Odovtos - International Journal of Dental Sciences
ISSN: 1659-1046
odovtos.fo@ucr.ac.cr
Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Gudiño Fernández, Sylvia
Lactancia materna, biberón, azúcares en solución y caries de la temprana infancia en el San José urbano
Odovtos - International Journal of Dental Sciences, núm. 9, 2007, pp. 77-88
Universidad de Costa Rica
Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499551912016

Cómo citar el artículo
Número completo
Más información del artículo
Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Lactancia materna, biberón, azúcares en solución y caries de la temprana infancia en el San José urbano

*Dra. Sylvia Gudiño Fernández**

RESUMEN

Propósito: identificar algunos factores de riesgo de los hábitos de lactancia natural, uso del biberón, consumo de azúcares en solución y la caries dental en un grupo de niños(as) costarricenses. Se planeó un estudio retrospectivo de casos y testigos, con 414 participantes: 52% varones (n=214) y 48% mujeres (n=200). Los "casos" (n=205) debían ser niños y niñas de 12 a 24 meses de edad que presentaran, al menos, una lesión cariosa en cualquiera de las piezas dentales presentes en su cavidad oral. Los "testigos" (n=209) debían estar libres de caries en todas las piezas dentales presentes en su cavidad oral. La identificación clínica de caries (ceod) abarcó desde desmineralizaciones con pérdida de continuidad o translucidez del esmalte, hasta cavidades abiertas. La información sobre los factores de riesgo se obtuvo de un cuestionario precodificado en forma de entrevista oral, aplicado a las madres participantes. El análisis estadístico se realizó de la siguiente forma: (1) Análisis univariado. (2) Análisis bivariado crudo de los datos. (3) Análisis bivariado estratificado, procedimiento de Mantel y Haenszel. (4) Análisis multivariado secuencial estratificado.

Resultados: Hallazgos significativos del análisis bivariado: un niño o una niña promedio sin historia de lactancia natural, tiene 84% más riesgo de adquirir caries dental al ser comparado con un infante promedio de la misma edad, con historia de amamantamiento por más de 3 días después del parto (OR=1.84; IC95%=1.14-3.01; p=0.008). El análisis multivariado secuencial estratificado para caries dental-relación con otras variables para niños(as) con y sin amamantamiento mostró que los infantes con mayor riesgo son: 1- Los varones tienen mayor riesgo que las mujeres (OR= 2.6). 2- Los hijos y las hijas de madres con menor nivel de educación (OR=6.07). 3- Niños(as) sin cepillado dental (OR 5.5). 4- Niños(as) con el hábito de irse a dormir con el biberón (OR=3.36). 5- Infantes cuyas madres portaban consigo el biberón a la Consulta de Niño(a) Sano(a) (OR=5.35). 6- Infantes que consumían leche como el tipo más común de líquido contenido en el biberón al ir a dormir (OR=2.47). 7- A mayor número de cucharadas de azúcar en el biberón, mayor riesgo de caries (OR=4.66). 8- Introducción temprana de alimentos azucarados (OR=2.37).

PALABRAS CLAVE

Caries dental, caries de la temprana infancia, lactancia natural, factores de riesgo, uso de biberón, azúcares.

ABSTRACT

Purpose: To assess caries-risk-factors such as breast feeding, bottle feeding and sugar consumption in Costa Rican children aged 12-24 months, residing in three San José, Costa Rica metropolitan communities. A retrospective study of cases and controls was planned in which 414 children were studied: 205 children with at least one carious tooth and 209 caries-free children. The sample consisted of 52% boys and 48% girls.

De-mineralized lesions and open cavities, ranging from translucency of the enamel to extensive lesions, were recorded as dental caries. Through an oral pre-coded questionnaire, each mother was asked about certain background factors. The following statistical analyses were performed: Univariate statistical analyses, two-way analyses, raw data analyses and stratified Mantel and Haenszel analyses, multivariate sequential stratified analysis.

Results: Significant findings from bivariate analyses: On average, children ages 12-24 months who were not breastfed have an 84% greater risk of acquiring dental caries in comparison to a child of the same age who was breastfed for more than 3 days after birth (OR=1.84; CI 95%= 1.14-3.01; p=0.008). A sequential stratified multivariate analysis for dental caries with regards to children who were and were not breastfed, revealed that the children who are at the greatest risk are: 1- Boys more than girls (OR= 2.6). 2- Children whose mothers have a lower educational level (OR=6.07). 3- Children who do not brush their teeth regularly (OR 5.5). 4- Children who fall asleep while drinking a bottle (OR=3.36). 5- Children whose mother brought a bottle while visiting the consultation program (OR=5.35). 6- Children who fall asleep while drinking a bottle with milk as the most common drink (OR=2.47). 7- The risk increases if the number of tablespoons with sugar added to the milk also increase (OR=4.66). 8- Early introduction of sweetened weaning food (OR=2.37).

KEY WORDS

Dental caries, early childhood caries, risk factors, breast feeding, bottle feeding, sugar consumption.

* Profesora Asociada, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Especialista en Odontopediatría.

Introducción

La Caries de la Temprana Infancia (CTI por sus siglas en español, también conocida como Caries de la Niñez Temprana, ECC por sus siglas en inglés) es una enfermedad crónica, infecciosa y de origen multifactorial (Lencova y Broukal, 2003), particularmente virulenta y de rápido desarrollo (López-del Valle y col., 2000), que representa una de las formas más severas en que las enfermedades bucodentales pueden manifestarse en el ser humano. El término CTI fue acuñado en el año 1995, bajo la siguiente propuesta: "La Caries de la Temprana Infancia es una enfermedad infecciosa que afecta inicialmente los incisivos primarios de los infantes, asociándose a hábitos alimentarios inadecuados" (Duperon, 1995). Desde entonces, existe consenso de la profesión odontológica en la aceptación del término para denominar la caries que afecta a la niñez más joven.

La anterior propuesta no definía el rango de edad de la población infantil afectada, por lo que la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD por sus siglas en inglés) se pronunció al respecto, con el siguiente criterio: "La caries de la Temprana Infancia es la presencia de una o más caries (cavitadas o no) en cualquier diente primario en niños(as) con edad menor o igual a los 71 meses" (Kaste y col., 1999; Drudy y col., 1999). El mencionado rango de edad fue considerado muy amplio por algunos investigadores, por lo que se propuso entonces, considerar la CTI como: "...cualquier signo de caries dental, en cualquiera de las superficies dentarias, que ocurra durante los tres primeros años de vida" (Ismail, 1998).

La CTI representa un significativo problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, en los que afecta preferentemente a la niñez con bajo peso al nacer y con carencias, sea cual sea su etnia o su cultura (Organización Panamericana de la Salud, 2002), pero también perjudica a identificados sectores de los países desarrollados a los que pertenecen las minorías étnicas y las clases sociales más desprotegidas (Davies, 1998; Proceedings. Conference on Early Childhood Caries, 1997; Gillcrist y col., 2001, Drury y col., 1999). En Estados Unidos, la caries dental es una de las enfermedades más comunes de la niñez, al grado que se calcula que el 40% de los infantes estadounidenses están afectados por esta condición al momento de ingresar al jardín de infantes (Pierce y col., 2002).

La severidad de la CTI ha sido también definida, al establecerse que si la enfermedad se presenta en el grupo poblacional de menores de 3 años, cualquier signo de caries en superficie lisa es indicativo de S-ECC (Severe- Early Chidhood Caries), mientras que para el grupo de 3 a 5 años los criterios propuestos son: (1) Una o más superficies lisas con cavitación evidente, perdida por caries y/o restauración en los dientes anteriores maxilares. (2) Indice ceos (superficies dentales de piezas primarias cariadas, indicadas para extracción u obturadas) de 4 a los 3 años), (de 5 a los 4 años) o de 6 a los 5 años) (Ismail y Sohn, 1999).

En la etiología de la CTI no sólo es importante la determinación de la presencia o la ausencia de los posibles factores de riesgo, sino también su estudio en mayor profundidad (Konig y Navia, 1995). Los hábitos inapropiados de uso del biberón, el amamantamiento nocturno prolongado y el consumo de azúcares asociados con una deficiente higiene oral, crean un ambiente propicio para la colonización y multiplicación de las bacterias cariogénicas (Cazal y col., 2001).

El consumo de bebidas ácidas o azucaradas cuando el infante se va a dormir, tales como leche (Newbrun, 1992), jugos naturales (con fructosa y naturalmente ácidos) o artificiales y bebidas gaseosas (con sacarosa y bajo pH) (Carvalho y Cople, 1999), tanto al utilizar el biberón nocturno (Barnes y col., 1992; Schwartz y col., 1993) como tacitas de entrenamiento especialmente diseñadas para evitar el derramamiento de líquidos (popularmente conocidas como "beberitos" en Costa Rica), también han sido asociadas, pero no consistentemente implicadas, con la etiología de la CTI (Berkowitz, 1996). Sin embargo, para otros investigadores (Behrendt y col. 2001) lo anterior puede ser la causa exclusivamente responsable de la CTI.

Diferentes estudios han reportado mayores índices de caries cuando los infantes tienen el hábito de ir a dormir con el biberón: en la isla de Antigua, en el Caribe, el 79% de la población infantil de 3 a 4 años con caries, había utilizado el biberón al ir a dormir, en contraste con el 26% de niños(as) sanos(as) (Vignarajah y Williams, 1992). En Escandinavia, los infantes finlandeses que consumían cualquier otro tipo de bebida que no fuese agua, durante la noche, desarrollaron caries al cumplir los 3 años (Alaluusua y Malvirta, 1994), al igual que los suecos de un año de edad con alimentación nocturna y líquidos azucarados en el biberón, desarrollaron caries al alcanzar los dos años de edad (Wendt y Birkhed, 1995). También el tiempo de uso del biberón es importante, ya que los infantes daneses de 8 a 36 meses que utilizaban el aditamento desde el nacimiento, presentaron mayores índices de caries (Everdingen y col., 1996). También la prevalencia de caries en turcos estuvo positivamente asociada con el hábito de dormir con el chupón, incluso después del año de edad (Ayhan, 1996), así como prolongar la lactancia o el uso del biberón después de los 3 años (Olmez y col., 2003). El uso del biberón con líquidos azucarados en coreanos preescolares, incrementó el riesgo de desarrollar CTI Severa (S-ECC) (p=0.035) (Jin y col., 2003).

Existe controversia en relación con el potencial cariogénico de los diferentes tipos de leche, trátese de la humana, la bovina o la de fórmula (Hackett y col., 1984). En cuanto a la bovina, se

cree que cuando es suministrada sin la adición de azúcares, posee un efecto protector atribuible a las sales de calcio y fosfato que contiene (Cazal y col., 2001). Erickson y col. (1998, 1999) demostraron que algunas leches de fórmula disuelven el esmalte humano, al reducir significativamente el pH, lo que favorece la aparición de caries dental, y enfatizan que "la leche humana no es cariogénica".

Por su parte, la leche materna es un alimento natural que contiene minerales esenciales, vitaminas, grasas, proteínas y carbohidratos en las cantidades y proporciones idóneas para el consumo humano y es superior a cualquier otro tipo de leche, debido a la presencia en ella de factores anti-infecciosos y hormonas de crecimiento (Wight, 2001; Savage, 2003). Sin embargo, su uso prolongado más allá del año de edad, en bebés dentados que reciben alimentación nocturna a demanda (Cazal y col., 2001), ha sido señalado como un potencial factor de riesgo. Al respecto dos estudios, uno con infantes sudaneses (Elkhidier, 1991) y otro con jordanos (Sayegh y col., 2005), mostraron correlación entre la presencia de esos hábitos perniciosos y el descenso de la condición socioeconómica.

En un intento por construir un modelo explicativo de caries para la población infantil australiana de 4 a 5 años, la variable lactancia materna de 3 a 6 meses de edad se comportó más bien como un factor protector (OR=0.7,IC=0.5-1.0), mientras que dormir con el biberón (OR=1.9,IC=1.5- 2.4) y tomar pequeños sorbos del líquido contenido en él (OR=1.6,IC=1.2-2.0) resultaron factores de riesgo (Hallet y O'Rourke, 2003). En el sudeste asiático, región del mundo donde la lactancia prolongada es una práctica común, infantes que consumieron alimentos suplementarios azucarados premasticados por sus madres o quienes se dormían con el pezón en la boca desarrollaron CTI; sin embargo, niños(as) que fueron amamantados(as) más allá del año de edad pero sin los otros hábitos, se mantuvieron libres de caries (van Palenstein y col., 2006). Contrastando con los datos anteriores, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los índices de caries de los menores suecos de 18 meses que aún eran amamantados (20%) y los que no (1.7%) (Hallonsten y col., 1995).

En infantes japoneses de 18 meses, la edad de destete fue el factor más importante para predecir estado y actividad de caries (Tsubouchi y col., 1994), de igual forma que ese factor se correlacionó con extensos patrones de caries en menores brasileños (Dini y col., 2000). La utilización del biberón como sustituto de la chupeta, el amamantamiento nocturno después del primer año de vida y el biberón a demanda durante períodos diurnos, se correlacionaron positivamente con la presencia de S-ECC en infantes brasileños (Azevedo y col., 2005). En medio de la polémica, un estudio comparativo de casos y testigos con CTI apareados por edad, Eronat y Eden (1992) encontraron significativamente más caries en infantes que habían sido amamantados por menos de 6 o más de 12 meses.

Algunos reconocidos investigadores consideran que no existe suficiente evidencia científica como para dar soporte contundente a un vínculo definitivo entre el amamantamiento y la caries dental (Slavkin, 1999) y que el tema es muy complejo por las múltiples variables implicadas (Ribeiro y Ribeiro, 2004). Además, se menciona que existen deficiencias en la recolección de la evidencia empírica, de naturaleza contradictoria y con débil metodología (Sinton y col., 1998), lo que hace difícil comparar resultados y sacar conclusiones definitivas (Valaitis y col., 2000).

En un grupo de menores hispanos residentes en California, USA, ni la edad de destete ni la de cese de uso del biberón diferenciaron infantes sanos(as) de enfermos(as) (Ramos-Gomez y col., 1999). En infantes estadounidenses, se estudió la relación entre la caries dental y algunos hábitos alimentarios saludables como: lactancia natural, tomar desayuno y consumir frutas o vegetales 5 veces al día . No se encontró asociación entre el amamantamiento y la caries dental en los dientes primarios, pero sí con respecto a las otras variables (Dye y col., 2004).

Planteamiento del problema

Previamente fue reportado (Gudiño, 2003) que los y las infantes de 12 a 24 meses de edad residentes en el área metropolitana de San José, presentan una prevalencia de caries del 36%. De los menores enfermos(as), el 75.6% presentaban S-ECC, según los criterios previamente descritos por la AAPD para CTI severa. El promedio de dientes cariados Vs. dientes presentes fue de 26.8±21.3. La alta frecuencia de la enfermedad durante la temprana infancia en los josefinos, plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la CTI que incrementan la posibilidad de que niños y niñas adquieran la infección caries dental?

El objetivo de esta investigación fue el de identificar algunos factores de riesgo de la lactancia natural, uso del biberón, azúcares en solución y la CTI en un grupo de costarricenses de 12 a 24 meses de edad, residentes en tres comunidades del área metropolitana de San José, Costa Rica.

Materiales y métodos

La franja de edad de 12 a 24 meses fue seleccionada por las siguientes razones: (1) Las piezas dentales erupcionadas habían sido expuestas al riesgo cariogénico por un período suficiente de tiempo como para observar lesiones cariosas incipientes. (2) Los "casos" fueron incidentes, es decir: los infantes con caries habían enfermado recientemente (Schlesselman, 1982). (3) Gracias a ese rango de edad, el sesgo de memoria de las madres se vio sensiblemente reducido al recolectar la

información sobre los posibles factores de riesgo, pues los hechos habían ocurrido recientemente.

La selección de participantes se realizó conforme se iban presentando a la Consulta de Niño(a) Sano(a) de tres Centros de Salud pertenecientes al Sistema Nacional de Seguridad Social del área metropolitana de San José: Centro Integrado de Salud de Coronado (n=132), Clínica Marcial Fallas de Desamparados (n=262) y Centro de Salud de Lourdes de Montes de Oca (n=20), para un total de 414 sujetos; 52% varones (n=214) y 48% mujeres (n=200). Provenientes de los mismos lugares se seleccionaron 30 niños y niñas para la prueba piloto de los instrumentos de recolección de datos y de cuestionario. Este grupo fue posteriormente excluido del estudio principal.

La selección se realizó en forma independiente de los factores de exposición, con los siguientes criterios de inclusión: (1) Población infantil nacida y criada en Costa Rica. (2) Edad no menor de 12 meses ni mayor de 25 meses. (3) Incisivos superiores e inferiores totalmente erupcionados en la cavidad oral. (4) La unidad informante debía ser la madre; por lo tanto tenía que ser la acompañante del infante. (5) La madre debía ser la persona responsable de la crianza desde su nacimiento, para ser capaz de suministrar verazmente la información necesaria que permitiera reconstruir las historias de exposición. Por lo anterior, infantes adoptados(as) fueron desestimados(as) como sujetos de la investigación.

El diseño metodológico fue el de un estudio retrospectivo de casos y testigos, que partió del análisis del efecto y buscó en el pasado, los posibles factores causales de la caries dental. Se tomó un infante sano(a) ("control"; n=209) por cada infante enfermo(a) ("caso"; n=205). Los casos y testigos (o controles) fueron definidos de la siguiente forma:

Definición de "caso": Niño o niña con edad comprendida entre 12 y 24 meses de edad que consultara el Programa de Niño(a) Sano(a) y que presentara caries dental en cualquiera de las piezas dentales presentes en su cavidad oral.

Definición de "control": Niño o niña con edad comprendida entre 12 y 24 meses de edad que consultara el Programa de Niño(a) Sano(a) y que estuviera libre de caries en todas las piezas dentales presentes en su cavidad oral.

Protocolo de examen clínico para caries dental: (1) Infante en el regazo de su madre y ésta en un sillón dental. (2) Definición de caries: desde lesiones en el esmalte con desmineralización inicial de mancha blanca hasta cavitaciones abiertas. (3) Limpieza dental previa con rodillos de algodón. (4) Debido a que en las lesiones de mancha blanca se producen cambios químicos y físicos, lo cual ocasiona que los cristales de esmalte reflejen la luz en forma diferente al esmalte sano (Silverstone y col., 1985), se utilizó iluminación proveniente de una lámpara dental. (5) Se utilizó aislamiento relativo con rodillos de algodón y un suctor de saliva. (6) Las superficies dentales fueron secadas con aire suave de una jeringa triple. (7) La inspección visual de las superficies dentales se realizó con un espejo plano para boca. (8) Todos los exámenes fueron realizados por un único operador.

El explorador en forma de hoz fue utilizado sólo para remover remanentes de biofilme dental cuando interferían con la correcta visualización. Se tuvo especial cuidado con el uso del explorador para evitar dañar el esmalte sano (Lussi, 1991). La caries dental fue recolectada a nivel de diente (ceod). Las lesiones cariosas cuestionables fueron clasificadas como sanas. Niños y niñas con hipoplasias de esmalte o con condiciones clínicas de dudoso diagnóstico se excluyeron del estudio. Los hallazgos clínicos fueron anotados en un diagrama elaborado para tal fin, de acuerdo con el sistema de registro para CPOD de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1992). No se tomaron radiografías dentales.

La información sobre los posibles factores de riesgo, referente a aspectos relacionados con hábitos alimentarios de amamantamiento, uso del biberón y azúcares en solución fue obtenida de un cuestionario precodificado en forma de entrevista oral, aplicado a las madres.

Procedimientos ciegos: (1) Al realizar el examen clínico, el examinador no conocía las respuestas de la madre a la entrevista oral. (2) La madre fue informada de la condición de salud o enfermedad dental de su niño(a) sólo después de haber finalizado la entrevista oral. (3) Al realizar la entrevista oral, el entrevistador no conocía los resultados del examen clínico. Niños y niñas que presentaban lesiones cariosas cavitadas fueron referidos al Programa de Postgrado en Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, para recibir el tratamiento odontológico requerido.

Análisis estadístico: (1) Análisis univariado, que identifica las frecuencias absolutas y relativas de todas las variables para casos y testigos. (2) Análisis bivariado crudo de los datos, que determina las medidas de fuerza de asociación, la razón de productos cruzados (Odds Ratio) y los intervalos de confianza. (3) Análisis bivariado estratificado, procedimiento de Mantel y Haenszel, para el tratamiento de las posibles variables de confusión, para el control de distractores epidemiológicos y la medición de modificadores de efecto. (4) Análisis multivariado secuencial estratificado.

Resultados

Hábitos de uso del biberón

De la población total, el 85.7% de las madres reportó haber

utilizado el biberón para alimentar a su hijo o hija en algún momento durante su vida; la introducción se produjo muy temprano en la vida de los infantes, ya que, de los usuarios, el 86.5% inició su uso antes de alcanzar los 6 meses de edad. Ese porcentaje se mantuvo relativamente invariable a través del tiempo, con 74.4% a la edad de 6 meses y 73.7% al momento del estudio. Al concluir el primer semestre de vida, el consumo promedio era de casi 4 (3.8) biberones por día. A la pregunta: ¿Cuántos biberones tomó su hijo o hija el día de ayer? el 70.5% de todas las madres respondió que cerca de 3 (2.9). El día de la entrevista, la mitad de todas las progenitoras portaba consigo el biberón.

Las madres de quienes lo utilizaron fueron interrogadas acerca del primer alimento suministrado a su bebé a través del aditamento. El 61.2% respondió que leche artificial o de fórmula; el 20.1% mencionó los jugos de frutas naturales o artificiales y el 14.7% té de manzanilla. Después de los anteriores, en orden descendente se encontraban el agua de arroz, el anís de estrella y el té de menta.

Con respecto al tipo de líquido más común contenido en el biberón a la hora de dormir, el 91.0% de las madres mencionó la leche. Casi la mitad (49.03%) tenía el hábito de irse a dormir tomando el biberón, pero una vez finalizado su contenido, era retirado por su madre; sin embargo, el 57.24% del total lo retenía en la boca durante la noche mientras el o la infante dormía. El cepillado dental regular después del último biberón nocturno había sido implementado sólo por una cuarta parte (24.7%) del total de madres.

Únicamente el 13.1% de quienes utilizaban el biberón, había cesado su utilización al realizar el levantamiento de los datos (Cuadro 1).

Hábitos de consumo de azúcares en solución

Prácticamente la totalidad de las madres (96.4%) respondió en forma afirmativa a la pregunta de si los y las menores había consumido alimentos azucarados. ¿Cuándo fueron introducidos los primeros alimentos dulces en la vida del infante? La ablactación (definida como la introducción, en la alimentación rutinaria del lactante, de otros elementos diferentes a la leche materna, también conocido como período de transición azucarada (Cameron y Hofvander, 1980), tanto de azúcares en solución, adicionados en forma directa al contenido del biberón, o su consumo en forma sólida en gelatinas, helados, etc., se produjo durante el primer semestre de vida en el 86% de participantes.

Para indagar respecto al tipo de edulcorante más común adicionado al biberón, se proporcionó a las progenitoras diferentes alternativas, para escoger entre azúcar común, miel de abeja, sirope, leche condensada, dulce de tapa y otros. El azúcar fue, por mucho (89.8%) el más utilizado, y su adición se inició antes de que el o la infante cumpliera los 6 meses de edad en el 73.7% de quienes usaron biberón.

Cuadro 1.
Hábitos de uso del biberón y de consumo de azúcar en niños y niñas de 12 a 24 meses residentes en el área metropolitana de San José, según caries y riesgo

O.R:Odds Ratio LI:Límite inferior LS:Límite superior p:probabilidad χMH:χMantel-Haenszel

Variable		Caries	No caries	CPR	LI	LS	χMH	p
¿Ha usado el niño biberón?	Si	176	179	1.02	0.56	1.84	0	0.95
	No	29	30					
¿Lo usa actualmente?	Si	146	159	0.65	0.33	1.27	1.87	0.17
	No	27	19					
Edad de inicio de uso del biberón:								
	1-6 meses	153	154	1.08	0.56	2.09	0.06	0.80
	7-24 meses		23	25				
Edad de inicio de consumo de alimentos azucarados:								
	1-6 meses	169	187	0.95	0.48	1.88	0.03	0.85
	7-24 meses		21	22				
Edad de inicio de adición de azúcar al biberón:								
	1-6 meses	156	149	1.28	0.81	2.04	1.23	0.27
	7-24 meses		49	60				
Número de cucharadas de azúcar adicionadas al biberón de día:								
	1 cuchar.	79	80	0.80	0.47	1.36	0.80	0.37
	2-3 cuchars.		57	46				
Número de cucharadas de azúcar agregadas al biberón de noche:								
	1 cuchar.	76	75	0.75	0.43	1.29	1.26	0.26
	2-3 cuchars.		57	42				
Número de cucharadas de azúcar agregadas al último biberón dado al niño:								
	1 cuchar.	68	75	0.75	0.44	1.28	1.23	0.27
	2-4 cuchars.		59	49				
¿Agrega azúcar en la actualidad?								
	Si	132	128	1.40	0.80	2.45	1.57	0.21
	No	31	42					
En la noche: ¿Se va el niño a dormir con el biberón?								
	Si	105	98	1.21	0.81	1.82	0.96	0.33
	No	98	111					
¿Duerme el niño con el biberón en la boca durante la noche?								
	Si	123	114	1.25	0.83	1.88	1.26	0.26
	No	82	95					
Pasa el niño tragando pequeñas cantidades del líquido contenido en el biberón mientras duerme de noche?								
	Si	43	31	1.52	0.99	2.63	1.65	0.10
	No	162	178					
Cepillado dental después de último biberón nocturno:								
	Si	42	35	1.16	0.67	2.01	0.32	0.57
	No	119	115					

Ahora bien, aunque el 75% del total de madres reconoció haber agregado azúcar al biberón a lo largo de la vida de su infante por períodos más cortos o largos, al indagar sobre la edad de inicio del agregado de los azúcares al biberón, el 100% de las madres respondió en forma positiva alguna edad en meses.

Para lograr tener una aproximación acerca de la cantidad de azúcar que se adicionaba a cada biberón, se dio a las madres, para escoger, diferentes opciones de tamaño ofrecidas en un mostrario con cucharas. Se les solicitó señalar el tamaño más similar que fue utilizado cuando el infante tenía 6 meses, y el 98.9% señaló las de mayores tamaños. En cuanto al contenido de azúcar de cada cuchara, un porcentaje similar de progenitoras informó llenarlas hasta el tope. Esta práctica se mantuvo prácticamente invariable a través del tiempo, ya que el 96.1% de las que agregaban azúcar continuaban utilizando el mismo tamaño de cuchara al momento de la entrevista, y el 72.3% agregaba, como mínimo, una o más cucharadas completamente llenas de azúcar a cada biberón.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de cucharadas de azúcar adicionadas a biberones diurnos o nocturnos, ya que el promedio, en ambos

casos, fue de 1.5 cucharadas de azúcar; así como tampoco con respecto a los hábitos de uso del biberón entre casos y testigos (Cuadro 1).

Hábitos de lactancia natural

El 70% de las madres de los "casos" y el 81% de las de los "testigos" reportó haber amamantado a sus hijos e hijas por más de tres días (como mínimo) posteriores al parto. Después de cumplir los 6 meses de edad, el 42% de bebés se dormían mientras eran amamantados. El período de ablactación fue iniciado durante el primer semestre de vida en el 96% de los lactantes. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre infantes sanos(as) y enfermos(as) (Cuadro 2) en el parámetro "lactancia materna por más de tres días". El Odds Ratio de 1.84 (IC95%=1.14-3.01;p=0.008) indicó que un niño o una niña promedio no amamantado(a) de 12 a 24 meses de edad, tenía 84% más riesgo de enfermar al ser comparado con otro u otra promedio de la misma edad, que hubiera sido amamantado(a) por más de 3 días.

Más infantes sanos cesaron la lactancia materna nocturna durante el 1er. semestre de vida que los del grupo con caries, quienes continuaron con esta práctica por un mayor período (OR=0.64;IC95%=0.40-1.03;p=0.05). El cepillado dental después de la última sesión de amamantamiento nocturno, había sido implementado para tan sólo el 19.5% de las progenitoras de quienes eran amamantados(as). El Cuadro 2 muestra algunas de las variables analizadas con respecto a este tópico.

Cuadro 2
[illegible]

O.R:Odds Ratio LI:Límite inferior LS:Límite superior p:probabilidad cMH:cMantel-Haenszel

Variable		Caries	No Caries	OR	LI	LS	cMH	p
Lactancia 3 primeros días de vida.								
	Si	173	181	0.84	0.46	1.50	0.41	0.52
	No	32	28					
Lactancia por más de 3 días.								
	Si	144	170	1.84	1.14	3.01	6.94	0.008
	No	61	39					
Amamantamiento al irse a dormir de noche.								
	Si	73	97	1.06	0.58	1.93	0.04	0.85
	No	30	41					
Amamantamiento de noche mientras duerme.								
	Si	61	82	0.89	0.51	1.58	0.17	0.67
	No	40	48					
Número veces que mama durante la noche.								
	1-2	41	47	1.50	0.69	3.29	1.24	0.26
	3 o más	18	31					
Cese de lactancia de noche.								
	0-6 meses	69	89	0.64	0.40	1.03	3.74	0.05
	7-24 meses		80	66				
Cese definitivo de lactancia.								
	1-6 meses	81	105	1.29	0.83	2.03	1.39	0.24
	7-24 meses		62	104				
Cepillado después del último amamantamiento.								
	Si	23	21	1.49	0.73	3.06	1.42	0.23
	No	77	105					

ESTRATIFACIÓN para el control de factores de confusión y modificadores de efecto

El contraste principal compara la exposición a la lactancia natural y su relación con la caries dental:

Contraste principal

Caries dental	Lactancia por más 3 días: No	Si			
Si	61	144	205	χMH: 6.94	p: 0.008
No	39	170	209	OR: 1.84	CI(95%):1.14- 3.01
	100	314	414	RD: 0.15	

Cuadro 3
Control de factores de confusión y modificadores [illegible]

CI: Intervalo de confianza p: probabilidad χMH: χ Mantel-Haenszel OR: Odds Ratio
Rd: Riesgo diferencia DF: grados de libertad BB:biberón Cdas:cucharadas

Modificador efecto	Estrato				Análisis		
Género	Mujeres		Hombres				
	29	72	32	72	χMH: 2.6	p: 0.007	
	25	88	14	82	χ²het:	1.96	1 df: 0.16
	OR: 1.4	p 0.28	OR: 2.6	p 0.0006	OR: 1.8		
	χMH: 1.1		χMH: 2.7				
Escolaridad materna	Ninguna o primaria incompleta		Primaria completa o mayor				
	19	18	42	126	χMH: 2.48	p: 0.002	
	4	23	35	147	χ²het:	4.42	1 df: 0.03
	OR: 6.07	p: 0.005	OR: 1.4	p: 0.19	OR: 1.78		
	χMH: 2.98		χMH: 1.3				
Cepillado dental	Sí		No				
	46	124	14	19	χMH: 2.0	p: 0.009	
	33	125	6	45	χ²het:	5.17	1 df: 0.02
	OR: 1.4	p: 0.19	OR: 5.5	p: 0.001	OR: 1.8		
	χMH: 1.3		χMH: 3.2				
BB al dormir	Si		No				
	32	66	20	77	χMH: 1.91		p: 0.06
	14	97	25	73	χ²het:	9.1	1 df: 0.0026
	OR: 3.36	p: 0.000	OR: 1.06	p: 0.85	OR: 1.56		
	χMH: 3.48		χMH: 0.19				
BB en entrevista	Sí		No				
	19	40	42	103	χMH: 3.70		p: 0.0002
	4	45	35	123	χ²het: 2.56 1 df. 0.11		
	OR: 5.35	p: 0.002	OR: 2.03	p: 0.15	OR: 2.52		
	χMH: 3.02		χMH: 1.42				
Contenido de BB	Leche		Otros				
	47	72	4	17	χMH: 2.64		p: 0.008
	29	110	5	7	χ²het:	5.56	1 df. 0.01
	OR: 2.47	p: 0.01	OR: 0.32	p: 0.17	OR: 1.96		
	χMH: 3.26		χMH: -1.38				
Inicio alimentos azucarados	1-2 meses		3-24 meses				
	33	47	27	97	cMH: 2.4		p: 0.01
	16	54	23	115	c2het:	1.08	1 df. 0.30
	OR: 2.37	p: 0.01	OR: 1.39	p: 0.29	OR: 1.75		
	χMH: 2.4		cMH: 1.04				

Cucharadas azúcar agregadas a B.B de noche	0 cdas.		1-2 cdas.		3 o más cdas.*		Análisis	
	11	58	43	77	6	8	χMH: 2.35	p: 0.018
	17	74	21	90	0	5	χ²het:	4.61 2 df. 0.1(
	OR: 0.82	p: 0.65	OR: 2.4	p: 0.04	OR: 4.66	p: 0.18	OR: 1.74	
	χMH: 0.45		χMH: 2.86		χMH: 1.33			

* Sume 1 a cada celda

Discusión

La presencia de una simple lesión cariosa en cualquiera de las superficies dentales de menores de 3 años de edad, debe ser considerado como un indicativo de que el infante experimenta un importante detrimento en su salud bucodental.

La preferencia de los costarricenses por el consumo de los azúcares fue corroborada por un reporte realizado con 23 países participantes de distintos continentes, en el que sólo Cuba tuvo un consumo anual promedio mayor que Costa Rica (Navia, 1994). En Inglaterra se exploró el entendimiento que los padres y cuidadores de menores de 3 años de edad tienen con respecto al potencial detrimento que las bebidas azucaradas podían tener sobre la salud oral. Los resultados demostra-

ron el pobre entendimiento de esta relación, ya que la substitución de esas bebidas por agua fue rechazada por las siguientes razones: al o la infante no le gusta; a la madre no le gusta; es "cruel" ofrecer agua en vez de algo dulce; dar agua en el biberón puede ser interpretado como un signo de pobreza (Chesnut y col., 2003). Las mismas razones podrían ser aducidas por las madres costarricenses.

Dado que el uso del biberón nocturno incrementa el riesgo de caries dental en el grupo de infantes costarricenses estudiados, es importante desalentar su uso después del primer año de vida. En su lugar, debe promoverse la alimentación con leche materna, que permite disminuir el riesgo de caries en 84%. Sin embargo, aunque en el presente estudio no se encontró relación entre los hábitos de alimentación a través del seno materno y la caries de los lactantes, otros investigadores sí han encontrado una posible conexión. Entonces, con el fin de actuar preventivamente, las autoridades suecas han recomendado que el período de lactancia exclusiva se prolongue hasta los 6 meses, y que el destete se propicie entre los 12 y 13 meses de edad (Hallonsten y col., 1995). Esta recomendación es apoyada por diversos Investigadores (Duperon, 1995), aunque algunos sugieren un período aún más laxo, de entre los 12 y 18 meses de vida postnatal (Miyoshi y col., 1984). Existe consenso respecto a que la lactancia "a demanda" debe ser desalentada después del primer año de vida (Nainar y Mohummed, 2004).

Con respecto a los hábitos de uso del biberón, éstos son muy similares entre todos los y las niños(as) costarricenses estudiados(as), independientemente de su estado de salud o de enfermedad: 85.64% para "controles" y el 85.85% para "casos". La pobre disminución en el uso del aditamento a través del tiempo, muestra una sustancial diferencia con respecto a los hábitos suecos, quienes tenían un porcentaje de uso del 86% al año de edad, y se producía un dramático descenso al 56% cuando alcanzaron los 2 años (Wendt y Birkhed, 1995).

La sociedad paga un alto precio por su reticencia a invertir recursos económicos en investigación que ayuden a esclarecer el papel que desempeñan los diferentes factores de riesgo en el inicio de la CTI. Ha sido documentado científicamente que el no prevenir la CTI trae, entre otras consecuencias:

Un alto riesgo de desarrollo futuro de nuevas lesiones cariosas, tanto en la dentición primaria como permanente (Grindefjord y col., 1995; O'Sullivan y Tinanoff, 1996; Al-Shalan y col., 1997; Heller y col., 2000; Peretz y col., 2003).

Hospitalizaciones o visitas dentales frecuentes a salas de emergencia, debidas a la diseminación de los procesos infecciosos como celulitis, abscesos, osteomielitis y, en algunas oportunidades, hasta meningitis, que amerita tratamiento intrahospitalario, pues se puede poner en riesgo la vida (Schwartz, 1994; Sheller y col., 1997).

Un incremento en los costos de los tratamientos requeridos (Ramos-Gómez y col., 1996; Griffin y col., 2000).

Desarrollo físico de infantes insuficiente, especialmente en lo relativo a talla y peso; por lo general niños y niñas con CTI presentan el 80% de su peso ideal. Esto ocurre porque el dolor dental dificulta la alimentación; además, las prácticas nutricionales son desfavorables y pueden ser responsables de ambos problemas, caries dental y bajo peso (Ayhan y col., 1996).

Pérdida de días de escuela e incremento en el número de días con actividades restringidas (Gift y col., 1992; Hollister y Weintraub, 1993).

Disminución en la habilidad para aprender (Peterson y col., 1999; Schechter, 2000; Ramage, 2000; National Center for Education in Maternal and Child Health, 2001).

Disminución en la calidad de vida (QOL por sus siglas en inglés) relacionada con una pobre salud oral, ya que ésta se ve afectada por la presencia de dolor, modificación en los hábitos alimentarios para adecuarlos al deficiente estado oral, limitación en la cantidad de alimento consumido e interrupciones en los hábitos de sueño debido a episodios de dolor (Low, 1999; Acs y col., 2001; Thomas y Primosch, 2002). Una vez que las necesidades de tratamiento dental son atendidas, se produce un significativo mejoramiento en la salud bucodental y en su calidad de vida, medida con base en su propia percepción y en la de sus padres o guardianes (Filstrup y col., 2003).

Como si lo anterior fuera poco, la CTI ha sido señalada como una enfermedad de la pobreza, con base en los siguientes hechos:

La salud oral de la niñez con status socioeconómico alto, es mejor que la de estratos bajos (Ramos y col., 1999; Ismail y Woosung, 2001; Gillcrist, 2001). Familias con bajos recursos económicos o de minorías raciales, visitan al odontólogo sólo en casos de emergencia, debido a la presencia de inflamación, dolor o infección. Esto determina que la experiencia sea poco agradable, lo que promueve una actitud negativa hacia los tratamientos dentales (Skaret y col., 2001; Mofidy y col., 2002). Además, estos infantes no visitan al odontólogo sino hasta después de haber cumplido los 3 años de edad (López y col., 1998).

Bajo peso al nacer o partos pretérmino, pueden estar asociados con una disminución en la resistencia del cuerpo a las infecciones y mayor susceptibilidad a caries. La presencia de defectos hipoplásicos crea una superficie áspera que promueve la

acumulación del biofilme dental, lo que favorece el posterior desarrollo de las lesiones cariosas (Peretz y col., 2003).

Intervalos cortos de malnutrición temprana en la vida, incrementan la futura susceptibilidad a caries (Maupome, 1998), y la disfunción de las glándulas salivales trae como consecuencia una disminución de su poder protector o neutralizador (Slavkin, 1999).

La CTI es una enfermedad prevenible, que debe ser combatida con programas comunitarios que brinden medidas preventivas e intervención profesional (Lencova , 2003; Gudiño, 2006), sin olvidar que también puede ser considerada un tipo de negligencia de los cuidados básicos a los que la niñez tiene derecho (Jessee,1998).

Conclusiones

El análisis secuencial estratificado multivariado que se aplicó al contraste caries-no caries; amamantamiento-no amamantamiento, mostró que los siguientes son los más importantes modificadores de efecto:

Contraste principal:

Un niño o una niña promedio sin historia de amamantamiento, tiene 84% más riesgo de adquirir caries dental al ser comparado con un niño o una niña promedio de la misma edad, que haya sido amamantado(a) por más de 3 días después de nacer.
Dentro del anterior contraste, el análisis consideró los siguientes aspectos:

Género:

Los varones tienen 2.6 veces el riesgo de adquirir caries dental, comparados con las mujeres de la misma edad.

Escolaridad materna:

El riesgo de adquirir caries dental de niños y niñas con madres sin educación primaria o con primaria incompleta, está incrementado en 6 veces.

Cepillado dental:

El riesgo de adquirir caries dental está incrementado en 5.5 veces en hijos e hijas cuyas madres no les cepillan los dientes.

Biberón nocturno para dormir:

Quienes durante la noche se duermen con el biberón nocturno, tienen un riesgo aumentado para caries dental de más de 3 veces.

Traer el biberón a la Consulta de Niño(a) Sano(a):

El riesgo de enfermar por caries dental está incrementado en más de 5 veces en quienes traían consigo el biberón, al asistir al Centro de Salud a la cita rutinaria de la Consulta de Niño(a) Sano(a).

Tipo más común de líquido en el biberón:

Niños y niñas con el hábito de consumo de leche como el líquido más común brindado a través del biberón, tienen un riesgo aumentado de caries de 2.5 veces, al ser comparados con quienes ingerían otro tipo de bebidas.

Edad de inicio de los alimentos azucarados:

Los niños y las niñas introducidos(as) muy tempranamente (dos primeros meses de vida) al consumo de alimentos azucarados, tienen 2.4 veces más riesgo de desarrollar caries dental que infantes promedio de la misma edad, con inicio de consumo de sacarosa más tardío.

Adición de azúcares en solución:

Se encontró dosis-respuesta entre la cantidad de azúcar adicionada al último biberón nocturno suministrado al o la infante y la caries dental, con un riesgo aumentado conforme se incrementa el número de cucharadas de azúcar. La misma relación directamente proporcional fue encontrada en el número de cucharadas agregadas al biberón de día y al último biberón brindado.

Cdas:cucharadas

Momento del consumo	Sin azúcar (OR)	1-2 cdas (OR)	≥ 3 cdas (OR)
Día	0.89	2.17	6.12
Noche	0.82	2.4	4.6
Último BB	1.32	1.96	5.14

Recomendaciones

Promover la lactancia materna.
Evitar la "lactancia a demanda" después de la aparición de la primera pieza dental en la cavidad oral.
No poner niños(as) a dormir con el biberón.
Evitar la adición de azúcar tanto a biberones como a beberitos.
Cesar el uso del biberón después del primer año de vida.
Niños y niñas deben ser adiestrados por sus padres, en la utilización de beberitos o vasitos de entrenamiento, cerca del primer cumpleaños.
Iniciar el cepillado dental desde el momento mismo de la erupción del primer diente.
Introducir tan tardíamente como sea posible, la alimentación azucarada.
Para prevenir el riesgo de fluorosis dental, no utilizar cremas dentales fluoruradas en menores de 3 años de edad (González y Bolaños, 2003).
Programar la primera visita al odontólogo cerca del año de edad, para que el profesional pueda brindar una guía anticipada de prevención de la enfermedad dental.

Bibliografía

Acs G., Pretzer S., Foley M., Ng MW. Perceived outcomes and parental satisfaction following dental rehabilitation under general anesthesia. Pediatr Dent, 2001; 23:419-423.

Alaluusua S., Malvirta R. Early plaque accumulation -a sign for caries risk in young children. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1994; 22:273-276.

Al-Shalan T.A., Erickson PR., Hardie NA. Primary incisor decay before age 4 as a risk factor for future dental caries. Pediatr Dent, 1997;19:37-41.

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;20:209-212.

Ayhan H. Influencing factors of nursing caries. Journal of Pediatric Dentistry 1996;20:313-316.

Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severe early chidhood caries in Brazilian preeschool children. Pediat Dent, 2005;27(1):28-33.

Barnes G., Parker W., Lyon T., Drum MA., Coleman GC. Ethnicity, location, age and fluoridation factors in Baby Bottle Tooth Decay and caries prevalence of Head Start Children. Public Health Reports, 1992;107:167-173.

Behrendt A., Sziegoliet F., Müler-Lessman V., Ipek-Özdemir G., Wetzel W-E. Nursing-bottle syndrome caused by prolonged drinking from vessels with bill-shaped extensions. Journal of Dentistry for Children, 2001; 68: 47-50.

Berkowitz RJ. Etiology of nursing caries: A microbiologic perspective. J Public Health Dent, 1996;56:51-54.

Cameron M., Hofvander Y. Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños. New York, USA: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1980:21.

Carvalho B., Cople L. Cárie tipo mamadeira e a importância da promoção de saúde bucal em crianças de o a 4 anos. Rev. Odontolo Univ. São Paulo, 1999;13(3):303-311.

Cazal C., Moraes ES., Ely MR., Thomaz EBA., Valença AMG. Experiência e distribuição da cárie dentária entre crianças de 2 a 5 anos. Pesquisa Odontológica Brasileira, 2001,15:87-89.

Chestnutt IG., Murdoch C., Robson KF. Parents and carers' choice of drinks for infants and toddlers, in areas of social and economic disadvantage Community Dent Health, 2003;20(3):139-45.

Davies G. Early childhood caries-a synopsis. Community Dent Oral Epidemiol, 1998; 26 (1 Suppl):106-16.

Dini EL., Holt RD., Bedi R. Caries and its association with infant feeding and oral health- related behaviours in 3-4 year-old Brazilian children. Community Dent oral Epidemiol, 2000; 28(4):241-8).

Drury TF., Horowitz AM., Ismail AI., Maertens MP., Rozier RG., Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. J Public Health Dent, 1999; 59:192-197.

Duperon DF. Early Childhood Caries: A continuing dilemma. Journal of the California Dental Association, 1995; 23:15-25.

Dye BA., Shenkin JD., Ogden CL., Marshall TA., Levy SM., Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the Unites States 1988-1994. J Am Dent Assoc, 2004;135(1):55-66.

Elkhidir F. Oral Health and Dietary Habits in 4-5 and 7-8 year old Children in Khartoum and Dental Behaviour of Their Parents. Thesis for the degree of Master in Science, Faculty of Dentistry. Department of Pedodontics, School of Dentistry, University of Bergen, Norway, 1991.

Erickson PR., Mazhare E. Investigation of the role of human milk in caries development. Pediatr Dent, 1999; 21:86-90.

Ericsson PR., McClintock KL., Green N., y col. Estimation of the caries-related risk associated with infant formulas, Pediatr Dent, 1998; 20:395-403.

Eronat N., Eden E. A comparative study of some influencing factors of rampant or nursing caries in pre-school children. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 1992;16(4):275-279.

Everdingen T., Eijkman MA., Hoogstraten J. Parents and nursing-bottle caries. Journal of Dentistry for Children, 1996;63:271-274.

Filstrup SL., Briskie D., da Fonseca M., Lawrence L., Wandera A, Inglehart MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. Pediatr Dent, 2003;25(5):431-40.

Gift HC., Reisine ST., Larach DC. The social impact of dental problems and visits. Am J Public Health, 1992;82:1663-1668.

Gillcrist JA., Brumley DE., Blackford JU.Community socioeconomic status and chidren´s dental health. JADA, 2001; 132: 216-222.

González L., Bolaños V. Prevalencia y severidad de la fluorosis Dental. Odovtos, 2003; 5: 48-52.

González, J. Dinámica del proceso salud-enfermedad en niños de dos comunidades de Costa Rica. Universidad de Costa Rica, Facultad de Odontología, Tesis, 1997.

Griffin SO., Gooch BF., Beltran E., Sutherland JN., Barsley R. Dental services, costs, and factors associated with hospitalization for Medicaid-eligible children, Louisiana 1996-97. J Pub Health Dent, 2000;60:21-27.

Grindefjord M., Dahllof G., Modeer T. Caries development in children from 2.5 to 3.5 years of age: A longitudinal study. Caries Res, 1995;29:449-454.

Gudiño, S. Caries de la temprana Infancia: denominación, definición de caso y su prevalencia en algunos países del mundo. Revista Odovtos, 2006;8:39-45.

Gudiño, S. Prevalencia y análisis descriptivo del patrón de caries dental en niños costarricenses de 12 a 24 meses. Revista Odovtos, 2003;5:68-75.

Hackett A., Rugg-Gunn A., Murray JJ., Roberts GJ. Can breast feeding cause dental caries? Human Nutrition, 1984;38A:23-38.

Hallett KB., O'Rourke PK. Social and behavioural determinants of early childhood caries. Aust Dent J, 2003;48(1):27-33.

Hallonsten AL., Wendt LK., Mejare I., Birkhed D., Hakansson C., Lindvall AM., Edwardsson S., Koch G. Dental caries and prolonged breast-feeding in 18-month-old Swedish children. Int J Paediatr Dent, 1995;5(3):149-55.

Heller KE., Eklund SA., Pittman J., Ismail AI. Associations between dental treatment in the primary and permanent dentitions using insurance claims data. Pediatr Dent, 2000;22:469-474.

Hollister MC., Weintraub JA. The association of oral status with systemic health, quality of life, and economic productivity. J Dent Educ, 1993;57:901-912.

Ismail A., Woosung S. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. JADA, 2001;132:295-303.

Ismail AI., Sohn W. A systematic review of clinical diagnostic criteria of early chidhood caries. J Public Health Dent, 1999;59:171-191.

Ismail, AI. Prevention of early childhood caries. Community Dentistry and Oral Epidemilogy, 1998;26(suppl 1):49-61.

Jessee, S. Dental Neglect. Risk factors as determinants of dental neglect in children. Journal of Dentistry for children, 1998; 65(1):17-20.

Jin BH., Ma DS, Moon HS., Paik DI., Hahn SH., Horowitz AM. Early childhood caries: prevalence and risk factors in Seoul, Korea). J Public Health Dent, 2003;63(3):183-8.

Kaste LM., Drudy TF., Horowitz AM., Beltrán E. An evaluation of NHANES III estimates of early childhood caries. J Public Health Dent, 1999;59:198-200.

Konig K., Navia J. Nutritional role of sugars in oral health. American Journal of Clinical Nutrition, 1995; 62 (suppl): 275-283.

Lencova E., Broukal Z. Early childhood caries. Cas Lek Cesk, 2003;142(7):394-7.

Lopez-del Valle L., Berkowitz R., Spiekerman C., Weinstein P. Topical antimicrobial in the prevention of early childhood caries: a follow- up report. Journal of Pediatric Dentistry, 2000;24:204-206.

Lopez-del Valle L., Velazquez–Quintana Y., Weinstein P., Domoto P., Leroux B. Early childhood caries and risk factors in rural Puerto Rican children. Journal of Dentistry for Children, 1998;65:132-135.

Low W. The effect of severe caries on quality of life in young children. Journal Academy of Pediatric Dentistry, 1999;21:325-326.

Lussi A. Validity of diagnostic and treatment decision of fissure caries. Caries Research, 1991;25:296-303.

Majewski RF., Snyder CW., Bernat JE. Dental emergencies presenting to a children's hospital. J Dent Child, 1988:55:339-342.

Marino R., Bonze K., Scholl T., Anhalt H. Nursing bottle caries: Characteristics of children at risk. Clin Pediatr, 1989;28:129-131.

Matee M., Mikx F., Maselle S., Van Palenstein W. Nursing caries, linear hypoplasia, and nursing and weaning habits in Tanzanian infants. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1994;22:289-293.

Maupome G. An introspective qualitative report on dietary patterns and elevated levels of dental decay in a deprived urban population in northern Mexico. ASDC J Dent Child, 1998; 65(4):276-85, 230.

Miyoshi S., Umino K., Nishino M. Studies on oral health examination of one and a half year old infants; nursing environment of one and a half year old infants and its relation to their future dental caries prevalence. Shoni-shikagaku-zasshi, 1984; 22:307-320.

Mofidi M., Slifkin R., Freeman V., Silberman P.The impact of a state children's health insurance program on access to dental care. J Am Dent Assoc, 2002;133(6):707-14; quiz 767-8.

Nainar SM., Mohummed S. Diet counseling during the infant oral health visit. Pediatr Dent, 2004;26(5):389.

National Center for Education in Maternal and Child Health. Oral health and learning. Bethesda, Md. National Center for Education in Maternal and Child Health and Georgetown University; 2001.

Navia J. Carbohydrates and dental health. American Journal of Clinical Nutrition, 1994 (a); 59(suppl):719-727.

Newbrun E. Preventing dental caries: Current and prospective strategies. Journal of American Dental Association, 1992;123:68-72.

O'Sullivan DM., Tinanoff N. The association of early childhood caries patterns with caries incidence in preschool children. J Pub Health Dent, 1996;56:81-83.

Olmez S., Uzamis M., Erdem G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. Turk J Pediatr, 2003;45(3):231-6.

Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas. Publicación Científica y Técnica. No. 587, 2002.

Peretz B., Ram D., Azo E., Efrat Y. Preschool caries as an indicator of future caries: a longitudinal study. Pediatr Dent. 2003; 25(2):114-8.

Peretz B., Sarit F., Eidelman E., Steinberg D. Mutans streptococcus counts following treatment for early childhood caries. J Dent Child, 2003;70(2):111-4.

Peterson J., Niessen L., Nana Lopez G. Texas public school nurses' assessment of children's oral health status. J Sch Health, 1999;69:69-72.

Pierce KM., Rozier RG., Vann WF. Jr. Accuracy of pediatric primary care providers' screening and referral for early childhood caries. Pediatrics, 2002;109(5):E82-2.

Proceedings. Conference on Early Childhood Caries, Bethesda, Md, October 1997. Comm Dent Oral Epidemiol, 1998; 26(suppl).

Ramage S. The impact of dental disease on school performance. J Southeast Soc Pediatr Dent, 2000;6:26.

Ramos-Gomez FJ., Huang GF., Masouredis CM., Braham RL. Prevalence and treatment costs of infant caries in Northern California. J Dent Child ,1996;63:108-112.

Ramos-Gomez FJ., Tomar SL., Ellison J., Artiga N., Sintes J., Vicuna G. Assessment of early childhood caries and dietary habits in a population of migrant Hispanic children in Stockton, California. ASDC J Dent Child, 1999;66(6):395-403, 366.

Ribeiro NM., Ribeiro MA. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. J Pediatr (Rio J), 2004;80 (5 Suppl):S199-210.

Savage F. Cómo ayudar a las madres a amamantar. UNICEF. Ministerio de Salud, Honduras, 2003.

Sayegh A., Dini EL., Holt RD., Bedi R. Oral health, sociodemographic factors, dietary and oral hygiene practices in Jordanian children J Dent, 2005;33(5):379-88.

Schechter N. The impact of acute and chronic dental pain on child development. J Southeast Soc Pediatr Dent, 2000;6:16.

Schlesselman JJ. Case-control Studies. Design, conduct, analysis. Oxford University Press, Inc. USA, 1982:133-134.

Schwartz S., Rosivack G., Michelotti P. A child´s sleeping habit as a cause of nursing caries. Journal of Dentistry for Children,1993; 60:22-25.

Schwartz S. A one-year statistical analysis of dental emergencies in a pediatric hospital. J Can Dent Assoc, 1994;60:959-968.

Sheller B., Williams BJ., Lombardi SM. Diagnosis and treatment of dental caries-related emergencies in a children's hospital. Pediatr Dent, 1997;19:470-475.

Sinton J., Valaitis R., Pasarelli C. y col. A systematic overview on the relationship between infant feeding caries and breastfeeding. Ontario Dent, 1998;75:23-27.

Skaret E., Milgrom P., Raadal M., Grembowski D. Factors influencing whether low-income mothers have a usual source of dental care. ASDC J Dent Child, 2001;68(2):136-9,142.

Slavkin, H. Streptococcus mutans, early chidhood caries and new opportunities. JADA, 1999;130:1787-1792.

Thomas C., Primosch R. Changes in incremental weight and well-being of children with rampant caries following complete dental rehabilitation. Pediatr Dent, 2002;24:109-113.

Valaitis R., Hesch R., Pasarelli C., Sheehan D., Sinton J. A systematic review of the relationship between breastfeeding

and early clhildhood caries. Canadian Journal of Public Health, 2000; 91(6):411-416.

Van Palenstein Helderman WH., Soe W., Van 't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. J Dent Res, 2006;85(1):85-8.

Vignarajah S., Williams GA. Prevalence of dental caries and enamel defects in the primary dentition of Antiguan pre-school children aged 3-4 years including an assessment of their habits. Community Dental Health, 1992;9:349-360.

Wendt LK., Birkhed D. Dietary habits related to caries development and immigrants status in infants and toddlers living in Sweden. Oral Health in Infants and Toddlers. Swedish Dental Journal, 1995 (suppl);106:1-8.

Wight NE. Management of common brestfeeding issues. Pediatr Clin North Am, 2001; 48(2):321-44.

World Health Organization. Recent advances in oral health. Geneva, Switzerland: WHO, 1992.