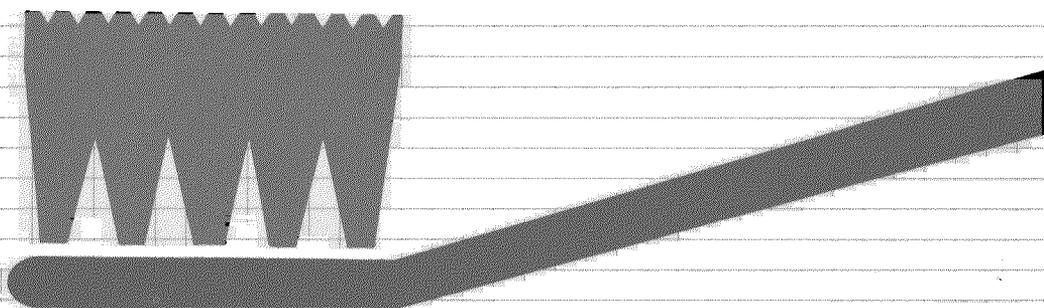




Región de Murcia
Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud

LAS BASES CIENTIFICAS DE LA EDUCACION SANITARIA DENTAL

MONOGRAFIAS
SANITARIAS 2



LAS BASES CIENTIFICAS DE LA EDUCACION SANITARIA DENTAL

La traducción de la publicación original
inglesa ha sido realizada por:
JOSE ANTONIO NAVARRO ALONSO
M^º DEL MAR GARCIA CALVENTE



Región de Murcia
Consejería de Sanidad

Dirección General de Salud

DISEÑO:
JOSE LUIS MONTERO

IMPRIME:
A.G. NOVOGRAF, S.A.

D.L.: MU-512-1989 - ISBN: 84-505-8709-3

TRADUCCION DEL INFORME ORIGINAL
"THE SCIENTIFIC BASIS OF DENTAL HEALTH EDUCATION".
HEALTH EDUCATION AUTHORITY. 1985

Agradecemos al "Health Education
Authority" el permiso que nos ha
concedido para traducir su publicación,
así como su estímulo para difundirla en
nuestra Comunidad.

INDICE

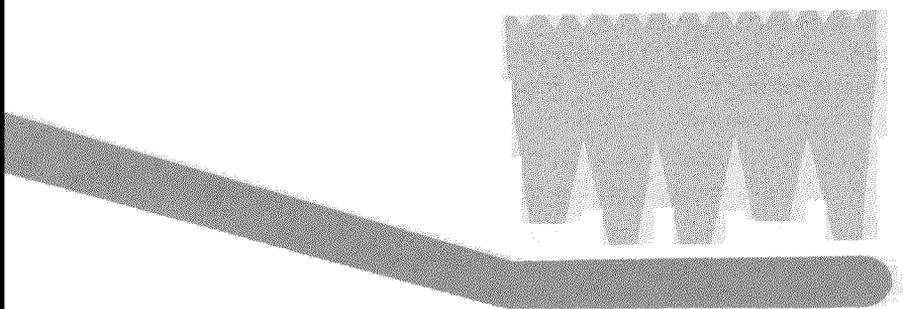
Advertencia	7
Parte primera. Una guía básica para los que manejan	
Educación sanitaria dental	9
Enfermedad dental	11
Enfermedad periodontal	11
Causa	
Prevención	
Caries dental	14
Causa	
Prevención	
Resumen	18
Parte segunda. Notas adicionales sobre temas específicos	21
Control dietético	23
Azúcar y caries dental	23
Azúcar en alimentos y bebidas	23
Frecuencia de ingesta de azúcar	24
Sustitutos del azúcar	25
Control de la placa	25
Eliminación de la placa en los niños	26
Eliminación de la placa en adultos	26
Especificaciones recomendadas sobre el cepillo	26
Eliminadores químicos de la placa	27
Fluoruro	27
Fluoruración del agua	27
Suplementos dietéticos de fluoruro	28
Agentes fluorurados tópicos	29
Bibliografía recomendada	30
Expertos consultados	31

ADVERTENCIA

El documento del Consejo de Educación para la Salud "Las Bases Científicas de la Educación Sanitaria Dental" surge de un intento de síntesis de la Asociación Británica para el Estudio de la Estomatología Comunitaria y del Consejo de Educación para la Salud con el objeto de clarificar y armonizar los consejos dados a la población, y para garantizar que los mismos tuvieran bases científicas. Para que se lograra un consenso entre los expertos y que sus conclusiones fueran inequívocas, el documento original del año 1976 era de una limitada extensión y profundidad.

Para no confundir al público, los mensajes de educación sanitaria deben desarrollarse a la luz de los nuevos conocimientos y la manera de introducirlos debe someterse a revisión periódica. El objetivo de esta publicación revisada es extraer todas las ventajas que se desprenden de las más recientes adquisiciones respecto a la causa y a la prevención de la enfermedad dental y el suministrar más detalladamente los consejos sobre una amplia gama de temas. Deseamos que esta publicación alcance la mayor audiencia posible entre los profesionales de la salud. La primera parte está escrita para todos los profesionales que se dedican al cuidado de la salud. Contiene mensajes claros y simples que se pueden difundir al público, especialmente a madres y a niños. La segunda parte se ha pensado mayoritariamente para dentistas, higienistas dentales y estudiantes de estomatología que precisan más detalles científicos, así como evidencias que apoyen las recomendaciones expresadas en la primera parte.

Deseamos igualmente que este documento sea utilizado por los profesores de estomatología al objeto de unificar conceptos en los cursos de pregrado de las distintas escuelas dentales. Por último, debemos reconocer que una parte importante del material de educación sanitaria dental es suministrado por organizaciones comerciales, siendo gran parte del mismo de la mejor calidad. Por encima de todo, este documento se difunde con la creencia de que la educación sanitaria dental es una de las responsabilidades más importantes de la profesión dental y que debemos acercarnos a ella con la misma dedicación con la que nos dedicamos al tratamiento de la enfermedad dental.



PRIMERA PARTE

**Una guía básica para los que manejan
educación sanitaria dental**

ENFERMEDAD DENTAL

Existen solamente dos grandes enfermedades dentales: enfermedad periodontal y caries dental. La enfermedad periodontal es una condición que comienza generalmente en la infancia y que aumenta en severidad a través de la edad adulta temprana y de la edad media de la vida. El primer signo es el sangrado doloroso de los márgenes de la encía. Si se deja sin tratamiento se ve atacado el hueso que sostiene a la raíz de la pieza dentaria y el diente puede convertirse en doloroso y móvil. Aunque hay muchos grados de severidad, cerca del 95% de la población adulta posee este trastorno en mayor o menor grado.

La prevalencia de la caries dental ha aumentado en los últimos 20 años hasta convertirse en un gran problema social y sanitario. Alcanza su pico de incidencia durante la infancia con el 48% de los niños de 5 años afectados y el 93% de los de 15 años. Su presentación nos es familiar a todos, con una destrucción progresiva de las coronas dentales, acompañándose a menudo de dolor importante e infección.

Hoy en día en los países occidentales y en la mayoría de los países en vías de desarrollo la enfermedad dental se acepta como parte de los patrones de vida establecidos. No obstante debemos recordar tres puntos. En primer lugar, nuestros antepasados padecieron muchas menos caries. En segundo lugar, las investigaciones modernas han confirmado que es prevenible casi toda la enfermedad dental, simplemente mediante sencillos cambios de comportamiento que se ven complementados con la aplicación de los recientes hallazgos científicos. Por último, en los países en vía de desarrollo y en comunidades como el Reino Unido la prevalencia de la caries dental está descendiendo.

ENFERMEDAD PERIODONTAL

A pesar de que existen un gran número de enfermedades, agudas y crónicas, que afectan a la encía y al hueso alveolar, con mucho la más frecuente es la enfermedad inflamatoria periodontal crónica. El proceso comienza, a menudo durante la infancia, como una inflamación del borde de la encía, con enrojecimiento, hinchazón y sangrado al cepillarse, en un estadio conocido como gingivitis. Sin

atención adecuada, la gingivitis puede dar paso lentamente a una periodontitis crónica en la que se ven progresivamente atacados el hueso y los ligamentos que fijan el diente. Esto conduce a una movilidad y gradualmente a la pérdida definitiva del diente.

CAUSAS

La enfermedad periodontal está producida por la placa bacteriana, una mullida y casi invisible capa de bacterias que se forman en los dientes y que encontraremos en todas las dentaduras. La severidad del daño originado por la placa viene determinado por un número de factores que incluimos en dos grupos: aquellos que originan el que la placa se retenga en los dientes y aquellos que modifican la reacción de las encías a los nocivos productos bacterianos de la placa.

Factores de retención de la placa

Cualquier irregularidad de la superficie del diente favorecerá el acúmulo de placa, dificultando la limpieza dentaria. Estos factores incluyen dientes torcidos, empastes mal detallados o con bordes sobresalientes, algunos tipos de prótesis parciales y los cálculos... Los cálculos no son más que placa calcificada. Tienen una superficie rugosa a la que es imposible limpiar cuidadosamente. A medida que progresa esta situación, las grietas superficiales entre el borde gingival y el diente se ensanchan, formando un bolsillo periodontal en el que se acumula la placa, causando una destrucción posterior.

Factores modificadores de la placa

Uno de los aspectos que originan más perplejidad en la enfermedad periodontal es la amplia gama en la tasa de destrucción del hueso alveolar. La identificación de los factores relacionados con esta variedad es tema de extensos estudios. Sabemos que influyen cambios hormonales y metabólicos, pero en la mayoría de los casos se desconoce el origen de esta disparidad. Los cambios hormonales originados en el embarazo pueden abocar en una respuesta exagerada de las encías a la placa.

PREVENCION

El mejor recurso para limitar la enfermedad periodontal consiste en el control de la placa. Este control debe considerarse a dos niveles: lo que la población puede hacer por sí misma en base a la higiene

oral y lo que pueden hacer los dentistas y los higienistas para eliminar los factores de retención de placa.

Higiene oral

La medida de higiene oral individual más importante es el cepillado de dientes. Los estudios disponibles indican que lo más importante es el resultado del cepillado y que el método preciso es menos importante siempre que la placa se elimine efectiva y regularmente sin causar daño alguno. Por encima de todo, la destreza en el cepillado debe enseñarse a las personas de todas las edades. Existe actualmente una amplia evidencia de que la técnica de cepillado giratorio, que en el pasado había sido ampliamente recomendada, es, de hecho, el método menos eficaz. La técnica de barrido (cepillado horizontal) es más eficaz para la mayoría de la gente, más fácil de enseñar y más rápidamente aceptada. Debe alentarse el empleo cuidadoso de este método con un tipo recomendado de cepillo, de tal manera que proporcione una eliminación eficaz de la placa. La mayoría de las autoridades recomiendan un cepillo de cabeza pequeña, densamente rellena de filamentos de nylon de consistencia suave o media. Un cepillado regular, eficaz, puede asociarse con una discreta recesión gingival. No obstante, es preferible esa pequeña recesión a la enfermedad originada por la placa.

Los agentes reveladores de placa pueden tener utilidad para mejorar las técnicas de higiene oral, pero la población debe recordar que no eliminan la placa por sí mismos. El uso de seda dental y las ayudas para la limpieza interdental deben suministrarse individualmente por profesionales.

Un método alternativo para el control de la placa consiste en el uso de antisépticos de los que únicamente la Clorhexidina se ha mostrado eficaz. A pesar de que este antiséptico se expende en España en preparaciones para enjuagues bucales y pasta dentífrica, en el momento actual la evidencia indica que no se puede respaldar su uso a largo plazo sin supervisión.

Factores de retención de placa

Es responsabilidad del dentista el asegurar que cualquier tratamiento que proporcione disminuirá la retención de la placa y que esto debe de ser un factor básico en la planificación del tratamiento. Deben darse consejos claros respecto a la necesidad de limpiar las prótesis parciales y los aparatos ortodónticos, de una

manera eficaz y regular. Los cálculos, que se pueden formar por encima del nivel de las encías y dentro de los sacos periodontales, deben suprimirse regularmente junto a los sedimentos residuales de placa mediante la cuidadosa eliminación del sarro. Debemos dejar bien claro al paciente lo necesario de estas medidas. A pesar de la importancia de estos factores, son secundarios al compararlos con una higiene oral eficaz.

CARIES DENTAL

La caries dental es la enfermedad que más afecta al propio diente y sus consecuencias son familiares para la mayoría de la población. El proceso comienza con una pequeña placa de esmalte desmineralizado en la superficie del diente, a menudo oculta a la vista, en las fisuras o entre los dientes. La destrucción se extiende hacia la dentina (la parte mullida y sensible del diente debajo del esmalte). El esmalte debilitado se colapsa para formar una cavidad y el diente se va destruyendo progresivamente.

CAUSA

En tanto que todavía se necesita una extensa investigación para que nos explique completamente el patrón del ataque cariígeno, el mecanismo básico está fuera de toda duda. Una causa esencial de la caries es el azúcar, particularmente la sacarosa de nuestra dieta. El azúcar se convierte rápidamente en ácido por las bacterias de la placa en la superficie del diente. La placa también sirve para mantener el ácido en contacto con el diente, lo que origina una desmineralización (pérdida de calcio y fósforo del esmalte) y una eventual destrucción. El patrón y la severidad del ataque viene determinado por dos grupos de factores. Aquellos que influyen en la resistencia del diente al ataque y aquellos, en los alrededores del diente, que influyen en la severidad del ataque.

La resistencia del diente

Las piezas dentarias de algunas personas son más resistentes al ataque que otras, pero no hay nada desde el punto de vista nutricional, aparte del flúor, que pueda explicar esto. Contrariamente a la creencia popular, ni la malnutrición en la gestante ni en el niño después del nacimiento parecen tener ningún efecto en la susceptibilidad a la caries. Tampoco las deficiencias

proteicas de calcio o de vitaminas durante el desarrollo del diente tienen ningún efecto en la prevalencia de la caries en edades posteriores. Tampoco puede descalcificarse el diente de la madre durante el embarazo.

El fluoruro es el único factor que se ha mostrado sin duda alguna como el que disminuye la susceptibilidad a la caries. El efecto del fluoruro es debido en parte a su incorporación al diente en desarrollo antes de su erupción y por otra parte a su contacto directo con el diente después de la erupción.

El entorno del diente

Los más importantes factores locales que influyen en la severidad del ataque son la placa, la saliva y el azúcar de la alimentación. La placa es la blanda capa bacteriana que se encuentra en los dientes, particularmente en áreas entre los dientes y en los surcos y fisuras que son los que plantean más dificultades para limpiar. El azúcar de la dieta pasa a la placa muy rápidamente. Algunas bacterias de la placa utilizan este azúcar como fuente de energía y producen una sustancia ácida. Es este ácido el que origina una pérdida de calcio y fósforo del diente. Si no se detiene esta desmineralización da lugar a cambios permanentes en la superficie dentaria y a su eventual destrucción con la consiguiente formación de una cavidad.

Teóricamente cualquier tipo de azúcar puede originar caries, pero en la práctica parece que los azúcares que se encuentran en estado natural en los alimentos, por ejemplo en la fruta, son menos nocivos... Al contrario, más daño es el que producen los azúcares añadidos a los alimentos, como dulces, galletas, cereales, confituras, repostería, bebidas refrescantes y otras bebidas. Los más dañinos de estos azúcares son la sacarosa de la caña o remolacha y la glucosa comercial.

No obstante, la boca tiene sus propios mecanismos de defensa. A pesar de que no están perfectamente comprendidos, parece que la saliva también penetra en la placa y ayuda a neutralizar los ácidos. A esto hay que añadir que en los estadios muy precoces del proceso de formación de caries, la superficie del diente puede "curar" por aposición del calcio y fósforo (remineralización). Por tanto, el período precoz de la caries puede contemplarse en el contexto de una lucha en la superficie del diente, entre por una parte los ácidos (que resultan de la ingestión de azúcar) que desmineralizan al diente y en la otra un número de factores entre los que se incluyen el flúor y la saliva que promueven la remineralización de la superficie dentaria. Este contexto puede tener utilidad al considerar la prevención de la caries dental.

PREVENCIÓN

Hay dos aspectos para el control de la caries; primero, reducir la severidad del ataque intentando eliminar el azúcar de la dieta y la placa, y en segundo lugar, utilizando fluoruro para aumentar la resistencia del diente. Vamos a considerar los aspectos prácticos de estos métodos.

Dieta

Cuando el azúcar llega a la boca, en unos segundos se produce ácido en la placa de la superficie dentaria y puede generar una pequeña pérdida del mineral del diente. En los primeros veinte minutos el ácido ha desaparecido y el mineral perdido puede reemplazarse lentamente por el aflujo de minerales procedentes de la saliva o de la dieta. No obstante, si el consumo de azúcar es frecuente, especialmente sin la presencia de otros alimentos o líquidos que puedan diluir o neutralizar el ácido, entonces puede exceder la desmineralización a la remineralización, siendo la caries el resultado de este proceso.

Es, por tanto, que nuestros consejos dietéticos deben de estar orientados a limitar la cantidad y especialmente la frecuencia de la ingesta de azúcar, así como a restringir el consumo de alimentos y bebidas azucaradas al momento de las comidas. Debemos establecer una distinción clara entre los alimentos y bebidas que contienen azúcar y los que, como frutas y vegetales, nueces, queso, patatas fritas y similares, no contienen azúcar añadida y pueden recomendarse para su ingesta entre comidas. No obstante, las nueces no deben darse a los pequeños por el peligro de aspiración y el exceso de patatas fritas tampoco se aconsejará por su alto contenido en sal y grasas. Las madres prestarán especial atención al peligro que supone el rellenar los biberones con bebidas azucaradas, sobre todo si duermen con ellos. Tales prácticas pueden originar una desmineralización continua del esmalte con severa destrucción dental. Se debe fomentar en la población el hábito de fijarse en los ingredientes de los alimentos y bebidas elaborados industrialmente para evitar los que contengan azúcar y dar preferencia a los que no estén endulzados o a los que no contengan azúcar. La glucosa no es un sustituto aceptable del azúcar y su utilización en las bebidas y golosinas promovido por las industrias debería ser erradicado, junto al uso del azúcar en las medicinas.

Control de placa

Si fuera posible eliminar completamente la placa del diente y hacer desaparecer a todas las bacterias de la boca, entonces la caries dental no aparecería independientemente del total de azúcar consumida. De todas maneras, esa esterilización de la cavidad bucal es prácticamente imposible con los métodos habituales de higiene, aunque estén bien empleados. Incluso, si desaparecieran todas las bacterias mediante el cepillado, en unos minutos se depositarían más bacterias de la saliva y comenzaría a formarse una nueva placa. El cepillado habitual inevitablemente deja restos de placa en las fisuras y en otros sitios de estancamiento donde puede aparecer la caries.

La impresión de que la caries esté fuera de control en base a la higiene oral personal está fundada por estudios en los que no se ha llegado a establecer una asociación clara entre cepillado e incidencia de caries. Otros sugieren que los métodos de supresión de placa, tales como el comer alimentos fibrosos como manzanas y zanahorias, no son eficaces. No obstante se puede suprimir la placa utilizando un antiséptico, pero su aceptabilidad para uso público y su eficacia en el control de la caries todavía no se ha establecido.

Fluoruro

Indudablemente, la medida de salud pública más eficaz, segura y eficiente para reducir la caries dental es la fluoración del agua de abastecimiento a un nivel de una parte de fluoruro por un millón de partes de agua. Tal medida garantiza primeramente que el fluoruro se incorporará al diente en formación y que contactará con el diente ya erupcionado por un período largo de tiempo. Las tabletas o las gotas de fluoruro, tomadas a diario después del nacimiento, garantizarán un aporte correcto de fluoruro al diente en desarrollo, pero encontraremos problemas para que los padres perseveren con esta medida. La dosis correcta depende del nivel de fluoruro en la red de abastecimiento y los padres deben solicitar consejo profesional sobre la dosis antes de comenzar con la administración. Hay que resaltar que los suplementos de fluoruro son una medida a largo plazo y que deben darse diariamente hasta la adolescencia tardía. Hay poco que reseñar sobre la ingesta de tabletas de flúor por la embarazada en un intento de incrementar la resistencia del diente, ya que no hay evidencia suficiente que suponga un beneficio adicional.

El uso diario de una pasta dentífrica fluorada añade protección y de alguna manera ha suprimido la necesidad de la aplicación del flúor por los profesionales excepto en circunstancias especiales.

RESUMEN

En el pasado la información que se presentaba al público, por parte de los educadores de salud dental, a menudo se complicaba innecesariamente, las contradicciones eran frecuentes y en general esa información era incorrecta. Hoy en día los consejos deben basarse en cuatro sencillas premisas.

Restricciones de los alimentos y bebidas que contengan azúcar a las horas de las comidas.

El factor más importante que determina la tasa de caries dental es el número de veces que tomamos azúcar. Si la restringimos a la hora de las comidas, los efectos nocivos del azúcar disminuirán. Los alimentos y bebidas que no contienen azúcar añadida pueden consumirse entre comidas con bajo riesgo de originar caries.

Limpieza de los dientes y encías diariamente con pasta dentífrica fluorada

Para la prevención de la enfermedad periodontal es esencial la supresión de la placa bacteriana. El cepillado es el único método de supresión de placa que debe recomendarse al público, siendo motivo de consejo profesional e individual otras prácticas de higiene oral aparte de los agentes reveladores de placa. El cepillado diario cuidadoso tiene más valor que los cepillados superficiales realizados con mayor frecuencia y debe aconsejarse una cuidadosa técnica de "barrido" (cepillado horizontal). El tamaño y diseño del cepillo debe permitir al usuario alcanzar todas las superficies del diente y los márgenes de las encías con facilidad y comodidad. El cepillado regular por sí mismo no previene la caries dental, pero se logra un beneficio definitivo mediante el uso de polvos o pasta dentífrica fluorada.

Fluoruración del agua

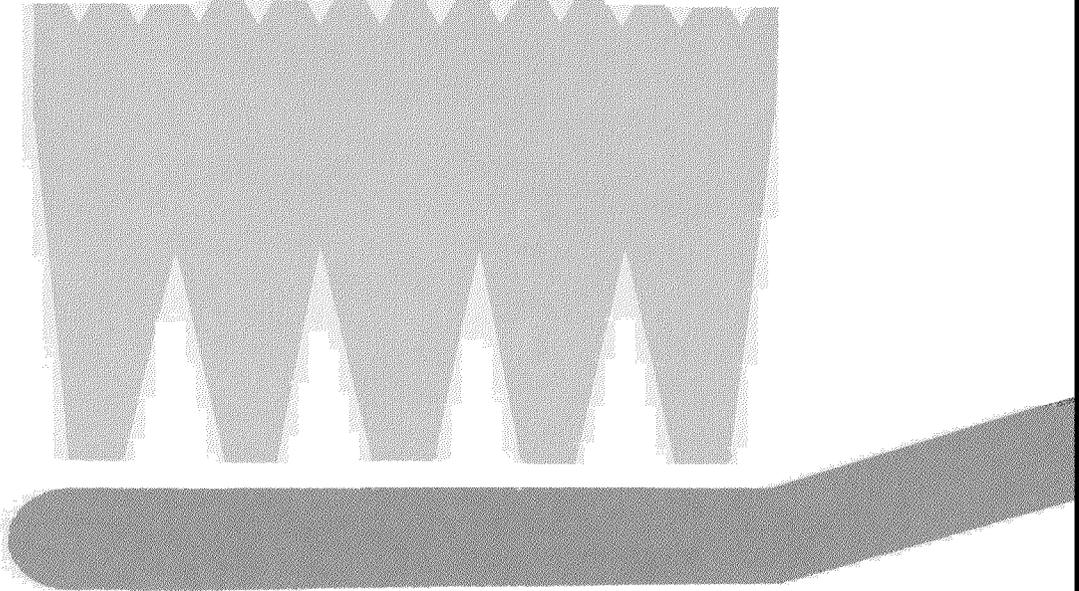
La fluoruración de los abastecimientos de agua tiene una profunda influencia en la salud dental de la comunidad y debe llevarse a cabo cuanto antes. Las tabletas o las gotas de fluoruro suponen una alternativa para los padres motivados.

Asistencia dental periódica

Los estudios sobre el control de la enfermedad periodontal han remarcado la importancia de la limpieza periódica por parte del profesional junto a la eliminación periódica de la placa. Es responsabilidad del odontólogo asegurar que esto se lleva a cabo de una manera efectiva, a intervalos que dependerán de las necesidades de un paciente concreto, de tal manera que supervise su salud bucal y se le administre consejos sobre salud dental. Una vez que ha aparecido la caries y existe una cavidad definitiva, ya no puede ser remineralizada, pero el diente puede restaurarse. A la vista de la importancia de la detección y tratamiento precoz, es muy aconsejable una asistencia regular al dentista, aun en el caso de aquellas personas que rara vez necesiten empastes.

SEGUNDA PARTE

Notas adicionales sobre temas específicos



CONTROL DIETETICO

AZUCAR Y CARIES DENTAL

Existe una amplia evidencia que asocia el azúcar con la aparición de caries. Los estudios epidemiológicos han mostrado una clara correlación entre experiencia de caries y niveles medios de consumo de azúcar en diferentes países. Cuando las comunidades han mostrado cambios en el consumo de azúcar, como en tiempo de guerra, en el que el consumo desciende, se ha observado un cambio correspondiente en la prevalencia de caries. Igualmente, grupos con un bajo o restringido consumo de azúcar y aquellos con fácil acceso o alto consumo de azúcar, tienen niveles lógicamente diferentes de caries. Niños que utilizan medicamentos endulzados con azúcar durante largos períodos han mostrado niveles de caries más altos comparados con un grupo control. Estudios clínicos humanos han demostrado que cuando aumenta el consumo de azúcar en condiciones bajo control, la caries incrementa seguidamente. Por último, estudios de laboratorio han demostrado, mediante el uso de electrodos de pH en miniatura insertados en la placa sobre el diente, una caída en el pH inmediata a la aplicación de una solución neutra de azúcar, con persistencia de la acidez durante 20 - 40 minutos.

AZUCAR EN ALIMENTOS Y BEBIDAS

La mayoría de los carbohidratos pueden ser metabolizados por las bacterias de la placa dental para formar ácidos orgánicos. Sin embargo son los azúcares simples, los monosacáridos y disacáridos, los que son convertidos más rápidamente. Estos azúcares están presentes en la dieta en forma natural como sacarosa, glucosa y fructosa en frutas y vegetales, y artificialmente como azúcar refinado (sacarosa) que es añadida en grandes cantidades a una amplia gama de alimentos procesados y a bebidas. Aunque la sacarosa parece ser la más cariogénica, la glucosa y fructosa han producido caries en estudios animales y las combinaciones de azúcares parecen ser tan cariogénicas como la sacarosa sola. No parece existir un nivel seguro para la concentración de azúcar en alimentos y bebidas, ya que esto está ligado de manera compleja con la consistencia física. Incluso, en solución, concentraciones de azúcar

por debajo del umbral del gusto pueden generar ácidos en la placa. Existe una considerable experiencia de que cuando el azúcar de la dieta se consume durante una comida, el efecto sobre el desarrollo de caries se reduce mucho. Este hecho puede ser debido a efectos tanto físicos como químicos de otros alimentos, neutralizando y diluyendo el ácido generado, junto a la estimulación del flujo salivar, que tiene un efecto similar. Al contrario, ingestas de azúcar entre comidas producen un incremento de caries.

Hay pruebas de que la naturaleza física de los alimentos que contienen azúcar es importante en determinar la cariogenicidad relativa. Alimentos con una velocidad de aclaramiento oral lenta, como los caramelos, pueden mantener un pH en placa disminuido durante períodos mucho más largos que los alimentos de rápido aclaramiento.

FRECUENCIA DE INGESTA DE AZUCAR

Está bien establecido que con la ingestión de azúcar el ácido se genera rápidamente en la placa dental y en 1 - 2 minutos el pH de la placa ha caído a niveles en los que puede ocurrir la disolución del esmalte. La vuelta a la neutralidad requiere entre 20 y 40 minutos, dependiendo de factores tales como velocidad de flujo salivar y capacidad tampón y, probablemente, grosor y composición de la placa. Grandes descensos en el pH de la placa se alcanzan con concentraciones modestas de azúcar in vitro, y más allá de cierto punto concentraciones mayores no producen una mayor caída en el pH. Sin embargo, resulta que una alta frecuencia de ingesta de azúcar no deja tiempo para la recuperación del pH y durante una gran parte del día el pH de la placa será ácido y la desmineralización puede exceder a la remineralización.

Estas observaciones son confirmadas por experimentos animales que han demostrado una correlación directa entre la frecuencia de ingesta de azúcar y los niveles caries.

Por último, se ha comprobado que, en voluntarios humanos que habían interrumpido el cepillado dental, la introducción de enjuagues azucarados cada dos horas producía lesiones de desmineralización en tres semanas. La supresión del cepillado sin azúcar extra no indujo tales cambios. Es esta combinación de estudios in vitro, en animales y en humanos, la que ha convencido a la mayoría de los investigadores de que la frecuencia de la ingesta de azúcar es el factor dietético más importante de la determinación de la incidencia de caries.

SUSTITUTOS DEL AZUCAR

Algunos edulcorantes han sido estudiados como alternativas del azúcar. Glucosa y fructosa están entre los más baratos, pero ambos son ciertamente cariogénicos y no existe evidencia de que, si se usan a gran escala, puedan reducir la incidencia de caries. El almidón hidrolizado, conocido comercialmente como "glucosa líquida" para distinguirlo de la glucosa, puede ser algo menos cariogénico. Sorbitol, manitol, sacarina y aspartamato no parecen ser cariogénicos. Se han impulsado ensayos clínicos a largo plazo usando xylitol. Sin embargo, sorbitol, manitol y xylitol pueden actuar como laxantes moderados. Debe recordarse que los problemas relacionados con la sustitución del azúcar no sólo se limitan a dulzor, coste y seguridad. El azúcar confiere volumen a muchos alimentos e influencia propiedades físicas tales como viscosidad, estabilidad coloidal y plasticidad.

CONTROL DE LA PLACA

CONTROL DE LA PLACA Y ENFERMEDAD DENTAL

En base a la observación clínica se ha sugerido que la caries dental puede controlarse con un cepillado dental muy eficiente dirigido a reducir la formación de placa. Esta posibilidad ha sido investigada en gran número de estudios incluyendo tanto investigaciones a gran escala como estudios experimentales a pequeña escala. Sin embargo, los resultados no han sido concluyentes, siendo incapaces de demostrar una asociación clara entre un cepillado regular y eficiente y una incidencia baja de caries. Por esta razón, la mayoría de los expertos no ponen énfasis en el cepillado dental, en sí mismo, para la prevención de la caries y no se estimulará a la población a depender del cepillado sólo. Para la prevención de la caries, se cree actualmente que el valor real del cepillado estriba en ser un medio de aplicación de dentífrico fluorado y debe fomentarse el cepillado regular con pasta fluorada.

En cuanto a la enfermedad periodontal existe una evidencia amplia de asociación entre placa y enfermedad periodontal crónica en niños y adultos. Los depósitos de placa han demostrado causar un rápido cambio en el tejido gingival que es reversible mediante la remoción de la placa. Se deduce que el cepillado dental puede aceptarse para la prevención de la enfermedad periodontal, aunque

debe recordarse que una vez que hueso y tejido gingival se han perdido como resultado de la periodontitis crónica, el cepillado dental personal, aunque esencial, es probablemente insuficiente para estabilizar el padecimiento y puede ser necesario el tratamiento profesional.

ELIMINACION DE LA PLACA EN LOS NIÑOS

Hay consenso generalizado en que la mayoría de los niños son incapaces de tener la motivación y la destreza manual necesarias para lograr una eliminación efectiva de la placa mediante cepillado; esto es así por lo menos hasta los 6 - 7 años de edad. Debe advertirse a los padres que cepillen cuidadosamente los dientes de sus hijos por lo menos una vez al día. Debe hacerse con un cepillo pequeño y con una cantidad de pasta dentífrica fluorada del tamaño de un guisante, a fin de evitar la ingestión innecesaria en los niños. Un método para que los padres cepillen al niño consiste en permanecer detrás de él, inclinándolo hacia arriba la cabeza del mismo, de tal manera que se cepillarán todas las superficies dentales utilizando un suave movimiento de cepillado con la técnica de "barrido" (cepillado horizontal).

ELIMINACION DE LA PLACA EN ADULTOS

Casi todos los dentistas están de acuerdo en que de los dos métodos de cepillado más utilizados, el giratorio y el horizontal, es este último el más efectivo para la eliminación de la placa y el que se acepta mejor y más fácilmente se enseña. Debe hacerse con un pequeño cepillo para acceder cómodamente al diente. El método consiste en colocar los filamentos del cepillo en el cuello del diente y emplear movimientos horizontales muy cortos para desalojar la placa de las áreas de estancamiento en los márgenes de las encías y entre las superficies interproximales de los dientes. Se debe insistir en los pequeños movimientos y en la presión suave, junto a un acceso pausado y sistemático de todas las superficies.

El empleo de seda dental, palillos y similares tiene utilidad en casos individuales, en los que el profesional así lo ha aconsejado, pero su uso no debe hacernos olvidar un cepillado eficaz.

ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS SOBRE EL CEPILLO

Aunque hay una variada forma en el diseño de los cepillos,

carecemos de pruebas que apoyen unas recomendaciones específicas. No obstante, para los adultos parece deseable una cabeza con dimensiones de 22 - 28 mm. x 10 - 13 mm., y para los niños aproximadamente unos 20 x 10 mm. Los filamentos deben ser de nylon, por sus mejores propiedades físicas, con un diámetro de 0'15 y 0'20 mm., que resulte en una textura de suave a media. Los filamentos deben estar muy agrupados, dando una gran densidad.

ELIMINADORES QUIMICOS DE LA PLACA

Unicamente la clorhexidina ha demostrado que puede eliminar la placa bajo unas determinadas condiciones clínicas. Se vende en comercios en general, y en España, bajo las formas de colutorios y pasta y se utiliza en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Puede originar tinción de los dientes, que es bastante difícil de suprimir en empastes previos. No obstante, la experiencia clínica con su uso diario a largo plazo es muy limitada, ya que el más extenso ensayo clínico comunicado hasta la fecha es de dos años. La evidencia actual es que no puede aprobarse su utilización a largo plazo y sin supervisión.

FLUORURO

FLUORURACION DEL AGUA

La asociación entre la presencia de fluoruro en abastecimientos públicos de agua y baja incidencia de caries ha sido demostrado por más de 95 estudios en 21 países, entre los que se incluye el Reino Unido. Estos estudios confirman que el fluoruro en agua a concentraciones de 1 p.p.m. se asocia con aproximadamente la mitad de caries respecto a las áreas no fluoruradas. En 1945, Gran Rapid (E.U.A.) fue la primera comunidad que añadió suplementos para aportar la concentración a 1 p.p.m. Desde entonces muchas ciudades en el mundo le han seguido. El estudio más exhaustivo y duradero en el Reino Unido ha sido el de Birmingham, donde la mejora en la salud dental del niño ha sido drástica desde el inicio de la fluoruración en 1964.

La seguridad de la fluoruración del agua está bien documentada. Numerosos estudios en áreas fluoruradas natural o artificialmente no han logrado mostrar ningún efecto nocivo sobre la salud en general, utilizando niveles de 1 p.p.m. Una de las comunicaciones

con mayor autoridad es la del Real Colegio de Médicos de Londres. Su eficacia y seguridad fue defendida por la Corte Suprema Escocesa en 1983.

Los beneficios de la fluoruración del agua pueden calcularse de varias maneras. La mayor parte de las encuestas epidemiológicas han demostrado una reducción en caries de 40 - 70%. El análisis de la reducción en necesidades de tratamiento ha mostrado considerables ahorros en recursos y en mano de obra. Se ha comunicado una caída considerable en el número de extracciones y en anestesia general aplicada a niños. La aplastante evidencia de la seguridad y los beneficios de la fluoruración ha recibido un gran apoyo de las "Comunicaciones del Comité de Salud Infantil", la "Real Comisión de Información de Servicios de Salud" y la Comunicación del "Grupo de Revisión de Estrategias Dentales".

SUPLEMENTOS DIETETICOS DE FLUORURO

En ausencia de un nivel óptimo de fluoruro en los abastecimientos de agua, pueden suministrarse los suplementos dietéticos en forma de gotas o de tabletas al objeto de obtener beneficios similares. Deben darse diariamente durante el período de desarrollo dentario, desde el nacimiento hasta la adolescencia. No se obtiene beneficio adicional mensurable si se utilizan durante el embarazo. Debe advertirse a los padres que este método se utiliza durante un largo período de tiempo y que además deben almacenarlo cuidadosamente fuera del alcance de los niños.

Las dosis siguientes se recomiendan para las áreas con menos de 0'3 p.p.m. de flúor en agua de bebida.

Edad	Dosis diaria
0 - 2 años	0'25 mg. F (0'55 mgr. de FNa)
2 - 4 años	0'5 mg. F (1'1 mgr. de FNa)
4 - 12 años	1'0 mg. F (2'2 mgr. de FNa)

Algunas autoridades sugieren que la dosis pueda aumentarse a 1 miligramo más rápidamente y que los dentistas pueden alterar esta dosificación en casos individuales. En zonas donde el contenido de flúor en el agua oscile de 0'3 - 0'7 p.p.m., estas dosis se reducirán a la mitad.

Los suplementos de fluoruro están disponibles en gotas y en comprimidos.

La elección de cada uno depende de cada persona, aunque muchas

madres encuentran que las gotas son más convenientes antes del destete. Si el niño mayorcito usa tabletas, le permitiremos que las disuelva lentamente en la boca, ya que se obtendrá un beneficio adicional a los dientes ya erupcionados.

AGENTES FLUORURADOS TOPICOS

Una gran variedad de estos agentes se encuentran en el mercado para su aplicación en los dientes ya erupcionados en aras de prevenir la caries. Las soluciones y los geles que contienen fluoruro sódico al 1 - 2% para uso profesional y los colutorios para uso doméstico han probado su valor. Actúan reaccionando con la superficie del esmalte, reduciendo su solubilidad en medio ácido y promoviendo su remineralización natural. No obstante, los enjuagues de fluoruro en cuestión de salud pública no tienen buena relación coste/efecto.

La pasta dentífrica fluorurada, cuyo uso se hizo general en 1974, ha mostrado una reducción importante de la caries en base a sus efectos tópicos. Esta medida se contempla por muchos como el agente fluorurado tópico de uso personal con la mejor relación coste/efecto. El valor del uso rutinario de los agentes tópicos por profesionales, excepto para aquellos individuos con alta actividad cariogénica y para los disminuidos, se contempla como discutible en el momento actual.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Caldwell, R. C.* (1970) Physical properties of foods and their caries producing potential. *Journal of Dental Research* 49. 1.293-98.
- Davies, G. N.* (1974) Cost and benefits of fluoride in the prevention of dental caries, WHO, Geneva.
- Dowell, T. B. and Joyston-Bechal, S.* (1981) Fluoride supplements, age related doses. *British Dental Journal* 150, 273-75.
- Holloway, P. J.* (1983) The role of sugar in the aetiology of dental caries. *Journal of Dentistry* 11, 189-213.
- Jenkins, W. M. M.* (1983) The prevention and control of chronic periodontal disease, in *The Prevention of Dental Disease* (edited by Murray, J. M.), pp. 253-98. Oxford Medical Publications, Oxford.
- Loe, H., Anerud, A., Boysen, H. and Smith, M.* (1978) The natural history of periodontal disease in man. The rate of periodontal destruction before 40 years of age. *Journal of Periodontology* 49, 607-20.
- Murray, J. J. and Rugg-Gunn, A. J.* (1983) *Fluoride and Dental Health*, 2nd edn. J. Wright and Son, Bristol.
- Newbrun, E.* (1983) *Cariology*, 2nd edn. Wilkins and Baltimore, London.
- Report of the Committee on Child Health Services* (1974). HMSO, London.
- Royal College of Physicians of London* (1976) *Fluoride, teeth and health*, Pitman, London.
- Royal Commission of Enquiry into the Health Service* (1979), HMSO, London.
- Rugg-Gunn, A. J.* (1983) Diet and dental caries, in *The Prevention of Dental Disease* (edited by Murray, J. J.), pp. 3-82, Oxford Medical Publications, Oxford.
- Shick, R. A.* (1981) Maintenance phase of periodontal therapy, *Journal of Periodontology* 52. 576-83.
- Sutcliffe, P.* (1983) Oral cleanliness and dental caries, in *The Prevention of Dental Disease* (edited by Murray, J. J.), pp. 159-74, Oxford Medical Publications, Oxford.

COMITE DE EXPERTOS CONSULTADOS

<i>Dr. M. Addy</i>	Department of Periodontology, Welsh National School of Medicine, Cardiff.
<i>Dr. R. J. Andlaw</i>	Department of Child Dental Health, University of Bristol.
<i>Professor F. P. Ashley</i>	Department of Periodontology and Preventive Dentistry, Guy's Hospital, London.
<i>Dr. M. Davies</i>	Department of Periodontology, University of Bristol.
<i>Professor W. M. Edgard</i>	Department of Dental Science, University of Liverpool.
<i>Dr. D. B. Ferguson</i>	Department of Physiology, University of Manchester.
<i>Dr. D. Geddes</i>	Department of Oral Medicine and Pathology, University of Glasgow.
<i>Professor P. J. Holloway</i>	Department of Child Dental Health, University of Manchester.
<i>Mr. M. A. Lennon</i>	Department of Child Dental Health, University of Manchester.
<i>Professor J. J. Murray</i>	Department of Child Dental Health, University of Newcastle-upon-Tyne.
<i>Professor M. N. Naylor</i>	Department of Periodontology and Preventive Dentistry, Guy's Hospital, London.
<i>Professor W. M. Oliver</i>	Director of Dental Education, University of Liverpool.
<i>Professor D. C. A. Picton</i>	Department of Preventive Dentistry, University College Hospital, London.
<i>Dr. A. J. Rugg-Gunn</i>	Department of Oral Biology, University of Newcastle-upon-Tyne.
<i>Professor A. Sheiham</i>	Department of Community Dental Health, The London Hospital Medical College.
<i>Professor K. W. Stephen</i>	Department of Oral Medicine and Pathology, University of Glasgow.
<i>Dr. I. Waite</i>	Department of Periodontology, University College Hospital, London.
<i>Professor G. Winter</i>	Department of Children's Dentistry, The Eastman Dental Hospital, London.



HEALTH EDUCATION AUTHORITY

La institución británica "Health Education Council" publicó en el año 1985 un manual que resumía de una manera sencilla y muy práctica los conocimientos sobre la relación existente entre consumo de azúcar y caries dental, así como los derivados de la falta de higiene dental y la aparición de enfermedad periodontal. En un intento de hacer llegar este conocimiento tanto a los sanitarios como a los educadores, que tan interesados están en mejorar la salud dental de los escolares, es por lo que se decidió publicar esta monografía que incluye dos partes bien diferenciadas. La primera, dirigida a educadores que manejan Educación Sanitaria Dental; la segunda para profesionales sanitarios, en la que los mismos temas incluidos en la primera se tratan de una forma más técnica. Una parte final contribuirá a elevar conocimientos acerca de la utilización de fluoruro y la disminución de la caries dental.