

El flúor en el tratamiento de la caries dental

La caries dental es una de las enfermedades más difundidas entre los individuos de la raza blanca y que paulatinamente ha ido en aumento a través de las diversas civilizaciones hasta llegar a la época actual, en que en mayor o menor grado puede decirse que afecta a la totalidad de la población. El estudio, en Inglaterra, de momias y cráneos pertenecientes a otras épocas han acusado la presencia de caries dental desde los tiempos más remotos; en los correspondientes a la edad paleolítica acusan caries en una proporción del 3 por 100, que se eleva al 21 por 100 en los pertenecientes a la edad de bronce y alcanza un 32 por 100 en los de la época romana.

La caries dental es enfermedad casi privativa de la raza blanca, ya que los negros, indios americanos, esquimales y determinadas razas asiáticas sólo la padecen excepcionalmente.

Su importancia clínica y patológica es extraordinaria, pues aparte de los procesos patógenos locales a los que da lugar, tales como masticación defectuosa, con sus trastornos digestivos correspondientes; fetidez de aliento, odontalgias, gingivitis, estomatitis, abscesos y flemones alveolares, etc., etc., puede ocasionar y ser punto de partida de graves afecciones a distancia, articulares génito-urinarias, circulatorias, etc., y gravísimos procesos septicémicos generales. De estas consideraciones se deduce la extraordinaria importancia que su profilaxis y tratamiento supone, muy especialmente en la edad infantil.

La caries dental puede considerarse como un proceso necrótico de progresión lenta o rápida, según el carácter crónico o agudo de la enfermedad, en el que se va desintegrando la estructura mineral del diente, empezando por la destrucción del esmalte y continuando por la dentina, y ofreciendo una coloración oscura, que es el primer síntoma visible de la enfermedad.

El mecanismo patogénico no ha sido bien conocido, ya que han sido múltiples las teorías que diferentes investigadores han dado para explicar la producción del proceso que nos ocupa. Existen factores propios de la pieza dentaria, forma, posición, estructura, etc., que indudablemente contribuyen a la formación de la caries, y así son mucho más afectados los molares que los incisivos y caninos. Los factores generales orgánicos, tales como alteraciones endocrinas, constitución, trastornos metabólicos, embarazo, etc., no han podido explicar satisfactoriamente su mecanismo de producción, y, generalmente, un cuerpo sano no supone una dentadura sana; ejemplo demostrativo de esta afirmación es el resultado de estudios comparativos que se han realizado entre estudiantes de diferentes universidades norteamericanas, apreciándose caries dental en la misma proporción tanto en atletas con desarrollo fí-

sico y constitucional ejemplar, como en otros grupos de individuos con defectos físicos y constitución anormal.

La herencia, sin embargo, sí parece tener un papel importante en la producción de la caries, y así como existen familias en las que los dientes de los hijos son iguales en color, forma y tamaño a los de los padres, también existen familias en las que todos los miembros que la componen están afectados de caries dental.

Las alteraciones del metabolismo del calcio que se presentan durante el embarazo hicieron sospechar su influencia en la patogenia de la caries dental. Sin embargo, las manifestaciones osteomalácicas observadas en mujeres gestantes no coinciden con alteraciones en la calcificación de la dentadura y el análisis de sus dientes no acusa variaciones con respecto a los efectuados en mujeres no embarazadas.

La teoría patogénica más admitida ha sido hasta ahora la de Miller, de finales del pasado siglo, que atribuye a la fermentación de los hidratos de carbono la formación de la caries, basándose en algunos hechos, tales como su frecuencia en las razas blanca y asiática, que los consumen en gran proporción; su afectación predilecta por los molares y bicúspides, que, por su forma y configuración, facilitan el estancamiento de restos alimenticios fermentantes, con la consiguiente formación de ácidos de la fermentación, capaces de producir la destrucción del esmalte dentario, etc.; pero deja sin explicar algunas fases de la evolución del proceso, especialmente el reblandecimiento de la dentina.

Los estudios realizados en la investigación de la saliva no han conseguido aclarar nada acerca de la producción de la caries y su acción mecánica o química no parecen tener influencia alguna.

Más modernamente se ha dado gran importancia a la presencia en la cavidad bucal del "*Lactobacillus acidophilus*" como agente productor de la caries dental, teniendo en cuenta su desarrollo favorable en presencia de azúcares e hidratos de carbono y su frecuencia en la cavidad bucal de los enfermos afectados de este proceso.

Por fin, en estos últimos años se ha dado un gran paso en el estudio patogénico de la carie dental al observar diferentes investigadores y poder determinar por medio de numerosos estudios estadísticos la influencia del flúor como factor fundamental en la producción de la caries, ya que es considerado como elemento esencial del esmalte dentario.

Las primeras sospechas del papel que el flúor desempeña en la formación de la caries fueron debidas a la observación de que esta enfermedad apenas afectaba a aquellos individuos con dientes veteados, en los que se encontraban cantidades superiores del metaloide en relación a las halladas en dientes sin manchas, y que en aquéllos la estructura interna de la pieza dentaria era más dura y resistente que en estos últimos. En vista de estas apreciaciones, los investigadores norteamericanos se dedicaron a estudiar la posible acción sobre los dientes del flúor contenido en el agua potable, y después de pacíficos trabajos en numerosos estados, pudieron determinar concluyentemente que la caries era un tercio menos frecuente en los niños criados en localidades con

agua potable rica en fluoruros que en los de aquellas otras pobres o exentas de dichas sales, y que la naturaleza del agua (manantial, pozo, etcétera) no tenía la menor influencia, ya que su acción protectora y profiláctica dependía exclusivamente de su contenido en flúor, siempre que las cantidades del metaloide en cuestión se encontrasen en determinadas proporciones, llegando a considerarse como concentración óptima la de una parte de flúor por un millón de partes de agua, y considerando peligrosas las concentraciones superiores a 2,5 partes por millón, por la fluorosis dental que pueden ocasionar.

Basados en estas apreciaciones, realizadas y determinadas concretamente en las localidades de Quincy, Galesburg, Macomb, etc. (Estados Unidos), se pensó en su utilización en gran escala, añadiendo en las conducciones públicas de agua potable cantidades de flúor en las proporciones óptimas ya señaladas, iniciándose los estudios en los Grandes Rápidos del Estado de Michigan, previo examen de los dientes de los niños de dicha región, y aunque los resultados categóricos sólo se pueden determinar hasta seis o siete años, ya que se supone que la acción beneficiosa del agua fluorada debe ejercerse durante el período de formación de los dientes, sí se ha podido apreciar una acción claramente profiláctica en lo que respecta a la formación de caries dental.

Aparte de este procedimiento de fluorización del agua, que en la práctica ofrece sus dificultades, se ha estudiado la utilización del flúor por medio de aplicaciones locales de fluoruros y por la administración por vía bucal de estas sales mediante un suplemento en la dieta diaria en forma de comprimidos o soluciones ricas de flúor; pero este último procedimiento no parece haber dado resultados prácticos positivos.

El método ideal de utilización del flúor para el tratamiento y profilaxis de la caries es la aplicación directa sobre dientes y encías, ya que tanto en las experiencias efectuadas en animales de laboratorio como las realizadas en seres humanos han demostrado la disminución de la solubilidad del esmalte y la dentina después del contacto repetido con soluciones fluoradas. En la clínica humana, Armstrong y Knutson realizaron aplicaciones de solución de fluoro sódico al 2 por 100 a las piezas dentarias de un solo lado de la boca en un numeroso grupo de escolares de siete a quince años de edad; estas aplicaciones locales las efectuaron durante dos meses, y en el período de tres años que siguió a dichas aplicaciones pudieron observar una disminución de caries que alcanzó la cifra de un 40 por 100 en el lado de la boca tratado con relación al otro lado, en que no se había realizado la aplicación tópica fluorada. Posteriormente, Galagna y Knutson realizaron ensayos en un grupo de 800 escolares, y llegaron a la conclusión de que con cuatro aplicaciones se obtenía una disminución de la frecuencia de la caries casi el doble que con dos aplicaciones. Todas las experiencias fueron realizadas previa limpieza general de la dentadura antes de la primera aplicación.

Demostrada la acción profiláctica del flúor en la caries dental y su eficacia en la época de formación de los dientes, según los estudios epidemiológicos realizados, se ha llegado a explicar totalmente su acción terapéutica. Según exponen Hodge y Sognnaes, el flúor es absorbido y fijado en combinación por el esmalte y la dentina, y muy especialmente en la superficie del diente, disminuyendo considerablemente la solubilidad de la parte calcificada; las concentraciones locales relativamente altas de sales de flúor ejercen una acción inhibitoria sobre los procesos enzimáticos o bacterianos, que tanto influyen en la disolución de la proteína y la sustancia calcificada del diente; por último, la presencia del flúor cambia el medio salival e impide el desarrollo del "Lactobacillus acidophilus", de tanta importancia en la producción de la caries dental.

Fisiología del baño frío y de sus accidentes, por el Dr. M. Boigey ("La Press. Med.", 1950, 58, 43).

La acción de estos baños (de 0° a 24°), depende evidentemente de la temperatura misma, del período de inmersión, del estado de movimiento o de reposo del agua, etc. y por parte del bañista, de la edad, el sexo y de la capacidad de reactividad. Comentando muy gráficamente los efectos inmediatos de la inmersión, el autor compara dos cuadros reaccionales contrarios; por un lado el notable efecto benéfico que su ejecución ejerce en el normorreactor, y por el otro las consecuencias presentadas por otros sujetos, consistentes en manifestaciones semejantes al shock histamínico causado por la liberación instantánea de una fuerte dosis de esa sustancia. Dice que, salvo en los insuficientes hepáticos, de por sí predispuestos, es imposible prever estos accidentes.

Llama la atención que los baños de río o de mar, al provocar una sustracción calórica más rápida e intensa en el organismo, determinan siempre una sensación más marcada de frío.

Tomando en consideración que la reflectividad y acondicionamiento vasomotores llegan a su perfección sólo alrededor de los 16 años, antes de esa edad es posible obtener reacciones adversas o ninguna reacción con los baños fríos. Además cree que, por lo menos en principio, deben proscribirse los baños fríos en las personas que han pasado los 50 años, por los efectos hemodinámicos que ellos traen aparejados, en aparatos vasculares de mayor fragilidad. Habla en este sentido la experiencia del A., que ha observado 11 casos de hemiplejías posteriores a la inmersión. Es entre una y otra de estas edades, que los baños fríos, cortos y bien dados producen franco efecto benéfico sobre la salud en general.

A los accidentes sobrevenidos en el curso de baños fríos, se les achaca clásicamente un mecanismo de embolia, de congestión de origen digestivo (sobre todo si se producen poco después de las comidas) o se les llama, sin comprobación, síncope cardíaco, síncope solar, etc. Según el A., el problema no está aún resuelto, habiendo algunos que llegan a dudar de que el baño frío alcance a entorpecer el trabajo de la digestión. Parece ser que, para la mayoría de los AA. europeos, se trataría de una anafilaxia frente a las impresiones térmicas, una fríoalergia; para los que siguen hablando de los procesos digestivos, se trataría de un shock anafiláctico de origen digestivo.

Referente a la profilaxis y tratamiento de estos accidentes, se limita a transcribir lo dicho por A. Ravina y colaboradores en base a tratamientos clásicamente establecidos.

(2.968 "Sem. Méd.")