

9

Prevención de la caries

Göran Koch, Sven Poulsen y Svante Twetman

La importancia y los conceptos de la prevención de la caries

En la erupción los dientes están saludables, la primera lesión cariosa y su restauración marca el inicio de una serie de tratamientos que durante el tiempo de vida del diente conduce a restauraciones cada vez más complicadas. Hay hoy suficiente conocimiento científico sobre la etiología de la caries y sobre los factores causantes de este proceso para que desarrollemos estrategias preventivas eficaces. No hay excusa para no utilizar este conocimiento como intento de controlar la caries. Por lo tanto, la profesión dental y las autoridades gubernamentales deben dar una alta prioridad a la prevención de la caries. En este contexto, el odontopediatra tiene una responsabilidad muy específica en hacer frente al desafío de mantener a los niños y adolescentes libres de caries. Por ejemplo, a los niños muy jóvenes con signos tempranos de caries se les deben prestar especial atención, ya que tienden a desarrollar más caries en comparación con los niños sin signos tempranos de caries (Cuadro 9-1).

Incluso si los principios de prevención de la caries son simples, la puesta en práctica, la gerencia y la evaluación de los programas y recomendaciones puede ser difícil. Por ejemplo, se ha demostrado en ensayos clínicos que la profilaxis profesional cada segunda semana complementada con fuertes actividades de motivación dio lugar a más o menos control completo de la caries en niños (1), mientras que un estudio de campo con un régimen similar realizado con menos entusiasmo o motivación no dio los mismos resultados (5).

Diversos conceptos se utilizan para describir las actividades preventivas (Cuadro 9-2). La promoción de la salud bucal es una actividad que ocurre a nivel de la comunidad con el propósito de facilitarle a las personas el vivir una vida más saludable. La reducción del acceso de los alumnos a los bocados dulces a través de políticas escolares es un ejemplo de la promoción de la salud bucal. Un aspecto importante de la promoción de la salud bucal es que puede también dar lugar a la reducción de otros problemas tales como sobrepeso, porque muchos problemas de salud tienen factores de riesgo comu-

Cuadro 9-1 El desarrollo de la caries en niños de 2,5-3,5 años de edad.

Grindefjord M, Dahllöf G, Modéer T. Caries development in children from 2.5 years of age: a longitudinal study. *Caries Res* 1995;29:449-54.

El desarrollo de la caries dental desde la edad de 2,5 a 3,5 años fue estudiado longitudinalmente en 692 niños que vivían en los suburbios de sur de Estocolmo. En el examen del punto de referencia, el 11,3% de los niños tenían lesiones de caries (lesiones iniciales inducidas). En el seguimiento, 1 año más tarde, se encontró en el 37% de los sujetos superficies cariadas y/o restauradas. La mayoría de las nuevas lesiones estaba localizada en las superficies oclusales de los segundos molares. El 92% de los niños con lesiones de caries en el punto de referencia desarrolló nuevas lesiones de caries durante el período de un año del seguimiento, comparado con el 29% de los niños que no tenían ninguna lesión de caries en el punto de referencia ($p < 0,001$). De las lesiones diagnosticadas en el punto de referencia como lesiones iniciales, el 64% progresó hasta manifestar lesiones durante el período de un año. El estudio indica que los niños con lesiones tempranas de caries tienen un riesgo elevado de desarrollar nuevas lesiones, y que esas lesiones tienen un riesgo elevado de progresión.

Punto de referencia (2,5 años de edad)	Seguimiento (3,5 años de edad)				
	Niños con			Media del número de superficies	
	Sin caries	Nuevas lesiones	Restauraciones	ds	dfs
Niños con caries (n = 78)	2	72 (92%)	4	6,4	8,2
Niños libres de caries (n = 614)	436	178 (29%)	0	0,9	0,9

Cuadro 9-2 Importantes conceptos en prevención.

- **Promoción de la salud:** el proceso de permitir a la gente aumentar el control y mejorar su salud («haciendo elecciones saludables»).
- **Prevención primaria:** protección específica a los trastornos de salud.
- **Prevención secundaria:** detección temprana y pronta intervención para el control de la enfermedad y reducir al mínimo la invalidez.
- **Prevención terciaria:** reducir el impacto de la discapacidad, invalidez y minusvalía.

nes. En contraste con la promoción de la salud, la prevención tiene como objetivo el reducir el riesgo de una enfermedad específica. La prevención se describe en tres niveles: primario, secundario y terciario:

- La prevención primaria de la caries previene la ocurrencia de lesiones nuevas de caries.
- La prevención secundaria de la caries es la detección temprana y la intervención para detener lesiones tempranas de la caries.
- La prevención terciaria de la caries es la restauración de cavidades para prevenir la destrucción adicional, eventualmente originando la pérdida del diente.

¿Cómo se desarrolla la caries?

Una base importante para la prevención es la comprensión de la causalidad. En epidemiología, una causa se define como un factor que influye en el riesgo o en la enfermedad, y los factores causales se organizan a menudo en lo que los epidemiólogos conocen como «redes de causalidad». Este concepto se ha utilizado recientemente como modelo para entender la caries dental (7), y el Cuadro 9-3 ilustra cómo las causas de las caries dentales del niño se pueden identificar en varios diversos niveles:

- En la superficie del diente, donde una interacción compleja toma lugar entre los factores del anfitrión, la dieta y el biofilm.
- En la interacción entre los miembros de la familia.
- En las condiciones vivas de los niños y su familias.

Esta comprensión ha dado lugar al concepto de los factores causales «río arriba» y «río abajo». Los factores causales río abajo son los que se activan cerca de donde la lesión de la caries es observada, es decir, en la superficie del diente; mientras que los factores río arriba son los que afectan las condiciones de vida de la familia. Es importante subrayar cuál es la responsabilidad de los odontopediatras: tratar de reducir los factores causales de las caries dentales en todos los niveles. Esto significa la comprensión y estar interesado en la promoción de la salud para mejorar las condiciones y la salud de los niños, así como usar todos los métodos posibles de prevención para

Cuadro 9-3 Cómo la red causal puede ser utilizada para entender las causas de las caries en muchos niveles diferentes.

A la izquierda de la figura abajo está un problema de salud común de la niñez, la bronquitis asmática, que en sí misma es causada por numerosos factores referentes a las condiciones de vida, antecedentes genéticos, etc., según lo indicado por las flechas a la extrema izquierda. Los niños con bronquitis asmática sufren a menudo de infecciones y de fiebre, y pueden tener un incremento en el consumo de jugo para asegurar la suficiente ingesta de líquido. Los padres de niños asmáticos pueden dar menor importancia al cepillado diario de los dientes. Finalmente, la medicación en sí misma puede resultar en cambios salivales que aumentan el riesgo de caries. Los gráficos circulares a la derecha indican las causas que influyen.



prevenir la ocurrencia de nuevas lesiones de caries, detectar y detener las lesiones iniciales tempranas. La parte restante de este capítulo se refiere principalmente a la prevención, y se basa en una comprensión de la enfermedad como multifactorial y causada por la interacción entre el biofilm, el sustrato disponible para el biofilm y factores del anfitrión. El modelo desarrollado por Rothman y Greenland (15) para entender a las enfermedades complejas y condiciones puede ayudar en la estructuración de nuestro conocimiento (Fig. 9-1). Según este modelo, la enfermedad ocurre cuando un sistema de causas (en el caso de caries: biofilm, azúcar y factores desfavorables del anfitrión) se combinan para constituir una causa suficiente. La Figura 9-2 es una ilustración clínica del desarrollo de la caries basada en el «modelo experimental *in vivo* de la caries en el hombre» (18). Aunque este modelo experimental no obtendría la aprobación ética hoy, demuestra que el retiro de todas las medidas mecánicas de higiene bucal y la exposición a enjuagues diarios de sacarosa dan lugar al desarrollo de lesiones iniciales de caries especialmente en fosas y fisuras del esmalte. No se ven ningunas lesiones iniciales de caries en los incisivos de la mandíbula debido al alto flujo salival en esa región. Después de un período de higiene bucal, sin enjuagues con azúcar y aplicaciones tópicas de flúor, las lesiones se detienen. Las conclusiones que se pueden extraer de este experimento, pro-

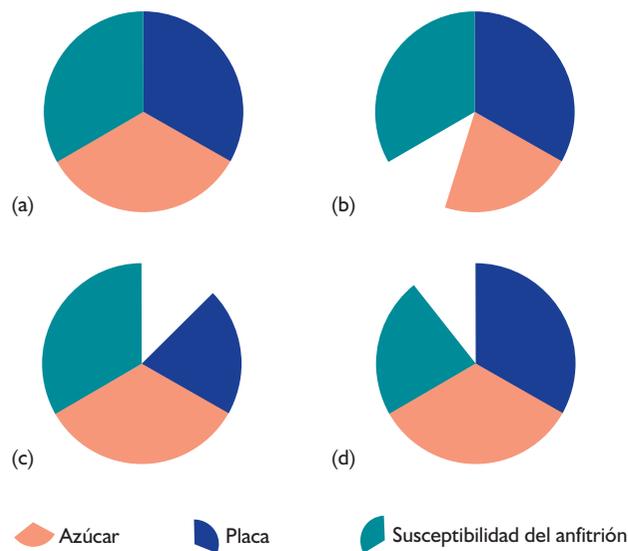


Fig. 9-1 Un modelo conceptual, donde la enfermedad es explicada como un suceso cuando numerosas causas (las secciones del círculo) actúan juntas para formar una causa suficiente (el círculo cerrado). (a) Alto nivel de placa, alta ingesta de azúcar y alta susceptibilidad a la caries resultará en una lesión cariosa, (b) si se reduce la ingesta de azúcar, (c) si el nivel de placa es reducido o (d) si la susceptibilidad es disminuida, las lesiones de caries no aparecen.

yectando la situación para los niños y los adolescentes, pueden ser resumidas como sigue:

- El tiempo necesario para desarrollar una lesión de caries clínicamente perceptible en ausencia de medidas de higiene bucal y la exposición frecuente a preparaciones que contienen sacarosa es muy corto. Dar el biberón en la noche y el extenso consumo de caramelos en los adolescentes, incluso en períodos cortos de tiempo, son ejemplos de factores que pueden causar tal efecto.
- La retención de la placa bacteriana en fosas y fisuras aumenta el riesgo para la caries. Esto ilustra la necesidad del sellante de fisuras.
- La presencia de saliva es importante para controlar el equilibrio de intercambio iónico natural en las superficies del diente. Esto indica que todos los niños con medicación u otro tratamiento que afecta a la salivación se les debe dar especial atención.
- La desmineralización inicial en el esmalte puede ser detenida con buena higiene bucal, reducir el consumo de azúcar y frecuentes aplicaciones de flúor. Medidas de higiene bucal regular, hábitos dietéticos saludables y aplicaciones de flúor tópico pueden mantener a la mayoría de niños libres de caries. Tal control de la caries se ejemplifica en la Fig. 9-3.



Fig. 9-2 Ilustraciones clínicas del efecto de la higiene bucal, del azúcar y de los factores del anfitrión en un experimento. (a) Al día 0, todas las medidas de higiene bucal fueron retiradas y fueron implementados 10 enjuagues bucales diarios con 60% de soluciones de sacarosa. (b) Tres semanas más adelante, la placa cubría los dientes y la gingivitis era pronunciada. (c) Después de la remoción de la placa, fueron observadas numerosas lesiones cariosas iniciales. (d) Un mes más adelante. La institución de la higiene bucal eficaz y del flúor tópico ha revertido las lesiones cariosas iniciales y la gingivitis.



Fig. 9-3 Progresión de la caries. (a) Una niña de 11 meses es expuesta a frecuentes ingestas de compotas. Los padres no podían cambiar la dieta. (b) Un año más tarde los incisivos tuvieron que ser extraídos. (c) Un niño de 4 años de edad con desarrollo de lesiones iniciales de caries. Buena cooperación parental. (d) El estado después de 1 año no muestra progresión de las lesiones cariosas. (e) Un niño de 6 años de edad con caries activa. Profilaxis intensa. (f) Estado 1 año más tarde muestra el control total de la progresión de la caries.

Prevención basada en la evidencia

La práctica de lo basado en la evidencia ahora se ha convertido en el tema de todas las intervenciones de salud, incluyendo la odontopediatría, y el cuidado preventivo de los niños y adolescentes. Debido a que el cuidado dental pediátrico es financiado en gran parte públicamente, la responsabilidad de la profesión es asegurarse de que todas las intervenciones estén basadas en la evidencia es incluso mayor.

Ensayo controlado seleccionado al azar

El ensayo clínico hecho al azar es el método científico más importante en la búsqueda de los métodos preventivos eficaces y se ha utilizado para probar numerosos agentes preventivos de la caries o de procedimientos durante las últimas décadas. La sección siguiente en el uso de flúor se basa en gran parte en los estudios conducidos usando este diseño. Los nuevos métodos preventivos, sin embargo, se están poniendo en marcha conti-

nuamente. Por esta razón, el odontopediatra necesita conocer las características básicas (Cuadro 9-4) de los ensayos controlados de la caries hechos al azar para poder determinar la calidad de ensayos, entender los resultados y aplicarlos hábilmente en el desarrollo de programas preventivos eficaces y eficientes.

La fortaleza del ensayo clínico hecho al azar es su capacidad de eliminar el sesgo con la distribución aleatoria y el uso de procedimientos a ciegas. El diseño de un ensayo clínico hecho al azar de la caries se muestra en la Fig. 9-4. Funciona generalmente por 3 años y el resultado se calcula como la diferencia en las nuevas lesiones de caries entre un grupo control y el grupo experimental. Cuando los primeros ensayos de agentes con flúor preventivos de la caries fueron conducidos abarcaron a uno o más grupos experimentales y un grupo control tratado con placebo (llamados controles negativos). Puesto que el efecto de los agentes de flúor en la prevención de la caries está bien establecido, no se considera ético incluir a grupos sin tratamiento con flúor en ensayos preventivos de caries.