

243A

2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

"Propuesta para la prevención
del primer molar permanente"

T E S I S A

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

MARIA DE LA LUZ ROSALES JIMENEZ



México, D. F. Noviembre de 1991

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION

CAPTULO I DIETA Y NUTRICION

- 1.1. Hábitos dietéticos prenatales.
- 1.2. Desarrollo de la dentición permanente.
- 1.3. Efecto de la dieta sobre la caries.
- 1.4. Hábitos alimenticios.
- 1.5. Hábitos y prevención de la caries.

CAPTULO II HIGIENE ORAL

- 2.1. Definición de placa dentobacteriana.
- 2.2. Caries dental.
- 2.3. Control de la placa dentobacteriana.
- 2.4. Técnicas de cepillado.
- 2.5. Frecuencia de la higiene.

CAPTULO III FLUORUROS

- 3.1. Historia de la fluoración.
- 3.2. Fluoración del agua.
- 3.3. Suplementos de fluoruros.
- 3.4. Aplicación tópica de flúor.
- 3.5. Toxicología del flúor.
- 3.6. Evaluación del efecto preventivo.

CAPTULO IV SELLADORES OCLUSALES

- 4.1. Historia y necesidad.
- 4.2. Selección del paciente.
- 4.3. Método de aplicación.
- 4.4. Frecuencia de la aplicación.
- 4.5. Retención de selladores.
- 4.6. Efecto preventivo de la caries.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Los estudios realizados en niños de siete a ocho años de edad, en los cuales se revisaron los primeros molares permanentes, han arrojado datos epidemiológicos, verdaderamente alarmantes; en estas estadísticas se encontró que el 60% de la población, ya padecía de la lesión.

Estos datos coinciden con observaciones, realizadas en otros países, las cuales demuestran que la probabilidad de aparición de las caries, alcanza un pico entre los dos y los cuatro años una vez que han erupcionado los dientes y declina después de este tiempo.

Por tal motivo este trabajo está enfocado a revisar los factores que intervienen en el proceso cariogénico, así como los diferentes medidas de prevención. Para poder hacer una propuesta y así contribuir a disminuir el alto índice epidemiológico de caries dental.



CAPITULO I

DIETA Y NUTRICION

La cavidad bucal es parte del aparato digestivo y cada vez se sabe más de la estrecha relación entre la nutrición, el desarrollo dental y la susceptibilidad a adversas enfermedades estomatológicas, y en especial a la caries que es el tema que trataremos.

Una cavidad bucal bien desarrollada muestra simetría, integridad y equilibrio en todas sus partes y funciones, lo que permite que éstas se conserven íntegras y sin enfermedades por tiempo prolongado.

No debe subestimarse la importancia de la dieta y la nutrición en la prevención de la enfermedad dental.

La nutrición tiene efectos sistémicos y locales sobre la salud y el desarrollo de los dientes. A la inversa, la salud dental y los hábitos de comida pobre, pueden contribuir a crear problemas en el estado general y desarrollo del niño.

1.1. Hábitos dietéticos prenatales.

Los hábitos de las madres pueden afectar el desarrollo oral de los niños. La deficiencia de calorías y proteínas, así como la de diversas vitaminas y minerales pueden causar defectos en el desarrollo de los dientes y las mandíbulas.

1.2. Desarrollo de la dentición permanente.

Este desarrollo comienza durante el 4to. mes de vida intrauterina, al iniciarse el crecimiento de la lámina dental del primer molar permanente.

En el periodo prenatal tanto las vitaminas C, A y D como los minerales Calcio y Fósforo tienen un papel importante en el desarrollo de la dentición.

La deficiencia de la vitamina C puede causar pérdida precoz de la dentición primaria. En la deficiencia de vitamina D pueden existir cambios en la mineralización de la dentina que conduce a hipoplasias del esmalte.



1.3. Efectos de la dieta sobre la caries.

La etiología de la caries dental no se conoce por completo. Sin embargo, en general se acepta que el proceso es complejo, multifactorial y está influenciado por 4 factores principales: huésped, microflora, dieta o sustrato y tiempo.

Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de dichos factores sean favorables. Figura(1.1).

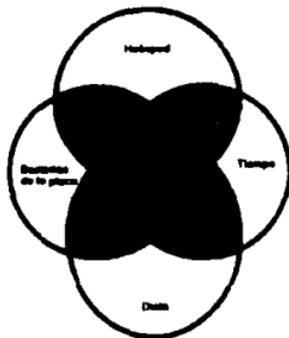


fig. 1.1

1.3.1. Factores del huésped.

a) La herencia. Tiene importancia, pero las investigaciones indican que el medio tiene una influencia mayor en el desarrollo de caries dental. Según estudios en gemelos, la higiene y los factores dietéticos son más importantes.

b) Morfología. Los dientes con hoyuelos y fisuras en el esmalte proporcionan áreas para la formación de placa y la iniciación de caries.

c) Estructura. El grado de desarrollo del esmalte afecta químicamente su capacidad para soportar la exposición a la placa y los ácidos.

d) Alineación. Los dientes correctamente espaciados y alineados, proporcionan menor oportunidad para el alojamiento de placa en áreas inaccesibles, donde puede comenzar la caries.

1.3.2. La Saliva.

Es el factor de huésped más significativo en la prevención de la caries. La composición y cantidad afecta directamente la incidencia de caries. Su composición física o química puede variar considerablemente bajo la influencia de dieta, fármacos y enfermedad; su función principal es lubricar, eliminar partículas alimenticias de la dentición y proporcionar protección antimicrobiana a los tejidos orales.

a) Composición Física.

Viscosidad. Varía según los individuos, cuando es muy viscosa se asocia con una alta incidencia de caries y placa. La más fluida limpia los detritus de los dientes con más rapidez, por lo tanto reduce la caries.

Flujo. En la higiene oral pobre deterioro dental alto y consumo alto de azúcar, es más viscosa y fluye con mayor lentitud y por lo tanto favorece la aparición de caries.

Cantidad. El flujo es generalmente más abundante mientras se come y menor durante el sueño. Hay diferentes factores que pueden alterar el flujo, por ejemplo: los fármacos disminuyen (tranquilizantes y antihistamínicos), la radioterapia la disminuye, enfermedades como tuberculosis, la textura de la dieta, problemas emocionales en especial el estrés, etcétera.

b) Composición química.

El pH de la saliva puede acelerar el proceso cariogénico, una vez que comienza la descomposición de los hidratos de carbono fermentables.

Capacidad de bloqueo. La presencia de sustancias como bicarbonatos, mucinas, proteínas y fosfatos, parece reducir la incidencia de caries al neutralizar los ácidos.

Complejo Calcio-Fósforo. El fósforo es conocido por su capacidad de bloqueador y en combinación con el calcio parece capaz también de formar un depósito que impide la caries. En América Central, donde los niños consumen gran número de tortillas, ricas en calcio y fósforo, los hoyuelos y las fisuras de sus molares son sellados por un complejo de calcio-fósforo.

1.3.3. Factores de microflora.

La cavidad oral alberga diferentes tipos de bacterias. No todas son cariogénicas. Entre ellas tenemos estreptococos, lactobacilos, actinomicos, espiroquetas y bacteroides. Las bacterias capaces de producir ácido que por lo tanto pueden contribuir al proceso cariogénico, incluyen estreptococos, lactobacilos, estafilococos, cándida y corynebacterium.

El estreptococo mutans es el que representa el papel más importante en el proceso cariogénico.

1.3.4. Tiempo.

El tiempo sin duda alguna, es un factor de suma importancia ya que debe existir una exposición suficiente para que se produzca la descomposición de los hidratos de carbono. En relación a esto se han realizado estudios que demuestran que cuando el azúcar permanecía más tiempo en la boca, la actividad de la caries era mayor y desde luego ésta dependía de la frecuencia en la ingestión.

a) Frecuencia de las comidas y formación de la caries.

Para demostrar que el factor tiempo es importante, se han utilizado animales de experimentación ya que es mucho más fácil regular los factores del tiempo. Se ha comprobado la incidencia de caries en ratas alimentadas dos veces al día durante una hora, con una dieta que tenía un alto contenido de azúcar, contra el resultado obtenido



en ratas alimentadas libremente, y se encontró que la incidencia de caries era convincente.

Hay un incremento constante en la incidencia promedio de la caries al aumentar la frecuencia de las comidas programadas en una población de ratas.

Existe una correlación positiva altamente significativa que se da entre la frecuencia de las comidas y la incidencia de caries. Lo anterior se observa no sólo en una dieta a base de sacarosa, sino también en una dieta de pan. Sin embargo, en ésta última la incidencia es menor.

1.3.5. Composición de la dieta.

a) Hidratos de carbono. En la sociedad que consume una dieta rica en grasas y pobre en hidratos de carbono (por ejemplo los esquimales) la incidencia de caries dental es mínima. Al aumentar el contenido de hidratos de carbono, se eleva proporcionalmente la incidencia de caries.

b) Las grasas. Estas previenen las caries de dos formas:

1) Producen una película protectora sobre la superficie del diente y,

2) tienen propiedades antimicrobianas.

c) Proteínas. Los alimentos ricos en proteínas, suelen ser también ricos en grasas y son importantes para mantener el sistema inmune.

d) Vitaminas.

Investigaciones recientes sugieren que cuando se administran a dosis farmacológicas (10 veces la ración diaria recomendada), la piridoxina puede reducir la susceptibilidad frente a las caries.

e) Minerales y oligoelementos.

El hierro puede representar un papel importante en la protección frente a las caries. En los roedores, los suplementos de hierro reducen la caries en un 50%. Además hay que recordar que los niños con frecuencia sufren de ferropenia.

El Zinc, junto con el hierro y el plomo se unen con el fluor para formar el esmalte superficial de los dientes después de que han erupcionado.

El cadmio se ha mostrado muy eficaz para inhibir el crecimiento y la producción de las bacterias orales incluyendo el estreptococo mutans.

1.4. Hábitos alimenticios.

1.4.1. Principales comidas.

Se ha demostrado que en los niños con tres comidas principales y una intermedia, se cubren los requerimientos energéticos y nutricionales diarios, a la vez que el individuo se siente satisfecho y tiene una menor apetencia de golosinas y dulces entre las comidas. No es necesario adoptar una actitud fanática en cuanto a la restricción de azúcar en las comidas principales.

1.4.2. Comidas entre horas.

Los niños consumen con mayor frecuencia una cantidad considerable de calorías diariamente. Cuando la tasa de crecimiento disminuye (entre los 6 y 7 años), tienden a ingerir menos alimentos a las horas normales de las comidas. Los padres preocupados intentan aumentar la ingesta de sus hijos proporcionándoles alimentos dulces o dejándoles comer lo que ellos desean. Esto es importante, ya que el consumo constante de dulces puede conducir a caries extensa y rápida.

Los estudios que se han realizado sobre los hábitos de los niños, demuestran que el 90% hacen comidas entre horas por lo menos una vez al día. Dando como resultado de la encuesta que los refrescos son los más consumidos seguidos por otros artículos ricos en azúcar.

1.4.3 Consejos dietéticos.

Para recomendar cambios futuros en la alimentación de un sujeto a fin de mejorar su higiene oral, y reducir la frecuencia de caries, es fundamental interrogar a los pacientes sobre sus hábitos dietéticos.

El consejo dietético enfocado a mejorar la salud dental, debe basarse en la estimación de los hábitos alimentarios del paciente, su consumo total de carbohidratos fermentables, y la frecuencia de ingestión de golosinas, dulces, bebidas endulzadas y alimentos con gran poder adhesivo.

Asimismo, el consejo dietético dirigido a mejorar la salud mental debe concentrarse en la disminución del consumo de sacarosa.

1.5. Hábitos y prevención de la caries.

Sin olvidar los aspectos generales de la nutrición, el dentista debe dirigir, sobre todo, su consejo a determinadas recomendaciones sobre hábitos dietéticos y la ingestión de productos cariogénicos.

Existe una ambición unánime por reducir la ingestión de azúcares como fuente importante de calorías y origen de obesidad, caries dental y quizás otras enfermedades. Sin embargo, si se mantiene una ingestión calórica baja se necesita mantener aumentada la cantidad de otros carbohidratos. Debe quedar bien claro y no confundir la necesaria reducción y en la ingestión de azúcar, con la de carbohidratos en su conjunto. Por ejemplo otra fuente alternativa de carbohidratos pueden ser las papas y el pan.

1.5.1. Alimentos no cariogénicos.

Se ha demostrado que la carne, los quesos y las nueces tienen una capacidad muy limitada para producir residuos ácidos. De hecho, cuando se combinan con alimentos dulces, inhiben el proceso cariogénico. Las características de los alimentos no cariogénicos incluyen las siguientes:

- a) Contenido alto de grasas y proteínas. Que proporcionan lubricación y protegen el esmalte dental.
- b) pH y capacidad de amortiguador alto que dificultan la formación de ácidos.

- c) Un mínimo de hidratos de carbono fermentables, lo cual proporciona menos sustrato.
- d) Las partículas de tamaño grande, los saborizantes y el contenido alto en agua favorece el flujo de saliva.
- e) Los alimentos líquidos o las bebidas pasan a través de la cavidad oral antes de que el pH disminuya hasta el nivel causante de desmineralización.
- f) Los factores orgánicos protectores (fósforo y calcio) ayudan a reducir la solubilidad del esmalte dental.

1.5.2. Modificación de la dieta y de los malos hábitos de la alimentación.

Para que la alimentación del niño tenga efectos positivos sobre el desarrollo no sólo debe de ser normal desde el punto de vista nutricional, sino que además debe ser variada e incluir de ser posible en todas las comidas del día, alimentos de los distintos grupos.

Los alimentos se deben consumir de preferencia en su forma natural, y una parte de ellos crudos (frutas y verduras), evitando su excesivo refinamiento (tortilla en vez de fécula de maíz, pan integral mejor que pan blanco, en especial si éste es de "caja"). Son de elección los que requieren una masticación tan vigorosa como sea posible con base a la edad del niño, para estimular y ejercitar los diversos tejidos y órganos que participan en la subdivisión de los alimentos.

Se se deben emplear al mínimo alimentos viscosos o adherentes, difíciles de ser eliminados de la cavidad bucal y con alto contenido en carbohidratos. Por esta razón deben estar proscritos de la dieta del escolar, el pan dulce y las golosinas que en lenguaje popular se designan como "alimentos chatarra".

Existen muchos ejemplos sobre modificaciones relativamente menores en la dieta que pueden condicionar mejoras importantes en el estado de salud dental, sobre todo cuando consiguen eliminar las comidas intermedias que contienen dulces o cambiarse por otros alimentos.

CAPITULO II

HIGIENE ORAL.

La higiene oral sin duda alguna es uno de los principios básicos en la prevención de la caries. Su objetivo fundamental es la eliminación de la placa dental y el mantenimiento de las superficies dentarias limpias. Para obtener un nivel óptimo es necesario conocer varios aspectos básicos.

2.1. Definición de placa dento bacteriana.

La placa dental es un factor causal muy importante en la formación de la caries. Puede ser definida como un conjunto de colonias bacterianas en una película adherente que se forma sobre la superficie de los dientes y tejido gingival cuando una persona no se cepilla los dientes.

La placa tiene cualidades especiales que la convierten en un medio favorable para la acción de los microorganismos causantes de la caries.

a) Naturaleza. La placa es una sustancia adherente que se pega a la superficie del diente. También tiene capacidad para almacenar materiales polisacáridos que serán usados después, cuando de necesite un sustrato.

b) Estructura. La matriz polisacárida, que contiene bacterias y productos ácidos del catabolismo de los hidratos de carbono, protege esos elementos frente a la capacidad bloqueante de la saliva.

c) Composición. La placa se compone predominantemente de microorganismos estreptococos, *mitis*, *mutans* y *sanguis*. En conjunto constituyen hasta el 70-80% de la flora de la placa. *Streptococos mutans* es el más activo de todos los microorganismos en cuanto a favorecer la caries.

d) pH. La placa tiene una gama amplia de pH que puede acomodar la acidez producida durante la conversión de hidratos de carbono fermentables en productos ácidos.

f) Frecuencia de la exposición. Durante los periodos en que no se toman alimentos el pH de la placa permanece relativamente estable. Sin embargo, una vez que se consumen alimentos o bebidas y comienza la fermentación de hidratos de carbono, disminuye el pH de la placa. Cuando éste desciende por debajo de 5.5 comienza el proceso cariogénico. Cada exposición a los hidratos de carbono puede provocar un ataque ácido que dura de 30 a 40 minutos.

2.1.1. Formación de la placa dentobacteriana.

La formación de la placa dental tiene lugar en dos etapas: la primera de ellas es la adsorción selectiva de glucoproteínas animales sobre la superficie del esmalte. Esta capa apenas contiene bacterias y suele denominarse película adquirida. Cuando el mineral dentario queda expuesto por el cepillado o por el uso comienza inmediatamente el recubrimiento de la fase inorgánica con glucoproteínas salivales que se completa en dos o tres horas.

La siguiente fase consiste en la acumulación de bacterias sobre la parte externa de la película adquirida, primero en forma de microorganismos aislados o pequeños acumulos bacterianos, y posteriormente como un tapiz continuo de gérmenes. Durante esta fase solo se observan sobre el diente algunas especies bacterianas, que casi exclusivamente son grampositivas.

Esta secuencia tarda en completarse de 24 a 36 horas. Mediante el crecimiento de las bacterias adsorbidas inicialmente en el diente y por la posterior adhesión de otras especies, la masa de la placa va aumentando y lo que al principio consistía en una capa fina e invisible de bacterias se convierte en una placa visible multistratificada.

El grosor de la placa dependerá de la utilización mecánica del diente y de la cantidad de sacarosa de la dieta.

2.1.2. Acumulación de bacterias sobre el diente.

La adsorción de bacterias sobre el diente es un proceso muy selectivo. En el primer periodo el colonizador predominante es el estreptococo sanguis, pero si la dieta es rica en sacarosa, el estreptococo mutans parece que adquiere una ventaja ecológica, de forma que aumenta su número relativo a expensas del estreptococo sanguis cuya cantidad disminuye.

En la capa de sacarosa en que crece el estreptococo mutans confiere una gran carga negativa a esta bacteria, que se une a los grupos negativos de la mucina de la película mediante puentes de calcio.

El crecimiento rápido de la placa dental en presencia de sacarosa es muy llamativo, tal como han referido muchos autores.

Es aspecto macroscópico de la placa dental puede variar, la placa de sacarosa esta extraordinariamente hidratada y es muy adhesiva y difícil de eliminar.

La placa que se forma cuando no hay sacarosa está menos hidratada y es granular, seca y menos adhesiva.

2.2. Caries dental.

Como ya se dijo es una enfermedad multifactorial en la que se distingue especificidad bacteriana y nutricional. La formación de una lesión cariosa es el resultado final de una compleja serie de fenómenos bioquímicos y microbianos dinámicamente entrelazados, que por fermentación de carbohidratos de la dieta producen ácidos orgánicos que

desmineralizan en forma local y progresiva el esmalte de un diente susceptible. Esta enfermedad, la más frecuente en la niñez, y el tema de nuestro estudio, presenta muchas de las características de los padecimientos infecciosos y, el microorganismo considerado más significativo en las lesiones de caries en el hombre es el estreptococo mutans anaerobio facultativo y grampositivo. Debemos insistir en que para el desarrollo de la caries deben concurrir:

- a) La presencia de bacterias cariogénicas en la placa dentobacteriana, capaces de producir ácidos por debajo de un pH de 5.5 necesario para la desmineralización del esmalte.
- b) Presencia, en la dieta de carbohidratos que favorezcan la colonización de la superficie dental por bacterias capaces de metabolizarlos, originando ácidos.
- c) Un diente susceptible. Estos factores actuarán con base al tiempo en que estén presentes y a la edad del sujeto. Se ha demostrado que la edad más susceptible son los dos primeros años después de la erupción de los dientes.

2.2.1 Transmisión.

- a) Estudios en animales. En los roedores no se desarrollan caries dentales, aunque reciban una dieta altamente cariogénica, hasta que son infectados por estreptococos procedentes de caries humanas.
- b) Estudios en seres humanos. Estreptococo mutans no existe en la cavidad oral de los niños antes de la erupción de los dientes. Se ha sugerido que los padres, ha través del beso, transmiten S. mutans al lactante en inicia así la caries dental.

2.3. Control mecánico de la placa.

Se obtiene un buen resultado en la prevención de la caries dental, no cabe duda que en determinados pacientes, bien motivados y adecuadamente instruidos, que estén dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en cepillarse los dientes, pasarse la seda dental y aplicarse otros métodos de higiene mecánica oral, pueden evitar por estos medios su aparición.

2.3.1 Control de la placa en niños.

Como primer paso en un programa infantil debe enseñarse a los padres el concepto de la placa, la necesidad de su remoción y los medios para removerla. A menos que los padres estén convencidos de programa, se podrá conseguir muy poco con sus hijos.

2.3.2. Inhibición química de la placa.

La eliminación mecánica de la placa requiere tiempo, y sólo una proporción relativamente pequeña de la población se encuentra lo bastante motivada para mantener un grado suficiente de higiene oral que ayude a evitar la gingivitis y la caries. Por ello se están haciendo continuos esfuerzos para mejorar los métodos de eliminación de la placa. Por tal motivo se han introducido los inhibidores químicos, que se aplican localmente dos veces al día en cantidades de miligramos y permiten, de esta forma mejorar la higiene oral.

2.3.4. Sustancias catiónicas antibacterianas. La sustancia más estudiada es la clohexidina, un agente antibacteriano básico de múltiples aplicaciones que se venía utilizando desde hace más de 10 años, antes de descubrirse su extraordinaria capacidad de inhibir la formación de placa en el hombre. Los nuevos descubrimientos sobre esta sustancia se han conseguido fundamentalmente en Escandinavia mediante la combinación de experimentos clínicos e investigaciones de laboratorio. Parece que la clohexidina y varias otras moléculas catiónicas son retenidas en la cavidad oral y liberadas lentamente, asegurando un ambiente antibacteriano en la boca durante 6 a 8 horas tras una sola aplicación.

Se ha demostrado que la placa retiene cantidades significativas de clorhexidina y otras sustancias catiónicas y la aplicación masiva de ésta hace que la placa se desintegre y desaparezca del diente.

Sin embargo, su fuerte sabor y sus marcados efectos astringentes, junto con cierta tendencia a producir una coloración pardusca de los dientes en algunos individuos, limita la aplicación clínica de la clorhexidina en el momento actual.

2.3.5. Enzimas. Como otro intento de mejorar la higiene oral se han probado otras enzimas que degradan los polisacáridos de la matriz de la placa. Los primeros experimentos con dextranasa demostraron algún efecto en animales, pero su eficacia en el hombre resulto limitada.

También se han intentado crear pastas enzimáticas usando como base el principio antibacteriano salival lactoperoxidasa-tiosianato, pero hasta el momento no hay datos suficientes para valorar estas experiencias.

En definitiva, los numerosos problemas de estabilidad, pH máximo y penetración en la placa dificultan la utilización de las enzimas en pastas dentales.

2.4. Técnicas de cepillado

Con el transcurso del tiempo distintos autores han propuesto un número considerable de técnicas de cepillado, sosteniendo que cada una, es la mejor de todas. Es importante recordar que, con la excepción de las técnicas que por su vigor traumatizan los tejidos (las cuales deben ser descartadas) la escrupulosidad es lo que cuenta, y que cualquiera de los métodos corrientes, siempre que se les practiquen minuciosamente, dará los resultados esperados. En algunos casos sin embargo, es necesario hacer indicaciones de orden técnico debido a problemas de alineamiento, presencia de espacios (por ausencia de dientes), inteligencia, cooperación y destreza manual de los pacientes etc.

Con respecto al cepillado en los niños, muchos autores consideran que debe estar a cargo de los padres hasta que tengan la motivación y habilidad manual para hacerlo correctamente.

Otros señalan que de este modo el niño nunca va a aprender puesto que la mejor manera de que una persona realice algo es que algún otro lo haga por él. Sin embargo se ha demostrado que los padres tienen que cepillarles los dientes a sus hijos al menos hasta la edad escolar para asegurarles una higiene oral aceptable.

En la figura (2.1) se muestra los resultados de un estudio en que se valoraron compara-

INDICES MEDIOS DE PLACA, CEPILLADO REALIZADO POR NIÑOS(AyB) y PADRES(CyD)

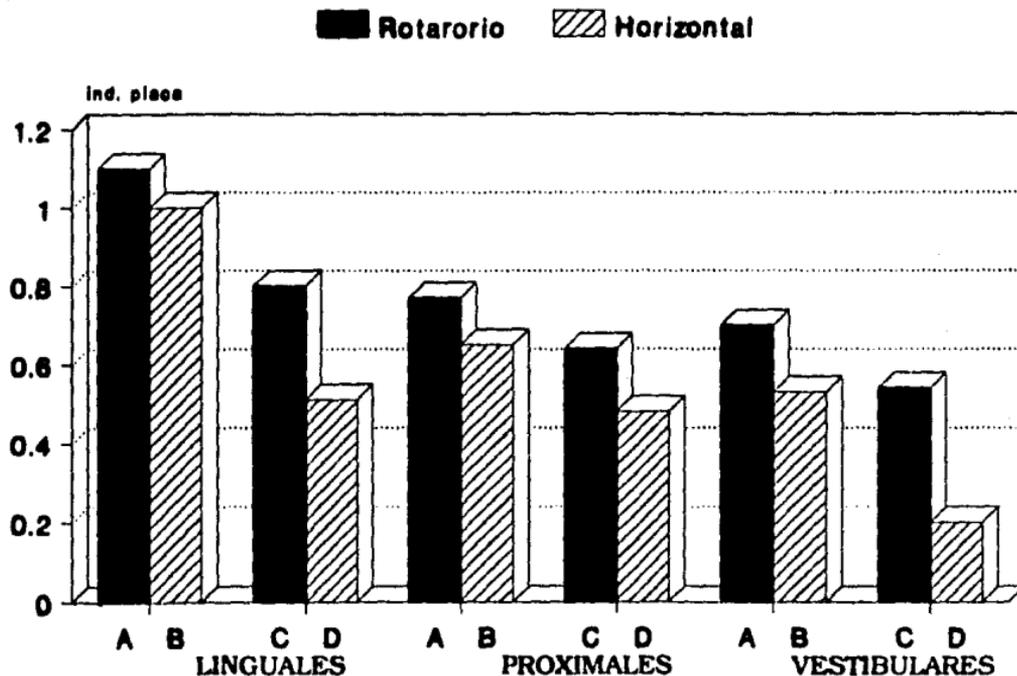


Figura 2-1

tivamente los efectos del cepillado dental efectuado por los padres y el realizado por los niños.

En relación a esta polémica el uso de compuestos reveladores puede contribuir a una solución intermedia ; El niño se cepilla primero para aprehender y practicar y la madre aplica el revelador y completa la remoción de la placa remanente, al mismo tiempo que la muestra al niño, donde debe de mejorar su cepillado y le da estímulo psicológico diciendo que esta mejorando su técnica.

En cuanto a técnica de cepillado en niños se recomienda el método de "Restregado", que comprende un movimiento horizontal del cepillo de dientes a lo largo de las caras externas e internas de las arcadas dentales.

2.4.1. Selección del cepillo de dientes.

El cepillo dental recomendado para los niños debe ser pequeño, recto, de consistencia blanda con los extremos libres de las fibras redondeadas y con mango largo que permita su mayor sujeción. Las razones de estas características son las siguientes:

- a) el cepillo debe ser pequeño para alcanzar todas las superficies dentarias.
- b) las fibras sintéticas no se gastan como las naturales.
- c) las fibras deben ser blandas y los extremos redondeados con el fin de no lastimar la encía.

En cuanto a los penachos algunos estudios indican que para los niños son preferibles los cepillos con penachos no espaciados (fig 2.2.).

a) Cepillo eléctrico.

Los cepillos eléctricos parecen tener particular utilidad en los casos de personas físicas o mentalmente incapacitadas, debido a la simplicidad de su manejo por parte del paciente o el individuo que los atiende. Por otro lado los pacientes después de un buen programa de control de placa, son capaces de mantener una higiene dental satisfactoria tanto con el cepillo manual como con el eléctrico.

2.4.2. Seda dental.

Con los estudios clínicos sobre la utilización de la seda dental en las superficies dentarias proximales en niños, sólo se ha conseguido una reducción limitada de las caries. Sin embargo, en un niño con gran actividad cariogénica, puede ser eficaz la institución de un programa de utilización de seda dental.

2.4.3. Dentífricos.

En el proceso del cepillado de los dientes, el papel principal corresponde al cepillo, cuyas cerdas remueven o desorganizan las colonias bacterianas que se acumulan sobre estos.

El efecto limpiador de las pastas de dientes ha sido objeto de controversia; Sin embargo hay que decir que además de sus efectos abrasivos y su actividad como detergentes, las partes del diente tienen una capacidad adicional de limpieza, a pesar de que su significación clínica, en términos de reducción de la incidencia de caries no se ha podido establecer. La importancia del uso de la pasta dental estriba fundamentalmente en el

INDICES MEDIOS DE PLACA TRAS CEPILLADO PENACHOS ESPACIADOS Y TIPO MULTIPENACHO

■ PENACHOS ESPACIADOS **▨ PENACHOS MÚLTIPLES**

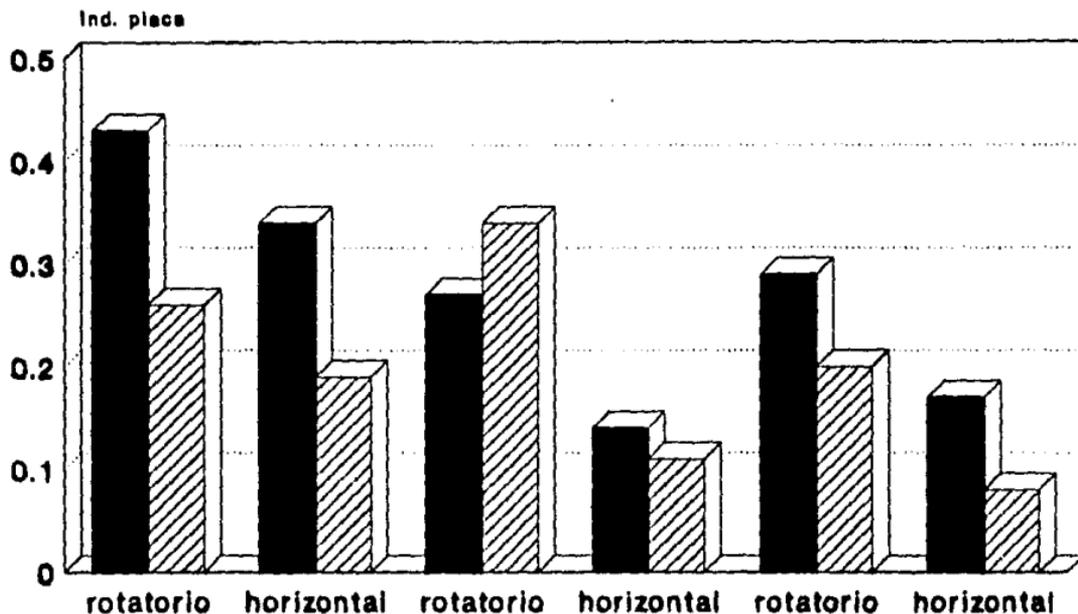


Figura 2-2 PROXIMALES

VESTIBULARES

LINGUALES

contenido de flúor de ésta, además de que su sabor fresco puede estimular el hábito del cepillado dental regular.

2.5. Frecuencia de la higiene

Cuando hablamos de los mecanismos patogénicos de la placa, se dijo que la caries es causada por metabolitos bacterianos de la placa, y que hace falta un cierto grado de desarrollo de las colonias microbianas antes de que estos metabolitos puedan ser producidos en cantidades suficientes como para originar efectos patológicos de magnitud clínica.

Con base en esto podemos decir que la calidad de la higiene es más importante que la frecuencia. Es fundamental insistir en que la limpieza dental adecuada no siempre es lo mismo que el simple cepillado dental. Un cepillado precipitado no sirve de mucho para la higiene oral. Por lo tanto, es urgente enseñar bien a los padres y a los niños la técnica del cepillado dental y comprobar la eficacia del procedimiento con agentes reveladores. El cepillado dental debe llevarse a cabo dos veces al día, por la mañana y por la noche antes de dormir.

CAPÍTULO III

HISTORIA DE LA FLUORACION

Los primeros estudios sobre la química del flúor son los conducidos por Marggraf en 1768 y Sheele en 1771. Este último es reconocido como el descubridor del flúor. Encontró que la reacción del espató flúor (fluoruro de calcio, calcita) y ácido sulfúrico producía el desprendimiento de un ácido gaseoso. La naturaleza del ácido se desconocía hasta que, debido a la reacción con el vidrio de productos químicos que a su vez forma el ácido fluosilícico, un sin número de científicos trataron de aislar el flúor; y finalmente lo consiguen en 1886 mediante la electrólisis del ácido fluorídrico en celdas de platino.

La presencia de flúor en material biológico fue identificada en 1803, al encontrarlo en dientes de elefantes fosilizados

Sin embargo, las investigaciones sobre el flúor como método preventivo de la caries no se realizaron sino hasta 1930.

El flúor es el decimotercer elemento más abundante en la naturaleza, en especial en sustancias que contengan también cloro. El mineral más importante y fuente principal de su obtención es la calcita o espató de flúor. (CaF_2)

3.1 CLASIFICACION DE FLUORUROS

Existen dos tipos de fluoruros:

Los orgánicos (fluoracetato, fluorocarbonos, fluorofosfatos) y los inorgánicos (fluorosilicato de sodio). Estos últimos pueden ser solubles, insolubles e inertes; además pueden ser metabolizables por el organismo.

Los fluorofosfatos son tóxicos. Los fluorocarbonos tienen baja toxicidad y son muy inertes (frecuentemente usados en refrigeración; y antiadherentes como el teflón). Ninguno de los fluoruros orgánicos se emplea en la fluoración dental.

3.1.1 Fluoruros por vía general y prevención de la caries

La terapia sistémica con flúor se reconoce como un conjunto de procedimientos caracterizada por la ingestión de flúor durante el período de formación de los dientes. En algunas partes del país es común la utilización de agua potable que contiene flúor. Existen otras vías de administración como podrían ser el flúor en la leche, cereales, sal y el uso de pastillas y soluciones.

3.1.2 Los fluoruros y la odontología preventiva

Dentro de los métodos contra la caries dental la fluoración del agua y el uso de suplementos fluorados son la base fundamental de la odontología preventiva. En especial la fluoración del agua puede aplicarse a poblaciones, rurales o urbanas, con el único requerimiento de que posean agua potable, ofreciendo protección a una amplia cobertura de población al margen del estado socioeconómico, nivel cultural o disposición de personal capacitado para la promoción de la salud dental que esta posea.

3.2 FLUORACION DEL AGUA

Aproximadamente 150 millones de personas en más de 30 países utilizan agua potable fluorada. De estos, los niños son los que reciben mayor beneficio en la protección de la caries, ya que su incidencia se reduce en un 50-60%. Además de los efectos sistémicos durante los periodos de calcificación, el fluoruro en el agua que se ingiere ejerce una acción tópica sobre los dientes erupcionados. Las diferentes caras de los dientes son protegidas en medida variable por la fluoración del agua ya que las superficies gingival y bucal-lingual son protegidas hasta un 86%, las caras interproximales 73% y las superficies oclusales 37%. Como el fluoruro ofrece mayores beneficios en las superficies lisas la cantidad de obturaciones compuestas, como las de clase II y clase III, son muy escasas. Esto resulta en un significativo ahorro, tanto de tiempo como de costo, en el tratamiento curativo en niños y adultos.

En aquellas poblaciones que por motivos políticos, religiosos o de otra índole se ha interrumpido este tipo de tratamiento se ha observado una elevada incidencia de caries dental, especialmente en la población infantil, constatando la gran importancia que tiene este método preventivo.

3.3 Suplementos fluorados

3.3.1 Fluoruro prenatal

Existe controversia sobre la verdadera utilidad de los suplementos fluorados durante el embarazo como medida preventiva contra la caries infantil.

En Estados Unidos la FDA (Administración de Alimentos y Drogas) prohibió el uso de productos fluorados durante el periodo de gestación, no como medida de seguridad, sino por no contar con información adecuada sobre la eficacia de este método. Se piensa que el fluoruro atraviesa la placenta y alcanza al feto en concentraciones fisiológicas; cuando la concentración es excesiva la placenta regula la cantidad que pasa. Se desconoce si el fluoruro prenatal pueda reducir la incidencia de caries en dientes primarios. En vista de evidencia convincente, y como la porción de la dentición primaria calcificada en útero es menos susceptible a la caries que las estructuras dentales que se calcifican después del nacimiento, se recomienda discontinuar este método.

3.3.2 Suplementación con fluoruros en el infante

Muchos estudios han mostrado que los suplementos de fluoruros administrados después del nacimiento son agentes cariostáticos eficaces para niños residentes en comunidades con concentraciones de fluoruro deficientes o subóptimas en el agua potable.

Se cree que los preparados fluoruro-vitaminas son tan eficaces como los que solamente contienen fluoruros; los primeros son, en general, más aceptados por los padres y los niños, y es probable que se usen más continuamente. Sin embargo, no existen criterios para ajustar la dosis vitamínica de acuerdo a la concentración de fluoruro en el agua potable.

La suplementación de fluoruros debe empezar después del nacimiento hasta la adolescencia.

3.3.3 Suplementos de fluoruro recomendados de acuerdo a la edad del niño

Concentración de fluoruro en las aguas (ppm)	Suplemento deseable de fluoruro (mg/día)				
	0-6 meses	6-18 meses	18-36 meses	3-6 años	más de 6 años
< de 0.2	0	0.25	0.5	0.75	1.0
0.2-0.4	0	0*	0.25	0.5	0.75
0.4-0.6	0	0*	0	0.25	0.25
0.6-0.8	0	0*	0	0	0.25
> de 0.8	0	0*	0	0	0**

* 0.25 para infantes alimentados a pecho entre los 6 y 12 meses de edad.

** En este grupo de edad, el riesgo de la fluorosis es bajo, y alguna protección adicional será brindada por el suplemento de fluoruro. Sin embargo, el suplemento probablemente no es deseable cuando el agua tiene más de 1.1 ppm.

Fomon, S.J and Wei SHY. Prevention of dental caries, Part II, Chapter 4. In Nutritional Disorders of Childrens: Prevention, Screening, and Follow-up. DHEW Publ. Núm. (HSA) 76-5612:82-95

Sin embargo, varias fuentes indican que las dosis de fluoruros recomendadas para infantes y niños pequeños pueden ser mayor de lo deseable. Por ejemplo, se ha encontrado leve fluorosis adamantina en niños que recibieron 0.5 mg de suplemento desde el nacimiento hasta los cuatro años y 1 mg después; igual se presentó con otras dosis recomendadas por la Academia Americana de Pediatría. El fluoruro ingerido siguiendo este programa puede ser más elevado que la cantidad ingerida en el agua fluorada, y el que se da en el primer año de vida puede estar muy cerca del límite tolerable. La dosis de suplemento debe establecerse después de analizada la concentración de fluoruro del agua. Si los sujetos residen en una comunidad rural o tienen pozo, el agua debe analizarse antes de recomendar la dosis adecuada.

Otra fuente de fluoruro dietético para el infante son los alimentos, bebidas y jugos para bebés. La ingestión dietética de fluoruro es muy variable y difícil de cuantificar. Por lo tanto, en niños que toman estos alimentos parece conveniente posponer la suplementación hasta los 6 meses de edad, excepto para los niños alimentados exclusivamente a pecho materno.

Otra alternativa, aplicable en la población de escasos recursos que no tengan acceso a dietas fluoradas, son las gotas de fluoruro hasta 0.25 mg/día.

3.3.4 Tabletas de flúor

La dosis varía según con la edad, y debe ajustarse al contenido de flúor en el agua, por lo que es importante analizar ésta.

Las tabletas no deben ser tragadas sino masticadas para favorecer el contacto del fluoruro con el esmalte. Las presentaciones que existen son de dosis de 0.5 y 1.0 mg, se requieren de 4 a 5 minutos para que puedan ser digeridas.

3.3.5 Dentífricos fluorados

Los dentífricos se han preparado en varias formas físicas como son las pastas, el polvo, y soluciones líquidas. La forma más usual son las pastas.

Los dentífricos que contienen flúor en combinación con un sistema abrasivo compatible, son una contribución positiva a la prevención de la caries

3.3.6 Enjuagatorios con fluoruros

Los enjuagatorios con fluoruros son muy eficaces y ofrecen ciertas ventajas, no contienen ingredientes como los abrasivos que interfieren químicamente con el flúor. El único inconveniente es que no remueven depósitos que suelen cubrir al diente. Hay que destacar que la presencia en el hogar de soluciones concentradas de fluoruros representan un peligro de intoxicación en caso de descuido.

3.4 APLICACION TOPICA DE FLUOR

La aplicación tóptica de flúor se realiza, tanto en niños como adultos, que presenten caries previas irrestrictas aunque residan en comunidades con agua fluorada. Podemos aplicar dos tipos de presentaciones que son las soluciones y los geles. La concentración más baja de fluoruro es siempre la indicada para evitar toxicidad en caso de ingestión.

3.4.1 Métodos de aplicación.

Se han empleado diversos métodos de aplicación tóptica en la aplicación de fluoruros. El primer método usado fue la pincelación de la superficie dental. Ya elaborada la profilaxis se aíslan los dientes con rollos de algodón, se secan los dientes con aire y se aplica el barniz mediante un cepillo o una jeringa comenzando por superficies proximales y se continúa hacia las superficies linguales, vestibulares y oclusales. Tras la aplicación se pulveriza cuidadosamente agua sobre el barniz para acelerar su acción. Es importante instruir al paciente para que no tome alimentos duros, no se cepille los dientes durante 12 horas ni ingiera alimentos posteriormente durante tres a seis horas.

Otra técnica muy utilizada es la aplicación de solución. Luego de efectuada la profilaxis se aíslan los dientes con rollos de algodón y se secan con aire; se aplica la solución sobre la superficie dental con torundas de algodón, observando que penetre en los espacios proximales, aplicándola de tres a cuatro minutos. Se deben dar las mismas instrucciones que en el método de pincelada, a excepción de que puede comer después de media hora de terminado el tratamiento.

Existen diferentes tipos de soluciones tópticas. El fluoruro de sodio al 2%, fluoruro estano al 0,04%, soluciones aciduladas de fosfato fluoruros, etcétera.

3.5 TOXICOLOGIA DEL FLUOR

La toxicología del flúor ha recibido mucha atención en base a su relación con el tratamiento preventivo de la caries. Es lamentable que se hable en términos de toxicidad sin ver los márgenes de seguridad implicados en la utilización del flúor, por ejemplo la adecuada fluoración del agua potable que tanto previene la caries como evita la utilización de dosis cercanas a las tóxicas.

La toxicidad aguda de los fluoruros inorgánicos puede expresarse por la dosis fatal que es de 2 a 5 g de fluoruro de sodio. Para ingerir esta dosis habría que ingerir 2000 a 5000 litros de agua fluorada por día. Los síntomas que se presentan son dolor abdominal severo, diarrea, convulsiones y espasmos. El tratamiento consiste en administrar gluconato de calcio por vía intravenosa y un lavado gástrico. Esta intoxicación raras veces ocurre por confundir el fluoruro con algún alimento como harina o algún condimento.

En los casos de intoxicación, cuanto mayor sea la ingestión de flúor mayor es la probabilidad de que se comprometan otras estructuras orgánicas. A dosis de 80 ppm puede presentarse osteoesclerosis, a dosis de 100 ppm retardo del crecimiento y a 125 ppm trastornos renales. Respecto a los casos de intoxicación crónica en humanos solo se presentan ingiriendo 20 a 80 mg diarios de fluoruro durante 20 años para que se produzcan lesiones, lo que podría ocurrir si se ingieren de 50 a 60 litros de agua fluorada por día durante esos años.

3.6 EVALUACION DEL EFECTO PREVENTIVO SOBRE LA CARIES

Es conocido que los fluoruros tópicos contribuyen, en especial en la población infantil, a prevenir la caries; sin embargo hay que reconocer que no es completamente segura la prevención total con fluoruros, ya que ninguno de los fluoruros conocidos es capaz de prevenir completamente la incidencia de caries dental.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

SELLADORES OCLUSALES.

4.1 Historia y necesidad.

La prevención de la caries en las fisuras oclusales ha sido de importancia práctica por algún tiempo, ya que en las fosas y fisuras son más susceptibles a las caries que cualquier otra zona. Esas grietas aisladas angostas que albergan restos de alimentos y microorganismos han sido descritas como la característica anatómica aislada más importante que conduce al desarrollo de caries dental de todas las superficies caritadas u obturadas en la dentición permanente de niños se encuentra en las caras oclusales.

Los esfuerzos para controlar este problema han seguido tres enfoques básicos: ocluir físicamente las fisuras con materiales restauradores por desgaste y pulido o sellando las aberturas con precipitados químicos. Ninguno de estos métodos fue aceptado ampliamente.

La búsqueda por lo tanto, continuo en cuanto a métodos y materiales y los sellantes polímeros orgánicos, con su capacidad de tapar las fisuras adhiriéndose a las superficies del esmalte previamente grabado con ácido, son materiales más recientes.

El primer informe integral sobre sellado exitoso de fosas y fisuras muy susceptibles con resina adhesiva, fue publicado en 1967. En el momento actual, las resinas son materiales más prometedores para sellar defectos de fosas y fisuras, y sirve como barrera física potencialmente eficaz. Como estos materiales son resinas claras con viscosidad relativamente baja, humedecen y penetran la superficie adamantina y llenan los intersticios microscópicos creados por la acción de la solución ácida colocada previamente. Se puede brindar protección suficiente a las fisuras si se les sella adecuadamente en los planos inclinados de las cúspides de esmalte, se preserva el sellado marginal, y se mantiene el sellado.

4.2 Selección del Paciente

Si bien actualmente hay acuerdo general entre los odontólogos en que cada niño debe recibir los beneficios del fluoruro en el agua de bebida como una medida de salud pública, la misma actitud no existe respecto a los sellantes de fosas y fisuras. Y aunque existiera, sellar todas las zonas de fosas y fisuras anatómicamente deficientes en millones de niños es impracticable. Para una terapia preventiva en gran escala, otras medidas disponibles son más prácticas. ¿Quiénes entonces, deben recibir sellantes de fosas y fisuras? Los niños quienes han mostrado un potencial de caries en su dentición primaria que afectara la permanente, son candidatos principales para la aplicación de sellantes, debido al comienzo temprano de caries oclusales en dientes permanentes recién erupcionados, los escolares son candidatos principales.

Además según los datos recopilados en escolares informaron que para los 7 años casi todas las superficies oclusales de los primeros molares permanentes tenían caries detectables.

Por eso, los niños con dientes recién erupcionados y elevada proporción de caries y pacientes cuyos dientes tienen fisuras profundas, se benefician más de la aplicación de los sellantes. Se recomienda en niños cuya erupción es lenta.

En estos casos los sellantes de fosas y fisuras pasan a ser parte integral de una filosofía preventiva total. Los sellantes de fosas y fisuras, aplicados correctamente son una parte aceptable de las medidas preventivas que han probado ser eficaces, e incluyen atención profesional apropiada.

4.3 Método de Aplicación

El método de aplicación básico para los diversos sistema sellantes es similar. Los diente elegidos para tratamiento son limpiados con una pasta profiláctica no fluorada, libre de aceite, lavados, secados y aislados. Como el efecto reductor de la caries de los sellantes de fisuras se basa en la firmeza de su unión con el esmalte, el control de la humedad es imperativo durante el grabado ácido del diente y la aplicación del material. El aislamiento de los dientes con dique de goma es la única garantía de que la saliva no contaminará la superficie de esmalte grabada por el ácido antes de la aplicación y la polimerización del sellante. Se ha demostrado que la contaminación salival del esmalte grabado disminuye la retención, se sugiere que cuando ocurre contaminación se postergue la aplicación del sellante hasta que el esmalte vuelva a endurecer, evitando así una causa importante de fracaso.

Los dientes aislados son secados con una jeringa de aire y humedecidos oclusalmente con una solución ácida (el acondicionador dentinario) llevada a su lugar con una torunda de algodón. Los acondicionadores dentarios son ácido fosfórico o cítrico, dependiendo del producto elegido. El ácido se mantiene en contacto con la superficie oclusal por sesenta segundos. Los dientes son lavados a fondo con un chorro de agua y se secan, por lo menos durante quince segundos. Si la superficie ha sido adecuadamente grabada, tendrá un aspecto opaco, satinado, mate y como escarchado. Si esto falta, la superficie oclusal debe ser grabada nuevamente otros sesenta segundos y otra vez lavada y seca. El sellate se deja fluir luego en la superficie oclusal con un pincel o un aplicador plástico. Es importante evitar que se formen burbujas de aire que debilitarán la fuerza adhesiva del material. Es menos probable que queden burbujas de aire atrapadas en la fisura cuando se permite que el sellante fluya pincelándolo. Los sellantes de fosas y fisuras endurecen por reacción química, o por polimerización con luz ultravioleta (aproximadamente 30-60 segundos). Las instrucciones más detalladas sobre técnicas de aplicación deben ser separadas en el producto, antes de usarlo.

4.4 Frecuencia de la Aplicación

El tiempo más prudente para inspeccionar los sellantes y reparar defectos o deficiencias, si ocurren, es a intervalos de seis meses. Esto permite la verificación de dientes recién erupcionados.

La prueba con explorador y examen visual son los medios principales de inspeccionar los sellantes en cuanto a retención y pérdida de sustancia. El agregado de un colorante rojo o fluorescente ayuda al descubrimiento visual de los sellantes. Los sellantes transparentes, por otra parte, son difíciles de ver, especialmente cuando sólo quedan pequeñas cantidades de resina. El sellante que se nota rápidamente debe considerarse perdido. El mantenimiento periódico y la reaparición o remplazo del sellante perdido asegurará el máximo beneficio de las resinas para fosos y fisuras.

4.5 Retención de Selladores

La retención eficaz del sellador es un requisito fundamental para el efecto preventivo de la caries. Dada la transparencia del material, es fundamental aislar cuidadosamente el diente y disponer de una buena iluminación. la retención del sellador se comprueba mediante exploración con la sonda e inspección.

El periodo de observación en las pruebas clínicas sobre el efecto de los selladores varía desde menos de un año hasta cuatro ó cinco años. Todos los estudios demuestran una disminución de la retención del sellador a medida que va aumentando el periodo de observación. En varios estudios se ha comprobado al cabo de dos años una retención completa en el 70-80 % de los dientes sellados. Después de cuatro ó cinco años de duración, se ha observado retención completa en aproximadamente el 50 % de los dientes. La retención varía considerablemente con el tipo de diente.

Los estudios se han realizado sobre dientes permanentes. Algunas de las investigaciones iniciales indicaron menos tasas de retención en los dientes temporales que en los permanentes, lo que puede deberse a que se consigue un menor control de la humedad al trabajar con niños más pequeños. En este sentido, estudios recientes han indicado que, cuando se mantiene un control suficiente de humedad las tasas de retención obtenidas resultan comparables.

4.6 Efecto Preventivo de la Caries.

En varios estudios realizados en dos años, el porcentaje de reducción de caries varía del sesenta a ochenta por ciento, mientras que en otros, de cuatro a cinco años de duración, el porcentaje se reduce hasta aproximadamente un cincuenta por ciento.

El efecto preventivo de la caries de los selladores guarda una estrecha relación con la retención del material en la superficie dentaria. Sin embargo, incluso en los casos en que la retención del sellador es sólo parcial, puede observarse cierto efecto positivo debido, en parte, al menor tiempo de exposición de la superficie dentaria no cubierta tras la pérdida del sellador y, en parte también, a la porción de material retenido en el fondo de la fisura que no puede detectarse clínicamente.

CONCLUSIONES

Para obtener buenos resultados en el diseño y aplicación de un programa preventivo destinado a un niño o a un grupo específico de niños, es conveniente un análisis previo de la situación.

La prevención de la caries se basa en la reducción del número de microorganismos cariogénicos, el aumento de la resistencia del diente a la caries y la modificación de malos hábitos. El método básico para reducir los microorganismos en el diente es la eliminación sistémica de la placa dentobacteriana y el cepillado. El incremento de la resistencia del diente se logra por el uso adecuado de fluoruros y selladores plásticos.

Se recomienda que la higiene bucal se comience aún antes de que broten los dientes (con una gasa); y después de que han brotado, los padres se deben encargar del cepillado una vez al día, por los menos hasta los nueve o diez años.

Los suplementos de fluoruros deben empezar después del nacimiento hasta la adolescencia.

Los selladores oclusales se colocan después de erupcionados los dientes y se revisan cada seis meses.

La nutrición se debe valorar desde la etapa prenatal.

Por último para favorecer la prevención de caries el dentista debe: Informar a los padres sobre los principios básicos de la formación de la placa y su función en el desarrollo de la caries, importancia de los fluoruros y selladores oclusales, y hacer resaltar la importancia de la eliminación de comidas entre horas (de ser posible con una gráfica de los picos del P.H.).

BIBLIOGRAFIA

Alimentación normal en el niño y el adolescente

Dr. Rafael Ramos Galvan
Editorial el manual moderno
Primera edición, 1989

Cartología

Ernest Newbrun
Editorial Limusa
Primera edición, 1984

La ciencia de los materiales dentales

Dr. Ralph W. Phillips
Editorial Interamericana
Septima edición, 1976

Odontología Operatoria

Dr. H. Wwilliam Gilmore
Editorial Panamericana
Segunda edición, 1983

Odontología Preventiva

Dominick P. de Paola
Editorial Mundi
Primera edición 1981

Odontología preventiva en acción

Simon Katz
Editorial Panamericana
Tercera edición, 1983

Odontopediatría
Bengt O. Magnusson
Salvat editores S.A.
Primera edición, 1985

Odontopediatría
Finn
Editorial Interamericana
Segunda edición, 1983

Operatoria Dental
Geralt - Charpeneau
Editorial Panamericana
Tercera edición, 1983