

Salud bucodental

BEGOÑA DÍAZ^a Y FELIPE CASTILLO^b

^aCentro de Salud El Restón. Valdemoro. Madrid.

bedioller@telefonica.net

^bClínica ARCO. Madrid. España.

felcasgu@telefonica.net

La prevención en salud bucodental incluye aspectos en los que el pediatra desempeña un papel importante:

-En los traumatismos dentales indicar a los padres que acudan pronto al odontólogo.

- En las maloclusiones: evitar la hipofunción masticatoria e influir para cambiar la tendencia de los niños a consumir alimentos que requieren un esfuerzo masticatorio mínimo; detectar y tratar casos de respiración bucal y corregir el hábito de succión de los dedos.

-En la caries, puesto que es la afección más prevalente, debe conocer la situación actual de sus medidas preventivas, por este motivo le dedicaremos el resto del presente artículo.

Caries dental

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una afección localizada, de origen externo, que se inicia después de la erupción dentaria; ocasiona un reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hacia la formación de una cavidad¹.

Epidemiología

Es la enfermedad crónica más frecuente en el ser humano, afecta al 95% de los adultos en naciones occidentales, pero su prevalencia ha experimentado un notable descenso en países desarrollados, especialmente entre la población escolar². En España, el estudio epidemiológico nacional de salud bucodental de 1994 estipula una prevalencia del 38% en niños de 5 a 6 años y del 68% en niños de 12 años. El grado de severidad de la enfermedad en estos últimos ha descendido de un grado moderado en 1985 (índice de dientes permanentes con caries, más ausentes por caries, más obturados por caries, dividido por el número total de individuos examinados [ICAOD] de 4,2 a los 12 años) a un grado bajo en 1994 (ICAOD de 2,3 a los 12 años)³.

Etiopatogenia y fisiopatología

En la generación de la caries dental intervienen bacterias productoras de ácidos orgánicos, resultantes de la fermentación de hidratos de carbono contenidos en las secreciones bucales o en la dieta. Ocasionan una disminución del pH

Puntos clave

- Para que se produzca la caries son necesarios 4 factores: un huésped susceptible, una dieta con carbohidratos fermentables, microorganismos productores de ácidos y un tiempo de actuación de los 2 últimos factores sobre el primero.
- En relación con el efecto nocivo de los carbohidratos, más importante es el número de veces que se ingieren que la cantidad.
- El cepillado oral debe realizarse al menos 2 veces al día, una antes de acostarse.
- El efecto preventivo del flúor es fundamentalmente tópico.

que propicia la difusión al esmalte de hidrogeniones, que disuelven la hidroxiapatita, con liberación de iones de calcio y fosfato^{1,4,5}.

Al agotarse los hidratos de carbono cesa la desmineralización y, por el efecto tampón de la saliva, se inicia un proceso de remineralización, en el que iones de calcio y fosfato precipitan en el esmalte^{1,4-6}.

De modo natural, hay una alternancia en los procesos desmineralizantes y remineralizantes. El problema aparece cuando el balance de éstos es favorable a la desmineralización (mucha duración y reiteración de los *momentos ácidos*). En tal caso, la hidroxiapatita se disuelve progresivamente y el esmalte se hace más poroso^{1,7}.

De persistir la pérdida mineral, la materia orgánica del diente también se destruirá, por medios mecánicos o enzimáticos, produciéndose entonces una cavidad dentaria.

Al continuar la progresión, se llegará a una gran pérdida de materia dental y a la exposición del tejido pulpar, con la consiguiente inflamación, infección y posterior necrosis de la pulpa y propagación de la infección extradentariamente^{1,7}.

En síntesis, la causa de la caries dental es múltiple y para que ocurra es necesaria la concurrencia de 4 factores^{1,5,7}:

-Un huésped susceptible (características de sus dientes, su saliva y su genética).

- Una dieta capaz de proporcionar sustratos fermentables.
- Unos microorganismos productores de ácidos.
- El tiempo necesario de actuación.

Si no acaece alguno de estos factores, la caries no se producirá.

Vacuna contra la caries

La primera dificultad para lograr una vacuna es la diversidad de gérmenes capaces de producir caries. Incluso estudios de ADN han demostrado que el *Streptococcus mutans*, en realidad, no es una especie, sino 5 especies distintas, con varios serotipos⁵. Otro problema es que los experimentos realizados en animales indican la posibilidad de inducir una enfermedad autoinmunitaria. En consecuencia, la vacuna contra la caries está aún en fase experimental⁸.

Otras medidas preventivas contra la caries

Prevención mediante agentes químicos

Se ha intentado prevenir la caries dental con antisépticos (clorhexidina, triclosan), antibióticos (penicilinas) y enzimas que eliminen o reduzcan los microorganismos bucales productores de ácidos. Pero la cuestionable eficacia de unos y el riesgo de resistencias, alergias y efectos adversos que conlleva el uso a largo plazo de otros, es una limitación para su empleo^{7,8}.

Medidas dietéticas

Tienen como objetivo reducir la cantidad y duración de la presencia de sustratos fermentables en la boca, entre los que destacan la sacarosa, la glucosa y el almidón. El desequilibrio en el proceso de desmineralización-remineralización, que favorecen los carbohidratos, está influido por la duración de su presencia en la boca. De este factor se desprenden las principales medidas dietéticas⁷⁻⁹:

1. Evitar la ingesta de alimentos con carbohidratos de textura adhesiva o pegajosa.
2. Evitar la ingesta entre comidas. Más importante que la cantidad de azúcares tomados es la reiteración con que se toman.
3. Insistir a los padres sobre el gran potencial cariogénico de algunas costumbres: biberón para dormir, chupetes endulzados, premiar con golosinas, beber refrescos o zumos con biberones o boquillas y tomar algún dulce (incluso líquido) al acostarse.
4. Siempre que sea posible, los pediatras debería prescribir medicamentos sin azúcar.

Medidas higiénicas

El cepillado dental tiene como finalidad eliminar los restos de alimentos y desorganizar las colonias bacterianas depositadas en las superficies intraorales^{7,9}.

No existe evidencia de que una técnica sea superior a otra. Lo más importante es que sea sistemática (que siga siempre el mismo orden), minuciosa (que no deje ninguna superficie sin cepillar) y, sobre todo en los niños, sencilla. Es importante que el niño asuma la higiene oral como algo rutinario y nece-

sario. Se aconsejan cepillos de tamaño pequeño, de fibras artificiales, con terminaciones redondeadas de las cerdas y en buen estado, para lo que deben cambiarse cada 3 o 4 meses^{8,9}. En general, se recomienda cepillar la boca después de cada comida y, como mínimo, 2 veces al día. En éste último caso uno de los cepillados debería realizarse antes de acostarse, ya que por la noche se reduce la cantidad de saliva y, por tanto, su efecto tampón.

En principio, los padres deben realizar el cepillado. A medida que aumenten las aptitudes del niño, se le dejará que participe, sin que los padres dejen de cepillarle los dientes hasta que pueda hacerlo solo. No obstante, la supervisión de los padres se suele necesitar hasta los 10 años^{8,9}.

Medidas modificadoras del diente

La superficie dentaria no es completamente lisa. Hay surcos y fisuras, de difícil acceso para el cepillo, que retienen más carbohidratos y son más susceptibles a la caries. El odontólogo puede modificar la situación colocando selladores, que consisten en la aplicación de una resina para obturar las fisuras y surcos de la cara oclusal de los dientes. Están indicados en los primeros molares permanentes (6-8 años) y en los segundos molares permanentes (11-13 años). Con esta medida se logra una reducción de la caries oclusal del 85-90% al año de su colocación y del 70-80% a los 7 años¹⁰.

Prevención con flúor

Desde 1958 la OMS apoya el uso del flúor¹¹ y en 1975¹² consideraba el empleo de fluoruros como "la medida más eficaz con la que se cuenta para prevenir la caries en los programas orientados a la comunidad". Existen distintos métodos de empleo del flúor: administración sistémica (colectiva o individual) y aplicación tópica.

El *flúor sistémico colectivo* se suministra mediante la fluoración del agua de consumo público, que se considera la medida más efectiva para reducir la prevalencia de caries. Su efecto se atribuía a su incorporación a la estructura mineral del diente en formación, transformando la hidroxiapatita en fluoroapatita, más resistente a la desmineralización. Sin embargo, el incremento de fluoroapatita que produce no es permanente, sino reversible y el grado que alcanza en el esmalte es bajo e insuficiente para disminuir su solubilidad^{10,13}.

Hoy es conocido que el principal efecto del agua con flúor es tópico y se debe a la capacidad del esmalte para captar el flúor y a su actuación en la placa bacteriana reduciendo la formación de polisacáridos y ácidos orgánicos y, por tanto, mejorando la remineralización¹³.

En contra de la fluoración del agua de consumo público podemos apuntar que está demostrado que ésta incrementa la prevalencia de la fluorosis dental¹⁴ y, con mayor o menor grado de evidencia, se imputa al flúor sistémico un aumento del riesgo de fracturas óseas y que puede ocasionar trastornos neurológicos, mentales, renales y gástricos¹⁵⁻¹⁸.

Éticamente se plantea que es una medida impuesta, una medicación indiscriminada¹⁹, empleada para combatir una enfermedad que no amenaza la vida, sin tener certeza de que sea totalmente inocua.

La atribución al flúor de una acción sistémica más beneficiosa que la tópica, llevó a recomendar *suplementos orales de*

Tabla 1. Recomendaciones de los suplementos orales de flúor en función de la concentración de flúor en el agua para beber*. Academia Europea de Dentistas Pediátricos

Edad	Flúor en agua < 0,3 ppm	Flúor en agua ≥ 0,3 ppm
0-6 meses	0 mg	0 mg
6 meses-3 años	0,25 mg	0 mg
3-6 años	0,50 mg	0 mg
6-16 años	1 mg	0 mg

*Para conocer la concentración de flúor en el agua de consumo público de cada zona consultar: www.aguainfant.com/BIBLIOGRAF/aguas-potables/portada.gif

Tabla 2. Factores de riesgo de caries dental en la infancia¹³

A. NUTRICIONALES
1. Prenatales
Infecciones graves o insuficiencias nutricionales importantes en el tercer trimestre del embarazo
Tratamientos con tetraciclinas a la madre
Prematuros
2. Posnatales
Baja ingestión de calcio, fosfatos y flúor
Costumbres inapropiadas:
- Chupetes o tetinas azucarados
- Biberón azucarado para dormir
- Consumo frecuente de bebidas con azúcares ocultos (refrescos, zumos)
- Tratamiento frecuente con jarabes edulcorados
- Toma frecuente de azúcares entre comidas
B. HIGIÉNICOS
1. Dificultades morfológicas para la higiene oral
Malformaciones bucofaciales
Tratamiento con aparatología ortodóntica (sobre todo fija)
2. Mala higiene oral
Mala higiene oral personal o de su familia
Persistencia en la deficiente eliminación de la placa dental
Minusvalías psíquicas o físicas que dificulten la colaboración
C. XEROSTOMÍA
Hipertrofia adenoidea y otras situaciones que ocasionan respiración bucal
Fármacos que producen xerostomía: anticolinérgicos, antidepresivos
Síndrome de Sjögren
Displasia ectodérmica
D. ENFERMEDADES QUE IMPLICAN RIESGO EN TRATAMIENTOS DENTALES
Cardiopatías
Inmunodeficiencias (infección por virus del sida [VIH], congénitas y farmacológicas)
Hemofilia y otras alteraciones de la coagulación

Tabla 3. Recomendaciones sobre dentífricos con flúor. Academia de Dentistas Pediátricos

Edad	Recomendación
Hasta 2 años	Cepillar sólo con agua o con un dentífrico sin flúor. Es admisible la pasta con ≤ 250 ppm de flúor
2-6 años	Dentífrico con 500 ppm de flúor. Asegurarse de que el niño lo escupe todo y se enjuaga después con agua
> 6 años	Dentífrico con 1.000-1.450 ppm de flúor. No enjuagarse después excesivamente

flúor (SOF) a los residentes en comunidades sin fluoración²⁰. Actualmente, es imposible fijar la cantidad de flúor recomendable; si bien, la ingestión estimada como segura oscila entre 1,5 y 4 mg diarios para los adultos y 2,5 mg para los niños¹⁵.

Es difícil conocer cuanto flúor recibe cada individuo por otras fuentes (té, carne de buey, pescados, especialmente en conserva) excepto en lo que se refiere al agua envasada. En España, suele constar en la etiqueta y puede consultarse en: www.aguainfant.com/AGUAS-ESP/excel-datos/España-fluor.htm, dato muy importante en zonas donde se consume mayoritariamente agua para beber embotellada.

Hay una total falta de unanimidad sobre los grupos de edad y las cantidades de flúor en el agua para establecer las dosis de flúor recomendables. De 90 asociaciones dentales nacionales, sólo 14 tienen recomendaciones específicas, de las que 9 han revisado su dosificación a la baja y 2 excluyen su uso en menores de 3 años; por otra parte, países como Dinamarca desaconsejan expresamente los SOF²¹.

La Academia Europea de Dentistas Pediátricos proporciona unas recomendaciones para dosificar los SOF (tabla 1), pero restringe su empleo a los individuos con grave riesgo de caries (tabla 2)^{13,22}.

Cuando está indicado administrar SOF, tras informar a los padres de los riesgos y beneficios y obtener su aprobación, se puede recurrir a los medicamentos comercializados en España que pueden consultarse en: www.aguainfant.com/FLUOR/htm/vademecum-fluor.htm. Su administración debe realizarse en ayunas y separada de la ingesta de lácteos. Las presentaciones idóneas son las que se disuelven lentamente en la boca²⁰.

Básicamente, contamos con 3 medidas para aplicar flúor tópico:

1. Aplicación tópica de geles y barnices con elevada concentración de flúor. Restringida a profesionales de la odontología.
2. Empleo de pastas dentífricas con flúor (tabla 3). El contenido en flúor de las comercializadas en España puede encontrarse en: www.aguainfant.com/FLUOR/htm/dentifricos-fluor.htm.
3. Empleo de colutorios con flúor. A partir de los 6 años se recomiendan enjuagues, durante 1 minuto, con 10 ml de soluciones de sales de flúor, diariamente y en una concentra-

ción del 0,05%, o semanalmente y en concentraciones del 0,2%¹³. Tras ello el niño no deberá comer, beber, ni enjuagarse durante 30 minutos. En niños con edades inferiores, los padres pueden mojar el algodón de un bastoncillo para los oídos en la misma solución, escurrirlo muy bien y frotar con él las superficies dentarias.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Metaanálisis
■ Epidemiología

1. Botella JM. La caries dental. En: Varela M, editor. Problemas bucodentales en pediatría. Madrid: Ergón, 1999; p. 59-74.
2. Barahona P. Epidemiología de la caries. En: García J, editor. Patología y terapéutica dental. Madrid: Síntesis, 1997; p. 138-45.
3. Subdirección General de epidemiología, promoción y educación para la salud. Salud bucodental. Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en: <http://msc.es/salud/epidemiologia/dental/caries.htm>
4. Nadal A. Patología dental. En: Echeverría JJ, Cuenca E, Pumarola J, editor. El manual de odontología. Barcelona: Masson, 1994; p. 587.
5. Barahona P. Etiología de la caries. En: García J, editor. Patología y terapéutica dental. Madrid: Síntesis, 1997; p. 148-69.
6. De Miguel A. Caries: patogenia y anatomía patológica. En: García J, editor. Patología y terapéutica dental. Madrid: Síntesis, 1997; p.172-81.
7. Rioboo R. Higiene y prevención en odontología individual y comunitaria. Madrid: Avances, 1994.
8. García-Gamba JM. Prevención en salud bucodental. En: Varela M, editor. Problemas bucodentales en pediatría. Madrid: Ergón, 1999; p. 1-10.
9. ●● Vitoria I, De Barutell A. Promoción de la salud bucodental, 2003. Disponible en: <http://aepap.org/previnfad/Dental.htm>
10. Llodra JC, Baca P, Bravo M. Selladores de fisuras. En: Bascones A, editor. Tratado de odontología. Vol. II. Madrid: Smithkline Beecham, 1998; p. 2249-57.
11. OMS. Primer informe técnico sobre fluoruros del agua de bebida. Serie de Informes Técnicos, 1958.
12. OMS. Fluoración e higiene dental. XXVIII Asamblea mundial de la Salud, 1975.
13. ●● Vitoria I. Flúor y prevención de la caries en la infancia. Actualización 2002. *Pediatr At Prim* 2002;15:95-126.
14. Ismael AL, Badekar RR. Fluoride supplements and fluorosis: a meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:48-56.
15. ● Román J. El problema del flúor en Bélgica: ¿una nueva alarma alimentaria en Europa? *Nutr Hosp* 2002;6:259-61.
16. Reisch H, Libatani C, Forley SH. Evidence that fluoride therapy increases trabecular bone density in a peripheral skeletal site. *J Clin Endoc Metab* 1993;76: 1622-4.
17. Cooper C, Wickham CAC, Barker DJR, Jacobson SJ. Water fluoridation and hip fracture. *JAMA* 1991;266:513-4.
18. Susheela AK, Das TK. Chronic fluoride toxicity: a scanning microscope study of duodenal mucosa. *Clin Toxicol* 1988;26:467-76.
19. Almerich JM, Cabedo, Eustaquio MV, Montiel JM. Situación actual de la fluorización del agua en España. *Arch Odontostom Prev Comunit* 1999;11:504-10.
20. Riordan PJ. Fluoride supplements for young children: an analysis of the literatura focusing on benefits and risks. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:72-83.
21. Banting DW. International fluoride supplement recommendations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:57-61.
22. Marks LA, Martens LC. Utilisation du fluor chez les enfants: recommandations de l'European Academy for Paediatric Dentistry. *Rev Belg Med Dent* 1998;53:318-24.