

## Prevalencia de tabaquismo pasivo en pacientes asmáticos en el Hospital para el Niño Poblano

Dra. Ana Lilia Delgado Badillo,\* Dr. Héctor Gómez Tello,\*\* Dr. Alejandro Flores Núñez\*\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** El asma es multifactorial. El humo del tabaco es contaminante ambiental intradomiciliario. El tabaquismo pasivo incrementó la severidad asmática. **Objetivo:** Establecer prevalencia de tabaquismo pasivo en niños asmáticos de 2-15 años atendidos ambulatoriamente en alergología y neumología pediátricas. **Material y métodos:** Se realizó una encuesta descriptiva entrevistando a padres de niños asmáticos de 2-15 años de edad buscando exposición a tabaquismo ambiental, se excluyeron aquéllos con: patología asociada, expuestos a otros tipos de humos, se eliminaron los que no aceptaron ingresar al estudio. El estudio es observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, homodémico. **Resultados:** La encuesta comprendió 228 entrevistados en el periodo de septiembre – noviembre 2006, de los hijos de los padres entrevistados 25 (75%) tenían asma alérgico, 8 (25%) asma no alérgico. Los expuestos a tabaquismo pasivo, prevalencia, fue 33 (14.4%). Femeninos 12 (36%), masculinos 21 (64%). La distribución etárea de los niños asmáticos fue: preescolares 7 (21%), escolares 15 (45%), adolescentes 11 (34%). Las personas fumadoras, en convivencia con el paciente, fueron: madre 1 (3%), padre 15 (45%), ambos padres 2 (6%), otro familiar 15 (45%). Se encontró que 30 (90%) fumaban 10 o menos cigarrillos diarios y 1 (3%) fumaban 11-20 cigarrillos diarios y 2 (6%) fumaban más de 20 cigarrillos al día. Veintiséis (78%) afirmó que fuma toda la semana, 4 (12%), 4 días, 2 (6%), 3 días, y 1 (3%), 2 días. De acuerdo a la severidad asmática 24 (60%) con asma intermitente, 9 (27%) con asma leve persistente. **Conclusiones:** La prevalencia de tabaquismo pasivo en este estudio fue de 14.4%.

**Palabras clave:** Asma, tabaquismo pasivo.

### ABSTRACT

**Introduction:** Asthma is a multifactorial disease. Environmental, passive or second-hand smoke is a pollutant inside the house that increases the severity of asthma. **Objective:** To ascertain the prevalence of passive smoking in asthmatic children aged 2-15 years receiving ambulatory care at the allergology and pneumology services of the Hospital para el Niño Poblano. **Methods:** A cross-sectional survey looking for environmental tobacco smoking was conducted in parents of asthmatic children aged 2-15 years. Those exposed to other type of smoke and with comorbidity were excluded; also, those who refused answering the questionnaire were not included. **Results:** The survey comprised 228 interviewees; it was conducted from September to November 2006. Among the children of the interviewed parents, 25 (75%) suffered from allergic asthma and 8 (25%) had non-

\* Departamento de Pediatría.

\*\* Servicio de Alergología Pediátrica.

\*\*\* Servicio de Neumología Pediátrica.



*allergic asthma. Regarding passive smoking, the prevalence was 33 (14.4%); According to the gender distribution there were 12 women (36%) and 21 men (64%). Seven (21%) were preschoolers, 15 (45%) schoolers and 11 (34%) were adolescents. Smoking relatives were as follows: mother 1 (3%); father 15 (45%); both parents 2 (6%) other relatives 15 (45%). Regarding the amount of tobacco smoked per day, 30 (90%) smoked 10 or less cigarettes, 1 (3%) smoked 11-20 cigarettes and 2 (6%) more than 20 cigarettes. 26 (78%) smoked all week; 4 (12%) four days, 2 (6%) 3 days and 1 (3%) 2 days. Regarding the severity of asthma, 24 (60%) had intermittent asthma and 9 (27%) had mild persistent asthma. **Conclusions:** The prevalence of passive smoking in this study was 14.4%.*

**Key words:** Asthma, passive smoking.

## INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de la vía aérea, en la cual participan diversas células y elementos celulares. La inflamación crónica induce un aumento en hiperreactividad de la vía aérea que provoca los episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente en la noche o temprano en la mañana. Estos episodios se asocian generalmente a una obstrucción generalizada, pero variable en el flujo aéreo pulmonar que es frecuentemente reversible espontáneamente o con tratamiento.<sup>1,2</sup>

El asma es la principal enfermedad crónica de los Estados Unidos, se estima que cerca de 6 millones de niños tienen asma. Comparado con 3.1 millones en 1984, hay un incremento del 80%. El asma afecta desproporcionadamente medios urbanos, la prevalencia varía entre 1.6% y 36.8%, con altos índices de prevalencia en la minoría, en los medios urbanos; poblaciones con bajo nivel socioeconómico y exposiciones ambientales.<sup>3</sup> En nuestro país no existen estudios epidemiológicos controlados, las únicas encuestas realizadas en México de 1984 a 1991 que aparecen en la literatura reportan una prevalencia de 1.2 a 12.5%. Reportes de otros países mencionan prevalencias que van del 2 hasta el 33%.<sup>4</sup>

El humo del cigarro es uno de los principales contaminantes intradomiciliarios, al cual están expuestos muchos niños<sup>5</sup> y es probablemente el principal contaminante intradomiciliario.<sup>6</sup> A nivel mundial, cerca de 40% de los niños está expuesto al tabaquismo pasivo.<sup>7</sup> El inhalar humo del cigarro de otra persona se denomina tabaquismo pasivo, involuntario o de segunda mano.<sup>5,8</sup> El humo de cigarro es producido por la combustión incompleta de la hoja del tabaco, contiene una gran variedad de vapores tóxicos y partículas en donde se han identificado más de 4,000 sustancias, algunas de las cuales son carcinogénicas, mutagénicas, tóxicas e irritantes, además de citocinas, que incrementan la secreción bronquial de moco y son mediadores de disminuciones agudas y crónicas de la función pulmonar y mucociliar, dañando así el epitelio de la vía aérea e incrementando su permeabilidad.<sup>9</sup>

El tabaquismo de los padres es factor de riesgo, para incrementar la probabilidad de padecer asma en la niñez y otras enfermedades respiratorias con un índice de riesgo (OR) de 2.7 (1.5-4.7).<sup>4,8,11,20</sup> Se ha documentado en diversos estudios que la exposición a humo de tabaco ambiental se asocia con altos índices de infecciones del tracto respiratorio inferior durante el primer año de vida, síndrome de muerte súbita infantil,<sup>5,10</sup> otitis media, disnea, disminución en la función pulmonar e incremento en la hiperreactividad bronquial y es un importante factor en las exacerbaciones asmáticas,<sup>11-13</sup> con incremento en las infecciones de vías aéreas inferiores y superiores asociadas con virus sincicial respiratorio, bronquitis, neumonía y otras infecciones bacterianas graves.<sup>14</sup>

El tabaquismo materno, principalmente *in utero*, se ha asociado con reducción en la función pulmonar, el desarrollo de asma y reducción de la función pulmonar durante la niñez y adolescencia.<sup>15-17</sup>

Los niños que son expuestos al tabaquismo pasivo se asocian con un incremento de asma en la edad adulta e inicio temprano de tabaquismo activo.<sup>18</sup> En México el 9% de los fumadores son menores de 18 años<sup>19</sup> y es causante de algunas complicaciones a largo tiempo, como enfermedades cardiovasculares y cáncer de pulmón.<sup>18</sup>

La prevalencia a la exposición pasiva entre los niños asmáticos es del 7.6%-9.3%.<sup>18,20</sup> Se desconoce en México la prevalencia de la exposición pasiva al humo del tabaco en niños asmáticos, por esta razón se realiza un estudio para aclarar dicha situación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Con el objetivo de establecer la prevalencia de tabaquismo pasivo en niños asmáticos, por medio de un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, homodémico, con el diseño de encuesta descriptiva hospitalaria, se aplicó un cuestionario elaborado exprofeso a los padres de niños asmáticos de 2-15 años de edad, en el periodo de septiembre-noviembre 2006. No se incluyeron los padres de pacientes asmáticos con patología asociada. Se excluyeron los padres que no aceptaron

**Cuadro I. Características epidemiológicas de los niños asmáticos expuestos a humo de tabaco.**

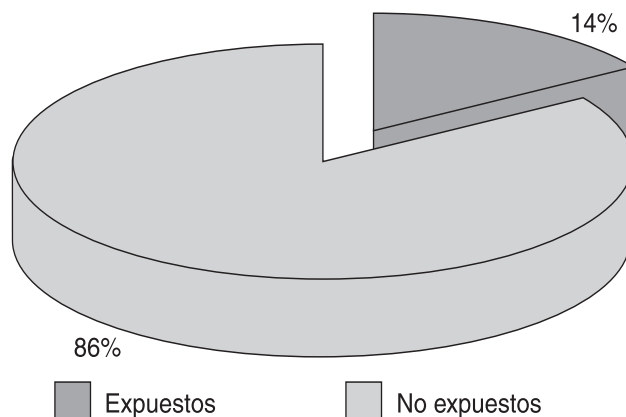
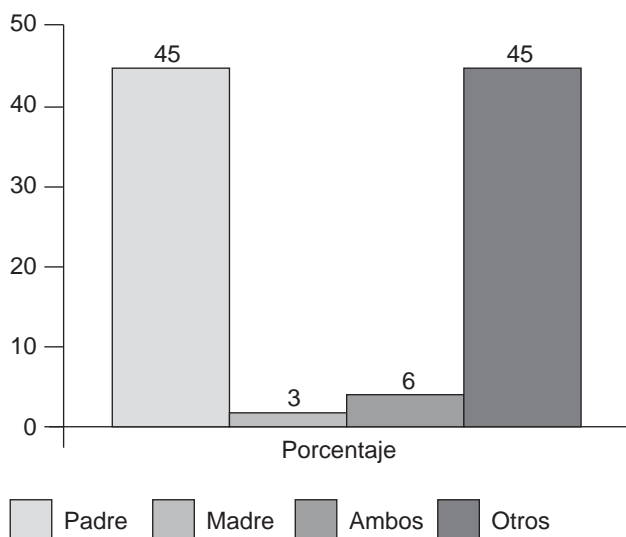
	Número	Porcentaje
Número de casos expuestos	33	100
Niños	21	64
Niñas	12	36
Edad media (años)	8.6	
Grupo etáreo		
Preescolares	7	21
Escolares	15	45
Adolescentes	11	34
Tipo de asma		
Alérgico	25	75
No alérgico	8	25
Personaje con tabaquismo activo en convivencia con el paciente		
Padre	15	45
Otros	15	45
Ambos padres	2	6
Madre	1	3
Intensidad del tabaquismo		
1-10 cigarrillos/día	30	91
11-20 cigarrillos/día	1	3
Más de 20 cigarrillos/día	2	6
Severidad de asma		
Leve intermitente	24	72
Leve persistente	9	27

ingresar al estudio y en los que no se obtuvo la información completa.

Los niños del estudio fueron atendidos en la Consulta Externa de los Servicios de Alergología y Neumología Pediátrica del Hospital para el Niño Poblano. El tamaño de la muestra se calculó con base en los casos nuevos por año y el total de consultas de niños asmáticos, en Programa de Stalcal de Epiinfo 2007, tomando como población los nuevos casos de asma de 6 años de 527 pacientes. De acuerdo a la literatura, la prevalencia de tabaquismo pasivo fue de 9.3%. Se obtuvo una muestra mínima de 228 pacientes.

El cuestionario contiene preguntas relacionadas con la convivencia con fumadores, incluyendo padres y otros familiares, intensidad y frecuencia del tabaquismo intradomiciliario, exposición a tabaquismo *in utero*, así como exposición a diferentes tipos de humo, tipo de asma y severidad del mismo.

El cuestionario se aplicó en el momento que acudieron a la atención especializada en cualquiera de los dos servicios. Los datos se capturaron en un programa computacional (Excel) para su análisis descriptivo.

**Figura 1. Porcentaje de niños asmáticos expuestos a tabaquismo pasivo.****Figura 2. Personaje con tabaquismo activo.**

Se elaboraron cuadros de salida de frecuencias y proporciones (Cuadro I).

## RESULTADOS

Se entrevistó a 228 padres de niños asmáticos. De los cuales 33 (14.4%) afirmaron que su hijo estaba expuesto únicamente a tabaquismo pasivo, lo cual manifiesta la prevalencia de la exposición pasiva al humo del tabaco (Figuras 1 y 2).

Las características de los niños asmáticos expuestos fueron: 21 (64%) masculinos, 12 (36%) femeninos. El promedio de edad fue de 8.6 años, rango de 3-15 años de edad. Veinticinco (75%) tuvo asma alérgico y 8 (25%) asma no alérgico. Veinti-



cuatro (72%) tuvieron asma leve intermitente y 9 (27%) leve persistente.

En cuanto al personaje con tabaquismo positivo 15 (45%) fue el padre, 15 (45%) otros familiares, 2 (6%) ambos padres, y 1 (3%) la madre.

Se observó tabaquismo materno *in utero* en 2 casos (6%). De los 33 expuestos a humo de tabaco 26 (21%) tuvieron exposición durante 7 días a la semana, 4 (12%) 4 días a la semana, 2 (6%) 3 días, 1 (3%) 2 días. En cuanto a la intensidad del tabaquismo intradomiciliario 9 (27%) fumaban 2 cigarrillos diarios, 4 (12%) 10 cigarrillos diarios, 4 (12%) 4 cigarrillos diarios, 4 (12%) un cigarrillo diario, 2 (6%) fumaban más de 20 cigarrillos diarios, 2 (6%) 7 cigarrillos diarios, 2 (6%) 6 cigarrillos diarios, 2 (6%) 5 cigarrillos diarios, 2 (6%) 3 cigarrillos diarios, 1 (3%) 12 cigarrillos diarios, 1 (3%) 9 cigarrillos diarios.

Como dato agregado, hubo exposición a otro tipo de humo, en 49 (21%) de basura, 56 (24%) de leña, 16 (7%) de fábrica, 16 (7%) de motor de combustión de automóvil.

## DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio se logró al obtener la prevalencia de la exposición a humo de tabaco de niños asmáticos que se encontró de 14.4%.

El estudio resalta, en primer lugar, la elevada incidencia de fumadores en hogares donde se convive con niños. El humo del cigarro constituye el principal contaminante ambiental al que éstos están expuestos.<sup>7</sup> De hecho, se estima que puede suponer para un no fumador un riesgo equivalente al consumo de entre 4 y 10 cigarrillos al día.<sup>21</sup> En los niños que conviven con fumadores, el tabaquismo tiene especial trascendencia, en especial para los enfermos asmáticos, al inhalar la corriente lateral de humo (la más dañina, que contiene más componentes tóxicos que el humo que aspira directamente el fumador).<sup>22</sup>

La exposición a humo de tabaco es común entre los niños de la población en general de los Estados Unidos.<sup>7,23-25</sup> En México se documenta por primera vez una elevada exposición en niños al humo de tabaco de segunda mano o tabaquismo pasivo (52%), no sólo en hijos de padres fumadores sino también de padres no fumadores.<sup>26</sup>

El estudio muestra que el medio donde viven los pacientes asmáticos atendidos en esta unidad es diferente a los datos encontrados en otros sitios que tienen prevalencia menor de exposición a contaminantes ambientales, como sucede en algunos países desarrollados, en niños asmáticos.<sup>3</sup> La alta prevalencia de niños asmáticos probablen-

te tenga explicación relacionada con el estado socioeconómico, como se ha demostrado en otros países.<sup>27</sup>

El estudio muestra, como otros, que en la infancia el asma es más frecuente en los varones 2:1, tendiendo a igualarse en la pubertad.<sup>28</sup> Respecto al grupo etéreo hay una mayor exposición entre los escolares, contrastando con reportes de la literatura en donde hay una proporción igual entre el grupo de escolares y adolescentes y una menor proporción entre el grupo de preescolares.<sup>29</sup> En cuanto al personaje que condiciona o determina el tabaquismo pasivo, en este estudio fue el padre, con un 45%, difiriendo de la literatura en donde se refiere una proporción igual en cuanto al padre y la madre.<sup>21</sup> En este estudio se encontró que la madre únicamente contribuía con el 3%.

Respecto a la intensidad del tabaquismo pasivo, en otros trabajos se refiere exposición baja al tabaquismo pasivo si el personaje en contacto con el niño fuma menos de 10 cigarrillos al día y asociación con grados leves de asma; una exposición alta si el personaje fuma más de 10 cigarrillos al día, asociada con grados persistentes, moderados y severos.<sup>9,11</sup>

Respecto a la severidad del asma, de acuerdo a la clasificación de GINA encontramos a todos los casos en un grado leve, 72% intermitente y 27% persistente, a diferencia de otros trabajos donde encontraron 6.8% de casos moderados y 14.6% de severos.<sup>29</sup>

En cuanto al tabaquismo materno *in utero* hay evidencia suficiente de que la exposición produce bajo peso al nacer, problemas respiratorios en la infancia, déficits persistentes en la función pulmonar y probablemente incremento en la predisposición al desarrollo de asma, especialmente durante el primer año de vida, con un OR de 1.83 (IC 95%, 1.12-3.0).<sup>9,11,30,31</sup> En este estudio se encontró 6% de tabaquismo materno *in utero*, contrastando con otros hallazgos más elevados.<sup>14,23,32,33</sup>

## CONCLUSIÓN

La prevalencia de exposición a humo de tabaco en niños asmáticos en este estudio fue más elevada que en otros semejantes.

Es muy probable que constituya un factor de riesgo en la evolución natural de la enfermedad en los niños asmáticos, resaltando la necesidad de establecer programas de promoción a la salud a este respecto que incluyen la restricción de tabaquismo en el hogar. Esto definitivamente mejoraría la calidad de vida y el manejo de los niños asmáticos expuestos a ese ambiente.



## BIBLIOGRAFÍA

1. GINA (Global Strategy for Asthma Management and Prevention). National Institutes of Health. Pbl. No 02-3659. Revised 2005. ([www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)).
2. Huerta LJG. Asma bronquial infantil. Tratamiento. *Alergia e Inmunol Ped* 2001; 10(3): 72-76.
3. Cloutier MM, Wakefield DB, Hall CB, Bailit HL. Childhood asthma in an urban community: Prevalence, care, system, and treatment. *Chest* 2002; 122: 1571-1579.
4. Stone AH, García CR, López GA, Barragán MM, Sánchez CG. Asma infantil. Guías para su diagnóstico y tratamiento. *Alergia e Inmunol Ped* 2005; 14(1): 18-36.
5. Rojas GA, López PG, Orozco MS, Guerrero SE, Huerta LJG. Tabaquismo y desarrollo de alergia durante la infancia. Mecanismos fisiopatológicos. *Alergia e Inmunol Ped* 2001; 10(2): 43-52.
6. Willers S, Svenonius E, Skrping G. Passive smoking and childhood asthma. *Allergy* 2001; 46: 330-334.
7. Soto EG. Tabaquismo en niños y adolescentes, la necesidad de la prevención. *Rev Mex Pediatr* 2006; 73(3): 135-138.
8. Gilmore MI, Jaakkola MS, London SJ, Nel AE, Rogers CA. How exposure to environmental tobacco smoke, outdoor air pollutants, and increased pollen burdens influences the incidence of asthma. *Environmental Health Perspectives* 2006; 114(4): 627-633.
9. Dhala A, Pinsky K, Prezant DJ. Respiratory health consequences of environmental tobacco smoke. *Med Clin N Am* 2004; 88: 1535-1552.
10. Committee on Environmental Health. Environmental tobacco smoke: A hazard to children. *Pediatrics* 1997; 99: 639-642.
11. Jerath AT, Shapiro GG. The effects of outdoor air pollution and tobacco smoke on asthma. *Immunol Allergy Clin N Am* 2005; 25: 15-30.
12. Lanphear BP, Kahn RS, Berger O, Auinger P, Bortnick SM. Contribution of residential exposures to asthma in US children and adolescents. *Pediatrics* 2001; 1-7.
13. Lanphear BP, Aligne CA, Auinger P, Weitzman M, Byrd RS. Residential exposures associates with asthma in US children. *Pediatrics* 2001; 107: 505-511.
14. Kum-Nji P, Meloy L, Herrod HG. Environmental tobacco smoke exposure: Prevalence and mechanisms of causation of infections in children. *Pediatrics* 2006; 117: 1745-1754.
15. Gilliland FD, Berhane K, Li F, Rappaport EB, Peters JM. Effects of early onset asthma and *in utero* exposure to maternal smoking on childhood lung function. *Am J Resp Crit Care Med* 2003; 167: 917-24.
16. Gilliland FD, Berhane K, Mc Conell R, Gauderman WJ, Vora H. Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. *Thorax* 2000; 55: 271-76.
17. Li YF, Langholz B, Salam MT, Gilliland FD. Maternal and grandmaternal smoking patterns areas associated with early childhood asthma. *Chest* 2005; 127: 1232-41.
18. Larsson ML, Frisk M, Hallstrom J, Kiviloog J, Lundback B. Environmental tobacco smoke during childhood is associated with increased prevalence of asthma in adults. *Chest* 2001; 120: 711-717.
19. De la Rosa MV, Mauricio GJ, García NL, Vázquez ME, Rodríguez AJ. Factores familiares, sociales y biológicos, asociados a tabaquismo, en niños y adolescentes. *Archivos de Investigación Pediátrica de México* 2006; 9(3): 17-26.
20. Carter ER, Debley JS, Redding GR. Chronic productive cough in school children: Prevalence and associations with asthma and environmental tobacco smoke exposure. *Cough* 2006; 2(11): 1-7.
21. Tejero M, Pérez T, García C, García S, Cabañas B. La exposición al humo de tabaco en el hogar aumenta la frecuencia por patología respiratoria en la infancia. *An Pediatr (Barc)* 2007; 66(5): 475-478.
22. Carbajal CC. Factores asociados a asma bronquial en los niños. *Rev Mex Pediatr* 2003; 70(5): 232-236.
23. Gergen PJ, Fowler JA, Maurer KR, Davison WW, Overpeck M. The Burden of environmental tobacco smoke exposure on the respiratory health of children 2 months through 5 years of age in the United States: Third national health and nutrition examination survey, 1988 to 1994. *Pediatrics* 1998; 101: 1-8.
24. Teach SJ, Crain EF, Quint DM, Hylan M. Indoor environmental exposures among children with asthma seen in an Urban Emergency Department. *Pediatrics* 2006; 117: 152-158.
25. Etzel RA. How environmental exposures influence the development and exacerbation of asthma. *Pediatrics* 2003; 112: 233-39.
26. Lazcano PE, Sánchez ZM, Benowitz N, Barbosa SL, Hernández M. Elevada concentración de metabolitos de cotinina en hijos de padres fumadores. *Salud Pública de México* 2007; 49Supl 2 : 213-23.
27. Rdz AR, Núñez AE, Pérez SA, Cruz BJ, Valencia B. Factores que determinan el mal pronóstico y la exacerbación del asma en niños que asisten a la consulta de Alergología Pediátrica. *Rev Cubana Pediatr* 2007; 97(1): 1-8.
28. Behrman E, Kliegman R, Harbin A. *Nelson Tratado de Pediatría*. Vol 1. 15 ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1999.
29. Mannino DM, Homa DM, Redd SC. Involuntary smoking and asthma in children: Data from the third national health and nutrition examination survey. *Chest* 2002; 122: 409-415.
30. Li YF, Gilliland FD, Berhane K, McConnell R, Gauderman EB et al. Effects of *in utero* and environmental tobacco smoke exposure on lung function in boys and girls with and without asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 2097-2104.
31. DiFrazia JR, Aligne CA, Weitzman M. Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. *Pediatrics* 2004; 113: 1007-1015.
32. Schwartz J, Timonen KL, Pekkanen J. Respiratory effects of environmental tobacco smoke in a panel study of asthmatic and symptomatic children. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 802-806.
33. Hovell MF, Meltzer SB, Wahlgren DR, Matt GE, Hofstetter RH Y et al. Asthma management and environmental tobacco smoke exposure reduction in latino children: A controlled trial. *Pediatrics* 2002; 110: 946-956.

Dirección para correspondencia:  
 Dra. Ana Lilia Delgado Badillo  
 Hospital para el Niño Poblano,  
 Depto. de Pediatría  
 Boulevard del Niño Poblano No. 5307  
 Col. Concepción de la Cruz, C.P. 72190  
 Puebla, Pue.