lo más posible ya que será el pilar en el crecimiento o desarrollo de los maxilares, y en la erupción de todos los demás temporales.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO IV

PROTECCION ESPECIFICA

En este nivel estamos protegiendo al individuo contra una enfermedad determinada, por medio de método de eficacia comprobada, por ejemplo: Fluoruración del agua; dietas etc.

Sabemos que la etiología de las caries son gérmenes acidogénicos y proteolíticos los que actúan sobre los hidrocarbonados destruyendo el esmalte.

Y lo anterior puede ser modificado con objeto de disminuir la incidencia de caries, los relativos a hidratos de carbono y constitución de los tejidos dentarios. En el primer caso, la medida preventiva tiende a disminuir la cantidad y la frecuencia en la ingestión de azúcares; este procedimiento aunque muy eficaz, es de difícil aplicación como medida colectiva en nuestro medio, en donde por razones económicas, se consumen gran cantidad de hidratos de carbono como elemento principal de la dieta.

Esta medida es aplicable cuando, mediante educación higiénica, se procura implantar una disminución racional por lo menos en la frecuencia de la ingestión de azúcares ya que tratar de modificar la cantidad total de carbohidratos será practicamente imposible.

La disminución en la ingestión de azúcar tiene por objeto disminuir el ácido que se forma al minuto y medio de haberse ingerido y continúa por largo tiempo causando los trastornos consiguientes en la boca.

Por lo tanto si se come constantemente azúcar en chicles, refrescos, dulces etc., se formará ácido la mayoría del tiempo encontrándose bocas con un alto P.H.

Por esto es que para disminuir las horas de acción del ácido sobre los dientes al mínimo se disminuirá la ingestión de azúcar y se recurrirá al cepillado bucal inmediatamente después de haber comido.

Las principales fuentes de azúcares refinados son: azúcar granulada, azúcar de malta, la dextrosa, la glucosa.

En cuanto a los principales almidones refinados los contienen las preparaciones de ciertos granos, como son los productos de harina blanca, arroz pulido y muchos granos de cereales.

Para tomar la medida de restricción de que hablamos anteriormente, se hará más efectiva en la práctica privada del ejercicio profesional, en donde el control del paciente es más efectivo y en el que se pueden efectuar las pruebas de cariosuceptibilidad, para el manejo científico de la dieta.

Si se quiere tener dientes no propensos a la caries, o se quiere evitar el avance de la caries dental ya empezada, deberán eliminarse los azúcares refinados y los almidones de la comida diaria, por lo menos durante seis semanas para matar a los gérmenes ofensivos que producen ácido.

Después de este período puede adquirirse una inmunidad temporal. Sin embargo, después de esto se comerá muy poco azúcar y sólo almidones de grano entero para disminuir el número de caries.

ASEO BUCAL.

1.—Cepillado.

I.—El cepillado tiene por objeto eliminar los dentritus alimenticios que se acumulan en los espacios intersticiales, estos se descomponen y vienen a producir un medio ácido, ideal para el desarrollo de los gérmenes productores de caries.

II.—El cepillado, nos ayudará a mantener al parodonto en un estado me-

por de salud ya que el cepillado produce una mayor irrigación a la zona y puede lograr una mayor cornificación del epitelio.

III.—El cepillado ayuda a mantener limpio el aparato dental.

IV.—El cepillado nos evitará la alitosis (mal olor de boca).

El cepillado deberá hacerse después de las comidas y antes de acostarse.

M E T O D O, para niños, de limpieza de dientes.

1.—Cepillarse separadamente los dientes superiores y los inferiores.

2.—Cepillarse hacia abajo los dientes y las encías superiores, y hacia arriba los dientes y las encías inferiores.

3.—Aplicarse mucha presión al cepillo para obtener un buen resultado.

4.—Aplicarse también mucha presión al cepillo, de arriba abajo y de abajo arriba, desde el pliegue de los carrillos a los bordes de los dientes.

5.—Cepílese el cielo de la boca al tiempo en que se cepilla el lado interno de los dientes superiores.

6.—Cepílese cada área lo menos ocho o diez veces en cada sesión.

Direcciones concretas a seguir en el cepillado de los dientes de niños:

1.—Dientes superiores:

a) Superficies externas

1.—Lado derecho superior

2.—Dientes anteriores superiores

3.—Lado izq. superior.

b) Superficies internas

1.—Lado Izq. superior

2.—Dientes Ant. superiores

3.—Lado derecho superior.

2.—Dientes inferiores:

a) Superficies externas

1.—Lado derecho inferior

2.—Dientes frontales inferiores

3.—Lado Izq. inferior.

b) Superficies internas

1.—Lado Izq. inferior

2.—Dientes frontales inferior

3.—Lado derecho inferior.

3.—Cara masticadora (oclusales).

a).—Lado derecho superior

b).—Lado derecho inferior

c).—Lado Izq. superior.

d).—Lado Izq. inferior.

Método de Charters para el cepillado de dientes.

Método.—Colóquese el cepillo en ángulo recto con el eje mayor de los dientes, poniendo las puntas de las cerdas en contacto con las superficies; entonces, fórcense suavemente las cerdas entre los dientes, cuidando de no lastimar la encía. Con las cerdas entre los dientes, hágase toda la presión posible, dando al cepillo varios movimientos, ligeramente rotatorios, de modo que los lados de las cerdas se pongan en contacto con el borde de la encía, lo que produce un masaje ideal; pero teniendo cuidado de no hacer ese movimiento tan pronunciado que se salgan las cerdas de entre los dientes. Después de describir tres o cuatro movimientos circulares, sepárese el cepillo y vuélvase a colocarlo en la misma área, hasta hacer tres o cuatro aplicaciones en un mismo lugar, a fin de que las puntas de las cerdas alcancen los espacios interproximales. Córrese el cepillo horizontalmente la distancia de una abertura y repítase el mismo proceso, mante-

niendo los lados de las cerdas firmemente apoyados contra el borde de la encía. Los espacios en forma de V, situados entre los dientes, ayudan a amontonar los lados de las cerdas contra la parte gingival (encía); sin embargo, donde faltan dientes, hay que valerse del sentido del tacto para mantener la presión conveniente.

Estése seguro de penetrar en cada abertura por ambas caras externas e internas, tanto en los dientes superiores como en los inferiores. La mayoría de los terceros molares, a causa de su estrecha proximidad a la rama de la mandíbula y a los tejidos blandos de esa región, no pueden ser alcanzados en ángulo recto, necesitando, por tanto, recibir más cuidadosa atención y colocar el cepillo de manera que los extremos de las cerdas lleguen a los lados internos y externos. Los terceros molares, en alineamiento y oclusión apropiados, pueden conservarse como cualquier otro, si se mantienen igualmente limpios.

Por último, lo que es muy importante, no se deben cepillar las superficies masticadoras u oclusales en sentido deslizante como de barrer, sino que, colocando directamente el cepillo sobre ellos, deben forzarse las cerdas entre los agujeros o de presiones y fisuras, dando un ligero movimiento rotatorio; remuévase y repítase esto hasta que todas las superficies mordientes o masticatorias queden cepilladas.

Cuidado del cepillo de dientes.

Resulta difícil hacerlo, porque es imposible esterilizarlo por ebullición; así como también a causa de que la mayor parte de las sustancias que pudieran emplearse con resultados efectivos son venenosas en grado peligroso.

Un vaso con sal de cocina seca, en el que se introduce el cepillo después de sacudirlo, es algo muy sencillo y muy práctico. Colgarlo al sol, lo es igualmente, cuando es posible.

POLVOS Y PASTAS

Este es un problema que cada dentista debe resolver a su juicio.

COMPLEMENTOS PROFIÁCTICOS

a) REQUISITOS DE UN CEPILLO.—Debe tener el mango recto, dos

hileras rectas de cerdas y cinco o seis penachos de cerdas en cada hilera.

La función del cepillo es eliminar de los dientes partículas de alimentos, depósitos recientes de tártaro antes que endurezcan, y bacterias y masajear los tejidos gingivales.

b) HILO DE SEDA.—El uso del hilo de seda dental debe limitarse a aquellas bocas y zonas donde los alimentos de naturaleza fibrosa se acunian entre los dientes, y no pueden alimentarse con el cepillado o enjuagatorio de los dientes. Pocos niños necesitarán comparativamente, usar hilo de seda dental.

USO DE PASTA Y POLVO DENTRIFICO

La pasta dentífrica es preferible al polvo, en los primeros años, pues es de más fácil manejo, debe insistirse en que el dentífrico no es el detalle más importante en la limpieza de los dientes, ya que la pasta es solo un agente accesorio y no tiene ningún valor terapéutico, y en algunas ocasiones son abrasivos y dañan el esmalte o tejido blando. Un dentífrico no debe interferir en la acción enzimática de la saliva.

Si se incorpora el dentífrico algún anticeptico suave como la clorofila podría tener algún beneficio leve.

TERAPIA SISTEMATICA CON FLUORUROS

Mecanismo de acción de los fluoruros.—El mecanismo por el cual los fluoruros producen una disminución de la velocidad de ataque de la caries, no ha sido aún bien aclarado, se han sugerido dos hipótesis, no ha sido aún bien aclarado. Se han sugerido dos hipótesis sobre la base de análisis in vitro. De acuerdo a una teoría, la formación de una molécula de fluoropatila dentro o sobre la superficie del esmalte, hace a dicha superficie menos soluble, y por lo tanto, menos propensa al ataque de los ácidos producidos por las bacterias.

Otra explicación propone que la inhibición de la caries es resultado de la acción inhibitoria de los fluoruros solo el sistema enzimático de las bacterias atacantes. Esta última explicación se basa en la bien conocida propiedad de los fluoruros de inhibir sistemas enzimáticos.

Para ejercer su acción inhibitor de la cáries, los fluoruros deben estar presentes sobre la superficie del esmalte en forma iónica, esta forma puede incorporarse en la substancia del esmalte por vía general, durante la calcificación del esmalte, o puede absorberse sobre la superficie del esmalte después de la erupción del diente, por la aplicación directa de una solución fluorurada por el odontólogo.

Hay varias técnicas de fluoruración y son las siguientes:

- 1.—Fluoruración tópica.
- 2.—Dentífricos fluorurados.
- 3.—Tabletas o grageas con flúor.
- 4.—Fluoruración del agua de consumo.

En cuanto a repercusión general del flúor sobre el organismo, no parecen absorberse diferencias. Con las poblaciones testigo en cuanto a mortalidad y morbilidad. Por todo ello, se justifica el empleo de flúor desde edad temprana, en dosis prevenidas.

1.—Aplicación tópica de fluoruros Cheyre (1942), Knutson y Armstrong (1943) han demostrado que la aplicación tópica de fluoruros a los dientes de los niños es un método eficaz para prevenir la iniciación de nuevas cáries de esmalte. Las soluciones de fluoruro de sodio se aplicaron únicamente a los dientes en un lado de la boca.

El lado no tratado en el mismo niño, sirvió de control.—Este procedimiento mostró una reducción del 25 a 40 por ciento en la incidencia de nuevas cáries en el lado tratado sobre el lado no tratado, después de uno o tres años de observación. Si bien las evaluaciones estadísticas no siempre fueron completas (Krasnow 1949), la impresión clínica de una marcada reducción en la formación de nuevas caries fue definitiva y ha sido apoyada por numerosos estudios adicionales.

La aplicación tópica de fluoruros no tiene ninguna de las objeciones que se presentaron a su administración sistemática puesto que el material no se traga y por lo tanto no es tóxico.

El método aceptado de aplicaciones de fluoruros de sodio convierte

una limpieza dental inicial concienzuda, seguida por un mínimo de cuatro tratamientos, dentro de un período relativamente corto (dos o tres semanas). Se aplica una solución de fluoruro de Na al 2 por ciento, a la superficie cuidadosamente seca el esmalte y se deja durante aproximadamente cuatro minutos, hasta que la solución se seca. Sin embargo únicamente es eficaz cuando se aplica con una técnica cuidadosa sobre el esmalte cuidadosamente limpio. Su efectividad no es universal, ya que no se beneficia cada niño, y solo en grandes grupos de población puede decirse que es eficaz para reducir el ataque de la caries en un 25 a 40 por ciento. Las aplicaciones deben de efectuarse; la primera a la edad de 3 años la segunda a los 7, la tercera a los 10 años y la cuarta y última a los 13 años.

Los estudios clínicos de Gish, Howelly Muhler han demostrado la superioridad de la "aplicación única" de una solución de fluoruro de estaño al 8 por ciento cuando se aplica una vez al año, en comparación con la técnica de una serie de cuatro aplicaciones de una solución de fluoruro de sodio, dicha serie de aplicaciones hechas cada tres años, aún más, un significativo efecto anticariogénico ha sido demostrado por Muhler como resultado de una aplicación única de una solución de fluoruro de estaño al 8% aplicada cada seis meses en niños que viven en áreas donde el agua ha sido fluorurada, tomados colectivamente estos estudios, enfatizan las ventajas del uso de la técnica de aplicación única cuando el agente tópico usado es fluoruro de estaño. Por supuesto, la corroboración repetida o independiente y la continuación de estos estudios es muy necesaria para poder demostrar la utilidad del procedimiento clínico y determinar la efectividad del compuesto.

TECNICA DE APLICACION

Para poder obtener el máximo de beneficio de fluoruro de estaño, se deben observar estrictamente las siguientes precauciones. Al mismo tiempo de la cita inicial, se debe hacer una profilaxis y pulir las superficies expuestas de los dientes con polvo de piedra pómez. No es satisfactorio sustituir la profilaxis por la limpieza hecha por el paciente con su cepillo.

Es de suma importancia que la solución de fluoruro de estaño sea aplicada inmediatamente después de la profilaxis. Se ha considerado que es más conveniente tratar un cuadrante a la vez debido a la imperiosa necesidad de la completa eliminación de la saliva sobre la superficie del diente. La precaución primordial es mantener el diente libre de saliva, por lo que

las piezas deben aislarse perfectamente con rollos de algodón y secarse con aire.

Luego se aplica el fluoruro de estaño con un aplicador de algodón, teniendo constantemente la pieza humedecida con la solución de fluoruro de estaño, durante un período de cuatro minutos.

No se tomará nada, después de la aplicación durante 30 minutos.

En esta clase de aplicación de flúor, el flúor se concentra en el diente y se mantiene ahí firmemente a esto se le ha llamado absorción. Cuando el flúor se une puede reaccionar en dos formas: 1o. En caso de que esté expuesto a un grupo hidroxílico en la estructura del esmalte, se combina con el esmalte y pasa a formar parte del mismo esmalte como si se hubiera depositado en el período de calcificación, y habrá de fungir el flúor depositado en forma de una capa muy fina, como si fuera esmalte.

La segunda forma como puede reaccionar es con las sales de calcio que contiene la saliva para formar cristales de fluoruro de calcio fijados en la superficie del diente.

Todo esto ha sido comprobado en el microscopio electrónico donde podemos darnos cuenta que los cristales puede ceder el flúor en presencia del ácido de las bacterias y así inhibir su función.

2º.— Enjuagatorio y Dentífricos fluorurados.— Bibby y sus colaboradores (1948) hallaron pocas pruebas para apoyar el uso de fluoruros en enjuagatorios o dentífricos, para prevenir la caries. Por algunas razones desconocidas, los fluoruros (con la posible excepción del fluoruro estañoso) parecen ser ineficaces en tales medios.

Los fluoruros agregados a la leche tampoco han tenido efecto para reducir la caries (Shourie 1948-1949), probablemente porque se forma fluoruro de calcio insoluble y entonces el ión flúor no puede depositarse en o sobre el esmalte. Recientemente Muhler y sus colaboradores (1955, 1956) han demostrado que el fluoruro estañoso agregado a un dentífrico no calcico es muy eficaz para reducir ataques de caries en niños y adultos.

3.—Tabletas o grageas de Flúor.—Estas son sales de flúor, silico-fluoruro de sodio (1 mg. de flúor por 1.7 de silicofluoruro): No hay prueba de que los fluoruros en forma de tabletas o grageas; son eficaces. Se

han ofrecido de todas maneras, preparados comerciales que contienen fluoruros de calcio más vitaminas múltiples, para el control de la caries. No se han hecho estudios aceptables para apoyar tales pretenciones. En realidad, como deben usarse fluoruros de calcio insolubles para satisfacer el acta de drogas y alimentos puros, dichas tabletas ni siquiera proveen el flúor iónico teóricamente necesario para inhibir la acción bacteriana. Los fluoruros insolubles no son tóxicos porque no se absorben del tracto intestinal. También son inactivos contra la caries.

4.— Fluoruración de agua de consumo.— Ha sido corrientemente observado que las personas que viven en una zona en la cual prevalece el esmalte veteadado es un defecto de desarrollo producido por cantidades excesivas de flúor en el aporte de agua (más de 1 parte por millón), esta observación condujo a la hipótesis que sugiere que podrían agregarse fluoruros a las aguas comunales, para reducir las incidencias de caries.

Las aguas que contienen menos de 0.5 partes por millón de fluoruros, no parecen tener efectos sistemáticos demostrables. Si el contenido de fluoruro se eleva a 23 p. p. m., se produce un veteadado muy leve del esmalte (puntos blancos cretáceos) en más o menos el 10 por ciento de los niños expuestos (Dean, 1936). No obstante, la reducción en la incidencia de caries, cuando se compara con comunidades sin fluoruros en sus aguas, puede ser hasta del 60%, puede encontrarse además, seis veces más casos de individuos libres de caries, un 75 por ciento menos de primeros molares permanentes perdidos, y aproximadamente un 95% menos de cavidades en las caras proximales de los cuatro incisivos permanentes superiores.

Las concentraciones aumentadas de fluoruros, por encima de una parte por millón no producen una disminución más amplia en la frecuencia de caries. Sin embargo la cantidad de daño producido en forma de dientes veteadados por concentraciones superiores a 2 partes por millón, es considerable. El nivel de 1 parte por millón de flúor en el agua representa, por lo tanto, la concentración necesaria para la máxima reducción de caries, al igual que el nivel "seguro" que no producirá veteadado del esmalte.

Fluorosis.— El flúor es un elemento extendido que se encuentra en muchos alimentos y en el agua. Es un elemento vestigio, pero en la actualidad no hay pruebas de que sea esencial para la economía del cuerpo o el desarrollo dentario. Cantidades excesivas de fluoruros (más de 1.5 p. p. m.) en las aguas producen un veteadado del esmalte.

Esmalte en Crecimiento (esmalte Veteado).— El esmalte en desarrollo es la primera estructura en reaccionar a la ingestión de fluoruros. Los ameloblastos muestran una respuesta selectiva, en forma de glóbulos anormales dentro de sus citoplasmas, apenas a la hora siguiente a una sola inyección de fluoruro de sodio. Esto es seguido por la formación de anillos definidos de calcificación perturbada, en el esmalte y dentina en calcificación. El transtorno en la calcificación es probablemente causado por el depósito de fluoruro de calcio en el tejido, en lugar de las habituales sales normales de calcio (PO_3 o CO_3) y, posiblemente, también por transtornos del sistema enzimático fosfatasa involucrado en la calcificación.

La demarcación del esmalte y dentina en crecimiento, por inyecciones de fluoruros de sodio, permite una exacta medición cuantitativa de la velocidad de crecimiento del esmalte y la dentina, en animales y en el hombre.

En el hombre.— En el hombre la ingestión de agua conteniendo más de 5 p. p. m. de fluoruros, durante el período de formación y calcificación del esmalte (corona), produce un característico esmalte veteado en el 90% de los niños. En el 35% el esmalte puede estar sujeto a hipoplasia y es permeable a los pigmentos bucales, de manera que a menudo me parece de color pardo. La ingestión de agua conteniendo al rededor de 2 p. p. m. de fluoruros produce un veteado leve, en aproximadamente el 50% de los niños. La ingestión de agua conteniendo 1 p. p. m. de fluoruros, da su veteado muy leve del esmalte (manchas blancacretáceas), en más o menos el 10% de las personas expuestas.

La mal nutrición, especialmente los estados con deficiencia cálcica, agravan el grado de veteado a un nivel determinado de ingestión de fluoruro. Massler y Schour (1952) mostraron que el grado de veteado en niños mal nutridos en Italia que ingerían 1.2 p. p. m. de fluoruros era más grave que el veteado del esmalte en niños bien nutridos en los Estados Unidos, quienes consumían agua conteniendo 2.5 p. p. m. de fluoruros.

Las análisis bioquímicos muestran que los fluoruros ingeridos durante el período de desarrollo, son acumulados en los tejidos duros por toda la vida.

Dentina en crecimiento.— La dentina en crecimiento y la calcificación, responde mucho menos a los fluoruros que el esmalte en desarrollo.

La calcificación de la dentina se hace interglobular, sólo después de dosis relativamente grande. El calcio tiene una acción protectora contra la intoxicación fluórica, y las variaciones en el contenido en el calcio y fósforo de la dieta pueden modificar el grado de respuesta de la dentina, pero no anula efecto del flúor.

Cuando se añade flúor a la dieta, resulta muy tóxico en el agua, menos en la leche y menos aún en los alimentos mezclados.

Dientes Adultos.— El esmalte y la dentina completamente formados y calcificados, no son afectados por los fluoruros. Un adulto que se muda a una zona endémica con suficiente flúor en sus aguas para producir veteado en los dientes de los niños (generalmente más de 1 p. p. m.), no muestra efectos en sus dientes.

Fluoruros y Caries.— Investigaciones experimentales, bioquímicas, clínicas y bacteriológicas, muestran que el esmalte veteado está menos expuesto a la caries que los dientes no veteados. Los fluoruros añadidos a la dieta inhiben la velocidad de progreso de la caries en la rata. Sin embargo, deben usarse dosis hasta de 10 p. p. m. para que sean efectivas. Miller explicó la acción de los fluoruros, como una inhibición del mecanismo de fosforilación, en el desmoramiento de los hidratos de carbono por las bacterias. Otra explicación posible, es que una cantidad óptima de flúor en el esmalte lo hace más resistente a la disolución ácida.

4.— Fluoruros en el agua.— Se ha demostrado que la velocidad de ataque de la caries es mucho menor en zonas en que el contenido de fluoruros de las aguas es de 1 p. p. m. o más que en las zonas de fluorurados.

Por consiguiente, se ha propuesto que se agreguen fluoruros a las aguas comunales para reducir la incidencia de caries. Esta Tesis ha sido sometida a una prueba cuidadosa e intensa durante un período de más de diez años en New burgh y Kingston N. Y., Grand Rapids, Mich; Evanston, III; y otras ciudades. La relación inversa entre fluoruros en las aguas y caries es ahora una de las más probadas y auténticas en toda la medicina moderna. Estos estudios han demostrado concluyentemente que el agregado de cantidades mínimas de fluoruros (1 a 2 p. p. m.) regularmente reduce la acción de ataque de la caries aproximadamente del 40 al 60 por ciento con perfecta seguridad y absolutamente sin efectos sistémicos y a un bajo costo (más o menos de 8 a 10 centavos por persona y por año).

Como era de esperar, se hicieron objeciones a este procedimiento, por pequeños pero ruidosos grupos. Algunos objetan la fluoruración de las aguas como medicinas socializada o medicación en masa, olvidando que la clorinación de las aguas, la pasteurización de la leche y el agregado de yoduros a la sal de mesa, son medidas preventivas similares. El agregado de fluoruros a las aguas no es un procedimiento terapéutico (no cura la lesión de caries); es una medida preventiva.

Otros grupos objetan la fluoruración de las aguas por motivos religiosos. Otros porque los fluoruros son venenosos protoplasmáticos. En forma de polvo o como solución fuerte, los fluoruros son venenosos y se han usado como insecticidas. En una concentración de 1 a 2 p. p. m. no son venenosos en modo alguno. El cloro es también venenoso cuando esta concentrado como gas, pero no cuando se usa en soluciones débiles para purificar el agua.

Las objeciones de pequeños grupos contra el agregado de fluoruros a las aguas de bebida son principalmente emocionales y no están basadas en pruebas reales. Esos grupos, desgraciadamente, demorarán la fluoruración en algunas comunidades, pero a la larga no detendrán el progreso en la reducción en masa de la caries por la fluoruración de las aguas, porque la evidencia científica para apoyar su uso como medida de salud pública para la reducción de la caries es actualmente extraordinaria.

Fluoruros en los alimentos.— Muchos alimentos (pescados, té muchos vegetales) contienen cantidades relativamente grandes de fluoruros (40 a 100 p. p. m.). Estos fluoruros no tienen efecto para reducir la incidencia de la caries probablemente porque están en combinaciones insolubles y no disponibles para acción sobre los dientes. Aparentemente, los fluoruros deben estar en solución y en forma soluble, iónica, para actuar en la reducción de la caries.

CAPITULO V.

DIAGNOSTICO PRECOZ Y LIMITACION DEL DAÑO

Cuando no se ha podido evitar la aparición de caries mediante los métodos preventivos ya descritos en capítulos anteriores, debe entonces actuarse en el tercer y cuarto niveles de prevención, o sea el diagnóstico precoz de la lesión y la limitación del daño.

Para llevar a cabo esto, debemos organizar medidas aplicadas generalmente a conglomerados en instituciones de enseñanza tanto primaria como secundaria.

La medida tomada será el control anual del incremento de caries, la revisión de cada uno de los alumnos, esta revisión será anual, se hará un diagnóstico precoz de las cavidades incipientes y atajar el progreso de la caries.

Un año es un buen tiempo limite para dichas revisiones, pues sabemos que la caries es un padecimiento crónico y no agudo, por lo tanto no perderemos piezas de un año a otro. Haremos una historia clínica bucal en cada individuo y esta se seguirá llevando hasta el final del control, es decir en la población escolar empezando de los 6 años a los 14 años, ya que es la época de mayor susceptibilidad a la caries.

El control de incremento carioso funciona así:

Primer año.— Examen y tratamiento indicado a niños del primer grado escolar.

Segundo Año.—Examen y tratamiento indicado a niños del segundo grado y primer grado.

Tercer Año.— Examen y tratamiento a niños de tercero, segundo y primer grado.

Cuarto Año.— Examen y tratamiento a niños de cuarto, tercero, segundo y primer grado.

Quinto Año.— Examen y tratamiento a niños de quinto, cuarto, tercero, segundo y primer grado.

Sexto Año.— Examen y tratamiento a niños de sexto, quinto cuarto, tercero, segundo y primer grado.

En los años sucesivos se harán exámenes de primero a sexto grado.

En la escuela secundaria se harán exámenes en la misma forma.

El control de la caries se puede llevar también en forma particular, el Odontólogo, hará ver a sus pacientes lo conveniente del examen periódico anual. Después el mismo Odontólogo puede valerse de diferentes medios para recordar al paciente cuando se haya cumplido un año su visita.

En cuanto a limitación del daño la Odontología nos permite tres ramas utilizables para este fin, que vienen a ser.

En 1er Lugar.— La Operatoria Dental.

En 2º Lugar.— La Endodoncia.

En 3er Lugar.— La Exodoncia.

CAPITULO VI.

REHABILITACION.

En caso de que al aplicar la limitación del daño, hayamos tenido que recurrir a la exodoncia como paso inevitable.

El segundo paso a seguir es el de rehabilitar el aparato Masticatorio.

La rama de la Odontología que trata de la rehabilitación oral es la prostodoncia y a su vez la Prostodoncia es el arte y la ciencia que restaura las piezas naturales perdidas, así como sus partes asociadas con complementos adecuados.

El fin que persigue la prostodoncia es el siguiente:

- 1.—Restaurar la función masticatoria.
- 2.—Corregir las dimensiones y contornos faciales cumpliendo los requisitos de la estética.
- 3.—Corregir los defectos de pronunciación originados por la pérdida total o parcial de los dientes naturales.
- 4.—Efectuar todo lo anterior de tal manera que no produzca molestias ni lesiones al paciente.

BIBLIOGRAFIA .

- 1.—TRATADO DE OBSTETRICIA. - T. H. V. JASCHKE.
- 2.—MATERIAL DE ORIENTACION SOBRE ODONTOLOGIA EN SALUD PUBLICA - S. DE S. A.
- 3.—OPERACION DENTAL - A. A. RITACCO.
- 4.—ODONTOLOGIA INFANTIL E HIGIENE ODONTOLOGICA. - F. E. HOGEBOOM.
- 5.—ODONTOLOGIA PARA NIÑOS. - J. CH. BRAVER.
- 6.—PROBLEMAS OF DENTAL CARIES. - BUTING R. W.
- 7.—SUGAR AND DENTAL CARIES A SYMPOSIUM. - VOLKER.
- 8.—SYMPOSIUM J. L. BAUME.
- 9.—MANUAL DE PEDIATRIA. - ROGELIO H. VALENZUELA.
- 10.—NUTRICION EN LA INFANCIA. - DR. PAGOLA.