

Prevención de la caries en la primera infancia

Anja Treuner, Dr. med. dent., y Christian H. Splieth, Prof. Dr. med. dent.

Se ha registrado un aumento global de la caries en los niños pequeños con un predominio absoluto de la caries en la primera infancia acompañada en algunos casos de destrucciones dentarias gravísimas. Se puede observar la existencia de una tendencia creciente y una polarización progresiva. Por consiguiente, no todos los niños se benefician por igual de las medidas preventivas de la caries en forma de prevención individual o grupal. Por otra parte, muchos padres se muestran escépticos cuando se les recomienda adoptar una conducta orientada a la prevención. Entre las causas de la caries en la primera infancia destacan un nivel socioeconómico bajo y el consumo excesivo de bebidas azucaradas y con un alto contenido en ácidos administradas con el biberón. Una revisión de la bibliografía muestra que desde una perspectiva científica se dispone ya actualmente de numerosas medidas eficaces para la prevención de la caries en la primera infancia, si bien no se ha conseguido una implantación sistemática. Para la práctica odontológica, la profilaxis durante el embarazo constituye una herramienta de prevención esencial. Sin duda, hace falta también una iniciativa que lleve la prevención a las áreas desfavorecidas, preferentemente a través de la Seguridad Social, para llegar a los grupos de riesgo.

(Quintessenz. 2010;61(9):1023-9)

Departamento de Odontología Preventiva y Odontología Pediátrica. Centro de Odontología, Medicina Oral y Maxilofacial. Clínica de la Universidad de Greifswald. Alemania.

Correspondencia: A. Treuner.
Rotgerberstraße 8. 17475 Greifswald, Alemania.
Correo electrónico: treuner@uni-greifswald.de

Antecedentes y problemática

A diferencia de la remisión bien documentada de la caries en la dentición permanente^{12,20}, en la dentición temporal se ha producido un estancamiento o incluso un nuevo incremento de la caries²⁰ asociado a una polarización manifiesta. Este aumento de la prevalencia de la caries se ha cebado especialmente en los niños de familias de bajo nivel socioeconómico^{13,40} y en niños de familias inmigrantes³⁷. Uno de los problemas causantes del estancamiento de la remisión de la caries en la dentición temporal es la aparición tozuda de la caries en la primera infancia (Early Childhood Caries, caries del biberón) que a pesar de grandes esfuerzos de prevención en diversos frentes constituye no sólo en Alemania, sino también a nivel internacional, un problema de salud pública grave no resuelto por ahora^{39,40}. La caries en la primera infancia domina la incidencia global de caries en los niños menores de 3 años^{8,19,33}.

La clasificación de Wyne⁴³ distingue tres tipos de caries en la primera infancia con diferentes momentos y velocidades de aparición y de distinta etiología: la ECC tipo 1 se caracteriza por la aparición de caries sobre todo en los molares temporales a edades comprendidas entre los 2 y los 5 años. En realidad no se trata de una caries en la primera infancia propiamente dicha, sino de la distribución habitual de una caries normal localizada sobre todo en las fisuras molares, que se observa en la edad preescolar en los dientes temporales y en niños en edad escolar también en la dentición permanente. Por ello, el término caries en la primera infancia se limitará en adelante a la ECC tipo 2 asociada al uso abusivo del biberón. Este tipo de caries afecta sobre todo a los incisivos superiores (fig. 1a), aparece poco tiempo después



a



b

Figuras 1a y 1b. Cuadro clínico de la caries en la primera infancia: entre los signos precoces destacan la placa, la gingivitis, las lesiones iniciales y los defectos por caries posteriores (a) principalmente en los dientes temporales del sector anterosuperior. La administración continua de bebidas azucaradas o con elevado contenido en ácidos con el biberón desencadena este tipo de lesiones que pueden llevar incluso a la destrucción completa de los dientes (b).

de la erupción dentaria y sólo se extiende a toda la dentición temporal en casos graves (tipo 3, fig. 1b). El cuadro clínico en estos niños se caracteriza por la presencia evidente de placa, sobre todo gingival, y lesiones (iniciales) cretáceas blanquecinas subyacentes (fig. 1a), las cuales adquieren un aspecto mate y descalcificado con el secado. En estos casos suele existir también una gingivitis además de la desmineralización y de las lesiones de caries, si las hay.

Prevalencia de la caries y factores de riesgo de la caries en la primera infancia

En la bibliografía se encuentran muchos menos datos epidemiológicos relativos a la caries en la primera infancia que datos comparables para la dentición permanente. No se dispone apenas de resultados representativos globales por países, lo que sólo permite establecer estimaciones aproximadas²¹. Para Alemania existen únicamente datos por regiones (fig. 2) y, dado que en muchos casos se obtuvieron con criterios de evaluación dispares, no son totalmente comparables. Por término medio, se estima que en Alemania la prevalencia de caries manifiesta en la primera infancia, caracterizada por lesiones de caries y obturaciones, varía entre el 10 y el 15%^{2,38}. Si se incluyen además las lesiones iniciales es más probable que la afectación ascienda hasta un 15%.

En regiones alemanas socialmente conflictivas la prevalencia de la caries en niños de corta edad es de un 35% o superior³³. Por lo tanto, la salud oral es un indicador muy sensible de la situación social de los niños³. En

conjunto, los niños de 3 a 6 años apenas muestran la afectación promedio por caries de 1,85 caod. Dado que en Alemania aproximadamente la mitad de los niños en edad preescolar tienen una dentadura naturalmente sana, los niños con caries suelen mostrar por término medio 4 dientes cariados u obturados y, en el caso de la caries del biberón, el número medio de dientes afectados asciende incluso a 8,12³³, lo que convierte el saneamiento en una tarea sumamente complicada para el odontólogo de cabecera.

La mayoría de los autores consideran que la causa de la caries en la primera infancia acompañada de una situación de polarización radica en una baja competencia en materia de salud en un contexto de nivel socioeconómico bajo en gran parte de los casos. En esta situación son habituales la administración nocturna incontrolada de biberones, la lactancia materna durante la noche después de los 7 meses de edad, la transmisión y la colonización precoz por *Streptococcus mutans* así como un consumo frecuente de azúcares asociado a una mala higiene bucal^{2,38}. Por consiguiente, no todos los niños se benefician por igual de las medidas preventivas de la caries en forma de prevención individual o grupal. Por otra parte, muchos padres se muestran escépticos cuando se les recomienda adoptar una conducta orientada a la prevención. Grindefjord et al¹⁷ demostraron que un niño de tres años tiene una gran probabilidad de desarrollar caries si durante el primer año de vida se ignoraron determinados factores de riesgo como un nivel de formación bajo de la madre, la administración de alimentos ricos en azúcar y la presencia de concentraciones elevadas de *Streptococcus mutans*. Por su parte, Adair et al¹ mostra-

ron que la actitud de los padres en relación con la higiene bucal y el consumo de azúcar es trascendental para la salud oral de sus hijos, desempeñando el factor social un papel decisivo.

Las consultas realizadas a padres de niños con lesiones de caries mostraron la existencia de lagunas claras en la prevención³⁵. Existen diferencias manifiestas entre los padres de niños con caries y los padres de niños sin caries en lo que se refiere a convicciones, competencia y ejecución. Las diferencias son especialmente evidentes en la pregunta de si los padres cepillan los dientes de sus hijos dos veces al día. En el caso de los niños de corta edad con caries, el 80% de los padres que responde negativamente aduce una falta de tiempo (o motivación). Por el contrario, la mayoría de los padres de niños sin caries responden afirmativamente a esta pregunta. Sorprendentemente, en este caso, el nivel socioeconómico desempeña un papel insignificante (fig. 3), es decir, la limpieza regular de los dientes por los padres tiene un efecto preventivo en los niños y, en los casos en que esta limpieza no se produce se puede dar prácticamente por sentado que los niños padecerán caries. Sin embargo, la distribución de la conducta preventiva en los diferentes estratos sociales es variable, ya que es en las zonas socialmente desfavorecidas donde se registra una mayor prevalencia de caries^{30,33}.

Medidas preventivas en la consulta dental

Por lo expuesto hasta ahora se puede deducir que, a juzgar por la frecuencia con que se solicita su tratamiento, la caries en la primera infancia es uno de los problemas principales de la odontología pediátrica no sólo en Alemania, y que los programas preventivos son absolutamente imprescindibles^{27,30}. Es relativamente fácil establecer unas estrategias preventivas adecuadas. Éstas deberían incluir una información exhaustiva durante el embarazo o el primer año de vida del niño en el marco de la cual se proporcionan datos sobre la etiología de la caries del biberón, se dan consejos relativos a una alimentación saludable para los dientes así como pautas para la aplicación de fluoruro. Deben incluir también un entrenamiento de buenos hábitos de higiene bucal. Sin embargo, parece que no sólo existen problemas de acceso, dado que incluso programas sencillos no siempre se saldan con resultados positivos.

En este momento, los problemas de acceso impiden que las medidas preventivas grupales lleguen de forma universal a los niños de corta edad. En esta situación, la concienciación y los conocimientos de los padres en mate-

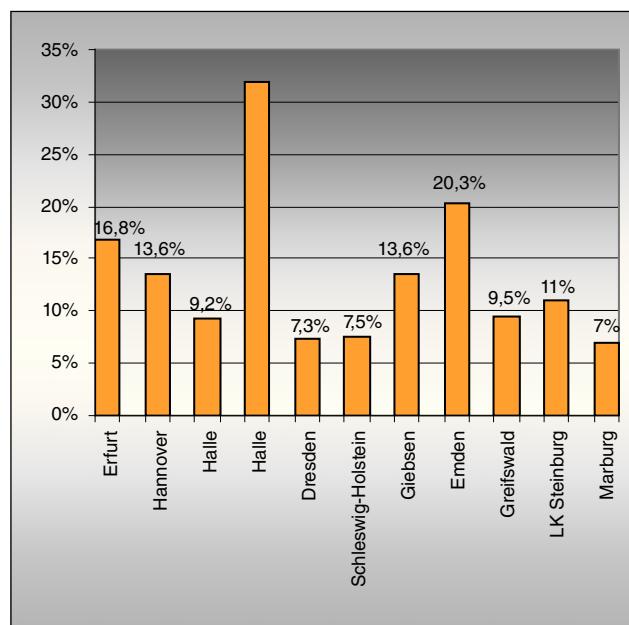


Figura 2. Estudios regionales sobre la prevalencia de la caries en la primera infancia (ECC) en Alemania^{5,6,8,16,19,29,32,33}.

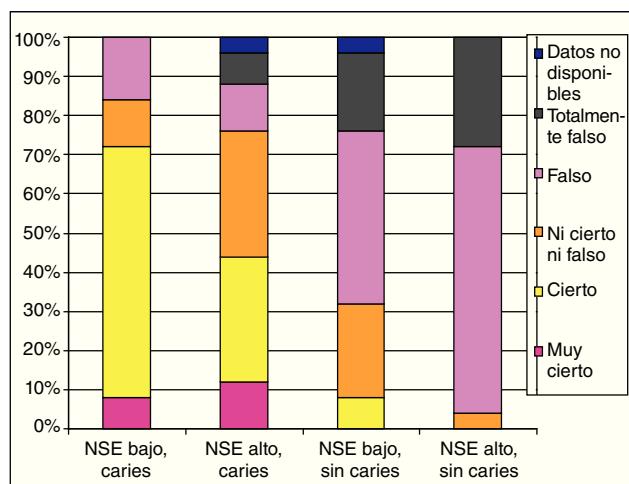


Figura 3. Distribución del asentimiento de los padres a la afirmación «no tenemos tiempo para cepillar los dientes de nuestro hijo dos veces al día»³⁵ (NSE = nivel socioeconómico).

ria de salud desempeñan un papel que no debería ser subestimado. Por lo tanto, si los padres y los niños pequeños no acuden a la consulta dental para recibir un tratamiento preventivo intensivo deberá ser la terapia preventiva la que acuda a ellos³¹. Los enfoques preventivos que se basan en un concepto de «llamada» que implica la necesidad de acudir a una consulta dental tienen escaso éxito entre los grupos de riesgo³⁶ y muestran una baja rentabilidad. En cambio las medidas sencillas que contemplan el desplazamiento del personal odontológico,

basadas en la eliminación de la placa y el uso de flúor, son eficaces y además económicas debido a la aplicación del flúor en grupo^{34,42}. La bibliografía muestra claramente que con este último enfoque se consiguen buenos resultados sobre todo en la prevención de la caries en la primera infancia²⁶, pudiendo amortiguarse además la polarización de la caries existente⁴². El enfoque expuesto ofrece, igual que la prevención grupal, la posibilidad de llegar hasta colectivos en riesgo social con problemas de cumplimiento y asegurar de este modo que tengan las mismas oportunidades para disfrutar de una buena salud bucal.

Estas medidas se pueden implantar a través de la ampliación de la oferta preventiva de la Seguridad Social. Además, para una mayor reducción de la prevalencia de la caries en la dentición temporal es imprescindible estrechar la colaboración entre odontólogos, pediatras y ginecólogos⁷. La introducción de una cartilla odontopediátrica o de profilaxis puede ser un primer paso en esta dirección. A través de esta cartilla se puede proporcionar a los padres información desde diversas especialidades sobre la transmisión de gérmenes, la higiene bucal y los hábitos alimentarios, el riesgo de caries y la erupción dentaria. Al mismo tiempo se recuerda a la mujer embarazada que puede hacer uso de las visitas de prevención odontológica ya durante la gestación (fig. 4), ya que el 51% de las mujeres no acude al odontólogo durante el embarazo y el 70,9% de las embarazadas no recibe ningún tipo de información sobre higiene bucodental¹⁵.

Profilaxis durante el embarazo

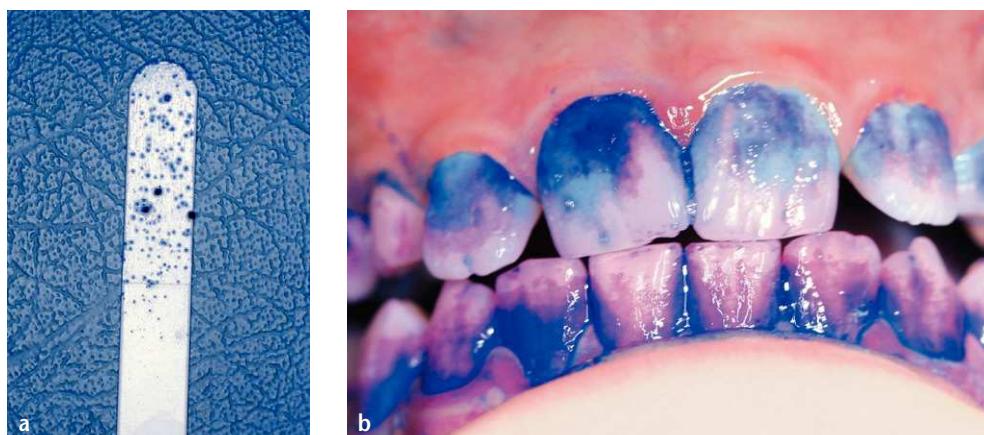
Numerosos estudios confirman que un seguimiento estrecho de las embarazadas basado en un concepto de fomento precoz de la buena salud (profilaxis durante el embarazo) contribuye decisivamente a la salud bucal del niño^{9,18}. El embarazo es un período durante el que las mujeres se muestran altamente motivadas²⁸. Esta capacidad de motivación se debería aprovechar para concienciar a las futuras madres sobre los problemas de salud dental y las posibilidades de prevención durante la gestación y en la primera infancia.

Se dispone de evidencias de que la disminución del grado de contaminación materna por *Streptococcus mutans* durante la fase de erupción de la dentición temporal conlleva una disminución a largo plazo del grado de contaminación bacteriana del niño con un riesgo claramente inferior de desarrollar una caries²⁴. Se considera que la costumbre de chupar los cubiertos y los chupetes utilizados por el niño o de compartir los cepillos dentales son las principales vías de transmisión de gérmenes, por lo que se debería realizar un recuento de gérmenes prenatal y posnatal (figs. 5a y 5b) a las madres. La boca materna debe sanearse en todo caso siempre antes del parto, dado que los valores altos de CAOD en la gestante se asocian siempre a un grado elevado de contaminación bacteriana y a una prevalencia alta de caries en los niños⁴. Con medidas preventivas anticaries en la madre durante la primera fase de la erupción dentaria de las que forman parte el saneamiento odontológico, las limpiezas



Figura 4. Las mujeres deberían acudir ya durante el embarazo a visitas odontológicas preventivas. En la cartilla odontopediátrica o de profilaxis, disponible en la mayoría de los Länder alemanes, se recomienda a las embarazadas acudir al menos a dos citas preventivas con el odontólogo. La primera visita del niño al odontólogo debe producirse en el momento de la erupción del primer diente temporal. La cartilla será entregada a la embarazada por su ginecólogo o por el odontólogo.

Figuras 5a y 5b. Un alto grado de contaminación bacteriana de la madre perjudica la salud dental de sus hijos. Con una sencilla prueba en la saliva se pueden detectar recuentos altos de gérmenes cariogénicos (a), presentes también en la boca de las madres que muestran valores altos de placa (b) o lesiones de caries manifiestas.



Consejos sencillos para el cuidado de los dientes del bebé

1. El primer diente de leche ya requiere cuidados. Inicie la limpieza de los dientes con un cepillo pequeño de cerdas suaves. Es importante que los padres se encarguen de cepillar los dientes de sus hijos pequeños. Antes de acostar al niño límpiele los dientes con una cantidad de pasta de dientes con flúor equivalente a un guisante. De este modo no hace falta que le dé pastillas de fluoruro y puede administrar la vitamina D sola. Después del cepillado, el niño ya no debe comer ni beber nada que contenga azúcar.

2. Revise cuidadosamente los dientes de su hijo durante el cepillado. Desplace el labio superior hacia arriba. Compruebe que los dientes están limpios y no muestran ningún tipo de depósito. Asegúrese de limpiar todos los dientes y todas las superficies dentales durante el cepillado. Apoye el cepillo con las cerdas ligeramente inclinadas sobre la encía y realice un leve movimiento vibratorio sobre la zona.

3. Cepille los dientes del niño con este sentado en el regazo de otra persona o sobre el cambiador para conseguir una buena visión de la cavidad oral.

4. Evite dar al niño bebidas azucaradas con el biberón (especialmente infusiones azucaradas, infusiones instantáneas, zumos de fruta, zumos de fruta diluidos). Los zumos contienen gran cantidad de fructosa y ácidos, aunque en el envase ponga «sin azúcares añadidos», por lo que son perjudiciales para los dientes. En su lugar puede darle infusiones sin azúcar o agua.

5. Recuerde que el biberón debe utilizarse de forma puntual y no para el «autoservicio» o durante la noche.

6. En cuanto el niño cumpla 1 año, déle las bebidas en taza o vaso. Es normal que al principio se manchen, por lo que es mejor dar de beber agua que no provoca manchas viscosas. La mayoría de los niños no necesita utilizar una taza especial para aprender su manejo (taza con tapa y boquilla). Si aun así su hijo utiliza una, que la use como máximo 1 mes.

7. Evite el picoteo excesivo entre horas y administre a su hijo sólo dulces saludables para los dientes.

8. Utilice sal de mesa fluorurada para cocinar y condimentar los alimentos. Procure no administrar un exceso de suplementos de fluoruro para evitar una posible sobredosificación. Consulte a su odontólogo.

9. A partir de los dos años de edad se deben cepillar los dientes del niño por la mañana y por la noche antes de acostarse con un dentífrico con fluoruro especial para niños.



Figura 6. Recomendaciones para los padres sobre medidas preventivas en el niño pequeño.

profesionales y los enjuagues con fluoruro sódico y clorhexidina, es posible conseguir una disminución duradera de la contaminación por *Streptococcus mutans* en los niños con la reducción consiguiente de la prevalencia de la caries¹⁴.

Las sesiones informativas durante el embarazo ya deberían incluir recomendaciones relativas a la prevención odontológica en el niño pequeño²². Podrían incluir aspectos como la transmisión de gérmenes cariogénicos de los padres, una alimentación saludable para los dientes,

el uso de fluoruro, la higiene bucal adaptada a la edad, la primera visita al odontólogo e información sobre la caries en la primera infancia (fig. 6). Se recomienda además facilitar a los padres material informativo para consultar posteriormente en casa. Para el desarrollo de hábitos saludables como una limpieza dental diaria correcta hace falta algo más que una mera transmisión de conocimientos. Son mucho más importantes la instrucción propiamente dicha y la motivación constante⁴¹, ya que la sola explicación del riesgo no comporta automáticamente un cambio de hábitos. Se están haciendo llamamientos para proceder a revisar los programas de prevención y a introducir los cambios necesarios en los casos que proceda.

Por ahora, las visitas preventivas odontológicas del seguro obligatorio de enfermedad sólo van dirigidas a niños a partir de los 30 meses de edad. En ese momento, los niños afectados por una caries precoz ya pueden mostrar dentaduras en un estado deplorable, dado que esta forma agresiva de caries se manifiesta con la erupción del primer diente. Por lo tanto, es el momento adecuado para llevar al niño a una primera visita con el odontólogo. Una anamnesis completa proporciona al odontólogo información sobre las medidas preventivas adoptadas hasta entonces, el riesgo de caries y posibles hábitos perjudiciales. Esto permite suprimir precozmente los factores nocivos detectados y conservar unos dientes sanos²⁵.

Para conseguir disminuir la polarización de la caries en la dentición temporal es imprescindible entrenar las técnicas de higiene bucal a domicilio y proporcionar un asesoramiento nutricional adecuado a las familias en riesgo social. Brandenbusch et al¹⁰ incluyen entre los factores de riesgo significativos para la aparición de caries en niños la falta de una limpieza dental regular y no acudir a revisiones odontológicas periódicas. Haría falta además una disminución generalizada del grado de contaminación por gérmenes cariogénicos sobre todo en familias en riesgo social¹¹ para controlar las secuelas de la caries infantil (dolor dental, trastornos del habla, enfermedades respiratorias, trastornos del sueño, etc.) y reducir de este modo los enormes gastos asociados a su tratamiento²³. En muchos casos, las destrucciones dentarias importantes secundarias a la caries en la primera infancia y la falta de cumplimiento de los pacientes por su escasa edad requieren llevar a cabo el tratamiento con anestesia general.

Bibliografía

1. Adair PM, Pine CM, Burnside G et al. Familial and cultural perceptions and beliefs of oral hygiene and dietary practices among ethnically and socio-economically diverse groups. *Community Dent Health* 2004;21(Suppl 1):102-111.
2. Baden A, Schiffner U. Milchzahnkaries bei 3- bis 6-jährigen Kindern im Landkreis Steinburg. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2008;30:70-74.
3. Behrendt A, Metzler M, Wetzel WE. Typisierung des Nursing-Bottle-Syndroms (NBS) gemäß zugrunde liegender Risikofaktoren. *Abstract, Autoreferate-Band, 8. Jahrestagung der Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde und Primärprophylaxe (GKP)*, 2001:62.
4. Bergmann KE, Bergmann RL. *Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung in der Familie*. Berlin: Robert-Koch-Institut, 1998.
5. Berndt C, Splieth CH. *Zahnärztlicher Gesundheitsbericht 2006/07*. Greifswald: Abteilung für Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde, 2007.
6. Boemanns B, Lorbeer J, Wetzel W-E. Häufigkeit der Milchzahnkaries bei Kleinkindern. *Oralprophylaxe* 1997;19:133-139.
7. Borutta A, Kneist S. Mundgesundheit von Vorschulkindern – Herausforderung für die Intensivprophylaxe. *Quintessenz* 2006;57: 1189-1197.
8. Borutta A, Kneist S, Eherler D, Stößer L. Risikofaktoren für die frühkindliche Karies. *Oralprophylaxe* 2003;25:54-59.
9. Borutta A, Kneist S, Kischka P, Eherler D, Chemnitius P, Stößer L. Die Mundgesundheit von Kleinkindern in Beziehung zu relevanten Einflussfaktoren. *Dtsch Zahnärztl Z* 2002;57:682-687.
10. Brandenbusch M, Ernst CP, Willershausen B. Mundgesundheitszustand von Grundschulkindern in Mainz. *ZWR* 1999;108: 122-127.
11. Butler J, Brockstedt M, Uhlig U. Zahnstatus von Kindern in Berliner Bezirk Mitte nach sozialer Lage und Herkunft. *Prophylaxe Impuls* 2007;11:174-187.
12. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ). *Epidemiologische Begleituntersuchung zur Gruppenprophylaxe 2004*. Bonn: Druckerei Gerhards, 2005.
13. Edelstein BL. Access to dental care for Head Start enrollees. *J Public Health Dent* 2000;60:221-229.
14. Ercan E, Dulgergil CT, Yildirim I, Dalli M. Prevention of maternal bacterial transmission on children's dental-caries-development: 4-year results of a pilot study in a rural-child population. *Arch Oral Biol* 2007;52:748-752.
15. Goepel E, Goepel K, Stock KH, Günay H. Die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Gynäkologen und Zahnarzt in der Schwangerschaft. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1991;51:231-235.
16. Gräßler G, Irmisch B, Viergutz G. Studie zur zahnmedizinischen Prophylaxe bei Dresdener Kleinkindern. *Dtsch Zahnärztl Z* 1998; 53:805-809.
17. Grindfjord M, Dahllof G, Nilsson B, Modeer T. Prediction of dental caries development in 1-year-old children. *Caries Res* 1995;29: 343-348.
18. Haker A, Günay H, Geurtzen W. Langzeitprävention und Kariesprävalenz bei Mutter und Kind. *Dtsch Zahnärztl Z* 1999;54:12.
19. Hirsch C, Blechschmidt B, Kleeberg L, Lautenschläger C, Waurick M. Risikofaktoren für das Nursing-Bottle-Syndrom. *Oralprophylaxe* 2000;22:103-109.
20. Institut der deutschen Zahnärzte (Hrsg). *Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV)*. Neue Ergebnisse zu oralen Erkrankungsprävalenzen, Risikogruppen und zum zahnärztlichen Versorgungsgrad in Deutschland 2005. Köln: Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, 2006.
21. Kaste LM, Drury TF, Horowitz AM, Beltran E. An evaluation of NHANES III estimates of early childhood caries. *J Public Health Dent* 1999;59:198-200.
22. Kneist S, Borutta A, Merte A. Zur Infektionsquelle der Karies. *Quintessenz* 2004;55:237-246.
23. Kneist S, Grimmer S, Harzendorf A, Udhardt A, Senf K, Borutta A. Mundgesundheit von Patienten mit frühkindlicher Karies. *ZWR* 2008;117:74-82.
24. Kohler B, Andreen I. Influence of caries-preventive measures in mothers on cariogenic bacteria and caries experience in their children. *Arch Oral Biol* 1994;39:907-911.

25. Kowash MB, Pinfield A, Smith J, Curzon ME. Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *Br Dent J* 2000;188: 201-205.
26. Kowash MB, Toumba KJ, Curzon ME. Cost-effectiveness of a long-term dental health education program for the prevention of early childhood caries. *Eur Arch Paediatr Dent* 2006;7:130-135.
27. Livny A, Sgan-Cohen HD. A review of a community program aimed at preventing early childhood caries among Jerusalem infants – a brief communication. *J Public Health Dent* 2007;67:78-82.
28. Pistorius J, Kraft J, Willershausen B. Umfrage zum Mundgesundheitsverhalten von schwangeren Frauen unter besonderer Berücksichtigung psychosozialer Aspekte. *Dtsch Zahnärztl Z* 2005;60:628-633.
29. Plotzitzka A, Kneist S, Berger J, Hetzer G. Zur Prävention frühkindlicher Karies durch antimikrobielle Maßnahmen. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2005;27:118-124.
30. Postma TC, Ayo-Yusuf OA, van Wyk PJ. Socio-demographic correlates of early childhood caries prevalence and severity in a developing country – South Africa. *Int Dent J* 2008;58:91-97.
31. Reich E. Empfehlungen zur Durchführung der Gruppenprophylaxe. Stellungnahme der DGZMK. *Dtsch Zahnärztl Z* 2000;55: 793-794.
32. Robke FJ. Folgen des Nuckelflaschenmissbrauchs für die Zahngesundheit. Prävalenz von Karies, Zahn- und Kieferfehlstellungen bei norddeutschen Vorschulkindern. *J Orofac Orthop* 2008;69:5-19.
33. Robke FJ, Buitkamp M. Häufigkeit der Nuckelflaschenkaries bei Vorschulkindern in einer westdeutschen Großstadt. *Oralprophylaxe* 2002;24:59-63.
34. Splieth CH, Nourallah AW, König KG. Caries prevention programs for groups: out of fashion or up to date? *Clin Oral Investig* 2004; 8:6-10.
35. Splieth CH, Schwahn C, Hözel C, Nourallah A, Pine C. Prävention nach Maß? Mundhygienegewohnheiten bei 3- bis 4-jährigen Kindern mit und ohne kariöse Defekte. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2004;26:106-109.
36. Splieth CH, Steffen H, Welk A, Schwahn C. Responder and nonresponder analysis for a caries prevention program. *Caries Res* 2005; 39:269-272.
37. Stecksen-Blicks C, Sunnegardh K, Borssen E. Caries experience and background factors in 4-year-old children: time trends 1967-2002. *Caries Res* 2004;38:149-155.
38. Steegmann C, Pratsch P, Schiffner U. Milchzahnkaries bei 3- bis 6-jährigen Hamburger Kindern im Jahr 2006. Abstract, Autoreferate-Band, 14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGZ). Berlin: Quintessenz, 2007:37.
39. Strippel H. Gesundheitsaufklärung beim Kinderarzt und Zahnarzt: Interventionsstudie zur Effektivität der Primärprävention von Nuckelflaschenkaries. Weinheim: Juventa, 2004.
40. Tiano AV, Moimaz SA, Saliba O, Saliba NA. Dental caries prevalence in children up to 36 months of age attending daycare centers in municipalities with different water fluoride content. *J Appl Oral Sci* 2009;17:39-44.
41. Weinstein P, Harrison R, Benton T. Motivating mothers to prevent caries: confirming the beneficial effect of counseling. *J Am Dent Assoc* 2006;137:789-793.
42. Weiß A. Interventionsprogramm zur Prävention von frühkindlicher Karies (ECC). Greifswald: Med Diss, 2007.
43. Wyne AH. Early childhood caries: nomenclature and case definition. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:313-315.