

# Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes

Jesús Pérez-Domínguez,<sup>1</sup>  
 Armando González-García,<sup>1</sup>  
 María del Rosario Niebla-Fuentes,<sup>2</sup>  
 Iván de Jesús Ascencio-Montiel<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar la prevalencia de caries dental en los niños y adolescentes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Métodos:** se llevó a cabo la encuesta utilizando los índices avalados por la Organización Mundial de la Salud. A través de muestreo aleatorio estratificado se seleccionó a niños de tres, cinco y seis años, y a los adolescentes de 12 años de edad.

**Resultados:** se examinaron 1012 niños y 533 adolescentes, para un total de 1545 encuestados de uno u otro sexo. La prevalencia de caries dental fue de 66.9 %, las cifras fueron más elevadas en dentición temporal que en permanente ( $p < 3.07$ ). El promedio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) en dentición primaria a los seis años de edad fue de  $3.57 \pm 2.8$ . En los adolescentes de 12 años de edad, el CPOD fue de  $1.97 \pm 1.4$ . En la dentición primaria como en la permanente, el principal componente del índice fue la caries, con 2.49 y 1.56, respectivamente.

**Conclusiones:** los resultados del presente estudio indicaron poco cambio en la prevalencia y elevado índice de caries de los niños durante el periodo estudiado.

## SUMMARY

**Objective:** to identify the prevalence of caries in affiliated children and teenagers at Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

**Methods:** the survey was carried out according to the World Health Organization indexes. The studied was carried out in 1545 boys and girls aged three, five, six, and twelve years and selected by stratified random sampling in seven places of Mexican Republic (Guanajuato, East and West Estado de México, Northwest 1, Northeast 2, Southwest 3, and Southeast 4 DF).

**Results:** the prevalence of caries was 66.9 %. Rates were higher in temporary dentition than in permanent teeth ( $p < 3.07$ ). The mean of caries index per tooth in primary dentition in children of six years of age was  $3.57 \pm 2.8$ . In the 12 years of age group the average per tooth was  $1.97 \pm 1.4$ . The main component in both primary and permanent dentition was caries with 2.49 and 1.56 respectively.

**Conclusions:** the results of this survey showed slight changes in prevalence and high levels of caries in children.

<sup>1</sup>Coordinación de Programas Integrados de Salud  
<sup>2</sup>Médico residente de primer año de la Especialidad de Epidemiología, Coordinación de Programas Integrados de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con:  
 Jesús Pérez-Domínguez.  
 Correo electrónico:  
 jesus.perezd@imss.gob.mx

## Introducción

Las enfermedades bucales afectan entre 60 y 90 % de la población en el mundo y la caries dental es considerada la pandemia del siglo XXI y principal patología responsable de daño en la boca; afecta a población de cualquier edad, sexo, condición social y lugar de residencia.<sup>1-3</sup>

México está considerado por la Organización Mundial de la Salud como un país con alta prevalencia de caries dental,<sup>4</sup> la cual representa un serio

problema de salud pública para nuestro país y un reto para las instituciones de salud.

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible que inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente. Es la afección de la cavidad bucal de mayor morbilidad, originada por la acción del *Streptococcus mutans* presente en la placa dental.<sup>5</sup>

El impacto que se genera en la salud bucal de una población lleva mucho tiempo en ser observado, ya que las enfermedades bucales dependen de múltiples

## Palabras clave

caries dental  
 dieta cariogena  
 higiene bucal  
 salud bucal  
 niño  
 adolescente

## Key words

dental caries  
 diet, cariogenic  
 oral hygiene  
 oral health  
 child  
 adolescent

factores y de la educación para la salud como elemento básico en la modificación de hábitos higiénicos y dietéticos.<sup>1-4</sup>

En algunos países,<sup>6,7</sup> como Estados Unidos, los programas nacionales para combatir la caries en los adolescentes de 12 años de edad durante los periodos 1971-1974 y 1986-1987, registraron una reducción de 47 % con medidas comunitarias como el uso de dentífricos flourados y el mejoramiento de la higiene bucal.

## La caries dental en México

En México no hay información representativa de todo el país, los estudios publicados son escasos, dependen de pocos investigadores, se abocan a comunidades específicas, de algún programa sectorial, institucional o de alguna universidad. Aun cuando la metodología no está homologada,<sup>5</sup> los estudios sugieren disminución en los índices de caries en la población de 12 años de edad.

La medición de la caries dental en el ámbito internacional considera diferentes edades como indicadores;<sup>4,7,8</sup> para México se menciona que a los seis años, 50 % de los niños debe estar libre de caries y en los adolescentes a los 12 años no se debería rebasar un índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) de tres.<sup>2,9</sup>

**Cuadro I**  
**Distribución de la población encuestada por edad y delegación**

Delegación	Grupo etario (años)				Total
	Tres	Cinco	Seis	Doce	
Guanajuato	20	68	111	98	297
México Oriente	15	92	173	165	445
México Poniente	19	46	82	69	216
DF 1 Noroeste	16	32	50	47	145
DF 2 Noreste	17	25	34	48	124
DF 3 Suroeste	19	29	50	52	150
DF 4 Sureste	22	35	58	54	169
Total	128	326	558	533	1,545

Fuente: Prevalencia de caries dental en niños y adolescentes derechohabientes del IMSS, 2006. México Oriente = Estado de México Oriente, México Poniente = Estado de México Poniente, DF = Distrito Federal

## Métodos

De agosto a noviembre de 2006 se realizó un estudio transversal, prospectivo, observacional y descriptivo.

La población estudiada pertenece a las delegaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guanajuato, Estado de México Oriente, Estado de México Poniente y Distrito Federal. El tamaño de la muestra se calculó para un nivel de confianza de 95 %, con un error máximo de 0.5, tomando en cuenta la prevalencia informada.

Todos los estudiados eran derechohabientes que se encontraban en las salas de espera de las unidades de medicina familiar seleccionadas; 778 fueron del sexo masculino (50.4 %) y 767 del femenino (49.6 %). Se informó a la madre o acompañante de la intención del estudio y 98 % aceptó participar; se utilizaron los criterios epidemiológicos internacionales establecidos por la Organización Mundial de la Salud.<sup>10,11</sup>

El personal participante alcanzó un grado de concordancia intercalibrador kappa = 0.85.

El muestreo fue probabilístico, a través de un proceso de selección y estimación tomando en cuenta la población adscrita a médico familiar de las unidades.

### Criterios de selección

Mediante tabla de números aleatorios del total de unidades de medicina familiar con las que cuentan las delegaciones participantes, se seleccionó a los derechohabientes de las edades a estudiar que se encontraban en las salas de espera de la consulta de medicina familiar, que no solicitaban atención dental. El orden de la selección fue consecutivo.

### Recolección de información

Se obtuvo mediante entrevista directa y exploración clínica, con luz natural utilizando espejo plano y explorador calibre 5, clasificando la caries como variable dicotómica: presente o ausente en el diente examinado (si el piso o paredes del diente se encontraban reblandecidas o si la caries estaba detenida).

La recolección de datos se efectuó a través de formatos individuales que contenían datos de identificación del encuestado, preguntas de información de cuidados dentales, acciones básicas para la salud bucal, además un odontograma. Al término, las delegaciones, previa validación, enviaron a nivel central los formatos para su captura, validación y procesamiento estadístico, para crear la base de datos en el programa SPSS versión 12.

## Resultados

La prevalencia de caries fue de 66.9 % en todo el grupo estudiado y la población de niños y adolescentes sanos de 33.1 %.

En cuanto al grupo etario de tres años, los niños sanos de la Delegación 4 del Distrito Federal alcanzaron 68.2 % y en la Delegación 1 del Distrito Federal, 62.5 %.

En el grupo de cinco años de edad, la Delegación 4 del Distrito Federal tuvo 57.1 % de niños sanos, siendo la única con esta cifra, a diferencia de las otras que oscilaron de 20.6 % (Guanajuato) a 28.1 % (Delegación 1 del Distrito Federal), lo que marcó una diferencia porcentual de 49 % y un total de 28.2 % de niños sanos en este grupo etario (cuadro I).

Los niños de seis años de edad fueron los más afectados: Guanajuato tuvo únicamente 9.9 % de sanos; la Delegación 3 del Distrito Federal presentó más niños sin caries (44 %). El promedio fue de 22.9 % en este grupo (cuadro I).

De manera general, en los adolescentes de 12 años observamos diferencia de 5.2 % en relación con el niño de seis años; en este grupo, la Delegación 1 del Distrito Federal presentó 42.6 % de niños sanos y Guanajuato apenas alcanzó 8.2 %, situación alarmante para esta población en la delegación (figura 1).

La presencia de caries se acentuó conforme avanzó la edad, y de los tres a seis años la diferencia en la prevalencia se incrementó 43 %. En los niños de tres años observamos 1.59 dientes temporales afectados por caries, para una prevalencia de 46.9 %. A los cinco años se incrementó a 2.54 dientes temporales con caries y se agregó 0.01 dientes permanentes. A los seis años, el índice de dientes cariados, extraídos y obturados (CEOD) fue de 3.58 y el índice CPOD fue de 0.24, lo que representa 3.82 dientes con patología.

El componente caries en el CEOD fue el que tuvo más peso: 1.49 para toda la población estudiada. El componente obturación fue de 0.47 y el de extracción de 0.12, respectivamente.

A los tres años, el índice CEOD fue de 1.57 dientes afectados y se incrementó a 2.52 a los cinco años. El grupo más afectado fue el de seis años de edad, con 3.57 dientes con caries o indicios de ella (cuadro II).

En los adolescentes de 12 años de edad, los dientes temporales que persisten en boca presentaron daño en 67 %. Los dientes permanentes afectados en este grupo fueron de 1.97 más 0.38 de dientes cariados, obturados o extraídos, con un total de 2.35 (cuadro II).

## Índice CPOD

De los pocos dientes erupcionados a los cinco años de edad, la caries afectó a 0.01; a los seis años, el componente mayor es la obturación, con 0.39, seguido por la caries, con 0.19; el extraído, con 0.01, y el indicado para extracción, con 0.0, para un total en el índice CPOD de 0.59.

A los 12 años, el componente con mayor peso fue caries, y la obturación fue menor que a los seis años; el índice CPOD fue de 1.97, por debajo de los valores para nuestro país (tres) (cuadro III).

Pérez-Domínguez JE  
et al.  
Prevalencia de caries

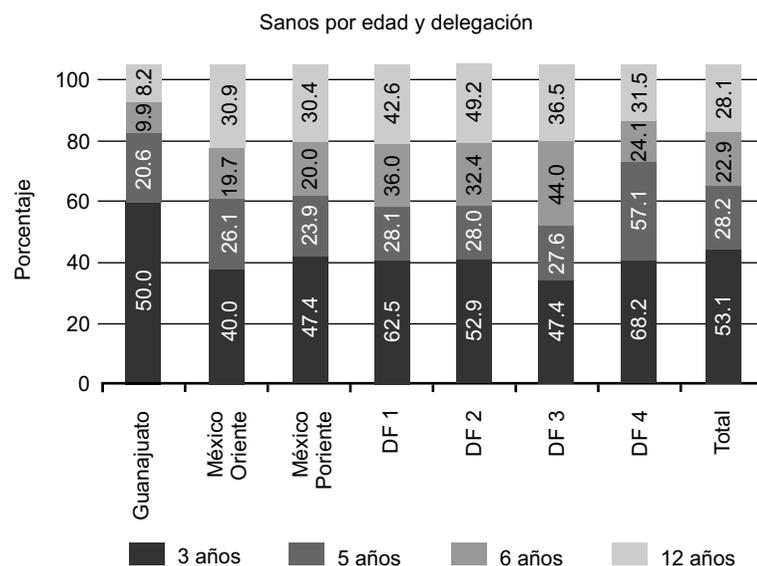


Figura 1. Proporción de niños sanos según edad y delegación institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social. DF = Distrito Federal

Cuadro II  
Índice CEOD por edad

Edad (años)	Casos	Caries	Obturado	Indicado para extracción	CEOD
3	128	1.40	0.14	0.03	1.57
5	326	1.88	0.50	0.14	2.52
6	558	2.49	0.87	0.21	3.57
12	533	0.22	0.11	0.05	0.38
Total	1 545	1.49	0.47	0.12	2.08

Fuente: Prevalencia de caries dental en niños y adolescentes derechohabientes del IMSS 2006. CEOD = índice de dientes cariados, con indicación de extracción y obturados

**Pérez-Domínguez JE et al.**  
**Prevalencia de caries**

Los índices finales como promedio de grupo fueron muy significativos en caries, con 0.59, seguido de 0.12 en obturación, 0.02 en extracción y 0.01 en indicación para extracción, con un total de 0.86 en el índice CPOD. La desviación estándar en el total de dientes fue de 3.07, cariados 2.80, extraídos 0.52, obturados 1.40 y perdidos 0.18.

## Discusión

La prevalencia mundial de caries ha disminuido en los países en los que se implementan medidas de salud pública, como la detección de placa dentobacteriana, la enseñanza del cepillado dental y el uso de fluoruros en toda la población.

Un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México en 2001 en el Distrito Federal,<sup>12</sup> señala que los adolescentes a los 12 años presentan un índice CPOD de 2.67, similar a lo encontrado en 2004 por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, que identificó CPOD de 2.47,<sup>13</sup> y en otra investigación en Campeche, con CPOD de 2.5.<sup>14</sup> Los resultados obtenidos en los adolescentes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social de esta investigación fueron mejores.

Un estudio de Villalobos efectuado en Sinaloa en 2004 encontró que a los 12 años el CPOD fue de 6.49, la proporción de niños libres de caries en ambas denticiones fue de 3.7 %, con una prevalencia de caries en la dentición primaria y permanente de 90 %.<sup>15</sup>

En el presente estudio, la población derechohabiente de 12 años de edad presentó índice CPOD de 1.97 e índice CEOD de 0.38, con prevalencia de caries de 71.9 %, menor a los resultados de las investigaciones referidas.

El promedio en el índice de caries se incrementó conforme avanzó la edad: de un año a otro aumentó 6 % en los niños de cinco y seis años.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la caries sigue afectando a los niños desde edades tempranas: la prevalencia total en la población estudiada fue de 66.9 % y a los seis años de 77.1 %. La meta que establece la Organización Mundial de la Salud a los seis años de edad es que 50 % de niños esté libre de caries.

A diferencia de los resultados encontrados en otros estudios,<sup>16-23</sup> los aquí observados pueden deberse al Programa Institucional de Estomatología Preventiva dirigido a los derechohabientes en las unidades de medicina familiar y a las escuelas en sus áreas de responsabilidad, en el que se llevan a cabo diferentes acciones de la Atención Preventiva Integrada de los Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS).

El promedio de los índices de caries varió conforme la edad y delegación institucional de estudio.

## Conclusiones

La prevalencia de caries continúa siendo un problema de salud en la población derechohabiente que inicia en edades tempranas y se acentúa conforme avanza la edad.

Las actividades preventivas que se realizan en la población deben iniciar a partir de la erupción dentaria e incidir de manera decidida al cumplirse el primer año de edad, para mantener libres de caries a las generaciones a edades más tempranas.

Las actividades de educación para la salud bucal deben incluir la capacitación a las madres en los aspectos básicos de higiene dental y alimentación saludable y no quedar solo en información.

Ante este panorama es necesario realizar estudios en el sistema institucional que permitan establecer la prevalencia de caries dental y de otras patologías bucales, ya que los estudios a nivel mundial se enfocan en la población comprendida entre los seis y 15 años de edad, lo cual muestra una escasez de datos, así como la carga de la enfermedad y sus complicaciones en individuos de mayor edad.

## Agradecimientos

A los coordinadores en las delegaciones y al personal operativo: Marta Alicia Gálvez Buenrostro, Delegación 1 del Distrito Federal; Carlos R. Carrasco Zavala, Delegación 2 del Distrito Federal; Irma Hernández Gallardo, Delegaciones 3 y 4 del Distrito Federal;

**Cuadro III**  
**Índice CPOD por edad**

Edad (años)	Casos	Caries	Obturado	Extraído	Indicado para extracción	CPOD
5	326	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
6	558	0.19	0.39	0.01	0.00	0.59
12	533	1.56	0.33	0.06	0.02	1.97
Total	1 417	0.59	0.12	0.02	0.01	0.86

Fuente: Prevalencia de caries dental en niños y adolescentes derechohabientes del IMSS 2006. CPOD = índice de dientes cariados, perdidos y obturados.

Oscar M. Larios Álvarez, Guanajuato; Gloria Arévalo González, Estado de México Oriente; y José Luis Jordán Palacios, Estado de México Poniente.

## Referencias

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico de salud bucal 1990. Encuesta Epidemiológica de Salud Bucal. México: Subdirección General Médica, IMSS; 1991.
2. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. México: SS; 2006.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Programa institucional de salud bucal 2001-2006. México: IMSS; Coordinación de Salud Pública, 2006.
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Propuesta de Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental. 138 Sesión del Comité Ejecutivo. Washington, DC: OPS/OMS; 2006.
5. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday Afternoon Symposium 1995. *Caries Res* 1996;30(4):237-255.
6. Heloe LA, Haugejorden O. The rise and fall of dental caries: some global aspects of dental caries epidemiology. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981;9(6):294-299.
7. Riobóo R. La evolución de la salud buco-dental en la población europea durante la última década: Variables implicadas. *Av Odontoestomatol* 1998; 14(2):119-131.
8. Federation Dentaire Internationale. Goals for oral health in the year 2000. *Newsletter* 1982;March:5-8.
9. Murray JJ. Comments on results reported at the Second International Conference Changes in Caries Prevalence. *Int Dental J* 1994;44(4 Suppl 1):457-458.
10. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries. Dental status and dental needs of elementary schoolchildren. *Public-Health Rep* 1938;53:751-65.
11. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33(1):159-174.
12. Juárez-López MLA, Hernández-Guerrero JC, Jiménez-Farfán D, Ledesma-Montes. Prevalencia de fluorosis dental y caries en escolares de la ciudad de México. *Gac Med Mex* 2003;139(3):221-225.
13. Rodríguez LE, Contreras BR, Serrano JA, Soto MR, Alanís TJ. Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal de niños (3 a 12 años) en el Estado de México. *Rev ADM* 2006;63 (5):170-175.
14. Vallejos A, Pérez S, Casanova A, Gutiérrez MP. Prevalencia y severidad de fluorosis y caries dental en una población escolar de 6 a 12 años de edad en la ciudad de Campeche 1997-98. *RevADM* 1998;55(6):266-271.
15. Villalobos-Rodelo JJ, Medina-S CE, Vallejos-Sánchez AA, Espinosa-Beltrán JL. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de Navolato, Sinaloa. *Rev Biomed* 2005;16(3):217-219.
16. Infirri JS, Barmes DE. Epidemiology of oral diseases differences in national problems. *Int Dental J* 1980;29(3):183-190.
17. Irigoyen ME, Szpunar S. Dental caries status of 12-year-old students in the State of Mexico. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22(5 pt 1): 311-314.
18. Sánchez L, Sáenz LP, Gómez MA, Pérez J. Análisis de las tendencias de la prevalencia de caries dental en dos delegaciones de la ciudad de México. *Rev ADM* 1993;50(2):93-96.
19. Castañeda MA, Barajas CL. Salud oral en escolares de la ciudad de Tepic, Nayarit. En: VI Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México, 23 a 25 de enero de 1995.
20. Rosado J, González A, Gil FJ, Maroto E, Alós L. Estudio del estado de salud dental de una población de Torrejón de Ardoz: APS. En: XX Congreso Nacional y VII Internacional de la Sociedad Española de Odonto-Estomatología Preventiva y Comunitaria, Zaragoza, España, 31 de octubre a 2 de noviembre de 1997, p. 60-61.
21. Irigoyen-Camacho ME. Caries dental en escolares del Distrito Federal. *Salud Publica Mex* 1997; 39(2):133-136.
22. Navarro-Montes, I, Peso-de Ojeda, I, Represa-González J, González Sanz A. Evolución de la caries en los escolares incluidos en la población diaria de un programa público de salud buco-dental en dos zonas básicas de salud de Castilla La Mancha. *Av Odontoestomatol* 2003;19(1): 35-42.
23. Tapias-Ledesma M, Jiménez-García R, Carrasco-Garrido P, Lamas F, Gil-de Miguel A, Jiménez-García R. Evolución de la prevalencia de caries en una población infantil de Móstoles entre 1988 y 1997. *Av Odontoestomatol [Internet]* 2005;21(6): 333-339. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n6/original4.pdf>

**Pérez-Domínguez JE et al.**  
**Prevalencia de caries**