

## Revista Mexicana de Pediatría

Volumen **72**  
Volume

Número **1**  
Number

Enero-Febrero **2005**  
January-February

*Artículo:*

### Factores dietéticos asociados al asma bronquial en los niños

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

**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](#)



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

## Factores dietéticos asociados al asma bronquial en los niños

(Dietetic factors associated to asthma in children)

Carlos Coronel Carvajal\*

### RESUMEN

**Objetivo.** Identificar factores dietéticos que puedan estar asociados al asma bronquial.

**Material y métodos.** Estudio transversal comparativo en niños menores de 15 años: 45 de ellos asmáticos y 45 que no padecían esta enfermedad. Se obtuvo la información del expediente clínico y por entrevista. La estimación del riesgo se hizo mediante la razón de momios.

**Resultados.** Los factores que mostraron mayor fuerza de asociación fueron: comienzo de la ablactación antes del quinto mes (RM:10.2); lactancia materna por menos de 4 meses (RM:6.1); alimentación con leche de vaca antes del sexto mes (RM:6.0); inclusión de harina de soya (soja) (RM:4.6); y huevo en la dieta antes del año (RM:4.0).

**Conclusiones.** Se confirma el papel de algunos alimentos en edades tempranas de la vida en la génesis del asma bronquial, y la relación entre el inicio de la ablactación antes del quinto mes y la duración de la lactancia materna por menos de cuatro meses.

**Palabras clave:** Asma bronquial, factores nutricionales del asma, lactancia materna.

### SUMMARY

**Objective.** To identify the nutritional factors associated to bronchial asthma.

**Material and methods.** A cases and control study was designed: 45 children with asthma and 45 controls. The information was obtained from clinical files and interview. The estimation of risk was done by odds ratio.

**Results.** The factors with strongest association were: the weaning before 5 month of age (RM:10.2), the breastfeeding practice by less 4 month (RM:6.1), feeding with cow milk before six month (RM:6.0), including soybean (RM:4.6) and eggs (RM:4.0) in the diet before of the first years.

**Conclusion.** The role of some food in the genesis of this disease it is confirmed. Also there was association with the wean before 4 month and the breastfeeding practice by less 4 month with the asthma in children.

**Key words:** Bronchial asthma, nutritional factors of asthma, breastfeeding.

El incremento en los últimos años del asma bronquial en niños y adolescentes, y la diversidad en su presentación clínica han motivado la búsqueda de explicaciones etiológicas por parte de pediatras y alergistas.<sup>1</sup>

Aunque no hay duda que el asma bronquial tiene una base genética, y de que actualmente se hacen esfuerzos en dilucidar sus mecanismos, muchos factores han sido vinculados con su aparición; aunque los de naturaleza ambiental son las más conocidas, se conocen también una serie de factores dietéticos que contribuyen en su origen como: la suspensión de la lactancia materna antes del

cuarto mes de vida, la alimentación con leche de vaca, la ablactación precoz, la introducción de huevo y mariscos en edades tempranas de la vida, entre otros.<sup>2-6</sup> Para muchos el comportamiento epidemiológico del asma bronquial sólo puede tener explicaciones ambientales, pero es de suponer que algunos factores nutricionales están implicados. Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue identificar los factores dietéticos asociados al asma bronquial en niños atendidos en el hospital.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal comparativo pareado 1:1, con el objetivo de identificar algunos factores dietéticos asociados al asma bronquial en los menores de 15

\* Especialista II Grado Pediatría.

años. Todos atendidos en el Hospital Docente General "Armando Cardoso", Guáimaro, provincia de Camagüey, en el periodo comprendido entre enero y julio del 2004.

El grupo de casos quedó constituido por los 45 años asmáticos y los no casos, por los niños que no padecían de la enfermedad.

La fuente primaria de datos fue la historia clínica y la entrevista a familiares; los datos colectados incluyeron las variables: lactancia materna por menos de cuatro meses, alimentación con leche de vaca antes del sexto mes, comienzo de la ablactación antes del quinto mes; alimentación con yogurt e incluso en la dieta de huevo, pescado, grasa animal, embutidos, soya (soja), frutas y vegetales, antes del año de edad.

Los datos fueron procesados con una confiabilidad del 95% ( $p < 0.05$ ), mediante la prueba ji de Mantel y Haenszel. Los resultados se ilustran en el *cuadro 1*.

Para dar cumplimiento a los objetivos se calculó la razón de momios (RM) y la ji de Mantel y Haenszel ( $X_{MH}$ ), estableciendo los siguientes parámetros de asociación.

- RM > 1: se consideró factor de riesgo.
- RM < 1: se consideró factor protector.
- RM = 1: no existió relación entre el factor y el evento.

Cuando  $X_{MH}$  mayor  $\pm 1.96$ : asociación significativa entre el factor y el evento.

Cuando  $X_{MH}$  menor  $\pm 1.96$ : asociación significativa entre el factor y el evento.

**Control semántico.** La definición operacional de asma bronquial fue: pacientes con más de tres episodios de dificultad respiratoria caracterizados por disnea sibilante reversible espontáneamente o por acción de medica-

mentos antiasmáticos o episodios repetidos de tos nocturna, disnea o tos después del ejercicio.<sup>1,2</sup>

## RESULTADOS

Como se aprecia en el *cuadro 1*, el comienzo de la ablactación antes del quinto mes, la lactancia materna por menos de 4 meses, la alimentación con leche de vaca antes del sexto mes, la inclusión de soya (soja) y huevo en la dieta antes del año, fueron los factores que mostraron mayor fuerza de asociación: RM de 10.2, 6.1, 6.0, 4.6 y 4.0 respectivamente. La alimentación con yogurt, la inclusión de frutas y vegetales en la dieta antes del año tuvieron una RM de 0.30, 0.36 y 0.27, significativa y se comportaron como factores protectores.

## DISCUSIÓN

Muchas personas creen que los contaminantes son los principales culpables del asma en los niños. Sin embargo, los resultados de las investigaciones más recientes indican que esta enfermedad puede estar más relacionada con lo que los niños comen.

El inicio de la ablactación antes del cuarto mes favorece la introducción de huevo, soya, mariscos y derivados del trigo son alimentos capaces de causar alergias y asma en niños con predisposición genética.<sup>4,5,7-9</sup>

La duración de la lactancia materna por menos de cuatro meses es un factor de riesgo por varias razones: a) favorece la introducción de la leche de vaca en etapas tempranas de la vida, lo que se considera como factor predisponente, por su alto contenido en proteínas; b) se asocia a un mayor número de infecciones, lo que conlleva al uso temprano de antibióticos, que desencadena

**Cuadro 1.** Razón de momios de los factores seleccionados para estudio en los casos y controles.

Factores	Casos	Controles	RM	$X_{MH}$	IC <sub>95</sub>
Ablactación antes de 5 meses	19/45	3/45	10.2 <sup>+</sup>	3.9	5.1-15.3
Lactancia materna menos de 4 meses	31/45	12/45	6.1 <sup>+</sup>	3.9	3.11-9.09
Leche de vaca antes de 6 meses	27/45	9/45	6.0 <sup>+</sup>	3.8	2.94-9.06
Inclusión de soja	36/45	21/45	4.6 <sup>+</sup>	4.2	2.48-6.71
Inclusión de huevo	37/45	24/45	4.0 <sup>+</sup>	2.9	1.33-6.74
Inclusión de grasa animal	9/45	3/45	3.5	1.8	0.175-7.175
Inclusión de embutidos	11/45	6/45	2.1 <sup>+</sup>	1.3	1.05-5.25
Inclusión de pescado	23/45	17/45	1.7	1.3	0.85-4.25
Inclusión de frutas	8/45	17/45	0.36 <sup>++</sup>	2.1	0.025-0.695
Alimentación con yogurt	5/45	13/45	0.30 <sup>++</sup>	2.1	0.021-0.579
Inclusión de vegetales	13/45	27/45	0.27 <sup>++</sup>	2.9	0.089-0.451

<sup>+</sup> Factor de riesgo

<sup>++</sup> Factor protector

una respuesta Th2 caracterizada por la producción de interleucinas 4 y 5 que promueven la producción de IgE y eosinofilia, c) acelera el inicio de la ablactación, y la introducción de alimentos sensibilizantes.<sup>1,10-14</sup>

El consumo de leche de vaca entera desde etapas tempranas de la vida se ha relacionado con la aparición de enfermedades alérgicas, por su alto contenido de proteínas heterólogas capaces de sensibilizar al niño desde etapas tempranas.<sup>13</sup> En la región donde se hizo esta investigación la actividad fundamental es la ganadería, por lo que la leche de vaca es fácil de adquirir y su consumo comienza desde los primeros meses de vida, razón por lo cual probablemente se asoció con el asma.

Aunque investigaciones recientes han demostrado que los infantes que llevan una dieta rica en calcio y magnesio tienen menos probabilidades de padecer asma, los niños entre 1 y 3 años necesitan 500 mg de calcio y 80 de magnesio y los ubicados entre 4 y 8 años requieren de 800 mg de calcio y 130 de magnesio.

Aunque ambos nutrientes se encuentran en la leche, es necesario evitar la leche entera de vaca, por la posible sensibilización, nosotros recomendamos la leche evaporada, por la menor cantidad de proteína alérgica, y un litro de leche proporciona 1,300 mg de calcio y 140 de magnesio, aunque se pueden considerar otras fuentes como: yogurt, queso y vegetales.

La asociación entre la soja y el asma se conoce desde 1989, cuando en el puerto de Barcelona ocurrió una epidemia de asma bronquial relacionada con la descarga de soja. Está demostrado que la soja produce hiperreactividad bronquial y se han identificado y caracterizado los antígenos responsables.<sup>4</sup>

En nuestro medio existe un elevado consumo de alimentos que contienen soja, y es la razón por la que está asociada al asma en los niños.

La capacidad alergizante del huevo es conocida, en la literatura se describen casos con hipersensibilidad al huevo desde los primeros meses de vida, que provoca asma bronquial y rinitis alérgica.<sup>5,7,8</sup>

En este municipio la mayor parte de la población vive en área rural, donde es frecuente el consumo de huevo desde etapas muy tempranas de la vida, y en algunos casos sin cocinar, ya que existe la creencia de que fortalece al niño.

El efecto protector del consumo de frutas y vegetales, se debe a que contienen múltiples vitaminas como la A, C y E, y fotoquímicos que actúan como antioxidantes exógenos, favorecen la producción de interferón gamma y pueden atenuar el daño del epitelio respiratorio que causan los radicales libres ( $O_2$  y  $H_2O_2$ ) liberados por el eosinófilo activado en respuesta a la reexposición del alérgeno.<sup>2,15</sup>

El niño debe consumir tres porciones de vegetales por día, los niños entre 1 y 6 años, una porción equivale a una cucharada de vegetales por cada año que tengan, los mayores necesitan una taza de vegetales.

Un estudio señala que la ingesta de frutas frescas 5 a 7 veces por semana es un factor altamente protector contra el asma en los 12 meses previos, informa de la reducción de las crisis de asma, de asma severa, tos nocturna y tos crónica al comparar con niños que ingirieron fruta menos de una vez por semana.<sup>15</sup>

La vitamina A, además de tener efecto antioxidante, protege el epitelio de la vía respiratoria y tiene propiedades antiinfecciosas.<sup>16,17</sup> Su papel antiinfeccioso puede reducir la aparición de las infecciones respiratorias que son consideradas un factor inductor del asma, ya que aumenta su intensidad e influye en el grado de inflamación.<sup>2</sup>

La enfermedad alérgica es un factor asociado a las infecciones respiratorias y durante éstas se pierden grandes cantidades de vitamina A por excreción renal, este hecho favorece su deficiencia si no se reponen las pérdidas durante el episodio infeccioso, y da origen a las recurrencias de estas infecciones que a su vez influyen en la génesis del asma.<sup>2,18</sup>

Los alimentos nutracéuticos o funcionales ya sean prebióticos o probióticos, ofrecen protección contra la enfermedad alérgica, ya que favorecen la colonización intestinal por bifidobacterias y lactobacilos, lo que promueve una respuesta Th1 al estimular el sistema inmune. También disminuyen la incidencia de alergias alimentarias, pues limitan la absorción de macromoléculas y modifican la estructura de los antígenos, limitando su capacidad antigénica.<sup>19</sup> Son las razones por la que la alimentación con yogurt se comportó como un factor protector.

Aunque en el estudio el consumo de grasa animal no se asoció a la aparición del asma es necesario comentar que el consumo excesivo de grasas, como las dietas ricas en grasas y alimentos fritos en aceites vegetales poli-insaturados aumentan los niveles de ácidos grasos del tipo omega-6, que promueven la producción de sustancias químicas relacionadas con la inflamación, y menos ácidos grasos del tipo omega-3, que inhiben los procesos inflamatorios. Durante el proceso digestivo, nuestro organismo modifica la composición de la grasa poli-insaturada con alto contenido de ácidos grasos omega-6 convirtiéndola en ácidos grasos omega-3, durante esta transformación ciertos químicos inflamatorios son producidos por el cuerpo, generando así reacciones alérgicas y ataques de asma.<sup>20</sup>

Por los beneficios antes señalados de frutas, vegetales y yogurt, su inclusión en la dieta de los niños con predisposición alérgica puede ser una solución para disminuir la incidencia del asma bronquial en niños con predisposición alérgica.

En este informe de alimentos como la grasa animal, el pescado y embutidos en la dieta no fueron factores asociados al asma bronquial en los niños.

Se concluye, que el comienzo de la ablactación antes del quinto mes, la lactancia materna por menos de 4 meses, la alimentación con leche de vaca antes del sexto mes, la inclusión de la soja y huevo en la dieta antes del año fueron factores dietéticos asociados al asma bronquial. La alimentación con yogur, la inclusión de frutas y vegetales en la dieta antes del año se comportaron como factores protectores de la enfermedad.

### Referencias

1. Coronel C. Factores asociados al asma bronquial. *Rev Mex Pediatr* 2003; 70(5): 232-6.
2. Asociación Mexicana de Pediatría. Segundo Consenso Mexicano de Asma en Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2002; 23 (supl 1): 1-39.
3. Takemura Y, Sakurai Y, Honjo S, Kusakari A, Hara T, Gibo M et al. Relation between breastfeeding and the prevalence of asthma. *Am J Epidemiol* 2001; 154(2): 115-9.
4. Morell F, Codina R, Rodrigo MJ, Sunyer J, Antó JM, Reed CE. Clinical aspects of allergic disease diagnosis of soybean induced asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 96(3): 320-4.
5. Chavarría JF. Prácticas dietéticas utilizadas en niños costarricenses con riesgo de padecer enfermedad alérgica. *Acta Pediatr Costa Rica* 1997; 11(1): 23-5.
6. Rona R. Epidemiología del asma y su relación con la nutrición. *Rev Chil Enfer Resp* 2001; 17(2): 8-93.
7. Vio del Río F. Alimentos y aditivos en la patogenia del asma. *Enfermedades Respir Cir Torac* 1990; 6(1): 38-45.
8. Priego O, Tovar VE, Villarreal I, Orea M. Alergia osmilogena al huevo: Caso clínico. *Alergia Mex* 1986; 33(2): 47-9.
9. Gutiérrez R, Graciela, Donato R. Alergia y su relación con alimentos en una población infantil. *Arch Argent Alerg Immunol Clin* 1996; 27(2): 97-9.
10. Droste JH, Wieringa MH, Wyeler JJ, Nelen VJ, Vermeire PA, Van Bever HP. Does the use of antibiotics in early childhood increase the risk of asthma and allergic disease? *Clin Exp Allergy* 2000; 30(11): 1547-53.
11. Wjst M, Hoelscher B, Frye C, Wichmann HE, Dold S, Heinrich J. Early antibiotic treatment and later asthma. *Eur J Med Res* 2001; 6(6): 263-71.
12. Ram FS, Ducharme FM, Scarlett J. Cow's milk protein avoidance and development of childhood wheeze in children with a family history of atopy. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (3): CD003795.
13. Bergmann RL, Diepgen TL, Kuss O, Bergmann KE, Juja J, Dudenhausen JW et al. Breastfeeding duration is a risk factor for atopic eczema. *Clin Exp Allergy* 2002; 32(2): 205-9.
14. Forastiere F. Consumo de frutas puede reducir los síntomas asociados al asma. *Thorax* 2000; 55: 283-288.
15. Moreira E, García MC. Lactancia materna y vitamina A. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1997; 11(2): 102-4.
16. Pazos H, Revelant V. *Oligoelementos y sus aplicaciones terapéuticas*. Caracas: Fundación SITA; 1997.
17. Cáceres A, Hernández M, Muñoz J, Rodríguez A. *Las vitaminas en la nutrición humana*. Las Palmas de Gran Canaria: Editorial Romero; 1999.
18. Tojo R, Leis R. Alimentos nutraceuticos o funcionales. *Rev Esp Pediatr* 2001; 57(1): 3-12.
19. Weber PC, Sellmayer A. Modification of the eicosanoid system and cell signalling by precursor fatty acids. In: Samuelsson B, Ramwell PW, Paoletti R, Folco G, Granstrom E. *Advances in Prostaglandin, thromboxane and leucotriene research*. New York: Raven Press 1990: 217-224.

Correspondencia:  
Dr. Carlos Coronel Carvajal  
Hospital Docente General  
"Armando Cardoso"  
Carretera Central Oeste  
Guáimaro 72600  
Camagüey, Cuba

