

Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa

Leonor Palomer R.¹

Resumen

Introducción: La carie dental es una enfermedad de alta prevalencia en todo el mundo y actualmente se define como una patología transmisible, en cuyo contagio juega un rol fundamental el *Streptococcus Mutans* (SM). Muchos estudios indican que la colonización temprana de la boca del niño por dicha bacteria es a través de la saliva de los adultos, especialmente de las madres. *Objetivos:* Familiarizar al médico pediatra, quien tiene la posibilidad de revisar a los niños desde su nacimiento, en los conceptos actuales en cuanto a la etiopatogenia de la caries dental en el niño. *Método:* Se revisó la literatura al respecto, usando como base de datos los artículos del Medline, seleccionando los artículos en base a las palabras clave: transmisión, caries dental, pediatría, *Streptococcus Mutans*. Se utilizó para esta revisión, aquellos artículos que utilizaron muestras estadísticamente significativas y método científico para la identificación de las bacterias. *Resultados:* La revisión bibliográfica confirma el rol fundamental del SM en la generación de la caries dental en el niño y su transmisión a través de la saliva. *Conclusiones:* La carie dental es una enfermedad transmisible y el principal responsable es el SM. Es importante que el médico pediatra conozca los mecanismos de contagio y se preocupe de informar a las madres, favorezca hábitos saludables de cuidado oral y derive a sus pacientes al odontólogo en forma oportuna, para así ayudar a prevenir la transmisión de la enfermedad.

(Palabras clave: transmisión, caries dental, pediatría, *Streptococcus Mutans*).

Rev Chil Pediatr 77 (1); 56-60, 2006

Dental caries in children: a contagious disease

Background: Dental caries is a highly prevalent disease worldwide. It is defined as a transmissible disease, where infection by *Streptococcus mutans* (SM) plays a fundamental role. Many studies indicate that early colonization of the mouth of the child occurs through the saliva of adults, specially mothers. *Objective:* To introduce pediatricians with the current concepts regarding pathology of dental caries in children. *Methods:* Literature was reviewed on the topic, using as data base articles of Medline and selecting articles based on key words: transmission, dental caries, children, *Streptococcus mutans*. Articles that used statistically significant samples and scientific method for the identification of the bacteria were chosen. *Results:* Review of the literature confirms the role of SM in the etiology of dental caries in children and its transmission through saliva. *Conclusions:* Dental caries is a transmissible disease and the main pathogen is SM. It is important for pediatricians to know the mechanism of infection and to inform mothers, in order to prevent dental caries and deliver patients to the dentist whenever necessary.

(Key words: transmission, dental caries, children, *Streptococcus mutans*).

Rev Chil Pediatr 77 (1); 56-60, 2006

1. Odontóloga Universidad de Chile.

Trabajo recibido el 16 de julio de 2005, devuelto para corregir el 5 de julio de 2005, segunda versión el 17 de octubre de 2005, aceptado para publicación el 28 de noviembre de 2005.

Correspondencia a: Dra. Leonor Palomer R. Jorge VI 266. Las Condes. Santiago, Chile.
E-mail: leopalomer@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades¹. Es una de las enfermedades más prevalentes en la población mundial y en Chile afecta al 85% de los niños en edad escolar². El daño producido por caries dental en niños chilenos de 12 años, es de 3,42 dientes permanentes afectados (COPD), con un rango de 5,14 en la IX Región y de 2,19 en la III Región (Diagnósticos Nacionales, MINSAL 1996-1999).

La magnitud del problema obliga a una gran inversión de recursos en tratamientos que podrían evitarse si se aumentan las medidas de prevención.

Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad oral³. La conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, a su vez seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente³⁻⁵. A menos que este proceso sea detenido con una terapia específica, puede llevar a la pérdida total de la corona dentaria³.

La presencia de microorganismos capaces de producir ácido suficiente para descalcificar la estructura del diente es necesaria para este proceso³. En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus mutans* (SM) como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental³⁻⁵. Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia⁵.

Normalmente, el SM no se encuentra en la cavidad oral del recién nacido y sólo se detecta tras el inicio de la erupción de los dientes temporales⁴. Al aparecer las piezas dentales en la boca, es posible que sobre ellas ocurra la formación de la placa bacte-

riana, estructura microbiana considerada como el principal agente causal en la mayoría de las enfermedades dentarias, pulpares y periodontales⁴. La placa bacteriana puede definirse como un ecosistema compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimentarios y epiteliales, firmemente adheridos a la superficie dentaria³.

El SM es uno de los primeros microorganismos en adherirse a la placa bacteriana y multiplicarse allí. Estos microorganismos son capaces de producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consume el individuo, lo que tiene importancia porque los polisacáridos les permiten adherirse a la placa bacteriana y el ácido es capaz de desmineralizar la capa de esmalte de la pieza dentaria, siendo esto último la primera etapa en la formación de la caries dental⁵.

Por ser la caries una enfermedad infecciosa transmisible, para disminuir o retardar la colonización de la boca de los niños por las bacterias causantes de ella, el médico pediatra debe conocer los mecanismos por los cuales ocurre esta transmisión, esencialmente lo que dice relación con el traspaso de microorganismos desde la saliva de los adultos, en especial de las madres. Con este objetivo se hizo una revisión del tema para destacar su real importancia y magnitud.

MECANISMOS DE CONTAGIO

La transmisión de microorganismos desde la saliva de la madre al niño, fue sugerida por primera vez en 1975 por Berkowitz y Jordan⁶, quienes usaron el método de tipificación de la mutacina para demostrar que los microorganismos de las muestras tomadas desde la boca de los niños, eran idénticos a los encontrados en la boca de sus madres. En 1985, Berkowitz y colaboradores⁷ trabajaron comparando la producción de bacteriocina por SM, aislado de la boca de 20 pares de madres e hijos y concluyeron que la correspondencia de los microorganismos era estadísticamente significativa.

Davey y Rogers⁸ en 1984, examinaron muestras de placa bacteriana en 10 familias y 5 de ellas fueron reexaminadas 6 meses más tarde. Usando métodos bioquímicos y

tipificación de bacteriocina, corroboraron que la madre es la mayor fuente de infección dental por SM en los niños pequeños. En este trabajo, el padre no compartía las cepas del microorganismo con otros miembros de la familia.

En 1988 Caufield y colaboradores⁹, usando un marcador de genotipo del SM, demostraron una alta correspondencia entre las cepas de microorganismos de la saliva de las madres y sus hijos y también al interior de los diferentes grupos raciales, sugiriendo una transmisión vertical de las bacterias en las poblaciones humanas. También los niveles de SM eran similares en las madres y sus hijos, demostrando una relación cuantitativa en cada pareja.

El contagio de la boca del niño, por bacterias cariogénicas provenientes de la saliva de los adultos, especialmente la madre, se produce principalmente al erupcionar las piezas dentarias. Existirían períodos críticos de susceptibilidad, por lo que se ha empleado el término "ventanas de infectividad" para graficar este momento, el que se produciría entre los 6 y los 24 meses y entre los 6 y 11 años del niño, coincidiendo con los períodos de aparición de las piezas dentarias en la boca¹⁰. Se ha demostrado que mientras más precoz es la colonización de la boca del niño por las bacterias cariogénicas, mayor es el riesgo de tener caries en el corto plazo^{11,12}. En el estudio realizado por Mattos-Graner y colaboradores¹³ se investigó la posible transmisión horizontal del SM en niños que asisten a salas cunas de Brasil, cuyas edades fluctuaban entre los 12 y 30 meses. Al analizar las bacterias comprometidas, se encontró que varios niños de la misma sala cuna, tenían genotipos idénticos del SM, lo que indicaría que la transmisión horizontal puede ser otra forma de adquisición del microorganismo.

El mecanismo de contagio entre madre e hijo, se produce cuando ésta comparte los cubiertos con su hijo, usa el mismo cepillo dental, lo besa en la boca o prueba la temperatura de la mamadera con su boca o simplemente, "lava" el chupete de su hijo con su saliva. De esta manera, la madre transmite las bacterias cariogénicas a su hijo. Por lo tanto, se puede deducir que una mujer que tiene hábitos deficientes de cuidado dental, repetirá estos patrones en sus hijos y se crearán las condiciones ideales para el desarrollo de las caries.

Por otro lado, Köhler y Bratthall¹⁴ revisaron los niveles de SM en cucharas contaminadas con saliva y encontraron una correlación entre el recuento de SM en la saliva de la persona y la cantidad de microorganismos transferidos a la cuchara. Se estudió la sobrevivencia de los SM en los elementos contaminados y fue posible encontrar algunas bacterias vivas después de 24 y 48 horas, si bien después de 7 horas su número decrecía considerablemente.

Hay autores que han investigado la influencia del uso de diferentes sustancias como el Xylitol, considerado un endulzante no cariogénico e incluso cariostático, en la disminución de la transmisión del SM de madre a hijo. Söderling, Isokangas y colaboradores¹⁵, realizaron un seguimiento por 6 años a un grupo de mujeres que consumieron goma de mascar endulzada con Xylitol, durante 21 meses, comenzando 3 meses antes del parto. Los grupos control recibieron Clorhexidina y barniz de Flúor. Después de dos años controlaron a 169 pares de madres e hijos y luego, a los 3 y 6 años revisaron a 159 y 147 pares respectivamente. En todos los estudios se concluye que el consumo de Xylitol reduce la transmisión de SM de la madre al hijo, siendo estos resultados estadísticamente significativos, al compararlos a los de la Clorhexidina y el Flúor.

TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

Para prevenir la formación de la caries dental, se recomienda impedir la organización de la placa bacteriana mediante su remoción por el cepillo dental. La madre debe limpiar las superficies de los dientes desde que estos aparecen en boca del niño con una gasa y posteriormente con un cepillo suave y de tamaño adecuado a la boca del hijo. El niño puede comenzar a cepillarse por sí mismo, sólo cuando tiene la habilidad motriz necesaria. El uso de dentífrico debe indicarse cuando el niño ya no lo ingiera, en cantidad mínima y deben usarse pastas dentales infantiles⁴.

También existen métodos químicos de prevención y tratamiento; en el mercado se encuentran antisépticos que combaten los gérmenes de la placa, como es el caso de la Clorhexidina³. Los enjuagues diarios por períodos de tiempo recomendados por el

odontólogo, reducen la cantidad de placa bacteriana. Estos colutorios no deben usarse en niños menores, que puedan ingerirlos.

Es fundamental que la embarazada controle la cantidad de placa bacteriana en su boca durante la gestación y así disminuya la posibilidad de infectar al niño. Debe preocuparse de tratar las lesiones de caries que puede tener y mejorar la higiene bucal.

Otras medidas de prevención apuntan al uso de sustancias que mejoren la resistencia del huésped a la acción del ácido producido por las bacterias y es así como se recomienda el uso de flúor, ya sea por vía sistémica o local³. En las zonas de Chile con agua con flúor, es recomendable el uso tópico de barnices de flúor, aplicados por el odontólogo, en niños sobre los 3 años y en las zonas sin flúor en el agua, es aconsejable además administrar este elemento en forma de gotas y comprimidos, desde el nacimiento.

También se preconiza la aplicación de sellantes en las fisuras de las superficies oclusales de molares y premolares jóvenes, para proteger las piezas dentarias. Estos actúan como barrera al paso de los microorganismos y se recomiendan principalmente para piezas definitivas, después de su erupción en boca³. Otras medidas están dirigidas a mejorar la calidad de la dieta, disminuyendo el consumo de hidratos de carbono⁵.

Todas estas medidas ayudan en el combate de las caries y a disminuir su prevalencia en la población.

Como una manera de evitar la contaminación temprana de la boca del niño, se ha insistido en tratar a las madres, para evitar el traspaso precoz del SM a sus hijos. Kohler y Andreen¹⁶ realizaron un programa preventivo reduciendo el número de SM en la cavidad oral de madres, durante los tres primeros años de vida de sus hijos. Al estudiarlos cuando los niños tenían 7 años, las mujeres tratadas tenían menores índices de bacterias en sus bocas que las pacientes del grupo control y sus hijos eran portadores del SM en un 46% en comparación con un 95% de los niños de las madres del grupo control. Un 23% de los niños de madres tratadas estaban libres de caries, lo que sólo ocurrió en un 9% de los controles. Sus resultados demuestran que una reducción de los niveles de SM en la madre, durante la erupción de la dentición primaria en los ni-

ños, tiene una influencia a largo plazo en la colonización por esa bacteria en los hijos y en la aparición de caries.

En el futuro se espera contar con vacunas que protejan contra las bacterias de la placa bacteriana y en ese sentido existen nuevas líneas de investigación.

RECOMENDACIONES

Los médicos pediatras y los demás profesionales de la salud que tienen contacto precoz con las madres embarazadas y mujeres con niños pequeños (médicos obstetras, matronas, enfermeras, etc), deben estimularlas e insistir en el cuidado de su salud oral como parte del cuidado de su salud y la de sus hijos.

Deben efectuarse controles odontológicos periódicos, tanto la madre como el niño. Controlando los niveles de SM en la madre, se previene el contagio del niño.

Los padres deben tomar medidas de prevención que ayuden a mejorar la salud oral de sus hijos y en esto se incluyen las siguientes medidas:

- a) Comenzar a limpiar diariamente los dientes del niño desde su aparición en la boca, con una gasa o un cepillo adecuado.
- b) Consultar con el odontopediatra desde el primer año de vida del niño para realizar medidas preventivas y educativas.
- c) Reducir la ingesta de hidratos de carbono por parte de los niños.
- d) No dar mamaderas durante la noche a los niños y cepillar sus dientes antes de dormir.
- e) No contaminar los cubiertos que usa el niño ni su chupete o cepillo dental, con la saliva de los adultos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Al existir evidencia comprobada de la transmisión a través de la saliva de las bacterias cariogénicas, especialmente desde la boca de las madres a los niños, es aconsejable reforzar las medidas preventivas para reducir este contagio.

Debe enfatizarse el concepto de higiene bucal en los niños y en sus madres.

Es importante tener en cuenta la posibilidad de transmisión del SM desde la saliva

de otras personas al cuidado de los niños, ya sea una niñera o en la sala cuna.

Deben efectuarse controles odontológicos periódicos como parte del cuidado de la salud de las madres y de sus hijos.

Los médicos pediatras y los demás profesionales de la salud que tienen contacto con madres y niños pequeños, tienen una gran responsabilidad en la mantención de la salud oral de sus pacientes. El conocimiento de las medidas de prevención permitirá evitar la formación precoz de caries y mejorar los índices de salud oral de nuestra población infantil.

REFERENCIAS

- 1.- *World Health Organization (1987):* Oral health surveys. Basic Methods. 3rd. Geneve, Suiza, WHO.
- 2.- *Urbina T, Caro JP, Vicent M:* Caries y Fluorosis en Niños de 6 a 8 años y 12 años. Minsal, Chile 1996-1999. Departamento de Estadísticas e Información.
- 3.- *Escobar F:* Prevención en Odontología Pediátrica. En: *Odontología Pediátrica*, 1ª Edición. Santiago de Chile. Editorial Universitaria, 1991: 101-36.
- 4.- *Mc Donald R, Avery DR:* Caries dental en los niños y los adolescentes. En: *Odontología pediátrica y del adolescente*. Sexta Edición en Español. España. Editorial Mosby/Doyma, 1995: 209-43.
- 5.- *Chasteen JE:* Prevención de la caries dental. En *Principios de Clínica Odontológica*. 2ª Edición en Español. México. Editorial El Manual Moderno, S.A. 1986: 1-30.
- 6.- *Berkowitz RJ, Jordan H:* Similarity of bacteriocins of *Streptococcus mutans* from mother and infant. *Arch Oral Biol* 1975; 20: 725-30.
- 7.- *Berkowitz RJ, Jones P:* Mouth-to-mouth transmission of the bacterium *Streptococcus mutans* between mother and child. *Arch Oral Biol* 1985; 30: 377-9.
- 8.- *Davey AL, Rogers AH:* Multiple types of bacterium *Streptococcus mutans* in the human mouth and their intra-family transmission. *Arch Oral Biol* 1984; 90: 453-60.
- 9.- *Caufield PW, Ratanapridakul K, Allen DN, Cutter GR:* Plasmid-containing strains of *Streptococcus mutans* cluster within family and racial cohorts: implications for natural transmission. *Infect Immun* 1988; 56: 3216-20.
- 10.- *Caufield PW, Cutter GR, Dasanayake AP:* Initial acquisition of *mutans streptococci* by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res* 1993; 72: 37-45.
- 11.- *Fujiwara T, Sasada E, Mima N, Ooshima T:* Caries prevalence and salivary *mutans streptococci* in 0-2-year-old children of Japan. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 151-4.
- 12.- *Alaluusua S, Renkonen OV:* *Streptococcus mutans* establishment and dental caries experience in children from 2 to 4 years old. *Scand J Dent Res* 1983; 91: 453-7.
- 13.- *Mattos-Graner R, Li Y:* Genotypic diversity of *mutans streptococci* in Brazilian nursery children suggests horizontal transmission. *J Clin Microbiol* 2001; 39: 2313-8.
- 14.- *Köhler B, Bratthall D:* Intrafamilial levels of *S. mutans* and some aspects of bacterial transmission. *Scand J Dent Res* 1978; 86: 35-42.
- 15.- *Söderling E, Isokangas P, Pienihäkkinen K, Tenovuo J:* Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of *mutans streptococci* by infants. *J Dent Res* 2000; 79: 882-7.
- 16.- *Köhler B, Andreen I:* Influence of caries-preventive measures in mothers on cariogenic bacteria and caries experience in their children. *Arch Oral Biol* 1994; 39: 907-11.