

CARIES Y FLUORUROS

Ana Isabel Fernández M. *

Resumen

Existe evidencia experimental y clínica para demostrar que una dieta baja en sacarosa puede prevenir la contaminación inicial de la saliva con estreptococos cariogénicos y puede también eliminarlos de la flora bucal una vez que se han establecido.

Esto, unido a una higiene oral sistematizada, a una profilaxis fluorurada continua y a la visita periódica al odontólogo constituyen, hoy por hoy, las únicas medidas preventivas eficaces contra la carie dental. (Rev Cost Cienc Méd Dic 1980; 1(2): 185-188).

Introducción

La caries dental es todavía la enfermedad oral más importante en niños y adultos jóvenes, pero el nuevo conocimiento en cariología, adquirido en una década de investigación científica, ha cambiado algunos conceptos de tratamiento y prevención (1).

En el campo de la salud pública, la realización más señalada de la medicina dental es con mucho el descubrimiento de la acción profiláctica de los fluoruros contra la caries dental. La gran cantidad de literatura escrita sobre el tema lo atestigua ampliamente, así como, y sobre todo, los magníficos resultados obtenidos desde hace más de veinte años con este medio de prevención (2).

Caries dental

La caries dental es una infección de las estructuras duras dentales y no una cavidad o un hueco en el diente (3). Es una enfermedad específica de la boca y como tal debe ser tratada.

La investigación hecha en gnotobiotos y en cepas controladas de microorganismos muestra, de manera muy concluyente que la caries dental se produce únicamente cuando está presente en la flora bucal una cepa específica de estreptococos cariogénicos los cuales colonizan sobre la superficie del esmalte o de la dentina, formando una capa cariogénica (4). De aquí el énfasis en el control de placa dental en los procedimientos modernos de prevención de la caries.

La vieja idea de que cualquier microorganismo acidógeno puede producir caries no es aceptable hoy día, ya que solamente aquellos microorganismos acidógenos capaces de elaborar dextranes (a partir de la sacarosa) pueden inducirla. La caries dental es, por lo tanto, un proceso mono-infeccioso y no un proceso bacteriano no específico (1).

La eliminación del proceso infeccioso activo (caries activa) debe preceder siempre a los procedimientos restauradores, ortodónticos y protéticos, porque las restauraciones o aparatos colocados en una boca infectada con caries, producen alteraciones graves al provocar la formación de caries activas secundarias (recidivas), ya que permiten la rápida acumulación de placas bacterianas en zonas difíciles

* Odontología Infantil, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Servicio de Odontología, Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia.

de limpiar. Cuando se elimina la flora cariogénica antes de hacer cualquier tipo de restauración, hasta los aparatos poco higiénicos, no llegan a producir caries y las restauraciones no muy correctas tienen un mayor promedio de vida (el promedio de vida de una restauración en un ambiente bucal altamente cariogénico es de 1-1/2 a 2 años) (1).

La eliminación de la placa infectada (cariogénica) de todas las superficies del esmalte y de las lesiones dentinarias, resulta en la detención de la caries y cambio en la flora bucal. El control de la sacarosa a su vez, prevendrá la reimplantación de placas cariogénicas. Un programa de utilización de fluoruros en el hogar, combinado con aplicaciones tópicas de flúor en el consultorio dental, hacen que el esmalte adquiera mayor resistencia.

Fluoruros

Las únicas medidas preventivas verdaderamente eficaces contra la caries dental, hasta el momento son, la restricción de hidratos de carbono, el uso de flúor y la higiene oral (1).

Un método eficaz en la represión de las enfermedades involucra la identificación de los factores responsables de la resistencia natural o inmunidad y la consiguiente utilización de ese conocimiento en la terapéutica preventiva. Un ejemplo clásico de esto son las investigaciones que han llevado a la utilización de los fluoruros en diversas formas para la prevención de la caries.

Para dar una mayor protección al esmalte inmaduro de los dientes recién erupcionados, debe usarse pasta fluorinada para hacer las limpiezas, seguido inmediatamente por la aplicación de un fluorofosfato acidulado, preferiblemente en forma de gelatina. La cantidad de flúor que se incorpora así al esmalte es mucho mayor y permanece más tiempo dentro de él, que la que se logra con soluciones sódicas neutras al 2 por ciento.

El dentífrico con fluoruro usado diariamente en el hogar, ayuda a reponer el flúor que se pierde con la acción de la saliva. Asimismo los enjuagatorios fluorados diarios, después de cada cepillado, no sólo reponen el flúor perdido sino que aumentan su contenido en el esmalte. Pueden hacerse con una tableta soluble de fluoruro de sodio (2,2 mg) en medio vaso de agua tibia (1).

Otro aspecto de la acción de los fluoruros sobre la placa bacteriana ha sido recientemente reportado por Bowen y Hewitt (5) quienes encontraron que el flúor tópico afecta el crecimiento del *Streptococcus mutans* y varía la composición de los polisacáridos extracelulares producidos. Parece ser que los fluoruros alteran el metabolismo y la vitalidad de las bacterias. Actualmente la mayoría de los estudios sobre los efectos antimicrobianos de los fluoruros han sido dirigidos hacia los microorganismos causantes de caries dental.

Se ha reportado que los fluoruros, especialmente el Sn F₂, afectan el proceso metabólico del *Actinomyces viscosus*, el cual, según experimentos hechos en animales gnotobióticos, produce pérdida de hueso y caries superficial de raíz. En estudios en seres humanos, el *actinomyces* ha sido encontrado en cantidades crecientes, en muestras de placa bacteriana de sujetos con gingivitis experimental y en la placa de pacientes con bolsas periodontales profundas (6).

Procedimientos clínicos

Los procedimientos clínicos implicados en un programa completo de control y prevención de caries en niños son los siguientes (1,3).

1. Eliminar todos los depósitos bacterianos de todas las superficies de esmalte y dentina, usar pasta profiláctica no abrasiva con fluoruro de estaño, aplicada con copas de hule y seda dental no encerada en los espacios interproximales.
2. Aplicar con cubetas prefabricadas gelatina acidulada de fluorofosfato.
3. Usar una solución o tableta reveladora después del cepillado diario para asegurarse de que la placa dental ha sido eliminada de todas las superficies.
5. Abrir todas las lesiones de caries, eliminar solamente la capa de dentina infectada y sellar con un apósito sedante (óxido de zinc y eugenol) para promover la recuperación de la dentina y la pulpa. Las lesiones muy grandes y aquéllas en las que no es posible una restauración fácil se transforman en autolimpiables (eliminada caries y retenciones) y se exponen a la acción mineralizadora de la saliva. De esta manera la flora cariogénica se disminuye y hasta se elimina en 48 horas.
6. El momento óptimo para efectuar este tratamiento de eliminación de la flora cariogénica es:
 - a. En niños: justo antes de la erupción de los dientes permanentes, para que el esmalte de éstos pueda madurar en un ambiente libre de caries.
 - b. En adultos: antes de comenzar cualquier tratamiento restaurador, para garantizar la duración de obturaciones y aparatos protésicos, en un medio libre de caries.
8. El momento óptimo para la aplicación de fluoruros es:
 - a. En niños: apenas erupcionen los dientes permanentes (dentro de los seis meses siguientes).
 - b. En adultos: inmediatamente después de cualquier tratamiento restaurador y justo antes de la colocación de aparatos protésicos.
9. Reducción de la sacarosa especialmente entre comidas. Ha sido demostrado que la sacarosa es sumamente cariogénica (formación de dextranes por el *Streptococcus mutans*), especialmente en forma de confituras, caramelos y galletitas que favorecen la implantación del estreptococo cariogénico. La eliminación de alimentos que contienen sacarosa conduce a la muerte gradual de la flora cariogénica y lo que es más importante, la ausencia total de sacarosa, impide la colonización de dicha flora.

ABSTRACT

There is ample clinical and experimental evidence to prove that a low- saccharose diet may prevent the initial bucal contamination with cariogenic streptococcus, and it may also eliminate them once established. This diet, together with sistemized oral hygiene, continuous fluoride prophylaxis and regular visits to the dentist, constitute the only preventive measures that are efficient against dental caries today.

BIBLIOGRAFIA

1. Massler, Maury. Cariología Preventiva: Documento HP/DH/39. Sección de Odontología. Departamento de Servicios de Salud, O. P. S., Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la O. M. S., Washington. D.C., EUA, 1975; pp 8, 13, 17.
2. Anón. La caries dental: acción profiláctica del flúor. Publicación de la Casa Zyma, Nyon, Suiza.
3. Massler, Maury. Comunicación personal. Chicago, 1974.
4. Orland, Frank J., Blayney, J. Roy, Harrison, R. Wendell *et al.* : Experimental caries in germfree rats inoculated with enterococci, J. A. D. A. Mar. 1955; 50(3):259—272.

5. Bowen, W. R. and Hewitt, M. J.: Effect of fluoride on extracellular polysaccharide production by *Streptococcus mutans*, J. Dent. Res., May-June 1974; 53:3, 627—629.
6. Yoon, Nancy A. and Berry, Charles W.: The antimicrobial effect of fluoride (acidulated phosphate, sodium and stannous) on actinomyces viscosus J. Dent. Res., August 1979; 58:8, 1824—1825.