

## Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia

The prevalence of dental caries related to family factors in school-children from the city of Cartagena in Colombia

Shyrley Díaz-Cárdenas y Farith González-Martínez

Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología Universidad de Cartagena. shyrley77@hotmail.com, farithgm@hotmail.com

Recibido 19 Febrero 2010/Enviado para Modificación 28 Noviembre 2010/Aceptado 10 Diciembre 2010

### RESUMEN

**Objetivo** Describir la prevalencia y severidad de la caries en niños del colegio John F. Kennedy de Cartagena de Indias y su relación con factores familiares.

**Métodos** Estudio descriptivo transversal, en 243 estudiantes. Se evaluó la prevalencia de caries dental mediante el índice COP-D y ceo-d, la severidad mediante los criterios ICDAS II 2005 y para las variables familiares se diligenció un cuestionario que incluía el APGAR familiar para medir funcionalidad familiar. Se realizó el análisis mediante estadísticas descriptivas y la significancia de las relaciones entre variables se evaluaron mediante la prueba  $\chi^2$ .

**Resultados** La prevalencia de caries fue de 51 % (IC 95 %; 45-59), el 38 % (IC 95 %; 31-44) de los padres habían accedido a la secundaria incompleta, el 44 % (IC 95 %; 39-54) vivían en unión libre, 47 % (IC 95 %; 40-53) en estrato socioeconómico bajo, el 53 % (IC 95 %; 47-57) en familias nucleares, 47 % (IC 95 %; 41-53) reciben ingresos menores a un salario mínimo, 66 % (IC 95 %; 58-70) afiliadas al sistema de salud y el 59 % (IC 95 %; 52-66) viven en familias disfuncionales. A través del análisis bivariado solo se encontró significancia estadística al relacionar el nivel de escolaridad de secundaria incompleta del padre con la presencia de caries dental ( $p=0,04$ ).

**Conclusiones** La mayoría de las variables si bien no mostraron significancia estadística para explicar la presencia de la caries dental, aportan indicadores de importancia epidemiológica, lo cual permitiría tomar decisiones desde la salud pública.

**Palabras Clave:** Caries dental, medicina familiar y comunitaria, preescolar (*fuentes: Decs, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** Describing the prevalence and severity of caries in schoolchildren attending the John F. Kennedy school in Cartagena and its relationship to family factors.

**Methods** This was a cross-sectional descriptive study of 243 students. Dental caries' prevalence was evaluated by DMFT and ceo-d index; caries severity was measured by using ICDAS II 2005 criteria and family variables were ascertained by filling out a questionnaire that included the Family APGAR (adaptation, partnership, growth, affection and resolve) for measuring family functioning. Descriptive statistics were used

when analysing relationships and the Chi-square test was used for variables.

**Results** Caries' prevalence was 51 % (45-95 59 %CI). It was shown that 38 % (31-44 95 %CI) of parents had reached secondary school (but not completed it), 44 % (39-54 95 %CI) were living with a partner, 47 % (40-53 95 %CI) had low socioeconomic status, 53 % (47-57 95 %CI) were living in nuclear families, 47 % (41-53 95 %CI) were receiving less than minimum wage income, 66 % (58-70 95 %CI) were affiliated to the government health system and 59 % (52-66 95 %CI) were living in dysfunctional families. Bivariate analysis only revealed statistical significance regarding the fathers' incomplete secondary schooling and the presence of dental caries ( $p=0.04$ ).

**Conclusions** Even though most variables showed no statistical significance regarding explaining the presence of dental caries, they did provide epidemiologically important indicators which would facilitate decisions being made from a public health standpoint.

**Key Words:** Dental caries, family practice, preschool (source: *Mesh, NLM*).

La caries dental se ha considerado como la enfermedad de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. En la actualidad, su aparición se asocia en gran manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento. Afecta entre el 60 % y 90 % de la población escolar según la OMS (1). La caries dental es un proceso multifactorial, al estudiar la temática se abordan por lo general factores de riesgo biológicos y se pasa por alto el hecho de que la familia y en especial los padres y/o cuidadores forman una parte esencial de futuros programas de promoción y prevención para poder disminuir la morbilidad, el progreso de la enfermedad y los costos de la misma.

Factores presentes en las familias como la disfuncionalidad familiar y el tipo de estructura familiar, como el aumento en la actualidad de la familia monoparental, podrían incrementar el riesgo de presentar caries dental y acentuar su severidad (2). Actualmente poco se ha estudiado al respecto a nivel de la población escolar y tampoco se ha logrado explicar la relación que existe entre estos factores y la caries dental, lo que conlleva a que no se puedan tomar medidas desde la institución universitaria docente, asistencial e investigativa que contribuyan a controlar o evitar que estos factores se presenten desde el diseño de los programas de promoción y prevención implementados. Desde esta perspectiva, hoy es claro que la salud oral no es solo problema del odontólogo; la familia y la comunidad juegan también un papel importante en la promoción de la salud bucal y la prevención de enfermedades.

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia y severidad de la caries dental en niños de la institución educativa John F. Kennedy de la ciudad de Cartagena y su relación con factores familiares.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, en la institución educativa oficial John F. Kennedy de la ciudad de Cartagena. La población marco la constituyen 661 niños que cursan preescolar y básica primaria. El tamaño de la muestra fue de 243 sujetos, calculado a partir de una prevalencia esperada de caries dental del 55 % (3), nivel de confianza del 95 %, error permitido de 0,05, y un poder del 80 %. El proceso de selección se realizó en forma probabilística estratificada, a partir de una fijación proporcional por el grado de escolaridad de los niños. Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta las enfermedades sistémicas como diabetes, hipertensión, síndrome de Down o cualquier tipo de discapacidad motora y sensorial que pudieran sobreestimar la ocurrencia tanto de la caries dental como de los factores explicativos.

Para el inicio de las mediciones se solicitó el consentimiento de la institución educativa y a los padres de los niños, diligenciándose en los padres un consentimiento informado por escrito, teniendo en cuenta la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia.

Se utilizó un instrumento clínico, basado en el formato Guías de práctica clínica en salud oral de la Secretaria Distrital de Salud, Bogotá- ACFO, 2006, aplicándose el índice de COP para la prevalencia de experiencia de caries, tomando como parámetro un valor igual o mayor a dos. Para la severidad de Caries se utilizaron los criterios diagnósticos clínicos ICDAS II 2005 (4). Este diagnóstico se llevó a cabo en los consultorios odontológico ubicados al interior del colegio. Posteriormente, se realizaron visitas domiciliarias para la medición de las características, estructura y funcionalidad familiar, utilizando un cuestionario con 32 preguntas estructuradas para una sola opción de respuesta, dirigido a los padres de los niños seleccionados. Para obtener la validez de apariencia y la plausibilidad teórica del instrumento, se realizaron dos sesiones de estandarización, por los especialistas en Salud Familiar y Odontopediatría de la institución universitaria. Para los resultados de las pruebas de concordancia entre los examinadores clínicos, se realizó un análisis intra e inter-examinador, asumiendo un grado de acuerdo de 0,81, a través de la prueba Kappa Cohen. Para el procesamiento y análisis de la información se utilizaron los programas Microsoft Excel 2007®, EPIINFO versión 3.5.1® y STATA X® licencia No: 1990540768. Las medidas descriptivas se estimaron a partir de ocurrencias de presencia y severidad de la caries dental y las variables familiares y demográficas, asumiendo intervalos de confianza del 95 %. La relación se evaluó mediante un análisis bivariado, aplicándose la prueba  $\chi^2$  para poner a prueba la significancia estadística.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la distribución de las características de la población objeto de estudio.

**Tabla 1.** Población objeto por edad, sexo y escolaridad en la Institución Educativa John F. Kennedy de la ciudad de Cartagena. 2009

Variables	Total n= 243		Niños n= 123		Niñas n= 120	
	Número	%	Número	%	Número	%
<b>Rango Edad</b>						
4 a 5	41	17	18	15	23	19
6 a 7	66	27	28	23	38	32
8 a 9	74	30	38	31	36	30
10 a 11	55	23	36	29	19	16
12 a 13	7	3	3	2	4	3
<b>Escolaridad</b>						
Transición	35	14	16	13	19	16
Primero	35	14	19	15	17	14
Segundo	28	12	13	11	14	12
Tercero	47	19	20	16	27	23
Cuarto	47	19	23	19	24	20
Quinto	51	21	32	26	19	16
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**Tabla 2.** Prevalencia de los Factores Familiares en Niños de la Institución Educativa John F. Kennedy. Cartagena 2009

VARIABLES FAMILIARES	Frecuencia n=243	Porcentaje (%)	IC= 95 %	
Familia Extensa	92	38	31	44
Familia Nuclear	130	53	47	57
Dos hijos en la familia	100	41	34	50
Parejas en Unión Libre	112	46	39	53
Casa como tipo de vivienda	170	70	64	75
Vivienda no propia	90	37	30	43
Ambos padres ejercen autoridad	85	35	28	41
Rol del padre formador de hijos y proveedor económico	133	55	48	61
Horario laboral de la madre igual a ocho horas	52	21	16	26
Padres cuidadores del niño	154	63	57	69
Abuelos cuidadores del niño	56	23	17	28
Ingresos económicos hasta un SMMLV	115	47	41	54
Afiliación al Sistema de Salud a través del Régimen Subsidiado	157	65	59	70
Antecedentes familiares de Hipertensión	53	22	16	27
Muerte de menores de cinco años	5	2	0,10	14
Familia presenta problemas de salud oral	160	66	60	71
Visitan al odontólogo por Curación	85	35	29	41
Visitan al odontólogo por Urgencia	49	20	15	25
Disfuncionalidad familiar leve	94	39	33	45
Disfuncionalidad familiar moderada	38	16	11	20
Disfuncionalidad Familiar severa	5	2	0,10	14

Prevalencia y severidad de caries dental. Se encontró una prevalencia de caries dental de 51 % (IC 95 %; 45-59), siendo mayor para los niños entre 8 y 9 años en un 32 % ( $p = 0.04$ ). De acuerdo a los criterios de severidad ICDAS 2005, la lesión encontrada con mayor frecuencia fue la tipo 3 en un 2 % (IC 95 %; 2,01-2,72). El tipo de superficie dentaria más comprometida fue la oclusal en un 40 % (IC 95 %; 2,75-3,52), seguida de la vestibular con el 38 % (IC 95 %; 2,77-3,41). En cuanto al sexo, se observó la mayor frecuencia en las niñas con 56 % ( $p=0,02$ ).

Prevalencia de los factores socio-demográficos y familiares. De las variables socio demográficas las de mayor prevalencia fueron el estrato socioeconómico de nivel dos (47 %; IC 95 %; 40-53), grado de escolaridad en el padre de secundaria incompleta en un 38 % (IC 95 %; 31-44) y la unión libre en un 46 % (IC 95 %; 39-53). De las variables familiares se encontró la familia nuclear en un 53 % (IC 95 %; 47-57), familias con ingresos económicos hasta un salario mínimo en un 47 % (IC 95 %; 41-53), 66 % (IC 95 %; 59-73) de las familias estaban afiliadas al sistema de salud, el 66 % (IC 95 %; 60-73) presentan problemas de salud bucal, el 35 % (IC 95 %; 48-52) visitan al odontólogo por curación y el 59 % (IC 95 %; 52-66) viven en familias disfuncionales (Tabla 2).

**Tabla 3.** Descripciones de las variables socio demográficas y familiares relacionadas con la presencia o no de caries dental de los escolares. Cartagena 2009

Variables	Caries Dental		Sin Caries dental		Chi <sup>2</sup>	p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Edad entre 8 y 9 años	40	32	34	29	10,03	0,04*
Sexo femenino	70	56	50	42	5,06	0,02*
Estrato Socioeconómico II	56	45	57	48	0,34	0,95
Secundaria incompleta de padres	35	28	57	48	13,22	0,04*
Secundaria incompleta de madres	46	37	52	44	4,46	0,61
Parejas en unión libre	55	44	57	48	8,3	0,217
Dos hijos en las familias	47	38	53	45	5,71	0,57
Familia Extensa	48	39	44	37	0,07	0,7
Familia Nuclear	64	52	66	37	0,36	0,54
Ingresos hasta un SMMLV	52	42	63	53	3,58	0,46
Afiliación SGSS régimen subsidiado	82	66	75	63	2,72	0,74
Hombre formador de hijos y proveedor	64	52	69	58	5,99	0,11
Horario laboral Madre hasta ocho horas	32	26	20	17	9,79	0,13
Antecedentes familiares hipertensión	30	24	23	19	18,05	0,2
Familias con problemas de salud oral	82	66	78	66	0,009	0,9
Visitan al odontólogo por curación	48	39	37	31	1,55	0,2
Visitan al odontólogo por urgencia	23	19	26	22	0,41	0,52
Disfuncionalidad familiar leve	51	41	43	36	0,63	0,42
Disfuncionalidad familiar moderada	20	16	18	15	0,04	0,83
Disfuncionalidad familiar severa	2	2	3	3	0,24	0,61

\* Estadísticamente significativo

*Relación entre los factores socio-demográficos y familiares y la prevalencia de experiencia de caries dental.* Sólo se encontró significancia estadística al relacionar el nivel de escolaridad de secundaria incompleta del padre con la presencia de caries dental ( $p=0,04$ ). En general se encontraron grandes coincidencias en la prevalencia de caries dental con la presencia de aquellos factores socio demográficos y familiares de mayor ocurrencia reportados anteriormente pero sin ser estadísticamente significativas (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Es interesante observar que a pesar de las actividades en promoción y prevención en salud oral, aún se encuentran altas prevalencias de caries dental en la población objeto de estudio. Estos resultados son muy similares a los encontrados por González (5) quien en niños de hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en la ciudad de Cartagena, reportó prevalencia de 55 %. Cabe resaltar que en ambos estudios se utilizaron criterios de diagnósticos de caries ICDAS 2005 para evaluar la severidad de la Caries. Por otro lado, en cuanto al sexo, la mayor frecuencia fue en mujeres con 56 %, similar a los resultados encontrados por Medina (6) en niños de hogares infantiles en México.

Con relación al tipo de superficie dentaria más comprometida, en el presente estudio se observó la oclusal, esto es explicable debido a que la profundidad de la fisura favorece la acumulación de la placa sobre la morfología oclusal, sumando a esto, el tipo de bacteria predominante en dicha superficies pueden potenciar las tendencias de caries activas, resultados similares a los reportados por Sánchez (7) en un estudio en México sobre factores de riesgo a caries en escolares. En cuanto a la severidad de las lesiones de caries, las lesiones microcavitacionales tipo 3 según ICDAS II 2005, fueron las más frecuentes, lo que indica una mayor severidad de las lesiones por pérdida superficial de compromiso estructural, este hallazgo permite planear más actividades de operatorias, más costos en los servicios de salud oral sin mencionar más estrés en el paciente.

Smilkstein manifiesta que la influencia de la familia en el proceso salud-enfermedad es de vital importancia, ya que el grupo familiar puede funcionar como fuente de salud o enfermedad, o viceversa, y el paciente puede llegar a comprometer la salud emocional de los individuos que componen la familia(8,9). Igualmente la familia puede influir en el proceso salud enfermedad de la Caries dental (10). Uno de los factores familiares analizados en el presente estudio fue el nivel socioeconómico. Reisine (11) encontró que la

prevalencia de caries aumenta conforme disminuye el nivel socioeconómico. En este estudio, los niños que presentaban caries dental viven en su mayoría en estrato socioeconómico bajo nivel II, y sus familias reciben ingresos menores de un salario mínimo legal vigente, resultados similares a los encontrados por Montellano (12), en el cual el 72 % de las familias recibían 1 SMMLV. Es claro suponer que las familias con estas condiciones no dispondrían de medios o recursos suficientes para invertir en su salud oral.

Por otro lado, el nivel de escolaridad bajo de las madres ha estado relacionado con la aparición de caries dental (13-15). Es importante también conocer el nivel de escolaridad de los cuidadores cuando no son los padres y su relación con la aparición de caries dental. En el presente estudio se encontró que en los niños que presentaban caries dental, el nivel de escolaridad de los padres más frecuente fue la secundaria incompleta y cuando los cuidadores eran los abuelos se observó un nivel de escolaridad bajo correspondiente a primaria.

Con respecto a la afiliación de las familias al sistema de salud, se ha considerado como riesgo no tener acceso a los servicios de salud por falta de afiliación o por no uso de los servicios (16,17). Es contradictorio encontrar en los resultados que un gran porcentaje de los niños con caries dental, se encontraban afiliados al sistema de seguridad social en salud en el régimen subsidiado. Varias consideraciones pueden surgir para explicar este resultado, en primera instancia puede darse la escasa utilización de los servicios, ya sea por dificultad de acceso o mala calidad de los mismos, además se pueden presentar pocas oportunidades para acceder a las actividades de promoción y prevención en salud bucal.

Según los resultados del presente estudio en las familias nucleares y conformadas por cuatro miembros, los niños presentaban la mayor frecuencia de caries dental. También se encontró un gran porcentaje de niños con caries dental donde principalmente eran cuidados por el padre, lo que nos indica que esta figura paterna no se encuentra bien educada en promoción y prevención en salud bucal. En la literatura la estructura familiar o tipo de familia y el vivir con los padres, se ha relacionado con la presencia de Caries dental (2). En este sentido, Pau encontró que los niños que vivían con uno de sus dos padres presentaban mayor prevalencia de dolor dental, en esta misma perspectiva indicaron resultados reportados por González (18) en la ciudad de Cartagena, pero en cuanto a la presencia de la caries dental.

Con respecto a los roles ejercidos por los padres en la crianza de los hijos Arenas (19) refiere que la pobreza obliga a la mujer a mantenerse empleada y fuera del hogar descuidando sus otras labores como madre y ama de casa. Los padres de la población en estudio permanecen hasta ocho horas por fuera del hogar. Al estar las madres tan ocupadas se delegaría la responsabilidad de cuidar a los niños a otras personas como los abuelos como fue expuesto por Franco (12) en un estudio realizado con madres y niños de la ciudad de Medellín, esto demuestra la importancia de incluir a los cuidadores diferentes a los padres en las actividades de promoción y prevención en salud bucal.

De los niños con caries dental, un gran porcentaje viven en familias que presentan problemas de salud oral y visitan al Odontólogo por curación. Se observa aquí la percepción e importancia de las familias hacia el tratamiento, transmitiéndose esta percepción en los niños, aspecto este que podría actuar como un factor de riesgo para adquirir la caries dental (20).

A partir de los resultados obtenidos se concluye que aunque la mayoría de las variables de salud familiar si bien no mostraron significancia estadística para explicar la presencia de la caries dental en esta población, nos aportan indicadores de importancia epidemiológica, lo cual permitiría tomar decisiones desde el punto de vista de salud pública ♣

**Agradecimientos.** A la Universidad de Cartagena por el apoyo académico y administrativo durante la realización de este estudio. A la Institución educativa Jhon F. Kennedy de la ciudad de Cartagena, por el apoyo logístico durante las actividades realizadas dentro del plantel.

## REFERENCIAS

1. Higashida B. Odontología preventiva. Primera Edición. México: McGraw-Hill; 2000.
2. Pau A, Khan S, Babar M, Croucher R. Dental pain and care-seeking in 11-14-yr-old adolescents in a low-income country. *Europe Journal Oral Science* 2008; 116(5):451-7.
3. González F, Alfaro L, Nieto C, Carmona L. Evaluación de las condiciones de salud oral y los conocimientos en niños escolares entre 7 y 14 años de la población de la Boquilla-Cartagena de indias, 2005. *Revista Científica Facultad de Odontología Universidad El Bosque* 2006; 12: 25 - 34.
4. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Willem M, Bertz J, Lepkowski. Risk indicators for dental Caries using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36:55-68.
5. González F, Luna L, Solana M. Relación entre caries dental y factores de riesgo en niños de hogares infantiles del Bienestar familiar de Cartagena. *Rev Ustasalud* 2008; 7:87-95.

6. Segovia-Villanueva A, Estrella R, Medina C, Maupome G. Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3-6 años de edad en Campeche, México. *Rev. salud pública (Bogotá)*. 2005;7: 56-69.
7. Sánchez-Pérez L, Méndez I, Sáenz L. Línea basal de factores de riesgo a caries en escolares. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2005; 62: 33-44.
8. Minuchin S. *Familia y Terapia familiar*. Argentina: Editorial Gedisa; 2001.
9. Smilkstein G. The Family Apgar: A proposal for a family function test and its use by physicians. *Journal family practice*. 1978; 6:1231-9.
10. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Research* 2004; 38(3):182-91.
11. Reisine ST, Psoter W. Socioeconomic Status and Selected behavioral determinants as risk factors for dental caries. *Journal of Dental Education* 2001; 65(10): 1009-16.
12. Montellano G, Brieke W, Cáceres S, Orduña C, Serrano S. Factores de riesgo en pacientes con caries temprana de la infancia del departamento de estomatología del hospital para el niño poblano. *Revista Oral* 2004; 5:230-232.
13. Franco A, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Revista Ces Odontología* 2004; 17(1):19-29.
14. Bustamante Z, Camargo L. Estado de salud bucal de niños preescolares y escolares de nivel socioeconómico alto y medio alto. *Revista Ces Odontología* 1998; 11(1): 35-38.
15. Ferreira SH, Béria JU, Kramer PF, Feldens EG, Feldens CA. Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(4):289-96.
16. Amaya P. *Instrumento de Riesgo Familiar Total. Manual. Aspectos teóricos, psicométricos de estandarización y de aplicación. RFT: 5-33 (Tercer tomo)*. Santa Fé de Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia; 2004.
17. Agudelo A, Zapata D, Martínez E. Dinámica familiar y el fomento de la salud bucal en poblaciones desplazadas y destechadas. *Revista Ces Odontología* 2007; 20(2): 23-30.
18. González F, Sánchez R, Carmona L. Indicadores de riesgo para la caries dental en niños preescolares de La Boquilla, Cartagena. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2009; 11(4): 620-630.
19. Arenas A. Consideraciones en torno a la jefatura de hogar femenino en población urbana de menores recursos. Reflexiones para la intervención en la problemática familiar. *Consejería Presidencial para la Política Social. PNUD. Santafé de Bogotá*; 1995.
20. Cuartas J, Alvear A. Relación entre percepción de los padres sobre el tratamiento odontológico y sus hábitos de higiene oral, con la historia de caries dental en sus hijos, entre 3 y 5 años de edad. *Revista Ces odontología* 2002; 15(1):13-18.