

## Revista Odontológica Mexicana

Volumen **9**  
Volume

Número **3**  
Number

Septiembre **2005**  
September

*Artículo:*

Impacto a corto plazo de la cartilla de salud bucal sobre la prevalencia de caries en niños de Tijuana, Baja California, México

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Facultad de Odontología, UNAM

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](#)



## Impacto a corto plazo de la cartilla de salud bucal sobre la prevalencia de caries en niños de Tijuana, Baja California, México

Miguel Alberto Zamudio-Gómez,\* Luis Alberto Gaitán-Cepeda,<sup>§</sup> Manuel Bravo-Pérez,<sup>||</sup> Haydeé Gómez-Llanos\*

### RESUMEN

La caries dental es considerada como un problema de salud pública mundial. A pesar de que se sabe que la principal herramienta para su control y erradicación es la prevención, también es cierto que mientras se alcancen estas metas, las medidas tendientes a estimular las terapias curativas adquieren importancia. Por lo anterior, el presente estudio identificó la prevalencia de caries en niños de la ciudad de Tijuana, Baja California, México y determinó si es que esta prevalencia es influenciada por la Cartilla de Salud Bucal (CSB). Para tal fin en alumnos pertenecientes a 10 jardines de niños, escogidos aleatoriamente, (964 alumnos; 53.39% niños; 47.61% niñas) se les entregó la CSB, examinándose oralmente cada 3 meses. En cada una de las observaciones se determinó la prevalencia de caries. Se utilizaron las pruebas estadísticas de correlación lineal ( $IC_{95\%}$ ) y chi cuadrada ( $p < 0.05$ ). **Resultados:** En todos los casos se observó una tendencia a disminuir la prevalencia de caries, siendo significativa en 6 jardines de niños ( $S = 0.037$ ). El órgano dentario más afectado fue el segundo molar inferior izquierdo temporal. **Conclusiones:** La cartilla de salud bucal puede ser una herramienta para disminuir caries dental en niños de la frontera norte de México. cada una de las inclinaciones ya establecidas en las diferentes prescripciones, siendo las inclinaciones de la prescripción de Roth (ranura .018", .022") y Alexander (ranura .018") las que presentaron mayor número de inclinaciones cercanas a las originales, específicamente en los casos de extracciones. Debido a que las causas de estos resultados se deben a diversas variables, se propone otra línea de investigación donde se especifiquen dichas variables para que en un futuro se puedan elaborar los brackets conforme a las características individuales de cada paciente.

**Palabras clave:** Caries, prevalencia de caries, salud bucal.

**Key words:** Caries, caries prevalence, buccal health.

### INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las enfermedades bucales más comunes, por lo que en muchos países en el mundo la consideran un problema de salud bucal. Las cifras de prevalencia de caries son muy variadas. Se han reportado prevalencias tan bajas como 23.13% en Bulgaria,<sup>1</sup> hasta un 63% en niños africanos.<sup>2</sup> Los datos de prevalencia de caries en niños mexicanos muestra una altísima prevalencia: 95.5%<sup>3</sup> y 93.7%,<sup>4</sup> evidenciando la necesidad de crear programas preventivos de salud pública bucal tendientes a disminuir

### ABSTRACT

Dental caries is considered a world public health problem. In spite of knowing that prevention is the best tool to its control and eventual eradication, while this prevention's goal is achieved, the trends to stimulate the curative therapies acquire importance. Therefore the present work established the caries prevalence of children of Tijuana City, Baja California, México, and assessed if this prevalence is influenced by the Buccal Health Card (BHC). The study was done with 964 children; (53.39% boys; 47.61% girls) coming from 10 different kindergartens, and randomly chosen, were provided with a BHC, and then orally examined every 3 months, to assess caries prevalence. Chi square ( $p < 0.05$ ) and lineal correlation ( $IC_{95\%}$ ) tests were done. **Results:** In all cases we observed a diminishment in caries prevalence having statistical significance ( $S = 0.037$ ) in 6 kindergartens. The dental organ that showed highest caries prevalence was the lower left primary second molar. **Conclusion:** BHC could be considered as a useful tool to diminish caries prevalence in Mexican children in the Mexican northern border.

esta enfermedad, por lo que la Organización Mundial de la Salud, de acuerdo a su clasificación internacional, coloca a México entre los países de alto rango de frecuencia en afecciones bucales.

\* Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Baja California – Tijuana.

§ Laboratorio de Patología Clínica y Experimental, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.

|| Facultad de Odontología, Universidad de Granada, Granada, España.

Ante esta realidad, resulta evidente que la atención curativa tiene un costo mayor que los gastos destinados a la prevención y control de las enfermedades bucales y que, sólo a través de esta última vía, se puede disminuir la demanda de atención curativa que a futuro vaya requiriendo la ciudadanía. Sin embargo, las metas de prevención de caries dental no han sido alcanzadas principalmente en países en vías de desarrollo, por lo que en estos casos las medidas tendientes a fomentar el tratamiento curativo de la caries dental, adquieren importancia. A partir de 1998, la Facultad de Odontología Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, instauró un programa de prevención de caries utilizando como herramienta la Cartilla de Salud Bucal (CSB). Este documento, dirigido a los padres de familia, tiene como objetivo principal registrar la prevalencia de caries y de manera indirecta, servir como un recordatorio de tratamiento dental de los niños. Por lo que el principal objetivo de este trabajo es reportar el comportamiento de la prevalencia de caries en una población infantil de la frontera norte de México asociado a la instauración de la CSB, con el objetivo de determinar si es que esta herramienta tiene algún impacto, a corto plazo, sobre prevalencia de caries.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La Cartilla de Salud Bucal es una herramienta que registra el estado de salud dental de cada niño, permitiendo a los padres de familia, maestros, odontólogos, Instituciones de salud, y asociaciones gremiales de odontólogos, conocer el estado de salud bucal de cada infante. La CSB fue entregada al inicio del ciclo escolar 1999 a cada uno de los responsables de ciclo escolar a través del Departamento de Educación Preescolar del Sistema Educativo Estatal, los profesores entonces conservan las CSB correspondientes a cada uno de los alumnos hasta el momento de realizar las observaciones dentales (vide infra).

En este estudio se enrolaron todos los niños inscritos regularmente provenientes de 10 jardines de niños localizados en la ciudad de Tijuana, Baja California. Los jardines de niños, seleccionados al azar, correspondieron a los planteles: Edwar Seguí, Pipila, México, Luis Pasteur, Morita Vespertino, Cuitláhuac, Ángel del Campo, Kumiai, Morita matutino y 10 de Mayo, todos pertenecientes al Sistema Educativo Estatal.

Se excluyeron del estudio a aquellos niños que no acudieron a la escuela el día de las observaciones.

Previo a las mediciones y con la finalidad de informarles de la importancia de la salud bucal, así como los objetivos y alcances del presente proyecto, se rea-

lizaron 11 charlas informativas dirigidas a los profesores correspondientes.

Previo calibración de los examinadores por un experto en caries en identificación de los parámetros diagnósticos de caries dental siguiendo los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud, todos los niños fueron revisados a través del siguiente esquema: la observación se realizó revisando al niño de pie y con luz de día, se emplearon abatelenguas para retraer tejidos y tener una mejor visibilidad. Se registraron en la CSB cada uno de los siguientes datos: nombre, dirección, sexo, fecha de nacimiento, fecha de observación, cantidad y tipo de órganos dentarios afectados por caries en cada detección.

Se realizaron 4 revisiones con un intervalo de 3 meses entre cada una de ellas, durante el período de tiempo de octubre de 1998 a junio de 1999. A partir de la primera observación las CSB de cada uno de los niños, quedó en custodia de la educadora correspondiente. De tal forma que en las revisiones subsecuentes cada educadora proporcionó la CSB a los observadores, garantizando que los datos así obtenidos siempre estuvieran disponibles. Al finalizar la cuarta detección se recogieron de los jardines de niños las CSB.

Para saber si los cambios observados en la prevalencia de caries en los niños durante las observaciones fueran estadísticamente significativas se utilizó la prueba de chi cuadrada con un nivel de significancia del 95% ( $p < 0.05$ ). Para establecer si la tendencia temporal de la prevalencia de caries es significativa se realizó una prueba de correlación lineal simple. Cabe mencionar que previo a cada una de las detecciones se realizó una charla informativa dirigida hacia los niños, sobre técnica de cepillado y caries. Los padres de familia llevaron a sus hijos a realizar el tratamiento curativo dental con la institución de salud u odontólogo particular, según su preferencia, entre cada una de las detecciones.

## RESULTADOS

En total participaron 964 niños, de los cuales el 53.39% fueron niños y el 47.61% niñas (*Cuadro I*). Los datos iniciales de prevalencia de caries por cada uno de los jardines de niños involucrados, así como los datos de las siguientes observaciones se muestran en el *cuadro II*. Como se observa, en todos los casos se evidencia disminución de caries respecto a la primera observación. La mayor diferencia relativa se observó en el jardín de niños Cuitláhuac, ya que registró la mayor disminución de caries entre la primera y cuarta detección, del 66.89% de niños con caries en la primera observación, al 48.18% de niños con caries en la última

observación, lo que significa una diferencia del 27.9%, siendo esta disminución estadísticamente significativa,  $p = 0.001$ . De igual forma la diferencia de prevalencia de caries entre la primera y cuarta observación fue significativa en los niños pertenecientes al jardín de niños Luis Pasteur, 81% vs 63%,  $p = 0.003$ ; en los niños pertenecientes al jardín de niños 10 de Mayo 65.26% vs 57.63  $p = 0.000$ ; en los niños pertenecientes al turno matutino del jardín de niños Morita, 71.8% vs 60.94%,  $p = 0.049$ ; y en los niños del jardín de niños el Pípila 77.27 vs 64.45%,  $p = .037$ . El total del análisis estadístico en todos los jardines de niños se muestra en el *cuadro II*. El jardín de niños con menor disminución de variación entre la primera y cuarta detección fue el jardín Ángel del Campo, el cual sólo obtuvo una diferencia entre una y otra del 2.66%.

**Cuadro I.** Datos demográficos de los niños involucrados en el presente estudio. Distribución por género.

Jardín de niños	Total	Niñas	Niños
Ángel del Campo	100	44	56
Luis Pasteur	97	47	50
México	30	18	12
Eduard Seguin	88	44	44
10 de mayo	118	64	54
Pípila	110	44	66
Morita matutino	79	37	52
Morita vespertino	64	29	35
Kumiai	127	66	61
Cuitláhuac	151	66	85
Total	964	459	515

Con respecto al análisis temporal, la prueba de correlación lineal mostró significancia estadística en la tendencia a disminuir caries para los niños adscritos a los jardines de niños Luis Pasteur, Edward Seguin, 10 de Mayo, Pípila, Morita turno vespertino y Kumiai. Las cifras correspondientes a la significancia de la prueba se muestra en el *cuadro II*.

El jardín de niños en el cual participaron más niños fue el Cuitláhuac, con 151 niños, presentando el porcentaje más alto de niños libres de caries 51.52% al momento de la cuarta detección, de forma contraria el jardín de niños México fue el que presentó menor número de niños libres de caries (31.53%). Al momento de la última observación hubo más niños libres de caries que niñas; únicamente en los jardines Edward Seguin, 10 de mayo, Morita turno matutino y México; no siguió este patrón, observándose más niñas libres de caries.

Adicionalmente, en el presente trabajo se identificó el órgano dentario más afectado por caries en cada detección, siendo en siete de los 10 jardines de niños estudiados, el segundo molar inferior izquierdo temporal el órgano dentario que en mayor porcentaje presenta caries, siendo en los jardines de niños Luis Pasteur y Ángel del Campo el segundo molar inferior derecho, mientras que en el jardín de niños Cuitláhuac el primer molar inferior izquierdo presentó la prevalencia más alta de caries.

### DISCUSIÓN

A pesar de los esfuerzos coordinados de los programas de Salud Pública Bucal en el mundo, la caries dental es considerada como un problema de salud pública

**Cuadro II.** Prevalencia de caries en niños de preescolar de la ciudad de Tijuana, Baja California, México, en diferentes observaciones.

Jardín de niños (n)	Prevalencia de niños con caries dental (%) una de las observaciones				p	s
	1°	2°	3°	4°		
L. Pasteur (97)	81%	75%	64%	63%	0.0039	0.039
E. Seguin (88)	76%	72%	70%	64%	0.015	0.027
A del Campo (100)	67%	72%	68%	64%	0.655	0.536
Cuitláhuac (151)	67%	53%	53%	48%	0.001	0.108
10 de Mayo (118)	65%	63%	60%	58%	0.000	0.000
Pípila (110)	77%	75%	67%	64%	0.037	0.031
Morita matutino (79)	80%	71%	68%	65%	0.049	0.056
Morita vespertino (64)	72%	70%	67%	61%	0.190	0.041
México (30)	73%	73%	70%	70%	0.774	0.086
Kumiai (127)	68%	67%	62%	61%	0.238	0.037
Total (1,064)	73%	69%	65%	62%	0.000	0.002

(N) = Número de niños examinados;  $p = \chi^2$  primera observación vs última observación; S = significancia regresión lineal.

mundial, especialmente en países en vías de desarrollo como el nuestro. En nuestro país no ha habido un esfuerzo conjunto y coordinado multirregional y multiinstitucional para establecer la prevalencia de caries en cada uno de los diferentes grupos poblacionales.

La literatura muestra que la población infantil tanto rural como urbana tienen un índice cariado, perdido, obturado (CPO) alto, por ejemplo en niños de la ciudad de México el índice CPO reportado oscila entre 2.07 a 5.56,<sup>5-7</sup> mientras que en las áreas rurales se han reportado valores del índice CPO de 1.11 – 4.5.<sup>5,8,9</sup> Si consideramos que el índice CPO aceptado por la OMS es de 3, esta cifra para muchos grupos poblacionales de nuestro país está lejos de ser alcanzada.

Es evidente que ha sido ampliamente comprobado que las enfermedades infecciosas nunca han sido erradicadas y/o controladas a través de medidas curativas, sino que es a través de métodos preventivos como se logran estas metas. Nosotros observamos entre los intervalos de observación un aumento de niños libres de caries, circunstancia que concuerda con lo previamente reportado. Sánchez y Sáenz en 1998 reportaron una disminución en la experiencia de caries (ceo-d +CPO-D) de 1.5 en un intervalo de tiempo de un año y medio, para niños carioactivos, no habiendo encontrado esta disminución estadísticamente significativa.<sup>10</sup> Por nuestra parte, en la población estudiada por nosotros observamos que la disminución de niños con caries fue estadísticamente significativa en 7 de los 10 jardines de niños involucrados, sin embargo, nosotros no dividimos a los niños de acuerdo a su actividad cariogénica. Es claro que esta disminución de niños con caries y por consecuencia el aumento de niños libres de caries, se pudo obtener solamente a través de métodos curativos. Aunque el buscar ayuda profesional dental en los intervalos de tiempo entre cada una de las observaciones pudo estar asociado a muchos factores, también es posible que la CSB haya servido como recordatorio de la necesidad de atención dental. Es necesario diseñar un proyecto de investigación exprofeso para dilucidar o confirmar esta sugerencia, donde la incorporación de un grupo control puede ser discutido. En el diseño del presente trabajo se decidió no incorporar un grupo control, ya que al nosotros considerar a la CSB como una herramienta de salud, y al existir controversia acerca de la utilización de grupos control a pesar de saber que no serán beneficiados, justificó dicha decisión.

Nuestros resultados muestran un aumento en la cantidad de niños libres de caries, el cual es independiente del centro de adscripción siendo estadística-

mente significativa la diferencia relativa de niños sin caries de la inicialmente observada y la final. Si, como se mencionó en párrafos anteriores, se llega a corroborar que la CSB influye en la disminución de niños con caries a través de métodos clínicos restaurativos, se pudiera constituir en una herramienta promotora de Salud Bucal, dirigida a padres o cuidadores de infantes, como recordatorio de las necesidades de atención dental de los niños. La CSB pudiera ser entonces considerada una herramienta de fácil aplicación, de bajo costo y que cumple ampliamente con sus objetivos: la promoción de la Salud Bucal.

### AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo estuvo soportado por la Facultad de Odontología-Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California y por el nivel preescolar de Tijuana del Sistema Educativo Estatal del Gobierno de Baja California.

### REFERENCIAS

1. Iliava E. Caries epidemiology of the primary teeth in children from 3 to 8 years of age. *Plovdiv\_Folia Med (Plovdiv)*. 2002; 44(1-2): 84-8.
2. Khan M. Dental caries in African preschool children. *J Public Health Dent* 1998; 58(1): 7-11.
3. Irigoyen, M. Prevalencia y severidad de caries en dientes primarios de alumnos de jardines de niños y escuelas primarias del Distrito Federal. *Práctica Odontológica* 1998; 9(5): 23-30.
4. Tello T. Epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares de Yucatán México. <http://uady.mx/biomedic/822.htm>
5. Irigoyen ME, Luengas IF, Yashine A, Mejia AM, Maupome G. Dental caries experience in Mexican schoolchildren from rural and urban communities. *Int Dent J* 2000; 50(1): 41-5.
6. Velazquez MO, Vera HH, Irigoyen CME, Mejia GA, Sanchez PTL. Changes in the prevalence of dental caries in schoolchildren in three regions of Mexico: surveys from 1987-1988 and 1997-1998. *Rev Panam Salud Publica* 2003; 13(5): 320-6.
7. Irigoyen-Camacho ME. Dental caries in schoolchildren of the Federal District. *Salud Publica Mex* 1997; 39(2): 133-6.
8. Osorio G, Hernández J. Prevalencia de caries dental en dos grupos de escolares de 6 a 12 años en Mérida y Cancún. *Rev ADM* 1998; 55(5): 227-34.
9. Irigoyen ME, Spunzar S. Dental caries status of 12-year-old students in the state of Mexico. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22(5 Pt 1): 311-4.
10. Sánchez-Pérez TL, Sáenz-Martínez LP. Experiencia de caries como predictor de la enfermedad a 18 meses. *Rev ADM* 1998; LV(6): 283-6.

Dirección para correspondencia:

**Miguel Alberto Zamudio-Gómez.**

4630 Border village suite 1336, San Isidro,

Ca. 92173. Estados Unidos de América.

Tel: (664) 682-7292. Fax: (664) 682-7292.

E-mail: malbertozamudiog@uabc.mx