

Aplicación de un programa de salud y su efecto en la prevalencia de la caries de aparición temprana en la Ciudad de Corrientes, Argentina

A. V. GALIANA, G. QUINTERO DE LUCAS

Cátedra de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el efecto de un Programa de Salud Bucal sobre la prevalencia de la caries de aparición temprana en niños entre 6-36 meses de edad. Fue realizado en una población de 68 mujeres embarazadas que asistieron a diferentes Centros de Salud de la Ciudad de Corrientes (Argentina). Al total de las gestantes se les realizó una encuesta, breve historia clínica y examen clínico dental a partir de la cual la muestra fue dividida al azar en dos grupos: control (n = 30), a las que no se les aplicó el programa, y experimental (n = 38), quienes recibieron el programa consistente en siete charlas de educación para la salud pre y post parto sobre dieta, caries y cuidados de la salud bucodental del niño. Después del parto a los niños se les realizó historia clínica, examen clínico dental y controles bucodentales semestrales. En el grupo experimental la aplicación del programa redujo un 50% la prevalencia de caries de aparición temprana en comparación con el grupo control.

PALABRAS CLAVES: Nivel de educación. Prevalencia. Información. Embarazada.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of an Oral Health Program on the prevalence of early childhood caries onset in children aged 6 - 36 months of age. Was conducted in a population of 68 pregnant women who attended various Health Public Centers of Corrientes City (Argentina). The total of pregnant women were surveyed, brief medical history and dental clinical examination from which the sample was divided randomly into two groups: control (n = 30), which is not implementing the program and experimental (n = 38), who received the program consisting of seven lectures on health education for pre and postpartum on diet, dental caries and oral health care of the child. After the childbirth to the children they clinical history was realized, clinical examination and monitoring dental oral semester. In the experimental implementation of the program reduced by 50% the prevalence of caries early onset compared with the control group.

KEY WORDS: Level of education. Prevalence. Information. Pregnant woman.

INTRODUCCIÓN

La caries de aparición temprana (CAT), conocida anteriormente como caries de biberón, caries del lactante, caries circunferenciales o caries rampante, es una entidad con características propias que afecta a la dentición primaria al poco tiempo después de su erupción. La Academia Americana de Odontología Pediátrica

(AAPD), con aceptación universal, la define como la "presencia de cualquier superficie de diente decidido cariada (cavidades o no), o perdida (debido a caries) u obturada en niños menores de 6 años de edad" (1,2).

Es una de las enfermedades crónicas más comunes de la primera infancia, representando un serio problema en odontopediatría no solo por su rápido avance sino por la edad en que se manifiesta. Su etiología, descrita en la literatura como infecto-contagiosa y multifactorial, es desencadenada por factores primarios: microorganismos cariogénicos, sustrato cariogénico y huésped susceptible (3,4). Se asocia a otros factores, que podríamos llamarlos secundarios, cuya presencia influye pro-

fundamente sobre el proceso cariogénico, surgiendo otros componentes significativos como lo son: factor social, cultural, económico y sobre todo el educacional (5). El componente socio-cultural, relacionado con consumo abusivo de carbohidratos, amamantamiento nocturno y falta de limpieza, así mismo juegan un rol preponderante las conductas maternas, mediadas principalmente por la falta de educación e información. Influyen además, las condiciones socioeconómicas de la población; resultando una relación directa entre la prevalencia de caries, el nivel socio-económico bajo, y el pobre nivel de instrucción (4,6-8).

Este tipo de caries en edades tan tempranas propone al odontopediatra profundizar el tratamiento de la misma, no solo en medidas que traten la enfermedad instalada, desafiándolo a trabajar en su prevención, ahondando los esfuerzos en la educación para la salud, destinada a aquellos que tienen a su cargo la salud del niño, tratando de establecer un lazo con la madre como vector de la información en el núcleo familiar para lograr un cambio en los hábitos, evitando así su aparición en edades tan tempranas.

El objetivo del trabajo fue determinar el efecto de un Programa de Salud Bucal sobre la prevalencia de caries de aparición temprana en niños entre 6-36 meses de edad, en la Ciudad de Corrientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en una población de 68 mujeres embarazadas que asistieron a diferentes Centros de Salud Pública de la Ciudad de Corrientes. La selección de la muestra se realizó según los siguientes criterios de inclusión: mujeres embarazadas, sin rango de edad, entre las semanas 24 y 32 de gestación, concurrentes al centro de salud de su barrio para control prenatal, cursando un embarazo de bajo riesgo.

Al total de las gestantes, previa autorización por escrito, se les realizó una encuesta, breve historia clínica y examen clínico dental. La encuesta contenía cuestiones referentes al grado de instrucción escolar, socio-económico (tipo de vivienda, número de ambientes y número de habitantes, ingresos, ocupación), y salud oral de la embarazada, tales como: frecuencia del cepillado, tipo de alimentación, visitas al odontólogo, motivo de la consulta; y referidas a la salud del niño como: tiempo del amamantamiento, inicio de la higiene oral, tipo de alimentación, momentos de azúcar, higiene oral y control de la salud buco dental por el profesional. Para establecer el nivel socio-económico de la población se utilizó el índice de nivel socio-económico, que categoriza con un puntaje el nivel educativo y categoría ocupacional (Tabla I).

El índice de nivel socio-económico resultó de la combinación sumatoria de los puntos obtenidos de los subíndices de las categorías nivel educativo y ocupacional. Los valores obtenidos correspondieron a la categoría respectiva de acuerdo a la puntuación (Tabla II).

A fin de observar el efecto de la aplicación del programa de salud, la muestra fue dividida al azar en dos grupos: un grupo experimental y un grupo control.

TABLA I

PUNTAJE DE ACUERDO AL GRADO DE INSTRUCCIÓN Y CATEGORÍA OCUPACIONAL

<i>Puntos</i>	<i>Nivel educativo</i>	<i>Categoría ocupacional</i>
<i>Bajo (1p)</i>	No hizo estudios. Primaria incompleta	Obrero. Empleada doméstica
<i>Medio-Bajo (2p)</i>	Primaria completa. Secundaria incompleta	Artesanos. Técnicos. Capataz. Encargado
<i>Medio-Medio (3p)</i>	Secundaria completa. Terciaria incompleta.	Empleado.
<i>Medio-Alto (4p)</i>	Terciaria completa. Universidad incompleta	Jefe. Profesional. Independiente
<i>Alto (5p)</i>	Universidad completa.	Dueño de más de cinco empleados. Gerente. Director. Alto jefe

TABLA II

INDICADORES Y CATEGORÍAS DE NIVEL SOCIOECONÓMICO (N-S)

<i>Nivel socioeconómico (N-S)</i>	<i>Puntuación</i>
Bajo	De 2 a 3 puntos
Medio-Bajo	De 4 a 5 puntos
Medio-Medio	De 6 a 7 puntos
Medio-Alto	De 8 a 9 puntos
Alto	10 puntos

Grupo experimental, conformado por 38 embarazadas a las que se dieron siete charlas de educación para la salud: la primera antes del parto, la segunda con el primer control del niño, y las siguientes, con una periodicidad de seis meses entre cada una de ellas. Las mismas incluyeron temas relevantes al cuidado de la salud bucal de la madre y del niño como: caries: agentes etiológicos, alimentos cariogénicos y no cariogénicos, cuidados preventivos a fin de evitar la transmisión de bacterias cariogénicas, beneficios de la lactancia materna, higiene, como realizarla y cuando iniciarla, utilización del chupete, traumatismos, pautas de cómo proceder en casos de urgencias.

Después del parto y con la segunda charla, a los niños se les realizó historia clínica, examen clínico dental, recibiendo controles bucodentales cada seis meses hasta cumplir 36 meses de edad.

Grupo control, conformado por 30 embarazadas, no recibieron las charlas de educación para la Salud. Posterior al nacimiento, al niño se le realizó historia clínica y un primer examen bucodental, realizándose el segundo control odontológico, al cumplir los 36 meses de edad.

A fin de establecer la relación entre el nivel socio-económico (instrucción) y el cuidado de la salud bucal en el niño como prevención de la caries de aparición temprana, se utilizó el Chi cuadrado de Pearson, estableciéndose como criterio de significancia $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos demostraron que la edad promedio de las embarazadas fue de 24,4, pertenecientes el 84% a nivel socioeconómico bajo.

En cuanto al nivel de instrucción, el 63% de las embarazadas, había completado el nivel primario de educación, el 32%, el secundario, y solo un 5% el nivel terciario (Fig. 1).

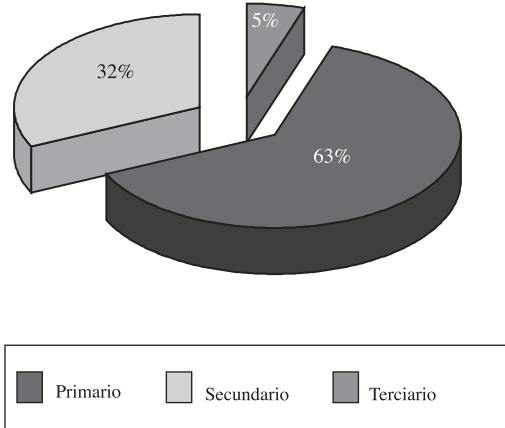


Fig. 1. Nivel de instrucciones de las madres.

CUIDADOS DE SALUD BUCAL DE LA EMBARAZADA

El 96% realizaba cepillado dental diario, observándose diferentes porcentajes en cuanto a la frecuencia con que lo realizaban (Fig. 2).

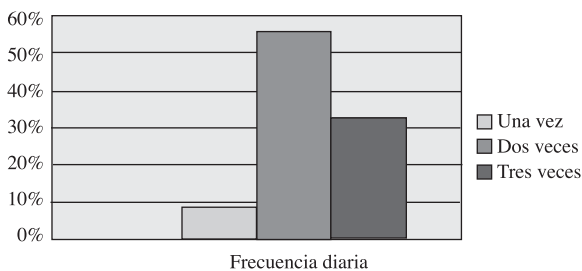


Fig. 2. Frecuencia del cepillado dental.

En relación a la concurrencia al servicio de odontología, el 37% de las embarazadas asistieron al mismo como parte del protocolo del control de embarazo, el 51% concurrió para realización de prestaciones tales como exodoncias o tratamientos restauradores, mientras que el resto (12%) no acudió.

El 53% de las embarazadas manifestó haber recibido alguna vez información acerca de los cuidados que debería realizar en su niño después de nacer.

HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN CLÍNICO DENTAL DE EMBARAZADAS

El examen clínico dental demostró que ambos grupos presentaban alta prevalencia de caries, siendo mayor en el grupo control que en el experimental como se observa en la figura 3.

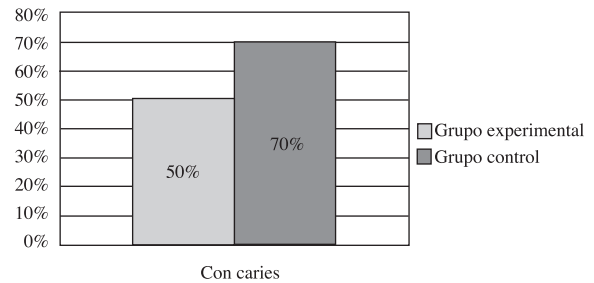


Fig. 3. Distribución porcentual de la prevalencia de caries en las embarazadas.

CUIDADOS DE SALUD BUCAL EN EL NIÑO

En la tabla III se observan las categorías en las cuales se obtuvieron mayor porcentaje de respuestas en la encuesta realizada al total de la muestra respecto a los cuidados de salud bucal que brindarían a sus niños.

Al correlacionar las variables nivel de instrucción y actitudes maternas se halló diferencias estadísticamente significativas con la variable primer visita ($p: 0,0003$), como se observa en la tabla IV.

TABLA III

CUIDADOS DE SALUD BUCAL EN EL NIÑO		
Categoría	Grupo experimental	Grupo control
Inicio del cepillado	6-12 meses	24 meses
Frecuencia diaria del cepillado dental	2 veces	1 vez
Primera visita al odontólogo	6 meses	Después de los 36 meses
Amamantamiento	12 meses	12 meses

TABLA IV

RELACIÓN ENTRE NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y ACTITUDES MATERNAS	
Nivel de instrucción y cuidado	$p = 0,1791$
Nivel de instrucción y primera visita	$p = 0,0003 *$
Nivel de instrucción e inicio del cepillado	$p = 0,4045$

* $p \leq 0,05$: significativo.

HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN CLÍNICO DENTAL DE LOS NIÑOS

Finalizado el programa de Educación para la Salud, se realizó el examen buco-dental al total de la muestra. Se observó que el grupo experimental ($n = 38$) presentó 7,8% de prevalencia de caries, 3 niños con lesiones de caries; mientras que en el grupo control ($n = 30$) registró 60% de prevalencia, 18 niños con lesiones de caries (Fig. 4).

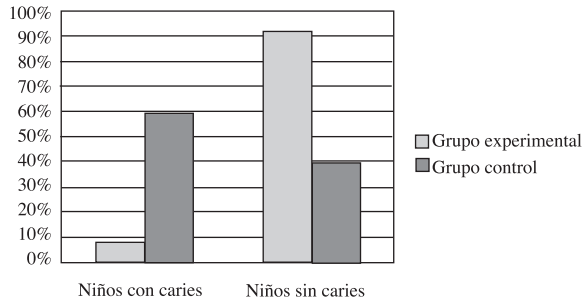


Fig. 4. Prevalencia de caries en los niños.

DISCUSIÓN

La muestra evaluada correspondió a una población de características socio económicas y de educación de nivel bajo, que concurrió a centros de salud gratuitos de ubicación periférica en la ciudad, pertenecientes al sistema público de salud. Nivel socio-económico y nivel de educación, determinan características socio demográficas propias de una población. Batistella, encuentra una relación estadísticamente significativa entre grado de escolaridad y tipo de servicio elegido en una población de madres gestantes (9). Numerosos estudios realizados acerca de la relación entre dichos factores y la aparición de caries en edades tempranas (CAT), han demostrado que son agentes identificadores de alto riesgo de caries, determinantes de conductas y hábitos socio culturales particulares de la misma, hallándose una relación directa entre prevalencia de caries, nivel socio-económico y pobre nivel de instrucción (8,10-13). Losso y cols., afirman que el nivel de escolaridad es considerado un importante indicador socioeconómico y, tanto la educación materna como paterna están relacionadas a la prevalencia de caries, aumentando la posibilidad de su desarrollo cuando menor es la educación recibida (14). Concordando con nuestros resultados, cuanto mayor es el nivel de escolaridad de las madres más temprano (antes de los tres años de edad del niño) son realizadas las visitas para control.

En relación a los cuidados de salud bucal realizados por la embarazada, se observó que un alto porcentaje de embarazadas realizaba el cepillado dental diario (96%), resultados semejantes a los que encuentran Ramos y col., en su trabajo sobre las condiciones de higiene de gestantes de bajo nivel socio-económico: 99% de ellas utilizaban el cepillo dental; y Saldarriaga y cols. en gestantes en control prenatal: el total de ellas utilizaba cepillo dental (15,16).

De acuerdo a las normas establecidas por el Ministerio de Salud de la Nación Argentina, para el programa de control a gestantes, el protocolo incluye el examen odontológico periódico de las mismas durante este periodo. La asistencia de la mujer embarazada al Centro de Salud la pone en contacto con profesionales de la salud al menos en cuatro oportunidades antes del parto, lo cual permite que la misma reciba información acerca de los cuidados de salud bucal que debería realizar previos al nacimiento del niño. Sin embargo en los resultados obtenidos se observó que solo un 37% habían realizado control odontológico previsto en el protocolo prenatal acudiendo en mayor porcentaje (51%) para realización de exodoncias. Garbero y cols., evaluando conocimientos y actitudes de mujeres embarazadas, encuentra que el 2% recibió prácticas preventivas o de control de la salud bucal, 20% tratamientos rehabilitadores y 10% exodoncias, mientras que en el estudio de Saldarriaga, 62,6% de las gestantes habían asistido a la consulta odontológica para revisión y limpieza (16,17).

La información acerca de los cuidados de salud bucal que debería realizar la madre en el niño después de su nacimiento, es menos difundida en relación a otras referidas a su salud en general a través de medios gráficos y de transmisión oral por parte del personal de salud, tales como amamantamiento, control del niño sano, vacunación. Sin embargo 53% de las embarazadas afirmó que alguna vez había recibido dicho tipo de información, proporción mayor a la hallada por Gomes Cruz y cols., sobre percepción materna en relación a la higiene bucal de bebés, 32,5% de gestantes habían recibido alguna vez información sobre la higiene bucal de su hijo (18).

La prevalencia de caries en embarazadas fue elevada tanto el grupo experimental como en el control, 50 y 70% respectivamente. Ruiz León y cols. en México encuentran que el 99% de las gestantes presentan caries activas (19).

La mayor prevalencia de caries observada en el grupo control se asocia con un alto porcentaje de prevalencia en los niños, representando así un factor de alto riesgo de caries, lo que evidencia la importancia de la continua información y educación a los adultos que se encuentran a cargo del niño y en el caso específico de este estudio: las madres. Según Alves y cols., en el caso específico de promoción de la salud en niños, es imprescindible promover en los padres la conciencia y motivación acerca de importancia de la salud bucal para la salud general de sus hijos (20). Estudios realizados en Brasil, con datos obtenidos en un programa desarrollado para atención odontológica de bebés, afirma que durante el inicio del programa el 80% de los padres consultaba buscando rehabilitación oral, con la enfermedad de caries instalada; logrando revertir las cifras después de dos décadas de aplicación del programa con educación y promoción de la salud: 80% de los padres en busca de orientación para la prevención de las caries y enseñanza de medidas preventivas. Consiguieron además, que la primera visita se realice antes de la aparición de las piezas dentarias, alcanzando el objetivo de tener niños a los 5 años de edad libres de caries (20-22).

Escobar-Paucar y cols., en un estudio acerca de las representaciones del proceso salud-enfermedad en madres gestantes, demuestran que la salud bucal no sur-

gió como preocupación central de estas, no obstante afirman que ello no implicaría que este no sea parte de su rol como función social de la maternidad, lo que confirma la importancia del acompañamiento, desde el sector salud, de las acciones educativas continuas (23). Saldarriaga y cols. expresan que el período de gestación de la mujer resulta propicio para la enseñanza, incorporación y refuerzo de prácticas de higiene oral que luego serán aplicadas en el cuidado de la salud bucal de su futuro hijo desde sus primeros meses de vida (16). La baja prevalencia de caries en el grupo que recibió el programa evidencia la labor fundamental del profesional de la salud como educador, y lo valioso de la información y educación para el cambio de comportamientos y actitudes hacia hábitos saludables.

Lo más importante es que con muy bajos recursos, como lo son las charlas dirigidas a los receptores indicados, en este caso embarazadas y madres, puede resultar una medida de prevención muy efectiva, evitando la aparición de enfermedades crónicas tan común como la caries, y más aún en edades tempranas.

CONCLUSIONES

1. En ambos grupos, la alta prevalencia de caries en las madres constituyó un factor de alto riesgo para la salud bucal del niño.

2. La prevalencia de caries fue de 7,9% en los niños que recibieron el programa de salud bucal, mientras que en los niños que no lo recibieron, se observó una alta prevalencia de caries: 60%.

3. Se halló relación estadísticamente significativa entre el nivel educacional de las madres y la primer visita al odontólogo ($p = 0,0003$).

4. La aplicación del programa logró reducir en un 50% la prevalencia de caries en el grupo experimental, llevándose a cabo únicamente charlas de educación y prevención de la salud.

CORRESPONDENCIA:

Andrea V. Galiana
Facultad de Odontología UNNE
Av. Libertad 5450
3400 Corrientes, Argentina
e-mail: andreagaliana@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Pediatric Dentistry: AAPD Reference Manual, Definition of Early Childhood Caries. Review Council on Clinical Affairs. Adapted 2003. Revised 2007-08.
- American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*. 2008-2009; 30 (7 Suppl): 40-3.
- Keyes PH. Medidas presentes y futuras para controlar la carie dentaria. Washington: Organización Panamericana de la Salud, sección de Odontología, 1972:24.-6
- Newbrum E. Cariología. Sao Paulo: Santos. 1988; 326.
- Cornejo LS, Brunotto M, Hílas E. Factores salivales asociados a prevalencia e incremento de caries dental en escolares rurales. *Rev Saude Pública* 2008; 42(1):19-25
- Figuereido, R. Wassall T, Flori F. Freqüência de impactos dos problemas de saúde bucal na qualidade de vida: avaliação dos efeitos de características sócio-demográficas e do estilo de vida. *RGO (Porto Alegre)*. 2006;54(1):11-6.
- Basso ML. Caries de infancia temprana. *Rev. Cúspide* 2004;10(4):18-24
- Douglas JM, Douglas AVB, Hugo JS. A practical guide to infant oral health. *American Family Physician* 2004;70(11): 2113-20.
- Batistella F, Imparato J, Raggio D, et al. Conhecimento das gestantes sobre saúde bucal: na rede pública e em consultórios particulares. *RGO* 2006;54(1):67-73.
- Ismail AI, NinarSM. Children's first dental visit: attitudes and practices of us pediatrician's family physicians. *Pediatric Dent*. 2003;25(5):425-30-14
- Li Y, Ge Y, Saxena D, Caulfield PW. Genetic profiling of the oral microbiota associated with severe Early Childhood Caries. *Journal of Clinical Microbiological*. 2007;45(1):81-7
- González C, Navarro JC, López P. Cambio de indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad a partir de una intervención educativa dirigida a madres de preescolar. Medellín. 2003-2005. *CES Odontol*. 2006;19(1):9-17)
- Scavuzzi AI. Fernandez Ramos Mi, Ramos de Fernandez I. riesgo de aparición de caries en preescolares. Humocaro Alto. estado Lara. 2006. *Acta Odontológica Venezolana*.2007;45(2):1-7.
- Losso EM et al . Cária precoce e severa na infância. *Jornal de Pediatria*. 2009;85(4):295-300.
- Ramos TM, Almeida Junior AA,Ramos TM, et al. Condições bucais e hábitos de higiene oral de gestantes de baixo nível sócio-econômico no Município de Aracaju-SE. *Pesq Brás Odontoped Clin Integr*. 2006;6(3):229-35).
- Saldarriaga. O, Sánchez M, Avendaño L. Conocimientos y prácticas en salud bucal de las gestantes vinculadas al programa de control prenatal. Medellín 2003. *Rev. CES Odontología*, 2004;17(2):9-23.
- Garbero I, Delgado A, Cárdenas I. Salud Bucal e embarazadas: conocimientos y actitudes. *Acta Odontol Venez* 2005; 43 (2):135-140).
- Gomes Cruz AA, Gadelha CG, Cavalcanti AL, et al. Percepção materna sobre a higiene bucal de bebês: um estudo no hospital Alcides Carneiro, Campuna Grande- PB. *Pesq Brás odontoped Clin Integr*. 2004;4(3):185-9).
- Ruíz León G, Gómez García R, Rodríguez Guerrero R. Relación entre la prevalencia de caries dental y embarazo. *Revista ADM* 2002; LIX (1):05-09)
- Alves MU, Volschan BC, Haas NA. Educação em Saúde Bucal: sensibilização dos pais de crianças atendidas na Clínica Integrada de Duas Universidades Privadas. *Pesq Brás odontoped Clin Integr*. 2004;4(1):47-51.-31
- Ye W, Feng XP, Liu YL. An epidemiological study of risk factors of rampant caries in Shanghai Children. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2001;10(2):166-9.
- Becerra AC. Estudio clínico epidemiológico da prevalencia da caries em crianças pré escolares de 12 a48 meses de idade. Sao Paulo, 1990. 121 p. Tese (Doutorado) Faculdade de odontología de Universidade de Sao Paulo.
- Escobar-Paucar G, Sosa-Palacio C, Burgos-Gil L M, Representaciones del proceso salud-enfermedad bucal en madres gestantes de una población urbana. *Rev Salud Pública de México*. 2010;52(1):46-51.

Application of a health program and its effect on the prevalence of the early childhood caries in the city of Corrientes, Argentina

A. V. GALIANA, G. QUINTERO DE LUCAS

Pediatric Dentistry Chair. Faculty of Dentistry. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of an Oral Health Program on the prevalence of early childhood caries onset in children aged 6 - 36 months of age. Was conducted in a population of 68 pregnant women who attended various Health Public Centers of Corrientes City (Argentina). The total of pregnant women were surveyed, brief medical history and dental clinical examination from which the sample was divided randomly into two groups: control (n = 30), which is not implementing the program and experimental (n = 38), who received the program consisting of seven lectures on health education for pre and postpartum on diet, dental caries and oral health care of the child. After the childbirth to the children they clinical history was realized, clinical examination and monitoring dental oral semester. In the experimental implementation of the program reduced by 50% the prevalence of caries early onset compared with the control group.

KEY WORDS: Level of education. Prevalence. Information. Pregnant woman.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el efecto de un Programa de Salud Bucal sobre la prevalencia de la caries de aparición temprana en niños entre 6-36 meses de edad. Fue realizado en una población de 68 mujeres embarazadas que asistieron a diferentes Centros de Salud de la Ciudad de Corrientes (Argentina). Al total de las gestantes se les realizó una encuesta, breve historia clínica y examen clínico dental a partir de la cual la muestra fue dividida al azar en dos grupos: control (n = 30), a las que no se les aplicó el programa, y experimental (n = 38), quienes recibieron el programa consistente en siete charlas de educación para la salud pre y post parto sobre dieta, caries y cuidados de la salud bucodental del niño. Después del parto a los niños se les realizó historia clínica, examen clínico dental y controles bucodentales semestrales. En el grupo experimental la aplicación del programa redujo un 50% la prevalencia de caries de aparición temprana en comparación con el grupo control.

PALABRAS CLAVES: Nivel de educación. Prevalencia. Información. Embarazada.

INTRODUCTION

Early childhood caries (ECC) known previously as baby bottle caries, breastfeeding caries or rampant caries is an entity with its own characteristics that affects the primary dentition shortly after eruption. The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), which is respected worldwide, defines it as “the presence of any decayed (cavitated or non-cavitated lesions), missing (due to caries) or filled tooth surfaces in any primary tooth in a child under the age of 6 years”. (1,2)

It is one of the most chronic early childhood dis-

eases, representing a serious problem in Pediatric Dentistry, not only due to its rapid advancement but also due the age in which it appears. Its etiology, described in the literature as an infectious-contagious and multifactorial disease, is triggered by primary factors: cariogenic microorganisms, cariogenic substrate and susceptible hosts. (3,4) It is associated with other factors that could be called secondary, that deeply influence the cariogenic process, with other significant components arising such as: social, cultural, economic and especially educational factors (5). The socio-cultural component related to the abusive consumption of carbohydrates, nightly feeds and lack of hygiene also play a preponder-

ant role in maternal behavior, principally as a result of a lack of schooling and information. The socio-economic conditions of the population are also influential, and there is a direct relationship between the prevalence of caries, low socio-economic level, and a poor level of schooling (4,6-8).

This type of early caries has forced pediatric dentists to examine early childhood caries much more closely, not only with regard to treatment but also from the point of view of the challenges of prevention. Emphasis is being put on health education for those who have children in their care, in an attempt to establish a bond with the mothers who are information vectors within the family unit, and who are able to change habits and avoid the appearance of early childhood caries.

The aim of this work was to establish the effect of an Oral Health Program on the prevalence of early childhood caries between the ages of 6 and 36 months in the city of Corrientes.

MATERIAL AND METHODS

The study was carried out in a population of 68 pregnant women who were attending the different health-care centers of the city of Corrientes. The sample selection was carried out according to the following inclusion criteria: pregnant women, within no particular age range, who were between week 24 and 32 of their pregnancy, who were attending the healthcare centers in their neighborhood for pre-natal monitoring, and who had a low-risk pregnancy.

All the pregnant women participated in a survey after providing written consent. A brief medical history was taken and a dental examination carried out. The survey contained questions on their degree of schooling, socio-economic details (type of housing, number of rooms, number of occupants, income, occupation), and oral health of the pregnant woman, such as: brushing frequency, type of diet, visits to the dentist, reason for the visit. With regard to the health of the child they were asked: length of breastfeeding period, at what point oral hygiene was started, type of diet, sugar intake, oral hygiene and oral health surveillance by a professional. In order to establish the socio-economic level of the population, the Socio-economic Index was used with a point system for educational level and occupational category (Table I).

The socio-economic level was the combination of the total number of points obtained from the sub-indexes and from the level of educational and occupational categories. The values obtained corresponded to the respective category according to the score. (Table II).

In order to observe the effect of the application of the health program, the sample was randomly divided into two groups: an experimental group and a control group.

The experimental group was made up of 38 pregnant women who were given seven educational health talks: the first before the birth, the second during the child's first check-up, and the following talks were given periodically every six months. They included subjects related to oral care for both the mothers and their children, and included: caries, etiological agents, cariogenic and

TABLE I
SCORE ACCORDING TO LEVEL OF SCHOOLING AND OCCUPATIONAL CATEGORY

<i>Points</i>	<i>Level of education</i>	<i>Occupational category</i>
<i>Low (1p)</i>	Left school before age of 12	Workman. Domestic service
<i>Medium-low (2p)</i>	Schooling completed until age of 12. Left school before age of 18	Artisans. Technician. Foreman. Manager.
<i>Medium medium (3p)</i>	Schooling completed until age of 18	Employee
<i>Medium high (4p)</i>	Further education completed. Incomplete university degree	Manager. Independent professional
<i>High (5p)</i>	Completed university degree	Owner with more than five employees. Manager. Director. Senior manager

TABLE II
INDICATORS AND CATEGORIES OF SOCIO-ECONOMIC LEVEL (S-L)

<i>Socio-economic level (S-L)</i>	<i>Score</i>
Low	From 2 to 3 points
Medium low	From 4 to 5 points
Medium-medium	From 6 to 7 points
Medium-high	From 8 to 9 points
High	10 points

non-cariogenic food, preventative care in order to avoid the transmission of cariogenic bacteria, benefits of breastfeeding, when and how to carryout hygiene, use of pacifiers, trauma and what to do in an emergency.

After the birth and during the second talk, a medical history was taken of all the children, they were given a clinical dental examination, and after this they were monitored every six months until they were 36 months old.

The control group that was made up of 30 pregnant women did not receive the educational health talks. After the birth a medical history was taken of the children who were also given a clinical dental examination. Dental monitoring took place for the second time when the children were 36 months old.

In order to establish the relationship between Socio-economic status (level of schooling) and oral health care in children in order to prevent early childhood caries, the Pearson Chi square test was used, and a significance criterion was established of $p \leq 0.05$.

RESULTS

The results obtained showed that the mean age of the pregnant women was 24.4, and that 84% belonged to a low socioeconomic level.

With regard to the level of schooling, 63% of the pregnant women had completed primary education, 32% secondary education, but only 5% had completed the third level (Fig. 1).

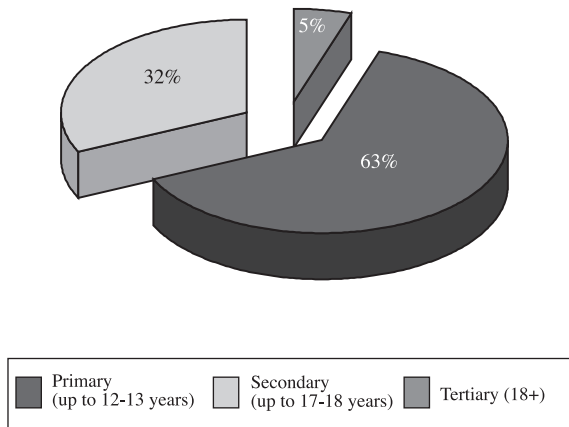


Fig. 1. Level of education of mothers.

ORAL HEATH CARE OF PREGNANT WOMEN

With regard to tooth brushing, 96% brushed their teeth daily but different percentages were observed with regard to the frequency with which this was carried out (Fig. 2). In relation to dental visits, 37% of the pregnant women went to the dentist as part of their pregnancy monitoring protocol, 51% attended for extractions and restoration treatment while the rest (12%) had not gone to the dentist at all.

Some 53% of the pregnant women claimed to have received some kind of information on the care they should give their child when born.

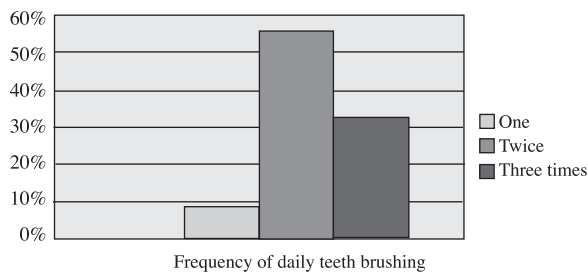


Fig. 2. Frequency of teeth brushing.

MEDICAL HISTORY AND CLINICAL DENTAL EXAMINATION OF THE PREGNANT WOMEN

The clinical examination showed that both groups had a high prevalence of caries, with this being greater in the control group than in the experimental group as can be observed in figure 3.

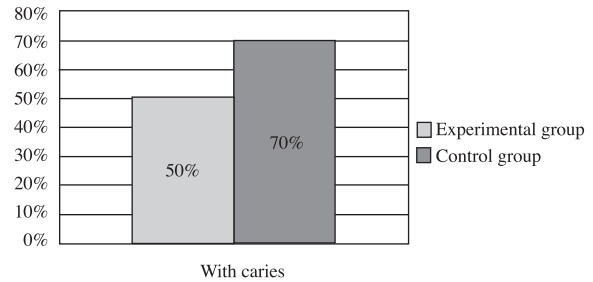


Fig. 3. Percentage distribution of caries prevalence in pregnant women.

ORAL HEALTH CARE IN THE CHILD

Table III shows the categories with the greatest percentage of responses to the questionnaire carried out on the sample total with regard to the oral health care given to the children.

A correlation of the variables regarding level of instruction and maternal attitude found statistically significant differences with the first visit variable (p: 0,0003), as can be seen in table IV.

TABLE III
CUIDADOS DE SALUD BUCAL EN EL NIÑO

Category	Experimental group	Control group
Start of brushing	6-12 months	24 months
Frequency of daily tooth brushing	Twice	Once
First dental visit	6 months	After 36 months
Breastfeeding	12 months	12 months

TABLE IV
RELATIONSHIP BETWEEN LEVEL OF EDUCATION AND MATERNAL ATTITUDE

Level of education and care	p = 0.1791
Level of education and first visit	p = 0.0003*
Level of education and start of brushing	p = 0.4045

*p ≤ 0.05.: significance.

MEDICAL HISTORY AND CLINICAL DENTAL EXAMINATION OF THE CHILDREN

Once the program Education for Health had finished, an oro-dental examination was carried out of the entire sample. It was observed that the experimental group (n = 38) had a caries prevalence of 7.8%, which was 3 children with caries lesions, while in the control group (n = 30) a prevalence was registered of 60%, as 18 children had caries lesions (Fig. 4).

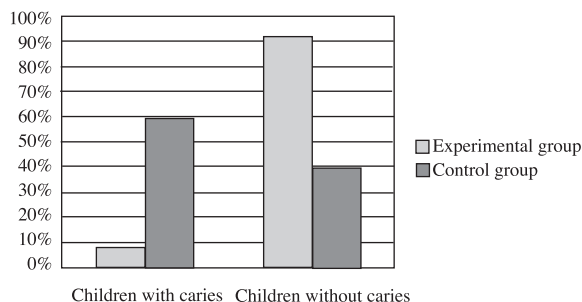


Fig. 4. Prevalence of caries in children.

DISCUSSION

The sample evaluated corresponded to a population with a low socio-economic and educational status, who attended free health care centers that were situated on the outskirts of the city, and which belonged to the public health system. The socio-economic level and level of schooling determine the socio-demographic characteristics that are typical of a population. Batistella found a statistically significant relationship between the degree of schooling and type of service selected by a population of pregnant mothers.(9) Numerous studies carried out on the relationship between these factors and the appearance of early childhood caries (ECC) have demonstrated that they are the identifying agents of high risk caries, and the deciding factors for typical socio-cultural habits, with there being a direct relationship between caries prevalence, socio-economic level and a poor level of schooling (8,10-13). Losso y cols., claimed that the level of schooling is considered an important socio-economic indicator and that maternal as well as paternal education is related to caries prevention, and the lower the level of schooling, the higher the possibility of caries developing.(14) This agrees with our results in which the higher the level of schooling (before the child is aged three) the earlier the visits for monitoring.

In relation with the oral care carried out by pregnant mothers, it was observed that a high percentage cleaned their teeth daily (96%), and that these results were similar to those found by Ramos and cols in a study on the hygiene conditions of pregnant women of low socio-economic status: 99% of these women used a toothbrush. Saldarriaga and cols found that all pregnant women used a toothbrush during their prenatal monitoring (15,16).

According to the regulations established by the Argentine Health Ministry in the monitoring program for expectant mothers, the protocol includes a periodic dental examination during this period. The care offered to pregnant women in their Health Centers puts health professionals into contact with expectant mothers at least four times before the birth, which permits receiv-

ing information on the oral health care that should be carried out before the birth of the child. However, the results showed that only 37% had gone for dental monitoring during their prenatal protocol and that most (51%) had attended for extractions. Garbero and cols assessed the knowledge and attitudes of pregnant women finding that 2% had had been given practical preventative information and oral health monitoring, 20% had undergone rehabilitation treatment and 10% had undergone extractions. In Saldarriaga’s study 62.6% of the pregnant women had visited a dentist for a check-up and clean (16,17).

The oral health care that a mother should carry out with her child after the birth is less well-known with regard to other general information on health. This is transmitted through pictures and by health care staff and deal with breastfeeding, monitoring for healthy children, and vaccinations. However 53% of the pregnant women claimed that they had received at some point this information, which was a higher proportion than that found by Gomes Cruz and cols. on maternal perception with regard to oral hygiene for babies, 32.5% of pregnant women had received some type of information on their child’s oral hygiene (18).

Caries prevalence in pregnant women was high in both the experimental and control group, of 50% and 70% respectively. Ruiz León and cols. found in Mexico that 99% of pregnant women had active caries. (19)

The greatest increase in caries prevalence was observed in the control group as it was associated with a high prevalence percentage in children, representing a high caries risk factor. This shows the importance of continuous information and education for the adults looking after children, and in this study of the mothers in particular. According to Alves and cols, for specifically promoting health in children it is essential to stimulate parental awareness and to motivate parents with regard to the importance of oral health for the general health of their children.(20) Studies carried out in Brazil with data obtained in a program developed for the dental care of babies claimed that at the start of the program 80% of parents visited a dentist looking for oral rehabilitation, but that they already had caries. These figures were reversed after the application of a program of health education and promotion over two decades as 80% of parents looked for guidance for preventing caries and instruction on preventative measures. In addition, the first visit was carried out before the appearance of any teeth, achieving the objective of having caries-free five year-olds. (20-22)

In a study on the health-disease process in pregnant mothers, Escobar-Paucar and cols showed how oral health is not a main concern but, nevertheless, these authors claimed that this did not imply that this should not play a part in the role of maternity as a social function, and they confirmed that it was important for the health sector to have additional ongoing educational activities.(23) Saldarriaga and cols. stated that the pregnancy period of a woman was conducive to learning, and appropriate for incorporating and reinforcing oral hygiene practices that are later applied in the oral care of future children from the

first months of life.(16) The low caries prevalence of the group in the program shows how essential the efforts are of health professionals such as educators, and how valuable information and education is for changing this behavior and attitude into healthy habits.

What is most important is that with very low resources, talks can be given that are aimed at the right people, in this case pregnant women and mothers. This can be a very effective measure, and the appearance of chronic diseases such as caries that are so common, and especially early childhood caries, can be avoided.

CONCLUSIONS

1. In both groups the high caries prevalence in the mothers represented a high risk factor for oral health in children.

2. The prevalence of caries was 7.9% in the children who were included in the oral health program, while the children who were not included showed a high caries prevalence of 60%

3. A statistically significant relationship was found between the educational level of mothers and the first visit to the dentist ($p = 0.0003$)

4. The application of the program achieved a 50% reduction of caries prevalence in the experimental group, with just educational and prevention health talks.