



Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar

Prevalence of early childhood caries and socioeconomic level

Delia Montero Canseco,* Patricia López Morales,§ Roberto Carlos Castrejón Pérez^{II}

RESUMEN

La caries de la infancia temprana (CIT) es una forma particularmente destructiva de las estructuras dentarias que afecta principalmente a niños menores de tres años de edad. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries de la infancia temprana y su asociación con el nivel socioeconómico familiar en niños que asistieron a consulta por primera vez a la Clínica de Odontopediatría de la DEPEl, UNAM durante el periodo escolar 2006-2007. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, con una muestra de 100 pacientes infantiles de 12 a 48 meses de edad. Mediante un examen bucal se determinó la presencia de caries de la infancia temprana y se aplicó una encuesta a los padres de los pacientes para conocer su nivel socioeconómico. **Resultados:** La prevalencia de caries de la infancia temprana en la población examinada fue de 59.5%. Se encontró diferencia estadística significativa por género y edad en el total de los niños y niñas ($\chi^2 = 43.27$ $p = 0.001$). Respecto al promedio de dientes afectados por caries en la población infantil examinada fue mayor (2.8 ± 1.75) cuando el padre tenía estudios técnicos o profesionales ($F = 4.5$, $p = 0.01$) y también cuando la madre tenía estudios de secundaria y preparatoria. (3.05 ± 2.69) ($F = 3.9$, $p = 0.02$). Cuando los niños consumieron 3 o más refrescos diarios, se incrementó el promedio de dientes con necesidad de extracción (1.91 ± 2.06) ($F = 3.3$ $p = 0.03$). Al consumir 2 o más golosinas diarias también se incrementó el número de extracciones (2.09 ± 2.07) ($F = 4.6$ $p = 0.12$). **Conclusiones:** La prevalencia de CIT fue alta y la escolaridad de los padres y la dieta infantil se relacionaron directamente con la presencia de caries de la infancia temprana en los pacientes examinados.

Palabras clave: Caries dental, nivel socioeconómico, caries de la infancia temprana.
Key words: Tooth decay, socioeconomic status, early childhood caries.

ABSTRACT

Early Childhood Caries (ECC) is a particularly destructive form of the dental structures mainly affecting children less than 3 years old. **Objective:** To determine if there is an association between early childhood caries prevalence and socioeconomic status in children who attended for the first time to a pediatric dentistry clinic at the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) during the 2006-2007 scholar period. **Methods:** A cross-sectional study of 100 children between 12-48 months old was undertaken. Early Childhood Caries presence was determined throughout an oral examination and a well structured questionnaire to parents in order to establish their socioeconomic status. **Results:** The prevalence of Early Childhood Caries within the surveyed population was 59.5%, and there was statistically difference by gender or age ($\chi^2 = 43.27$ $p = 0.001$). Respect, the average of decay affected teeth for the surveyed children population was higher (2.8 ± 1.75) when the father had technical or professional education ($F = 4.5$, $p = 0.01$) and when the mother had mid-high or high school education. (3.05 ± 2.69) ($F = 3.9$, $p = 0.02$). When children consumed 3 or more sod as daily, there was an increase within the average (1.91 ± 2.06) ($F = 3.3$ $p = 0.03$) of teeth being indicated for extractions. (When consuming 2 or more sweets daily, there was also an increase for the number of extractions (2.09 ± 2.07) ($F = 4.6$ $p = 0.12$). **Conclusions:** The prevalence of ECC was high and the educational level of the parents and dietary habits of the children were directly related with the presence of tooth decay of the surveyed underage patients.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es considerada como un problema de salud pública en países en vías de desarrollo, como lo es el caso de México, en donde la falta de programas de prevención enfocados a comunidades de bajos recursos económicos ha llevado a altos índices de caries a este tipo de población.¹

La caries dental es una enfermedad infecciosa caracterizada por la destrucción de los tejidos duros

* Egresada de la Especialidad de Odontopediatría.

§ Profesora de la Especialidad de Odontopediatría.

^{II} Departamento Salud Pública Bucal, División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPEl) Facultad de Odontología; UNAM.

dentarios y provocada por la acción de los ácidos producidos por los microorganismos que integran la placa dental.² Una de las variantes más intensas de caries se presenta en niños en edad temprana. Las prácticas inapropiadas de alimentación pueden originar caries dental progresiva de las superficies bucal y lingual de los dientes deciduos maxilares y mandibulares en los lactantes y preescolares.³

En sus Guías, la Academia Americana de Odontopediatría⁴ (AAPD) ha acordado la siguiente definición para la caries de la infancia temprana (CIT):

«La caries de la infancia temprana es la presencia de una o más superficies cariadas (con o sin lesión cavitaria), superficies perdidas (debido a caries) o superficies obturadas en cualquier diente deciduo de un niño entre el nacimiento y los 71 meses de edad».

La CIT es similar a otras formas de caries dental en niños mayores, con la particularidad de que la enfermedad progresá muy rápidamente convirtiendo las lesiones de mancha blanca o descalcificaciones, en cavidades francas.⁵

López del Valle y cols.⁶ refieren que en 1995 Duperon durante un Taller patrocinado por el Centro de Control de Enfermedades y Prevención, (USA) propuso el término en inglés «*Early Childhood Caries*» (ECC) como el más apropiado para cubrir todas las manifestaciones de la enfermedad. Ismail⁷ en 1999 sugirió que la CIT debe ser definida como:

«La ocurrencia de cualquier signo de caries dental en cualquiera de las superficies dentales que ocurra durante los tres primeros años de vida».

Desde el punto de vista microbiológico, el desarrollo de la CIT puede ser dividido en tres etapas.⁸

1. Infección primaria por *S. mutans*
2. Acúmulo de microorganismos patógenos (*S. sobrinus* y lactobacilos) por la exposición prolongada a sustratos cariogénicos
3. Rápida desmineralización del esmalte y cavitación de la estructura dental

El principal microorganismo patógeno en la cavidad bucal causante de la CIT es el *S. mutans*, aunado al acúmulo de *S. sobrinus*, siendo éste una especie más agresiva y más acidogénica que el grupo *mutans* y lactobacilos.

Berkowitz⁹ menciona que en niños con CIT los niveles de *S. mutans* exceden el 30% del total de la microbiota

cultivable en la placa dental, mientras que los niños con baja actividad cariogénica corresponden al 0.1%.

Conforme ha transcurrido el tiempo, la caries en niños en edad temprana ha ido cambiando de nombre. El término caries de la infancia temprana es actualmente el más aceptado. Sin embargo, ciertos sinónimos¹⁰ aún continúan empleándose:

- Caries de mamila
- Síndrome de biberón
- Caries de pecho
- Síndrome por alimentación infantil
- Caries rampante infantil

Los factores primarios de riesgo^{11,12} para la caries de la infancia temprana incluyen:

- Alimentar al niño con biberón cuyo contenido incluya algún líquido azucarado durante la siesta o por la noche
- Permitir que un lactante se alimente del seno materno libremente (*free demand*) durante la noche
- Seguir utilizando el biberón después del primer año de vida
- Falta o ausencia de limpieza dental por parte de los padres
- Factores socioeconómicos

Diversos autores^{7,12,13} se han abocado en clasificar por estadios la caries de la infancia temprana. Cada estadio se caracteriza por el grado de destrucción que presenten los dientes primarios, por su localización, de acuerdo a la edad del infante, al número de dientes afectados y a la severidad y extensión de las lesiones.

Se conocen pocos estudios epidemiológicos realizados en América Latina sobre la condición de la CIT. En el año 2004 la OPS⁵ realizó una reunión regional con 23 jefes de Salud Oral en La Habana, Cuba. Sólo 6 de los países participantes reportaron haber estudiado la condición de la CIT: Nicaragua reportó 81% de prevalencia, Bahamas 58% y Honduras 60% en niños menores de 6 años, Chile 85%. Ecuador 13.2% y Colombia 60% en niños preescolares.

En el año 2000 Zimbrón¹⁴ reportó que el 95% de los niños mexicanos menores de 6 años de edad presentaron caries dental. Velázquez y cols.¹⁵ en 1995, realizaron un estudio en niños mexicanos de 6 a 10 años de edad, encontrando una prevalencia de caries de 95% en dientes primarios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mediante un estudio transversal, 100 pacientes infantiles de 12 a 48 meses de edad, que nunca ha-

bían recibido consulta dental previa y que asistían por primera vez a la Clínica de Odontopediatría, de la División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPeI) FO, UNAM durante el periodo escolar 2006-2007 fueron incluidos.

Las variables en estudio fueron la presencia de caries de la infancia temprana, dientes indicados para extracción, presencia de dientes primarios, nivel socioeconómico familiar y dieta infantil.

Se considera como nivel socioeconómico a aquellas condiciones sociales, económicas y culturales en las que se encuentra un individuo promedio de una nación o de un grupo determinado de la misma.¹⁶

La información del nivel socioeconómico se obtuvo a través de un cuestionario que se aplicó a los padres de familia, previo Consentimiento informado. Para evaluar el nivel socioeconómico, se tomaron como base algunos de los lineamientos que utiliza el Servicio de Trabajo Social del Hospital Infantil de México «Federico Gómez» dónde se considera: ocupación del padre, ocupación de la madre, escolaridad del padre, escolaridad de la madre, tipo de vivienda, y dieta infantil (ingesta de golosinas y refrescos).

El examen intraoral lo realizó una alumna del segundo año de la Especialidad de Odontopediatría, previamente estandarizada para el diagnóstico de caries y dientes indicados para extracción (Prueba de Kappa 0.80).

Para el registro del índice de caries y dientes indicados para extracción por caries se utilizaron los criterios de la OMS.¹⁷ En estos criterios se indica que una superficie dental se codifica como cariada cuando se presenta reblandecimiento de piso o paredes de la superficie que está examinando. Lo anterior implica que las lesiones cariosas incipientes en estadio de mancha blanca no son consideradas; así mismo, las lesiones remineralizadas que presentaban superficies duras y pigmentadas se codificaban como sanas. De igual forma, siguiendo los lineamientos propuestos por la OMS¹⁷ se consideró a un diente indicado para extracción, cuando la caries había destruido la corona dental y no podía ser restaurada, cuando la caries había progresado y se había extendido tanto que la exposición pulpar era obvia y la rehabilitación del diente ya no era posible, cuando únicamente permanecían los restos radiculares.

También se contabilizó el número de dientes deciduos presentes en la cavidad oral de la siguiente forma:

$$dpd = \frac{\text{Total de dientes presentes deciduos}}{\text{total de individuos examinados}}$$

Para el análisis estadístico de los datos, se utilizaron medidas de tendencia central (promedio y desviación estándar), medidas para comparar porcentajes (prueba χ^2) y análisis de varianza, (ANOVA) para determinar si había diferencia estadísticamente significativa entre los valores obtenidos por la presencia de caries, dientes indicados para extracción y los estratos de edad, sexo y nivel socioeconómico.

RESULTADOS

Se examinaron 100 pacientes, 58 niños (58%) y 42 niñas (42%) de 14 a 48 meses de edad con una media de 34.6 ± 8.3 meses. De manera arbitraria, se conformaron 3 grupos de edad de ambos sexos, en el primero se agruparon los infantes cuya edad se encontraba entre los 14 a 24 meses, en el segundo de 25 a 35 meses y en el tercero de 36 a 48 meses.

En lo referente a la distribución de los dientes deciduos por edad se observó que el 57.6% de dientes deciduos se presentó en el intervalo de 36 a 48 meses. Observándose en 49.8% del sexo masculino y 68% del sexo femenino. Se observó diferencia estadística significativa en el porcentaje de dientes deciduos tanto en el sexo masculino como en sexo femenino ($\chi^2 = 50.94$ $p = 0.001$) y ($\chi^2 = 43.27$ $p = 0.001$) respectivamente (*Cuadro I*).

Al comparar la prevalencia por género y edad, el grupo de niñas de 36-48 meses mostró la mayor prevalencia de CIT (70.0%), mientras que en los niños de la misma edad, la prevalencia fue de 52%. Esto concuerda con la prevalencia de los grupos por edad en general en donde la prevalencia en los niños de 36 a 48 meses fue de 59.5%. Se observó diferencia estadística significativa en cuanto a la distribución de porcentaje de dientes deciduos cariados por edad en niños y niñas ($\chi^2 = 47.38$, $p = 0.012$) y ($\chi^2 = 36.63$, $p = 0.013$) respectivamente (*Cuadro II*).

Respecto a la escolaridad de los padres, se observó que el promedio de dientes afectados por CIT fue mayor entre los infantes cuando el padre tenía estudios técnicos o universitarios (2.8 ± 1.75) en comparación, con aquellos que tenían estudios de primaria completa (2.0 ± 2.0). Se observó diferencia estadística significativa en cuanto al número de dientes en promedio afectados por CIT por escolaridad de los padres ($F = 4.5$, $p = 0.01$). Al llevar a cabo la prueba Tukey se encontró la diferencia en el grupo de padres con estudios de secundaria y preparatoria con respecto al grupo de padres con estudios técnicos o universitarios ($p = 0.009$). En lo referente a la escolaridad materna se observó que el promedio de dientes afectados por CIT fue mayor entre los infantes cuyas madres tenían

estudios de secundaria y preparatoria (3.05 ± 2.6) que entre aquéllos con madres con estudios hasta primaria completa (1.3 ± 1.8). Se observó diferencia estadística significativa en cuanto al número de dientes en promedio afectados por CIT por escolaridad de las madres ($F = 3.9$ $p = 0.02$). Al llevar a cabo la prueba

Tukey se encontró la diferencia en el grupo de madres con estudios de primaria completa con respecto a las que tuvieron estudios de secundaria y preparatoria ($p = 0.049$) (*Cuadro III*).

En lo referente a la relación con la ocupación de los padres se observó que el promedio de dientes afec-

Cuadro I. Distribución de dientes deciduos presentes por edad y sexo.

Edad en meses	Dientes deciduos presentes						n	f	%
	Masculino			Femenino					
	n	f	%	n	f	%			
14-24	10	114	10.9	4	58	7.3	14	172	9.3
25-35	22	408	39.2	11	195	24.6	33	603	32.9
36-48	26	518	49.8	27	538	68.0	53	1056	57.6
Total	58	1040	100.0	42	791	100.0	100	1831	100.0
	$\chi^2 = 50.94$ $p = 0.001$			$\chi^2 = 43.27$ $p = 0.001$			$\chi^2 = 43.27$ $p = 0.001$		

(n) Número de infantes

(f) Frecuencia

(%) Porcentaje

Fuente: Directa

Cuadro II. Prevalencia de caries en la población infantil examinada.

Edad en meses	Dientes deciduos cariados						n	f	%
	Masculino			Femenino					
	n	f	%	n	f	%			
14-24	10	52	10.0	4	20	5.3	14	72	8.0
25-35	22	196	38.0	11	93	24.6	33	289	32.3
36-48	26	267	52.0	27	264	70.0	53	531	59.5
Total	58	515	100.0	42	377	100.0	100	892	100.0
	$\chi^2 = 47.38$ $p = 0.012$			$\chi^2 = 36.63$ $p = 0.013$			$\chi^2 = 61.43$ $p = 0.001$		

(n) Número de infantes

(f) Frecuencia

(%) Porcentaje

Fuente: Directa

Cuadro III. Promedio de dientes afectados por caries, según la escolaridad paterna y materna.

Escolaridad	n	Paterna		n	Materna	
		media	de		media	de
Hasta primaria completa	17	2.00	2.00	16	1.37	1.85
Secundaria y preparatoria	59	1.54	1.79	56	3.05	2.69
Técnico o universitario	24	2.80	1.75	28	1.78	2.58
Total	100	1.94	1.88	100	2.43	2.62
	$(F = 4.5, p = 0.01)$			$(F = 3.9, p = 0.02)$		

(n) Número de casos

(de) Desviación estándar

Fuente: Directa

tados por CIT fue mayor entre los infantes cuando la ocupación materna era dedicada al hogar (9.2 ± 3.5) comparado con el grupo cuyas madres tienen un oficio técnico (4.6 ± 1.1). En cuanto a los padres, se observó que este promedio fue mayor cuando su ocupación era dedicada al campo (11 ± 2.8), comparado con el grupo donde los padres son comerciantes (7.5 ± 3.6). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al promedio de dientes cariados por ocupación materna y paterna ($F = 1.18 p = 0.325$) y ($F = 0.619 p = 0.325$) respectivamente (*Cuadro IV*).

Con relación a la dieta infantil, en los infantes que consumían 3 o más refrescos diarios el promedio de dientes con necesidad de extracción fue mayor (1.91 ± 2.06) en comparación con aquellos que no consumían refrescos (0.50 ± 1.16), observándose diferencia estadística significativa ($F = 3.3 p = 0.03$). Al llevar a cabo la prueba Tukey se encontró diferencia entre el grupo de niños que no tomaban refresco con respecto al grupo de niños que toman tres refrescos o más ($p = 0.040$), mientras que en el caso de las golosinas, en el grupo de niños que consumen entre 2 ó 3 go-

losinas diarias, el número de extracciones fue mayor (2.09 ± 2.07) en comparación con los que consumían 1 (0.64 ± 1.20). Sin embargo, no se observó diferencia estadística significativa en cuanto al consumo de golosinas ($F = 4.6 p = 0.12$) (*Cuadro V*).

Los resultados referentes al tipo de vivienda mostraron que el promedio de dientes afectados por CIT fue mayor (9.6 ± 3.76) entre los infantes cuando la vivienda era una casa, mientras que este promedio fue menor entre los niños que vivían en una vecindad (7.60 ± 3.04). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo, por el tipo de vivienda $F = 0.715, p = 0.545$) (*Cuadro VI*).

DISCUSIÓN

La prevalencia de la caries dental en la población infantil mexicana examinada fue de 59.5% sin embargo, al compararla con estudios realizados en México por Zimbron¹⁴ (95%), Velázquez y cols.¹⁵ (96%) fue menor. Cabe señalar que las diferencias pueden ser atribuidas con relación a los diferentes tamaños de

Cuadro IV. Promedio de caries, según la ocupación materna y paterna.

Ocupación	n	Materna media	de	Ocupación	n	Paterna media	de
Hogar	70	9.27	3.57	Campesino	2	11.00	2.82
Comerciante	3	6.66	5.13	Comerciante	14	7.50	3.65
Obrera	2	9.00	1.41	Obrero	9	8.11	3.58
Empleada	19	9.10	3.91	Empleado	62	9.45	3.71
Técnica	3	4.66	1.15	Técnico	4	9.00	7.07
Profesionista	3	9.00	3.60	Profesionista	7	9.16	2.99
Desempleado	0	0.00	0.00	Desempleado	2	7.50	3.53
Total	100	9.01	3.65	Total	100	9.01	3.67
(F = 1.18 p = 0.325)				(F = 0.619 p = 0.325)			

(n) Número de casos

(de) Desviación estándar

Fuente: Directa

Cuadro V. Promedio de dientes con necesidad de extracción, según el consumo de refrescos y golosinas diarios.

Consumo diario	n	Refrescos media	de	Consumo diario	n	Golosinas media	de
Cero	14	0.50	1.16	Cero	39	1.02	1.51
1-2	74	0.87	1.39	1	50	0.64	1.20
3 o más	12	1.91	2.06	2 a 3	11	2.09	2.07
Total	100	0.95	1.49	Total	100	0.95	1.49
(F = 3.3 p = 0.03)				(F = 4.6 p = 0.12)			

(n) Número de casos

(de) Desviación estándar

Fuente: Directa

Cuadro VI. Promedio de caries, según el tipo de vivienda.

Tipo de vivienda	n	Media	de
Cuarto	33	8.72	3.64
Departamento	22	8.68	3.63
Vecindad	5	7.60	3.04
Casa	40	9.60	3.76
Total	100	9.01	3.65
(F = 0.715, p = 0.545)			

(n) Número de casos

(de) Desviación estándar

Fuente: Directa

muestras, a la definición operacional de caries dental o si se consideraron por separado la primera y la segunda dentición, la edad de los niños participantes, la presencia de dentición mixta y el número de examinadores. En esta investigación no se consideraron los dientes obturados y la reincidencia de caries, ya que los pacientes examinados asistieron por primera vez a la clínica sin haber recibido ningún tipo de tratamiento previo, por lo cual la prevalencia de caries pudo variar considerablemente comparada con las investigaciones realizadas previamente.

Por otra parte, los criterios de diagnóstico de los tres estudios fueron los mismos y los encuestadores que colaboraron en ambos trabajos se basaron en estándares establecidos según los criterios de la OMS.¹⁷

Otro aspecto en el cual concordaron los tres estudios, fue la grave destrucción que presentaba la dentición primaria. Es probable que la atención a esta dentición se considere de baja prioridad debido básicamente, a su carácter temporal. Este concepto es limitado, si tomamos en cuenta las consecuencias que la caries dental tiene en los preescolares, como las molestias que el proceso infeccioso produce, los trastornos ocasionados por pérdida de espacio debido a la extracción temprana de dientes deciduos; las dificultades para realizar una buena masticación, la instauración de hábitos orales perniciosos, y la posible asociación entre una prevalencia alta de caries en la dentición primaria y por consecuencia en la dentición permanente.

En comparación con los estudios realizados en América Latina, la prevalencia de la muestra infantil mexicana examinada, concuerda con la de países como: Bahamas (58%), Honduras (60%) y Colombia (60%), haciendo notar que en todos los estudios la edad de los participantes fue menor a 71 meses.⁵

La escasez de información a nivel nacional sobre este tema, se refleja en el número reducido de estudios publicados.^{14,15} Y en algunos casos, se ha tomado

la decisión de no llevar a cabo el muestreo estadísticamente riguroso, apegándose a estudios basados en muestras de conveniencia.

Los resultados obtenidos en este estudio no pueden ser inferidos en la población infantil y deben tomarse como los primeros resultados de una investigación básica. Se sugiere que en investigaciones posteriores se consideren otros aspectos socioeconómicos adicionales a fin de mejorar los instrumentos orientados a obtener información sobre la relación que existe entre la caries de la infancia temprana y el nivel socioeconómico familiar; se integre la muestra con el mismo número de niños y niñas por estrato de edad, que se considere también el índice de higiene oral y a los pacientes con algún tratamiento previo, y de ser posible considerar un grupo control de infantes libres de caries.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de caries de la infancia temprana en la población infantil mexicana examinada fue alta (59.5%).
- Se encontró relación entre la presencia de caries de la infancia temprana y el nivel socioeconómico familiar correspondiente con la escolaridad paterna y materna.
- En la dieta infantil, el consumo de refrescos se asoció con el promedio de dientes deciduos con necesidad de extracción.

REFERENCIAS

1. Gavito HF, Magaña BV, Fragoso RR. Índice de caries y su relación con el estrato socioeconómico. *Dentista y Paciente* 1998; 8(2): 32-40.
2. Stephen M. Caries de la infancia temprana. *FDI* 1998; 7(4): 16-20.
3. Barberia LE, Boj QR. *Odontopediatría*. Editorial Masson. 2da. edición. Barcelona, España. 2002: 181-183.
4. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Oral Health Policies and Clinical Guidelines. *Pediatric Dentistry* 2003; 25 (Suppl. 7).
5. Milgrom P, Weinstein P. *Caries de la niñez temprana: Una perspectiva multidisciplinaria para prevención y tratamiento de la condición*. Universidad de Washington, Seattle, WA. Panamericana Formas e Impresos S.A. Colombia, 2006.
6. López VLM, Gudiño FS, Machuca-Portillo MC. México; Centro Sudamérica y el Caribe latino: Perspectiva actual de la condición de la caries de la niñez temprana en la región. En: Milgrom P, Weinstein P: *Caries de la niñez temprana: una perspectiva multidisciplinaria para prevención y tratamiento de la condición*. Universidad de Washington, Seattle, WA. Panamericana Formas e Impresos S.A. Colombia, 2006
7. Ismail AL, Sohn W. A systematic review of clinical diagnostic criteria of Early Childhood Caries. *J Public Health Dent Summer* 1999; 59(3): 171-91.
8. Nelson FP. Caries del biberón Capítulo 11. En: Léa Assed B. *Tratado de Odontopediatría*. Editorial Amolca. Tomo 1, Colombia, 2008.

9. Berkowitz JR. Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. *J Can Dent Assoc* 2003; 69(5): 304-7.
10. Amid I, Ismail B. Determinants of health in children and the problem of early childhood caries. *Pediatric Dentistry* 2003; 25(4): 328-333.
11. Noelle LH, Joon K, Christopher VH. Caries-risk factors for hispanic children affected by early childhood caries. *Pediatric Dentistry* 2002; 24(6): 536-542.
12. Hubertus JM, Van W, Stöckli. *Odontología Pediátrica*. Editorial Masson. Barcelona, España. 2002.
13. Wyne AH. Early childhood caries: nomenclature and case definition. *Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 313-5.
14. Zimbrón LA. Experiencias en la Facultad de Odontología de la UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México. Las Universidades y la meta de la salud para todos en el año 2000. Conferencia presentada en la Reunión de Rectores de Universidades y Directores de Escuelas y Facultades del Área de la Salud, México. 9 al 11 de abril 1984: 399-412.
15. Velázquez MO, Vera HH, Irigoyen CEI, Mejía GA, Sánchez PTL. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 2003; 13(5): 320-326.
16. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado Danae*. Grupo Editorial Océano S.A. Barcelona, España. 1993.
17. *OMS World Health Organization: Oral Health Surveys. Basic Methods*, ed 3. Geneva, WHO 1987.

Dirección para correspondencia:

Delia Montero Canseco

Galicia Núm. 24,

Col. Álamos, 03400,

Del Benito Juárez,

Tel. 55 30 39 04

Cel. 04455 37273209

E-mail: demont_808@hotmail.com