
Caries del biberón

Ana Belén Navarro
Ángel González
F. Javier Gil
Rafael Rioboo

Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia.
Facultad de Odontología. U.C.M.

Resumen

La caries del biberón es un proceso rápidamente destructivo que afecta a la dentición primaria y está caracterizada clínicamente por la rápida progresión de lesiones en superficies lisas poco susceptibles a la caries. Se presenta sobre todo en niños con una alimentación por biberón o con alimentación materna prolongada, y por tanto, un retraso a la introducción de las comidas sólidas, también se asocia con el empleo del chupete impregnado en sustancias azucaradas. En las muestras de placa bacteriana recogidas de niños afectados por este tipo de caries, se presentan altos niveles de colonias de Streptococcus mutans. A pesar de los importantes avances en las medidas preventivas, la caries del biberón sigue teniendo una alta prevalencia, especialmente en determinadas culturas.

El propósito de este artículo es el de revisar la etiología, las características clínicas, el diagnóstico y las diferentes medidas en el tratamiento y la prevención de la caries del biberón.

Palabras Clave: Caries dental, Dentición temporal, Caries del biberón, Hábitos, Prevención.

Summary

Nursing bottle caries is a form of rampant decay of the primary dentition distinguished by the specificity of tooth surfaces involved and the rapid progression of carious lesions on surfaces that otherwise are considered to be at low risk for decay. Inappropriate feeding habits have been identified as major factors associated with the development of baby bottle tooth decay. It appears to be strongly associated with an exceptionally heavy infection by Streptococcus mutans on tooth surfaces. Despite considerable advances in the prevention of dental caries, nursing bottle caries continues to have high prevalence, especially in certain cultures.

The purpose of this article is to review the etiology, the clinical features, the diagnosis and the different measures in the treatment and prevention of nursing bottle caries.

Key words: Dental caries, Primary dentition, Nursing bottle caries, Habits, Prevention.

Introducción

La caries del biberón es un término que describe un proceso rápidamente destructivo que afecta a la dentición primaria o decidua de lactantes y niños de corta edad. Se presenta sobre todo en niños con una alimentación por biberón o materna prolongada, y por tanto, un retraso en la introducción a las comidas sólidas, también se asocia con el empleo del chupete impregnado en sustancias azucaradas.

Muchas son las formas que existen en inglés para denominar este tipo de afección, tales como: *night bottle syndrome*, *bottle propping caries*, *nap bottle syndrome*, *bottle caries*, *baby bottle syndrome*, *baby bottle tooth decay*, *bottle mouth caries*, *nursing bottle caries*, *milk bottle syndrome*, *nursing caries*, *early childhood caries...* y en español: caries del lactante, caries circunferenciales o caries rampante específica del niño. A la mayoría de autores^{1,2} les parece más representativo el término "caries del biberón", tal vez porque es el que mejor entienden los padres a la hora de explicarles su etiología y tratamiento. Sin embargo, otros autores^{3,4} prefieren otros términos por ser más definitorios de lo que es la clínica y porque no siempre es el biberón la causa de su aparición.

Las condiciones socioeconómicas y culturales de la sociedad moderna junto con el trabajo de la mujer se asocian con aumento de la alimentación por biberón e incrementan el interés de conocimiento, prevención y tratamiento.

Entre los factores psicosociales para el inicio precoz de la ingesta por biberón y que condicionan asimismo el riesgo a caries podemos citar:

- Personalidad
- Situación familiar
- Actitudes personales
- Medio social
- Estado emocional
- Comportamiento del niño

Prevalencia

Los diferentes estudios muestran una amplia variedad en la caries del biberón, que oscila del 3,1 al 53% en algunas poblaciones⁴. La prevalencia en países industrializados como Canadá, Australia o EE.UU. es baja y no mayor de un 5,4%, si bien estudios recientes informan del incremento que en esta última década se está observando en la aparición de caries del biberón en EE.UU.⁵. Un 50% de los niños nativos americanos y de Alaska tienen caries del biberón⁴⁶. En la población española se han realizado pocos estudios para determinar la prevalencia de las caries del bibe-

rón. Ostos y cols.⁶ examinaron 230 preescolares en guarderías y clínicas privadas observando una frecuencia del 13% en la población estudiada.

Etiología

Aunque la causa principal siempre se ha atribuido al uso prolongado del biberón, al uso del chupete endulzado o a lactantes alimentados al pecho más tiempo del recomendado^{7,8} actualmente se considera que su etiología es multifactorial, y por lo tanto, más complicada que la simple instauración del hábito. La presencia de una sustancia azucarada en la boca, la existencia de microorganismos acidógenos y la susceptibilidad del huésped son los distintos factores que al interaccionar conducen a la aparición de estas lesiones cariosas tan agresivas. Los factores del huésped (maduración y grado de mineralización del esmalte, factores salivares e inmunológicos...) no están todavía bien documentados^{9,10}.

Berkowitz considera la caries del biberón como una enfermedad infecciosa y transmisible, ya que en sus estudios¹¹⁻¹³ observa que en aquellas muestras de placa bacteriana recogidas de niños afectados por caries, éstas presentan altos niveles de colonias de *Streptococcus mutans*, en contraste con aquellas

muestras recogidas en niños libres de caries. Sugiere que el primer paso en la etiología de este proceso sería una infección primaria por estos gérmenes, estos organismos se acumularían alrededor de las superficies de los dientes a unos niveles patológicos y que posteriormente, y como consecuencia de la exposición a sustancias con alto poder cariogénico, ocurriría la rápida desmineralización y cavitación de las superficies dentarias, dando lugar a caries sumamente agresivas. No se ha determinado si la presencia de altos niveles de *Streptococcus mutans* conduce a la aparición de caries del biberón o si son las lesiones de caries del biberón las que conllevan un elevado acúmulo de estas bacterias¹⁰.

En cuanto al **biberón** el hábito puede ser nocturno o diurno, lo que determinará patrones distintos de afectación de los dientes. El más frecuente es el patrón nocturno, en el que el niño se queda dormido con el biberón en la boca^{14,15}. La conversación con los padres por lo general revela un factor común, el niño era acostado (en la siesta o por la noche), con un biberón con leche o alguna bebida azucarada (jarabes vitamínicos, zumos de frutas...), el niño se duerme y la leche o líquido azucarado se acumula alrededor de los dientes brindando un excelente medio de culti-

vo para los microorganismos acidógenos^{11,13,16,17} (*Streptococcus Mutans*), y esto, unido a la disminución del flujo salivar que se produce durante el sueño agrava la situación dando lugar a un ambiente altamente cariogénico^{15,18} propiciando así la aparición de caries agresivas de localización preferente en el maxilar superior, siendo los incisivos superiores los dientes más afectados. Cuando el hábito es diurno, "niños que llevan el biberón a cuestas todo el día", se afectan menos los incisivos superiores y aparecen caries en lingual de molares mandibulares.

No se han encontrado diferencias de afectación en función del contenido del biberón^{19,20} aunque la mayoría de los estudios se han centrado en el estudio del potencial cariogénico de la leche. Existe cierta controversia sobre si la leche bovina y la leche materna son cariogénicas. En condiciones dietéticas normales, la leche tiene baja cariogenicidad pese a que su contenido en lactosa representa un potencial poder cariogénico, pero la presencia de elementos como el calcio, el fósforo y proteínas como la caseína, suponen un papel protector^{14,21,22}.

Sin embargo, algunos autores piensan que los radicales ácidos producidos en la metabolización de la lactosa presente en la leche humana y bovina, pueden des-

mineralizar el esmalte de los dientes, y han observado que la caries es debida al potencial descalcificador de la lactosa^{23,24}.

Para la mayoría de autores la leche constituye el factor causal más importante de la caries del biberón siempre y cuando se tome de una forma regular durante más tiempo del considerado normal para el destete⁷.

Bowen y cols.²⁵ analizan el potencial cariogénico de diversas papillas y leches infantiles, concluyendo que aunque tienen menor poder cariogénico que una solución al 5% de sacarosa, tienen cierto potencial cariogénico (llegando a tener hasta el 30% del de esta solución). Para otros autores revierte mayor importancia la ingesta prolongada en el biberón de líquidos que contengan sacarosa, como los jarabes vitamínicos y los zumos de fruta azucarados^{14,15}. Los padres frecuentemente dan a los niños zumos de fruta comercializados porque creen que contienen grandes cantidades de vitamina C; sin embargo, no son conscientes del alto contenido en azúcar que éstos tienen, de su pH ácido que puede oscilar entre 3-4 y de su efecto erosivo sobre el esmalte dental²⁶. Gehrke & Johnsen²⁷, presentaron el primer caso donde se asociaba la caries del biberón con la terapia anti-VIH. Al niño de 2 años no le gustaba el sabor del me-

dicamento (Retrovir®), de manera que los padres mezclaban el fármaco con una bebida azucarada y se lo daban en el biberón.

El otro factor predominante en la aparición de este tipo de caries es el uso del chupete impregnado en sustancias azucaradas como la miel, mermelada o leche condensada. Puede asociarse también con lactantes alimentados al pecho que han prolongado los hábitos de alimentación^{7,8}. Tanto esto, como darle el biberón más tiempo del debido lo utilizan los padres para calmar a niños con problemas para dormir o simplemente para que no lloren.

Además de éstos, hay otros factores que pueden influir en la aparición de caries de biberón, tales como^{15,28}:

- Frecuencia y duración del hábito.
- Cantidad y calidad de la saliva del niño.
- Actividad muscular orofacial.
- Patrón de erupción de los dientes deciduos.
- Alteraciones estructurales de los tejidos duros del diente.
- Respiración bucal.
- Falta de flúor.

Clínica

El aspecto clínico de los dientes en la "caries de biberón" en un niño de 2, 3 ó

4 años de edad es típico y sigue un patrón definido^{1,4}.

Se caracteriza clínicamente por la rápida progresión de lesiones en superficies lisas poco susceptibles a la caries, localizadas sobre todo en la región del maxilar superior. Existe afectación temprana de los dientes antero-superiores y de los primeros molares temporales superiores e inferiores. Debido a la secuencia normal de erupción dentaria, los caninos y segundos molares se afectan con menos frecuencia, por llevar menos tiempo expuestos al medio. Los incisivos inferiores por lo general no están afectados ya que están protegidos por el labio inferior y la lengua. Cuentan también con otro mecanismo protector que es el que desempeña la saliva proveniente de las glándulas salivares sublinguales en íntima proximidad^{4,6}.

La distribución de las lesiones está en relación con el trayecto del líquido desde que sale del biberón. La lesión afecta sobre todo a las superficies vestibulares (en contacto con labios) de los incisivos superiores y las superficies oclusales de los primeros molares. La lesión inicial aparece generalmente en la superficie vestibular de los incisivos maxilares, cerca del margen gingival, como un área blanquecina de decalcificación en la superficie del esmalte poco tiempo des-

pués de hacer erupción. Estas lesiones llegan a pigmentarse con un color amarillo claro y al tiempo van extendiéndose lateralmente hacia las superficies proximales (en forma de circunferencia) y hacia abajo en dirección al borde incisal. En estadios más avanzados llegan a confluir las lesiones interproximales (caries circunferenciales) provocando la fractura patológica de la corona al mínimo trauma⁴.

Debido a la rápida destrucción, en esta afección está involucrada de forma precoz la pulpa. En caso de que este síndrome no sea tratado a tiempo, irremisiblemente la caries del biberón llegará a ocasionar una serie de problemas:

- Problemas estéticos.
- Dificultad para la masticación.
- Dificultad para la fonación.
- Malposiciones dentarias por alteración de la erupción de los dientes permanentes que les suceden.
- Instauración de hábitos perniciosos como la interposición lingual o labial.
- Aparición de infecciones y abscesos dentarios.

Acs²⁹, en un estudio realizado con 115 niños que presentaban lesiones de caries del biberón en comparación con un grupo control de 115 niños libres de caries, observó que los niños con caries

tenían menor peso. Ayhan³⁰, en otro estudio realizado con 126 niños con edades comprendidas entre los 3 y los 5 años que presentaban lesiones de caries del biberón o caries rampante, se propuso evaluar el efecto que dichas lesiones podrían tener sobre el peso, la talla y el perímetro de la cabeza, en comparación con un grupo de 126 niños de características similares pero libres de caries (grupo control). Observó también que los niños con caries tenían un menor peso y además una menor talla en comparación con el grupo control, no observando diferencias estadísticamente significativas en relación con el perímetro de la cabeza. Esto nos lleva a pensar que la presencia de caries agresivas afecta de manera adversa al crecimiento.

Con nuestro tratamiento debemos conseguir que el niño pueda cumplir correctamente con las funciones de masticación, fonación, mantenimiento del espacio y de la estética, al tiempo que evitamos la instauración de hábitos perniciosos y la aparición de infecciones y abscesos dentarios².

Hay que resaltar que, en general, las lesiones producidas por el hábito del chupete son menos agresivas que las que se relacionan con las del biberón, donde encontramos mayor frecuencia

de afectación pulpar y mayor índice de extracción.

Diagnóstico diferencial

El patrón clínico de afectación va a ser, junto con la detección del hábito nocivo, el principal elemento diagnóstico en la caries del biberón. Por lo general la caries de biberón implica una situación de urgencia que justifica la toma de radiografías. Durante décadas el equipo de diagnóstico para la caries ha constado de un espejo, una sonda y de una buena luz, pero la mayoría de autores coinciden en que el examen clínico por sí solo es incapaz de darnos un diagnóstico correcto de caries, de ahí, que en la actualidad sea clara la utilidad de las radiografías, en especial, de las radiografías intraorales con la técnica de aleta de mordida, ya que es uno de los métodos de diagnóstico de caries más eficaces, sobre todo, en aquellos casos en que los espacios interproximales no pueden ser explorados clínicamente³¹. El valor diagnóstico de las radiografías de aleta de mordida es bien conocido, prueba de ello es el amplio uso que se hace de ella desde hace muchos años en la Odontología. Otro método propuesto desde hace más de 20 años para ayuda en el diagnóstico de caries ha sido la transiluminación por medio de fi-

bra óptica. Los autores coinciden en que este método no sustituye a las radiografías intraorales, pero resulta útil y ayuda a mejorar el diagnóstico clínico, ya que en muchos estudios donde se ha comparado el diagnóstico clínico convencional respecto al realizado mediante fibra óptica se encontró que se diagnosticaban más caries con la fibra óptica que con el método clínico solo³². Resumiendo, las radiografías de aleta de mordida constituyen el método de elección, junto al examen clínico, en el diagnóstico de la caries.

Hacer un diagnóstico precoz de la caries del biberón es difícil, ya que los niños a estas edades no visitan al dentista y además porque las lesiones en estadios iniciales no resultan alarmantes para los padres, así que cuando los padres traen a los niños a la consulta, las lesiones suelen estar ya muy avanzadas³³. Es importante la colaboración e implicación de otros profesionales sanitarios, especialmente pediatras y enfermería, que ven más pronto y con mayor frecuencia a los niños.

Debemos establecer el diagnóstico diferencial de la caries del biberón con:

La caries rampante:

La caries rampante afecta a todos los dientes temporales incluidos los incisivos

inferiores, en la caries del biberón no se afectan los incisivos inferiores^{1,4,16,18}.

La hipoplasia de esmalte:

La hipoplasia de esmalte puede definirse como una deficiencia en la formación del esmalte, manifestándose clínicamente como unos surcos o puntos, así como una falta total o parcial de la superficie del esmalte. El significado clínico de la hipoplasia de esmalte incluye una estética defectuosa, sensibilidad dentaria, maloclusión, así como predisposición a la caries dental. Uno de los patrones comunes de la hipoplasia de esmalte afecta a los incisivos maxilares. La hipoplasia del esmalte es diferente de la caries dental que se encuentra en las superficies lisas de los dientes. Sin embargo, hay un cuadro en el cual la caries dental puede ser secundaria a la lesión hipoplásica y puede ser difícil diferenciarla de la caries del biberón³⁴.

La hipoplasia de esmalte difiere de la caries de biberón en cuatro factores fundamentales:

- Los incisivos superiores temporales están afectados en ambos casos. La diferencia importante es que la hipoplasia del esmalte sigue los patrones de formación del esmalte (patrones circulares de los bordes incisales), mientras que en la caries de

biberón la lesión se iniciará en una de las superficies (vestibular, palatino y/o interproximal), respetándose el borde incisal, a no ser que la destrucción coronal sea muy extensa. El diagnóstico diferencial llega a ser difícil si la caries es secundaria a la hipoplasia de esmalte y la destrucción del diente es extensa.

- La caries del biberón puede ser simétrica o asimétrica cuando el niño se alimenta con el biberón en un lado de la boca. La hipoplasia habitualmente es simétrica.
- Los padres normalmente observarán las lesiones por caries de biberón aproximadamente a los 20 meses, manifestando que los “dientes se volvieron blandos, oscuros y quebradizos”, mientras que la hipoplasia es evidente desde el momento en que el diente erupciona.
- Por último, la hipoplasia suele estar asociada directamente con alteraciones sistemáticas como la parálisis cerebral o un nacimiento prematuro. No existe asociación entre la caries del biberón y cualquier defecto sistémico.

Tratamiento

El éxito en el manejo de estas lesiones dentales involucra el conocimiento de

este proceso en el ambiente del niño y del diente. De hecho, la caries en la dentición temporal se está considerando cada vez con mayor frecuencia, más como una enfermedad del niño, que como una enfermedad del diente¹.

La caries del biberón, desde el punto de vista terapéutico, es sin duda una de las condiciones más difíciles y retadoras con las que se enfrenta el profesional odontólogo que trabaja con niños, puesto que las posibilidades terapéuticas en muchos casos se encuentran limitadas, por una parte por lo avanzado de las mismas, y por otro, porque debido a la corta edad de los niños su cooperación se hace difícil³⁵. Otro aspecto importante para el éxito de nuestro tratamiento es la actitud de los padres hacia la enfermedad, ya que el abandono del hábito es fundamental para evitar posteriores recidivas así como la aparición de nuevas lesiones^{19,36}.

Para el manejo de conducta durante el tratamiento odontológico disponemos de técnicas no farmacológicas, como el control de voz, el decir-mostrar-hacer, la comunicación no verbal y la distracción, que son empleadas en todos los niños, y las técnicas farmacológicas, como la sedación consciente³⁷ y la anestesia general³⁸, que deberemos considerar como alternativas al trata-

miento. La anestesia dental electrónica, también es una alternativa efectiva que debe tenerse en cuenta en pacientes infantiles que, llegando a la consulta con ansiedades, temores o fobias, propias o adquiridas, que la anestesia inyectable parece causar, rechazan de una forma casi absoluta los tratamientos dentales³⁹. El efecto de la presencia de los padres en la consulta durante el tratamiento dental y la conducta de los niños ha sido estudiado durante largo tiempo; el permitir o no que los padres acompañen a los niños durante el tratamiento permanece como punto de controversia en la comunidad pediátrica. Actualmente se ha observado que la presencia de los padres no parece incrementar las malas conductas y posiblemente puede incrementar las buenas, siempre teniendo en cuenta que los padres ansiosos pueden tener una influencia negativa sobre sus hijos. La literatura reciente apoya la presencia de los padres durante el tratamiento dental en los niños menores de 4 años debido al proceso conocido como ansiedad de separación⁴⁰. En un estudio de Rousset y cols.⁴¹ se demuestra que la influencia de los padres, especialmente la madre, es un factor determinante en el comportamiento del niño pequeño durante la exploración dental. Parece ser que las ma-

dres aportan mayor seguridad a los niños que los padres. Para los autores es preferible aceptar la presencia de la madre durante la primera visita cuando los niños son menores de 4 años, ya que en niños tan pequeños el encuentro con el profesional sanitario constituye no sólo una situación con un adulto desconocido sino una nueva experiencia social. Por tanto, el examen clínico del lactante y el preescolar debe realizarse con la ayuda de los padres, en un medio no amenazador, no es necesario ni aconsejable utilizar el sillón dental sino que madre/padre y el odontólogo se sientan frente a frente en la posición de rodilla con rodilla, apoyando la cabeza del niño sobre el regazo del odontólogo. Esta postura permite que la madre/padre detenga de manera cuidadosa al niño de ser necesario, y le provee, al igual que al odontólogo, de visibilidad adecuada de la cavidad bucal. La posición es cómoda para el lactante y el contacto materno/paterno le aporta un refuerzo tranquilizador¹⁶.

Todo el arsenal terapéutico conocido en odontología infantil se pone en práctica a la hora de tratar a estos jóvenes pacientes. Lo primero en el tratamiento de la caries del biberón es eliminar el agente causal, para lo cual necesitamos la cooperación del niño y, sobre todo, la

de los padres. En segundo lugar se realiza un plan de tratamiento restaurador definitivo, que estará en función de la cantidad de dientes afectados, la gravedad de las lesiones, la edad del niño, la actitud de los padres y del niño, los medios disponibles, etc.

Si la pulpa no se encuentra afectada, las medidas terapéuticas en dientes anteriores, si las lesiones no son extensas, implican la remoción cariosa de los mismos y reconstrucción anatómica mediante grabado ácido y composite para anteriores, o la restauración con nuevos materiales, como los ionómeros de vidrio fotopolimerizables y las resinas compuestas modificadas (compómeros), que tienen las ventajas de no precisar de grabado ácido, con el consiguiente acortamiento del tiempo de trabajo clínico tan importante en odontopediatría y su sencillo manejo, así como la ventaja adicional de liberar flúor, característica peculiar de todos los ionómeros vítreos. Pero lo más normal es que haya que recurrir a métodos restauradores más complejos por la afectación de varias o todas las paredes del diente de forma extensa. Emplearemos entonces coronas para dientes anteriores: coronas de acero fenestradas, coronas de policarbonato o coronas de acetato. Los dientes posteriores, en ca-

so de no afectación pulpar, recibirán el tratamiento habitual que se emplea en los tratamientos de caries en molares temporales, mediante remoción de la lesión cariosa y reconstrucción con amalgama de plata, composite para posteriores, vidrios ionómeros tipo cermet o resinas modificadas, cuando la integridad de sus superficies lo permitan, o bien la adaptación de coronas preformadas de cromo-níquel, de acero inoxidable e incluso estéticas, en caso de afectación múltiple de superficies⁴².

Si la pulpa se encuentra afectada, tanto para dientes anteriores como para posteriores, el tratamiento debe contemplar siempre la terapéutica pulpar del diente afecto: protección pulpar, pulpotomía o pulpectomía y posteriormente siempre la adaptación de una corona. Cuando existe contraindicación clínica o radiológica de tratamiento pulpar, el tratamiento de elección es la exodoncia del diente y la posterior colocación de un mantenedor de espacio fijo o removible⁴³ o de una prótesis infantil que llevará incorporada los dientes extraídos y que incluirá en su diseño un tornillo de expansión que permitirá adaptar la prótesis infantil a los requerimientos del crecimiento y desarrollo del maxilar superior, propios de los niños en estas edades⁴⁴.

Prevención

En la prevención de la caries por el síndrome del biberón debemos atender a tres fuentes principales: el pediatra, los padres-abuelos y el odontólogo.

El pediatra está en una excelente posición para informar a los padres acerca de la caries de biberón antes de que se produzca la primera visita dental, y además los padres tienden a ser muy receptivos a sus consejos. De este modo, el pediatra revisará las estructuras dentales y recomendará visitar al odontólogo en cuanto empiecen a erupcionar los dientes, para hacer las recomendaciones pertinentes, que atienden fundamentalmente tres aspectos²⁸:

Instrucciones dietéticas generales

Según la Academia Americana de Pediatría se debe interrumpir la lactancia materna y comenzar a administrar el biberón a los 9 meses y finalizarlo a los 12 meses (AAP, 1985). Para no interrumpir el biberón de golpe (abandono del hábito) se puede sustituir su contenido por agua, diluyéndolo paulatinamente. Lo normal es que lleve de una a tres semanas con una resistencia por parte del niño, así como algunas noches sin dormir por parte de los padres.

A pesar de que un gran porcentaje de padres saben de estas medidas, muchos

no las ponen en práctica o al intentarlo fracasan. Varios investigadores están de acuerdo en que muchos padres no están dispuestos a someterse al estrés del destete temprano o la retirada del biberón. No siguiendo las recomendaciones de salud se obtienen otros beneficios: el niño no les despierta por la noche, no hay conflicto... En la mayoría de los casos los padres eligen la última alternativa, arreglar las secuelas de la enfermedad.

Al analizar el ambiente familiar del niño, Ostos y cols⁶ observaron en su estudio que el 25% de los padres admitía tener conocimiento del potencial cariogénico que suponía el biberón que suministraban a sus hijos cuando se iban a dormir. Benítez y cols⁴⁵ encontraron que la mayoría de los padres encuestados respondieron también de manera positiva a la pregunta.

Nuestras recomendaciones dietéticas van a ser:

- Desaconsejar el uso del biberón o el dar de mamar cuando el niño se va a dormir. Por la noche únicamente se puede dar al niño agua.
- Sostener al niño mientras se le alimenta, si el niño se duerme durante el amamantamiento debe ser despertado y después acostado en su cuna.
- No deben utilizarse sustancias con potencial cariogénico elevado como

miel, mermelada, leche condensada, zumos de fruta, etc. para impregnar el biberón o el chupete.

- Reducir en lo posible el consumo de sacarosa por el niño entre las comidas.

Instrucciones de higiene oral

El mantenimiento de una buena higiene oral establecida a una temprana edad es básico para la prevención de las caries. Sin embargo, la higiene oral en los niños de esta edad suele ser de efectividad dudosa, por lo que deben ser los padres quienes la realicen y reciban instrucciones para ello. Deben limpiar con una gasa los restos de leche u otra sustancia azucarada de la boca del niño e instaurar el hábito de cepillado en cuanto los dientes hagan erupción (sin pasta dentífrica hasta que el niño aprenda a no tragársela). En niños menores de 6 años, por tanto, el cepillado dental debe ser dirigido y supervisado por los padres.

Suplementación de flúor

Debe administrarse en niños especialmente proclives a la caries en función de la concentración existente en el agua de bebida o posible ingesta⁴⁶. El niño debe chupar la tableta de flúor para conseguir un efecto tópico sobre el esmalte dentario de los dientes ya erup-

cionados seguido de un efecto sistémico tras su deglución. También son recomendables las aplicaciones periódicas por profesionales de flúor en forma de geles o barnices de flúor (remitimos al

lector al artículo publicado recientemente en esta misma revista: Bases para el uso racional del flúor en la prevención y la caries en pediatría, Pap, 1999; 1(2): 93-111).

Bibliografía

1. Ostos MJ, González E, Menéndez M. *Patrones de caries dental en el niño preescolar*. *Odontología Pediátrica*. 1992; 1: 171-181.
2. Peñalver MA, González E, Ostos MJ. *Caries del biberón*. Posibilidades preventivas y terapéuticas (I). *Arch Odontoestomatol*. 1997; 13(3): 152-159.
3. Richardson B, Cleaton-Jones P. *Infant feeding practices and nursing bottle caries (letter to the editor)*. *J Dent Child*, 1983; 50(1): 72.
4. Yiu CK & Wei SHY. *Management of rampant caries in children*. *Quintessence International* 1992; 23(3): 159-168.
5. Waldam HB. *Twenty five years of increasing use of pediatric dental services*. *J Dent Child*, 1993; 60: 399-402.
6. Ostos MJ, González E, Manrique C. *Caries del biberón*. Necesidades terapéuticas. *Av. Odontoestomatol*. 1991; 7: 197-203.
7. Dilley GJ, Dilley DH, Machen JB. *Prolonged nursing habit: a profile of patients and their families*. *J Dent Child*, 1980; 47: 102-108.
8. Richardson B, Cleaton-Jones P, McInnes P, Rantsho J. *Infant feeding practices and nursing bottle caries*. *J Dent Child*, 1981; 48(6): 423-429.
9. Hajishengallis G, Russell M. *Inhibition of streptococcus mutans Ag I/II binding to saliva coated hydroxylapatite by S-IgA antibodies*. *J Dent Res*, 1992; 71: 147
10. Kreulen C, de Soet H, Hogeveen R, Veerkamp J. *Infant caries. streptococcus mutans in children using nursing bottles*. *J Dent Child*, 1997; 64(2): 107-111.
11. Berkowitz RJ, Turner J, Green P. *Primary oral infection of infants with Streptococcus mutans*. *Arch Oral Biol*, 1980; 25:221-224.
12. Berkowitz RJ, Turner J, Hughes C. *Microbial characteristics of the human dental caries associated with prolonged bottle-feeding*. *Arch Oral Biol*, 1984; 29(11): 949-951.
13. Berkowitz RJ. *Etiology of nursing caries: a microbiology perspective*. *J Public Health Dent*, 1996; 56: 51-54.
14. Juambeltz JC, Kula K, Perman J. *Nursing caries and lactose intolerance*. *J Dent Child*, 1993; Nov-Dec: 377-384.
15. Staehle HJ. *Posibilidades terapéuticas en el cuidado odontológico de los niños con el síndrome del biberón*. *Quintessence (ed. esp)*, 1990; 8: 507-521.
16. Pinkham JR, Casamassimo P, Fields H, Mc Tigue D, Nowak A. *Odontología Pediátrica*. 2ªed. Ed. Interamericana McGraw-Hill, México; 1996.

17. Van Houte J, Gibbs G, Butesa C. *Oral flora of children with nursing bottle caries*. J Dent Res, 1982; 61: 382-385.
18. Mc Donald RE & Avery DR. *Odontología pediátrica y del adolescente*. Ed. Med. Panamericana. Buenos Aires, 1990.
19. Ayhan H. *Influencing factors of nursing caries*. J Clin Pediatr Dent, 1996; 20(4): 313-316.
20. Schwartz S, Rosivack R, Michelotti P. *A child's sleeping habit as a cause of nursing caries*. J Dent Child, 1993; 60(1): 22-25.
21. Bowen WH, Pearson SK. *Effect of milk on cariogenesis*. Caries Res, 1993; 27(6): 461-466.
22. Reynolds E. & Del Río A. *Effect of casein and whey-protein solutions on caries experience and feeding patterns of the rat*. Arch Oral Biol, 1984; 29: 927-933.
23. Ripa, L. *Nursing habits and dental decay in infants*. Nursing bottle caries. J Dent Child, 1978; 45(4): 274-275.
24. Rugg-Gunn AJ, Roberts GJ, Wright WG. *Effect of human milk on plaque pH in situ and enamel dissolution in vitro compared with bovine milk, lactose and sucrose*. Caries Res, 1985; 19: 327-334.
25. Bowen WH, Pearson SK, Rosalen PL, Miguel JC, Shih AY. *Assessing the cariogenic potential of some infant formulas, milk and sugar solutions*. J Am Dent Assoc, 1997; 128: 865-871.
26. Smith AJ, Shaw C. *Baby fruits juices and tooth erosion*. Br Dent J, 1987; 162: 65-67.
27. Gehrke F, Johnsen D. *Bottle caries associated with anti-HIV therapy*. Pediatric Dentistry, 1991; 13(1): 73.
28. Peñalver MA, González E, Ostos MJ. *Caries del biberón*. Posibilidades preventivas y terapéuticas (II). Arch. Odontoestomatol, 1997; 13(3): 160-168.
29. Asc G, Lodolini G, Kaminsky S, Cisneros G. *Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population*. Pediatric Dentistry, 1992; 14(5): 302-304.
30. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. *The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference*. J Clin Pediatr Dent, 1996; 20(3): 209-212.
31. Badía J, Tejero A. *Las radiografías intraorales de aleta de mordida en Odontopediatría: cuándo y por qué*. Odontología Pediátrica, 1993; 2(2): 93-96.
32. Vallejo, E, España, A, Palma, M, Manrique, C. *Diagnóstico de la caries dental en la infancia y adolescencia: comparación entre los distintos méto-*

dos. *Odontología Pediátrica*, 1997, 5(2): 81-87.

33. Veerkamp J, Weerheijm K. *Nursing-bottle caries: the importance of a development perspective*. *J Dent Child*, 1995; 62(6): 381-386.

34. Seow WK. *Enamel hypoplasia in the primary dentition*. *J Dent Child*, 1991; 441-449.

35. Pinkham JR, *Linguistic maturity as a determinant of child patient behavior in dental office*. *J Dent Child*, 1997; 5: 322-326.

36. Van Everdingen T, Eijkman M, Hoogstraten J. *Parents and nursing-bottle caries*. *J Dent Child*, 1996; 63(4): 271-274.

37. Fukuta O, Braham R, Yanase H, Kurosu K. *Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential*. *J Dent Child*, 1997; 2: 89-98.

38. Berkowitz RJ, Moss M, Billings R, Weinstein P. *Clinical outcomes for nursing caries treated using general anesthesia*. *J Dent Child*, 1997; 64(3): 210-1

39. Domínguez A, Aznar T, Galán A. *Anestesia electrónica en pacientes pre-*

escolares. *Odontología Pediátrica*, 1998; 6(1): 7-10.

40. Guthrie A. *Separation anxiety: an overview*. *Pediatr Dent*, 1997; 19(7): 486-490.

41. Rousset C, Lambin M, Manas F. *The ethiological method as a means for evaluating stress in children two to three years of age during a dental examination*. *J Dent Child*, 1997; 2: 99-106.

42. Catalá M, Ferrer I, Estrella F. *Las coronas preformadas en Odontopediatría: una opción clásica y vigente*. *Av Odontostomatol*, 1990; 6(4): 295-303.

43. Mendoza A, Solano E. *Manejo del espacio. II. Mantenedores*. *Odontología Pediátrica*, 1991; 1(1): 37-52.

44. González E, González I, Travesí J. *Prótesis infantil*. *Rev Eur Odontostomatol*, 1989; 1(5): 297-304.

45. Benítez C, O'Sullivan D, Tinanoff N. *Effect of a preventive approach for the treatment of nursing bottle caries*. *J Dent Child*, 1994; 61: 46-49.

46. Cuenca E, Manau C, Serra LL. *Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria*. 1ªed. Barcelona. Ed. Masson, 1991.

