

## Revista Mexicana de Pediatría

Volumen  
Volume 69

Número  
Number 2




Marzo-Abril  
March-April 2002

*Artículo:*




### Caries dental en escolares de distinto nivel socioeconómico

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Sociedad Mexicana de Pediatría, A. C.

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in  
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



[Medigraphic.com](http://www.Medigraphic.com)

## Caries dental en escolares de distinto nivel socioeconómico

(Dental decay in schoolchildren of different socioeconomic level)

Nelly Molina Frechero,\* María Esther Irigoyen,\* Enrique Castañeda Castaneyra,\*\*  
Gerardo Sánchez Hinojoza,\*\*\* Ronell Eduardo Bologna\*\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivo.** El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de caries dental en escolares de diferentes condiciones socioeconómicas.

**Material y métodos.** Los sujetos de estudio fueron 362 niños de once años de edad de escuelas ubicadas en cuatro zonas socioeconómicas distintas del área metropolitana de la ciudad de México. La presencia de caries se determinó con los criterios de la OMS, en la superficie oclusal de los primeros molares permanentes inferiores.

**Resultados.** Se encontró que 65.2% de los escolares tenían caries, con marcadas diferencias entre los niños de la clase social alta y baja ( $p < 0.05$ ). La caries fue más frecuente entre los niños de la zona donde el nivel socioeconómico es bajo; las diferencias fueron significativas ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones.** Se hace énfasis en la necesidad de implementar más servicios y programas de prevención de caries en los niños de las zonas con bajos recursos.

**Palabras clave:** Caries dental, caries y clase social, prevalencia de caries.

### SUMMARY

**Objective.** The aim of this study was to determine the prevalence of dental caries in Mexican schoolchildren from different social groups.

**Material and methods.** A sample of 362 randomly chosen children of 11 years old was studied in four different socio-economic zones of Mexico city and the State of Mexico. The caries was recorded according to the WHO basic methods criteria in occlusal surfaces of the lower first permanent molars.

**Results.** The results revealed a higher experience of dental caries (65.2%) and differences between low and high social class were significant ( $p < 0.05$ ); it was higher among schoolchildren of low socio-economical class than those of the higher class. Differences in caries experience varied among high and low socio-economical zones.

**Conclusions.** Emphasis is done about the implementation of dental services in the areas with low socio-economic class.

**Key words:** Dental caries, caries and social class, prevalence of caries.

La caries dental se ha descrito como una enfermedad propia de las primeras etapas de la vida. Con el cambio en el patrón alimentario ha aumentado la prevalencia de caries en diferentes poblaciones.<sup>1</sup> Este problema se presenta por la interacción del huésped y el agente bajo ciertas condiciones locales del ambiente bucal, que son influidas por factores de la comunidad en la que el individuo se desenvuelve.

La salud dental es, pues, un problema social, donde inciden factores como la nutrición, las condiciones de la vivienda, tener agua potable, el trabajo del grupo familiar, el nivel educacional y servicios de salud, accesibles

entre otros factores. Todo esto da lugar a diferencias sociales que inciden en el proceso de salud enfermedad y en la morbilidad de la población.<sup>2</sup> Las diferencias sociales en salud oral han sido descritas en diferentes países<sup>1-3</sup> y en algunos trabajos hechos en México.<sup>4-7</sup>

La caries en la dentición permanente aparece poco después de la erupción de los primeros molares, usualmente comienza en las superficies dentales con fosetas y fisuras. El objetivo del presente trabajo fue estimar si la experiencia de caries en escolares es distinta en los grupos sociales; es decir, si existe relación entre la experiencia de caries y las desigualdades sociales.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal, observacional y comparativo en 362 escolares de 11 años de edad, seleccionados

\* Área de Ciencias Clínicas. Atención a la Salud, UAMX.

\*\* Área de Ciencias Básicas. Atención a la Salud, UAMX.

\*\*\* Instituto de Salud. Estado de México, SSA.

\*\*\*\* Università degli Studi di Milano.

de manera aleatoria e inscritos en cuatro escuelas de enseñanza primaria de zonas urbanas de la Delegación Coyoacán y Gustavo A. Madero y dos escuelas del Estado de México, en el Municipio de Netzahualcóyotl. La población donde se ubican las escuelas tienen diferencias notorias en el nivel socioeconómico de sus habitantes.

Para definir los contrastes sociales de las poblaciones se usaron los siguientes criterios: las características económicas, sociales y del entorno material en el que viven los niños de las cuatro escuelas, datos sobre el saneamiento ambiental, las viviendas, servicios, nivel escolar y características de los núcleos familiares de la zona. Con los resultados se definieron cuatro grupos y de esta manera se construyó una escala de niveles socioeconómicos de las familias de los niños encuestados.

Los cuatro estratos se ordenaron en base al conocimiento informado por diversos autores acerca de las características de las zonas en que se encontraban ubicadas las escuelas. Se tomaron en cuenta aspectos tales como; ingresos familiares, trabajo, vivienda, educación sistemática, saneamiento y núcleo familiar, para ello se aplicó una encuesta y se tomaron datos del INEGI.<sup>8-11</sup> En la encuesta se incluyeron preguntas sobre el núcleo familiar, el trabajo de los padres, escolaridad, así como el número de salarios mínimos que percibía la familia.

Las familias de los niños de las cuatro escuelas primarias tenían notorias diferencias, como a continuación se detalla. A cada escuela se le asignó un número progresivo, según la situación socioeconómica. La escuela asignada con el número uno corresponde a una institución privada de la Delegación Coyoacán, donde la mayoría de los niños proceden de un núcleo familiar compuesto por padres con buen nivel educacional, generalmente son dueños de comercios o negocios, o tienen empleos en empresas o instituciones a nivel ejecutivo. La escuela 2 corresponde a una escuela oficial en la que la mayoría de los niños son de familias de clase media de la Delegación Gustavo A. Madero, donde los padres son profesionistas, maestros de educación básica, empleados al servicio del gobierno, empleados de empresas privadas y dueños de pequeños comercios. La escuela 3 se integra por niños de familias de clase media baja del Municipio de Netzahualcóyotl, donde predominan las familias con un alto número de miembros, la mayoría con trabajos temporales, generalmente empleados y obreros con salarios bajos, o son vendedores ambulantes. La escuela número cuatro corresponde a niños de la clase social baja o marginada del Municipio de Netzahualcóyotl, donde predominan familias pobres, con familias numerosas y con gran número de desempleados, con trabajos temporales o con salarios por abajo del mínimo. Se clasificaron en dos categorías, una de ellas agrupando los niveles socioeconómicos altos y medios con salarios mínimos de más de

diez, y otra de nivel bajo y muy bajo, con salarios mínimos de 1 a menos de 10, de tal manera que en el grupo denominado como I, se agruparon escuelas 1 y 2, como grupo II las escuelas 3 y 4.

Las variables socioeconómicas, ubicación de la escuela, número de salarios mínimos, y constitución del núcleo familiar fueron utilizadas como variables independientes y la prevalencia de caries en la cara oclusal de primeros molares inferiores fue la variable dependiente.

El examen de la boca para detectar las caries se hizo de acuerdo a los criterios de la OMS.<sup>12</sup> La experiencia de caries se midió mediante un indicador que expresa el número de caras oclusales de los molares inferiores con caries, pérdidas de piezas u obturadas. Se representa el indicador como cariados, perdidos y obturados en la superficie oclusal (CPOSO). Este es un indicador de prevalencia que expresa la experiencia de caries en las caras oclusales de los primeros molares inferiores, la literatura muestra que esos dientes son los más susceptibles a la caries dental por lo que resulta útil en la evaluación y evolución de este proceso, además permite ahorrar tiempo y dinero en el levantamiento de datos, por lo que frecuentemente es empleado en estudios de prevalencia.<sup>13</sup>

En el examen de la cavidad bucal de los niños participaron dos dentistas con experiencia en el levantamiento de índices epidemiológicos de caries dental. Los resultados obtenidos en las pruebas de confiabilidad de los calibradores indicaron un nivel intra-examinador de 0.99 para un examinador y de 1 para el otro, mientras que el nivel inter-examinador fue de 0.98.

Con el uso del indicador seleccionado se favorece el estudio, porque al examen bucal se observan de manera directa los molares, además de otorgar la ventaja de facilitar el acceso para observar otras zonas, como son los puntos de contacto de alta susceptibilidad a la caries, que son de difícil acceso por los medios convencionales y que se utilizan en las investigaciones epidemiológicas. Los exámenes de la cavidad bucal de los niños se realizaron en la escuela en un lugar con buena iluminación natural, con los niños sentados, y con el uso de espejos planos y exploradores No. 5. Antes de realizar el examen bucal los niños se cepillaron los dientes, con el objeto de eliminar restos de alimentos que pudieran dificultar la observación de las superficies dentales. Los datos fueron analizados con el programa EPI-INFO 6: se realizaron comparaciones estadísticas entre los grupos con la prueba de Ji cuadrada; el cálculo de la razón de momios se hizo mediante el paquete DEPID.

## RESULTADOS

El grupo de la escuela 1, estuvo formado por 87 escolares (24%), el de la escuela 2 por 75 escolares (20.71%),

el de la escuela 3 por 71 escolares (19.61%) y el de la escuela 4 por 129 escolares (35.64%).

De la totalidad de los escolares estudiados se encontró que 236 de éstos (65.2%) tuvieron caries dental y 126 (34.8%) no la presentaron (*Cuadro 1*). En la escuela 1 hubo 37 con experiencia de caries, en la 2, 51 escolares, en la 3, 54 y en la 4, 94 escolares. Así, en las escuelas del Municipio Netzahualcóyotl, de un nivel socioeconómico más bajo, hubo mayor número de niños con experiencia de caries (76.1 y 72.9%), en comparación con las otras dos escuelas (42.5 y 68%) (*Cuadro 2*).

Los niños se dividieron en relación con la categoría de trabajo que tenían sus padres; se encontraron 88 (24.3%) escolares con caries cuyos padres laboraban en la categoría I y 148 (40.9%) en la categoría II, lo que muestra mayor prevalencia de caries en hijos de familias con menores recursos (*Cuadro 3*).

El cálculo de la razón de momios mostró mayor riesgo de caries (OR 2.15; IC 95% 1.36-2.28) en niños de bajo nivel socioeconómico.

Por otro lado, según el tamaño del núcleo familiar se encontró que 53 escolares cuyo núcleo familiar era de cuatro o menos miembros, 14.6% presentaron caries, mientras que entre 183 escolares con núcleos familiares de más de cuatro miembros 50.6% tuvieron caries, lo cual indica que los escolares de los núcleos familiares con más de cuatro miembros tienen experiencias de caries más altas que aquéllos de familias más pequeñas (*Cuadro 4*): el riesgo de caries fue tres veces mayor (OR 4.6; IC 95% 2.88-7.34) en los niños de familias más numerosas.

## DISCUSIÓN

Aunque la comparación de la prevalencia de caries en los grupos estudiados puede ser motivo de discusión, debido principalmente, a que sólo se consideraron los dos primeros molares inferiores para clasificar a los niños en el grupo con y sin experiencia de caries. Es probable que algunos de los niños presentaran caries en otros dientes que no fueron revisados, por lo que cabe de antemano aceptar una subestimación en los resultados obtenidos; sin embargo, es necesario aclarar que varios autores coinciden en señalar que los primeros molares permanentes presentan mayor susceptibilidad a la caries, esto aunado a la visibilidad fácilmente accesible de la zona de la cavidad bucal donde se encuentran, hace que sean utilizados como medida adecuada de la prevalencia de caries en los niños.

En el presente estudio se encontró que 62.5% de los niños presentaban caries dental en algunos de sus primeros molares inferiores, lo cual es un porcentaje elevado, similar al observado en países desarrollados en la década de los años setenta, cuando existían altos índices de

**Cuadro 1.** Niños con y sin experiencia de caries en las superficies oclusales de los molares inferiores permanentes, procedentes de las cuatro escuelas en estudio.

Caries	n	(%)
Sin	126	34.8
Con	236	65.2
Total	362	100%

**Cuadro 2.** Caries dental en las superficies oclusales de los primeros molares inferiores en 362 niños de 11 años, de cuatro escuelas con distinto nivel socioeconómico.

Escuela	Niños n	Experiencia			
		Sin caries n	(%)	Con caries (n)	(%)
1	87	50	(57.5)	37	(42.5)
2	75	24	(32.0)	51	(68.0)
3	71	17	(23.9)	54	(76.1)
4	129	35	(27.1)	94	(72.9)
Total	362	126	(34.8)	236	(65.2)

$$\chi^2 = 27.00$$

$$p < 0.0001$$

**Cuadro 3.** Caries dental en las superficies oclusales de los primeros molares inferiores en 362 niños escolares de 11 años de edad, según el nivel socioeconómico (NSE) de su familia.

NSE	Experiencia				Total	
	Con caries n	(%)	Sin caries n	(%)	n	(%)
I (1 y 2)	88	(24.3)	74	(20.4)	162	(44.7)
II (3 y 4)	148	(40.9)	52	(14.4)	200	(53.3)
Total	236	(65.2)	126	(34.8)	362	(100)

$$\chi^2 = 11.27$$

$$p = < 0.0001$$

• Categoría I: escolares de nivel socioeconómico alto.

• Categoría II: escolares de nivel socioeconómico bajo.

**Cuadro 4.** Caries dental en las superficies oclusales de 36 y 46 niños de 11 años de edad de las cuatro escuelas, según el número de miembros en el grupo familiar.

Miembros	Experiencia				Total	
	Con caries n	(%)	Sin caries n	(%)	n	(%)
≤ 4	53	(14.6)	54	14.9	107	(29.6)
> 4	183	(50.6)	72	(19.9)	255	(70.4)
Total	236	(65.2)	126	(34.8)	362	(100)

$$\chi^2 = 16.42$$

$$p < 0.0001$$

caries en la población de esos países. Un estudio realizado en escolares británicos mostró que a los nueve años de edad la mitad de los primeros molares permanentes presentaban caries, y a los 14 años el 94% de la población tenía estos dientes afectados.<sup>14</sup>

Hubo diferencias en la experiencia de caries en los niños, según la escuela a la que asistían: los alumnos de la escuela ubicada en Coyoacán mostraron una menor prevalencia de caries que los alumnos de otras tres escuelas de la Gustavo A. Madero y de Netzahualcóyotl. La escuela seleccionada en Coyoacán fue privada con escolares de mejor nivel socioeconómico dentro de la población estudiada. La asociación entre mejor nivel socioeconómico y mejor salud bucal se ha observado en otros estudios, en México<sup>15,16</sup> y en países desarrollados.<sup>17-19</sup>

El número de miembros del núcleo familiar mostró estar asociado con la presencia de caries dental en los primeros molares inferiores: las familias de mayor número de miembros presentaban un mayor porcentaje de niños con caries. Es posible que los padres de las familias pequeñas puedan presentar mayor atención a las necesidades de salud bucal de sus hijos.

La clasificación de los niños en base al nivel socioeconómico de su familia se puede prestar a discusión, pero las diferencias observadas entre los grupos fueron tan claras que facilitaron su integración en las cuatro categorías consideradas en el presente estudio, con los criterios de clasificación socioeconómica, de ubicación de la escuela y del núcleo familiar, la prevalencia de caries mostró amplias diferencias, lo que está de acuerdo con un estudio hecho en Inglaterra, el cual informa que la atención odontológica regular predomina en los grupos socioeconómicos elevados.<sup>20</sup>

El presente trabajo confirma que la frecuencia de caries dental se asocia al nivel socioeconómico de la familia y muestra que aun con un indicador grueso, o aproximado, de la prevalencia de caries puede encontrarse tal asociación. Los resultados del estudio hacen énfasis en la necesidad de generar programas específicos de prevención para los niños de las poblaciones más desprotegidas.

### Agradecimiento

Al Dr. Rudemar Blanco Oliva y a la cátedra de Odontología Social de la Facultad de Odontología de la Universidad de la República Oriental del Uruguay que asesoró gran parte del presente trabajo.

### REFERENCIAS

1. Al-Mohammadi SM, Rug-Gunn AJ, Butler TJ. Caries prevalence in boys aged 2, 4 and 6 years according to socio-economic status in Riyadh, Saudi Arabia. *Comm Dent Oral Epidem* 1997; 25: 184-6.

2. Peterson PE. Social inequalities in dental health-towards a theoretical explanation. *Comm Dent Oral Epidem* 1990; 18: 153-8.
3. Al-Khateeb TL, Darnish SK, Bastani AE, O'Mullane DM. Dental caries in children residing in communities in Saudi Arabia with differing levels of natural fluoride in the drinking water. *Community Dent Health* 1990; 7: 165-71.
4. Jensen K, Hermosillo JGG. Salud dental: Problemas de caries dental, higiene bucal y gingivitis en la población marginada metropolitana de México. *Bol of Sanit Panam* 1983; 94: 587-602.
5. Maupomé-Carvantes, Borges YA, Ledesma MC y col. Prevalencia de caries dental en zonas rurales y peri-urbanas marginadas. *Rev Salud Pública* (México). 1993; 35: 357-67.
6. Escarza-Mestas ME, Intrago-Soto Y, Fernández y Beltrán H y col. *Morbilidad bucal en escolares del Distrito Federal* (1980). México: Informe Técnico, Secretaría de Salubridad y Asistencia. Dirección General de Estomatología. 1982.
7. Molina N, Blanco R, Sánchez G. Social inequalities and dental caries in Mexican schoolchildren. *Comm Dent Health* 1998; 15: 3-207.
8. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Anuario Estadístico del Distrito Federal*. Ed. 1995.
9. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Coyoacán. Distrito Federal. *Cuaderno Estadístico Delegacional*. Ed. 1995: 63.
10. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Gustavo A. Madero. Distrito Federal. *Cuaderno Estadístico Delegacional*. Ed. 1995: 74.
11. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Anuario Estadístico del Estado de México*. Ed. 1995.
12. World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic methods* 3<sup>rd</sup> Geneva: WHO 1987.
13. Ayyas Ali Khan. The permanent first molar as an indicator for predicting caries activity. *International Dental Journal* 1994; 44: 623-7.
14. Berman DE, Slaer AJ, Davies MJ, Steward JF. Influence of exposure to fluoridated water on socioeconomic inequalities in children's caries experience. *Comm Dent Oral Epidem* 1996; 24: 89-100.
15. Del Río-Gomez I. Dental caries and *mutans streptococci* in selected groups of urban and native indian schoolchildren in Mexico. *Comm Dent Oral Epidem* 1991; 19: 98-100.
16. Irigoyen ME, Maupomé G, Mejía A. Caries experience and treatment needs in a 6-to 12 year-and urban population in relation to socio-economic status. *Community Dental Health* 1999; 16: 245-9.
17. Ellwood RP, O'Mullane DM. The association between area deprivation and dental caries in groups with and without fluoride in their drinking water. *Community Dental Health* 1995; 12: 18-22.
18. Luglie PF, Cellai A, Cossi R, Chessa G. Carie dentaria e sviluppo socioeconomico della popolazione zarda. *Minerva Stomatol* 1989; 38: 673-8.
19. Sgan-Cohen HD, Lipsky R, Behar R. Caries, diet, dental knowledge and socioeconomic variable in a population of 15-year-old israeli schoolchildren. *Comm Dent Oral Epidem* 1984; 12: 332-6.
20. Burt BA. The use of dental services in an East London borough. *Brit Dental J* 1974; 136: 141-4.

Correspondencia:

Dra. Nelly Molina Frechero  
Universidad Autónoma  
Metropolitana-Xochimilco  
Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud  
CP. 04960 México, D.F.  
Tel. 54-83-71-93 Fax: 54-83-75-83  
E-mail: nmolina@cucyatl.uam.mx