

Alimentación materna y desarrollo de alergias en menores de 6 y 7 años

Maternal feeding and allergy development in minors of 6 and 7 years

Karol Cervantes-De La Torre¹, Francisco Guillén-Grima², Inés Aguinaga-Ontoso³, Adel Mendoza-Mendoza⁴, Jesus Iglesias-Acosta⁵

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de alergias en niños y niñas de 6 y 7 años y su relación con la nutrición materna

Materiales y métodos: Este estudio transversal descriptivo de prevalencia de alergias en niños y niñas de 6 y 7 años y su relación con la alimentación de la madre recolectó la información a través del cuestionario del International Study of Asthma and Allergies in Childhood, el cual es empleado para describir el comportamiento epidemiológico de las enfermedades como asma, rinitis y eccema en niños y jóvenes; dicho instrumento fue resuelto por los padres de los menores previa firma y entrega del consentimiento informado. El cuestionario arrojó una confiabilidad del 0,78 en el α de Cronbach; a las categorías de interés de este estudio se les hizo análisis de proporción, y el contraste de hipótesis se realizó mediante diferencia de proporciones con intervalo de confianza en un nivel del 95 %.

Resultados: Teniendo en cuenta los resultados sobre el consumo de alimentos de la madre en etapa de gestación y la presencia de síntomas de alergia en los menores, se concluye que: Valor- $P = 0,05$ Valor- $Z_{\alpha/2} = -34,6241$ No se acepta la H_0 para un $\alpha/2 = 0,025$, se encontró en el estudio que aunque las madres refirieron haber consumido mayormente alimentos saludables, sus hijos presentaron síntomas de enfermedades alérgicas asociadas a asma, rinitis y eccema.

Conclusiones: Este estudio, al igual que otros, no presenta un consenso sobre si la dieta materna influye positivamente en la disminución de alergias en los neonatos.

Palabras clave: Nutrición prenatal, nutrición, alimentación y dieta, asma, eccema (Source: DeCS, BIREME).

¹ Docente asociada, Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Libre-Colombia. kcervantes@unilibrebaq.edu.co. <http://orcid.org/0000-0003-1770-3418/>

² Docente catedrático, Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. f.guillen.grima@unavarra.es. <http://orcid.org/0000-0001-9749-8076/>

³ Docente catedrático, Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. ines.aguinaga@unavarra.es. <http://orcid.org/0000-0002-2882-930X/>

⁴ Docente asistente, Facultad de Ingeniería. Universidad del Atlántico. Colombia. adelmendoza@uniatlantico.edu.co. <http://orcid.org/0000-0002-4278-1226/>

⁵ Director del Centro de Investigaciones Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Libre- Colombia. iglesias@unilibrebaq.edu.co. <http://orcid.org/0000-0002-5398-052X/>

Correspondencia: Karol Cervantes De La Torre. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre Barranquilla. Km 7, antigua vía a Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia. Teléfonos: 3006671760-3673800 exts. 287-322. kcervantes@unilibrebaq.edu.co.

Abstract

Objective: To establish the prevalence of allergies in boys and girls of 6 and 7 years old and their relation with maternal nutrition.

Methods and materials: Descriptive transversal study of prevalence of allergies in boys and girls of 6 and 7 years old and their relation with their mother's nutrition, information that was collected through the International Study of Asthma and Allergies in Childhood questionnaire, which is used to describe the epidemiological behavior of diseases like asthma, rhinitis and eczema in kids and youths. It was resolved by their parents before their signature and delivery of informed consent. It was made a questionnaire through one reliability of 0,78 in the α of Cronbach, an analysis of proportion to the categories of interest of this study and a contrast of hypothesis was made by the differences of proportions with the interval of confidence in a level of 95%.

Results: Given the results of the consumption of mother's food in the gestation age and the presence of symptom of allergies in kids, it includes that: Value-P: 0,05 Value-Z $\alpha/2$: -34,6241, it's not accepted the Ho for a $\alpha/2$ = 0,025. It was found in the study although mothers reported having consumed mainly healthy food, these children felt and showed symptom of allergic diseases, associated with asthma, rhinitis and eczema.

Conclusions: This study as well as others, does not present a consensus looking if the maternal diet influences positively in the reduction of allergies in neonates.

Keywords: Prenatal Nutrition, Diet, Food, and Nutrition, Asthma, Eczema (Source: DeCS, BIREME).

INTRODUCCIÓN

En salud pública resulta importante conocer cuáles son las variaciones en los perfiles epidemiológicos que se dan por los estilos de vida, pues con la alimentación se dio uno de los cambios a resaltar, que originado en gran medida por el acelerado ritmo de vida actual ha traído consigo cambios sustanciales en la dieta tradicional, como la incorporación de alimentos procesados, por lo que hoy día está siendo ligada a inicios de procesos alérgicos tanto en niños como en adultos (1, 2).

De esta manera las cifras que refieren a enfermedades alérgicas van en aumento, lo cual significa un problema que genera grandes costos por hospitalización, disminución de actividades laborales, incapacidad para realizar actividades básicas cotidianas y en los niños ausencia escolar, entre otros (3, 4). Estudios realizados muestran que cerca del 10 al 15 % de personas a nivel mundial tienen o han tenido episodios

de alergia (5); tan solo el asma alérgico se ha incrementado en un 30 % en la última década (6) estimándose que a mediados del siglo XXI un poco más de la mitad de las personas sufrirán o habrán sido diagnosticadas con alergias. Por ello es recomendable empezar desde ahora con acciones tendientes a la prevención de orden primario con el fin de disminuir la incidencia que va en ascenso (7).

Dentro de los factores que están relacionados con los procesos alérgicos encontramos a los alimentos, y las investigaciones sobre el tema han hallado que hay una correlación entre alimentos y alergias entre un 6 % y 8 % (8). Luego se ha manifestado que una adecuada alimentación, por lo menos desde temprana edad, resulta ser factor protector en gran medida debido a que el desarrollo del sistema inmune se realiza convenientemente e influye así en una marcada reducción en la posible presencia de las enfermedades (9, 10). Para determinar la prevalencia de enfer-

medades alérgicas, y en lo posible minimizar, su impacto existen diferentes metodologías de estudio; entre ellas encontramos el International Study Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), que presenta dentro de sus objetivos el indicar de forma referencial cuáles son los factores causantes de alergias (11). Este estudio ubica dentro de los factores prenatales a la alimentación de la madre, mientras estuvo en embarazo, ya que es reconocido que la ingesta de nutrientes por parte de ella es un determinante en el desarrollo del feto y muchas veces su deficiencia favorece la posterior aparición de enfermedades en el neonato.

En cuanto a la alimentación materna y alergias en niños, diferentes organizaciones internacionales tienen posturas distintas: en algunos casos se recomienda como factor protector la ingesta de pescados, frutas y verduras y disminución de algunos cereales, lo cual sugiere la necesidad de seguir explorando el tema. El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de alergias en niños y niñas en relación con la alimentación de la madre durante el embarazo y así contribuir a una prevención eficiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se hizo estudio descriptivo transversal para determinar la prevalencia de algunas enfermedades alérgicas, asma y eccema en niños y niñas, y, la relación existente entre estas con la ingesta de alimentos de la madre durante el embarazo de los menores. Se abordó una población de 1520 niños con edades entre los 6 y 7 años en el momento del estudio, quienes debían estar debidamente matriculados en planteles educativos reportados en la base de datos de la Secretaría de Educación del distrito y su área metropolitana. El estudio fue realizado en el periodo de 2014 a 2015 en

Barranquilla-Colombia, y para la recolección de la información se empleó el cuestionario Isaac, el cual se envió a los padres quienes lo contestaron y remitieron con el respectivo consentimiento informado debidamente diligenciado.

En el estudio se tomaron como alimentos saludables: la carne, el pescado, la fruta y la verdura y como alimentos no saludables en la dieta materna, las comidas rápidas, los refrescos azucarados o las gaseosas. Siendo estos expuestos en las preguntas del cuestionario: ¿Durante el embarazo de su hijo/a, comió o bebió lo siguiente? Carne, pescado, fruta y verduras (nunca o solo ocasionalmente, 1 o 2 veces por semana, casi todos los días). Referente a la presencia de enfermedades alérgicas se asumieron en la investigación las preguntas del cuestionario: Para el asma: ¿Ha tenido su hijo, alguna vez, asma? (sí, no); para la rinitis: ¿Ha tenido su hijo alguna vez alergia nasal, incluyendo fiebre del heno o rinitis?, (sí, no); para el eccema. ¿Ha tenido su hijo alguna vez eccema o dermatitis atópica?, (sí, no)

A cada pregunta de una misma categoría se le realizó análisis de confiabilidad mediante la prueba de α de Cronbach teniendo como resultado 0,78 y análisis de proporción con su respectivo intervalo de confianza del 95 %

Para ello se empleó la ecuación formulada a continuación, que hace referencia al cálculo de intervalo de confianza de una proporción en una población finita:

$$p \pm Z_{\alpha/2} * \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

Para corroborar si existe alguna variación que indique que la ingesta de alimentos no saludables durante el embarazo contribuye, o no, a la posterior aparición de enfermedades alérgicas en los menores, se utilizó como prueba de hipótesis la prueba de diferencia de proporciones mediante; el *software* estadístico Statgraphics se aceptó que: Valor-P = 0,05 Valor-Z_{α/2} = -34,62 no se acepta la H₀ para un α/2 = 0,025, como P es menor a 0,005 se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza, θ 1 y θ 2 están en 0,626276 y -0,573424, respectivamente.

RESULTADOS

El cuestionario se le aplicó a una población de 1520 menores, y dentro de su descripción halló que el 46,71 % fueron niños y el otro 53,29 %, niñas; en estos menores la media de edad fue de 6,4 años.

Con respecto al consumo de carne, el 99 % de las madres reportó su consumo de manera casi diaria durante el embarazo con una proporción del 94,605 % (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de consumo de carne durante el embarazo

Carne	N	Proporción	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	0	0,00%	0,00%	0,00%
1 o 2 veces por semana	82	5,40%	5,37%	5,42%
Casi todos los días	1438	94,61%	94,58%	94,63%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Respecto a la ingesta de pescado durante el embarazo, las madres manifestaron que no lo consumieron de forma frecuente, reportando una proporción de 38,75 % (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de consumo de pescado durante el embarazo

Pescado fresco	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	589	38,75%	38,69%	38,81%
1 o 2 veces por semana	586	38,55%	38,49%	38,62%
Casi todos los días	345	22,70%	22,64%	22,75%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

En cambio, según las madres encuestadas, el consumo de frutas durante el periodo de gestación se realizó de forma casi diaria en un 80 % de estas, lo que significa un alto índice de proporción: 81,97 % (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de consumo de fruta durante el embarazo

Fruta	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	64	4,21%	4,19%	4,24%
1 o 2 veces por semana	210	13,82%	13,77%	13,86%
Casi todos los días	1246	81,97%	81,92%	82,02%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Esta tendencia de consumo de frutas se presentó de forma similar en cuanto a las verduras, pues más del 90 % de las madres aseguraron que las incluyeron en su alimentación casi todos los días en una proporción del 90,65 % (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de consumo de verduras durante el embarazo

Verdura	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	0	0,00%	0,00%	0,00%
1 o 2 veces por semana	142	9,34%	9,31%	9,38%
Casi todos los días	1378	90,66%	90,62%	90,70%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Para los alimentos considerados poco saludables, como son: comidas rápidas, consumo de bebidas azucaradas o gaseosas, se halló que:

En lo que concierne a las comidas rápidas el 69 % las madres confirmaron que no ingirieron este tipo de alimentos durante su estado de gestación refiriendo una proporción del 69,47 % (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de consumo de comidas rápidas durante el embarazo

Comidas rápidas	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	1056	69,47%	69,41%	69,53%
1 o 2 veces por semana	464	30,53%	30,47%	30,59%
Casi todos los días	0	0,00%	0,00%	0,00%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Por el contrario, más del 95 % de las madres de los menores tomaron bebidas gaseosas o azucaradas con una frecuencia de una o dos veces por semana correspondiendo esto a una proporción de 95,98 % (tabla 6).

Tabla 6. Distribución de consumo de bebidas azucaradas o gaseosas durante el embarazo

Refresco azucarado, gaseosa	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	61	4,01%	3,99%	4,04%
1 o 2 veces semana	1459	95,99%	95,96%	96,01%
Casi todos los días	0	0,00%	0,00%	0,00%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Para la comprobar si la alimentación materna influyó en la aparición de síntomas referentes a alergias en los menores, por prueba de

hipótesis se tuvo en cuenta a las madres que se alimentaron saludablemente y las que no lo hicieron dando proporcionalmente como resultado que más del 65 % optó por una alimentación sana casi todos los días (tabla 7).

Tabla 7. Distribución de madres que refieren alimentación saludable en el embarazo

Alimentación saludable	N	%	IC 95%	
Nunca o solo ocasionalmente	980	5,21%	4,19%	6,435
1 o 2 veces por semana X	540	29,59%	27,36%	31,95%
Casi todos los días	1520	65,20%	62,77%	67,55%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

En cuanto a si los menores presentaron algún tipo de síntoma asociado a asma, rinitis o eccema, se halló que más de un 60 % de los menores, los presentaron específicamente en una proporción de 64,47 % (tabla 8).

Tabla 8. Distribución de menores que manifestaron algún síntoma asociado a enfermedad alérgica

Síntomas asociados a alergias	N	%	IC 95%	
Si	980	64,47%	62,07%	66,88%
No	540	35,53%	33,12%	37,93%
Total	1520			

Fuente: autoría de los investigadores.

Teniendo en cuenta los resultados sobre el consumo de alimentos de la madre en etapa de gestación y la presencia de síntomas de alergia en los menores se encontró que aunque las madres refirieron haber consumido mayormente alimentos saludables, sus hijos presentaron síntomas de enfermedades alérgicas, asociados a asma, rinitis y eccema, lo

cual pone en consideración que la variable dieta materna no es factor protector para enfermedades alérgicas futuras en los menores.

DISCUSIÓN

Los menores que son diagnosticados con enfermedades alérgicas presentan gran predisposición a padecerlas en etapa adulta, iniciando así procesos crónicos que aumentan sustancialmente los costos de salud (12). Factores tanto de origen genético como de orden social entre ellas creencias o costumbres culturales influyen marcadamente en el tema de alimentación, ya que es ella en su rol de cuidadora principal quien en primera instancia determinará, teniendo como base su propia alimentación, la alimentación futura de su hijo(a) (13). De hecho durante el periodo de gestación ocurre el primer contacto del feto con la alimentación de la madre, razón que origina una relación entre lo que ella aporta y la posterior salud del menor (14); en este periodo se recomienda el consumo de los tres grupos de alimentos evitando los excesos de carbohidratos y azúcares, grasas trans o saturadas (15, 16). Por el consumo frecuente de pescado marino, las culturas asentadas en cercanía a las costas presentan una dieta rica en ácidos grasos polinsaturados de cadena larga (AGPICL n 3), que contribuye a disminuir los procesos inflamatorios, entre ellos los alérgicos (17). En esta investigación las madres reportaron no haber ingerido pescado con la misma frecuencia que los demás alimentos presentes en el estudio, y tal hallazgo fue relacionado con la activación de alergias que afectaron a sus hijos de 6 y 7 años. Lo anterior es corroborado por estudios donde a las madres con presencia de atopia en etapa de gestación de 20 semanas se les entregaron suplementos dietarios ricos en AGPICL n.º 3 como estudio doble ciego con grupo control, y después

del nacimiento se encontró que los menores evaluados tenían una leve reducción en los marcadores de alergias en los niños (18). En general las frutas y verduras representan una rica fuente de vitaminas y minerales esenciales para el sistema inmune, se han descrito recomendaciones nutricionales a las gestantes que han presentado cuadros de atopia antes de su embarazo en lo referente a un aumento del consumo de estos alimentos donde se resalta que las embarazadas en particular deben tener una dieta en donde se supriman todos los alimentos que les provoquen alergias (19). En la investigación se reporta que los alimentos que más se consumieron fueron las frutas y verduras, y pese a que su consumo era casi diario, aun así se observa en los menores síntomas de alergias. El hallazgo en nuestra investigación no resulta similar al de otros estudios que sugieren que la dieta materna considerada saludable sí contribuye como factor protector de estas enfermedades (20); en cambio, resulta coincidente con estudios que desestiman la dieta mediterránea como un factor indicador de protección para alergias (21). Por ello debido a la variedad de información disponible sobre si una dieta saludable en la gestante minimiza específicamente el riesgo del neonato de padecer alergias futuras, se considera que esta temática debe seguir siendo objeto de estudio por lo primordial de trabajar en la prevención primaria de estas enfermedades.

CONCLUSIONES

La intención básica en la alimentación de la gestante es asegurar una nutrición balanceada que redunde en un estado de salud óptimo de la madre y, por ende, en un buen desarrollo en el feto, que le disminuya la posible aparición de enfermedades futuras. Pero como no existe un consenso general sobre si la dieta es factor

protector en el neonato en una gestante atópica, se recomienda seguir las pautas dadas por expertos en cuanto a una ingesta adecuada de nutrientes conforme a cada caso en particular; no es posible generalizar un plan alimenticio en especial durante una etapa crítica como el embarazo, en donde se está formando una nueva vida totalmente dependiente de la transferencia de nutrientes que le suministre la madre. Por lo tanto, se sugiere continuar adelantando estudios que nos lleven a predecir qué factores son potenciales agentes alérgenos, con el propósito último de realizar una eficaz prevención primaria.

Financiación: No se obtuvo financiamiento por entidades públicas o privadas para la realización de la investigación.

Intereses de conflicto: Los autores manifiestan no presentar ningún interés que sugiera conflicto alguno con entidades o patrocinadores de la investigación.

REFERENCIAS

- Smith KR, Corvalan CF, Kjellstrom T. How much global ill health is attributable to environmental factors? *Epidemiology*. 1999 Sep;10(5):573-84.
- Alonso-Llamazares A. Epidemiología de las enfermedades alérgicas. *Jano*.
- Medicina y Humanidades. 2002; (63): 44-47.
- Kay AB. Allergy and Allergic Diseases. *New England Journal Medicine*. 2001; 344:30-36.
- Gupta R, Sheikh A, Strachan DP, Anderson HR. Time trends in allergic disorders in the UK. *Thorax*. 2007;62(1):91-6.
- Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallol J, et al. and the Isaac Phase Three Study Group. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (Isaac). *Thorax*. 2007; (62):757-765.
- Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, A.C. Consenso Mexicano de Asma. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 2005;64 (Suppl1).
- Kaplan A, Bousquet J, Naspitz C. Prevention of allerg and asthma. *Allergy Clin. Immunol. Int*. 2000; 12(6 Suppl): 288-299.
- Lack G. Clinical practice. Food allergy. *N Engl J Med*. 2008 Sep 18;359(12):1252-60.
- Kull I, Wickman M, Lilja G, Nordvall SL, Pershagen G. Breastfeeding and allergic diseases in infants—a prospective birth cohort study. *Archives of Disease Childhood*. 2002;87(6):478-81.
- Tarini BA, Carroll AE, Sox CM, Christakis DA. Systematic review of the relationship between early introduction of solid foods to infants and the development of allergic disease. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2006;160(5):502-507.
- Asher MI, Keil U, Anderson HR y col. International study of asthma and allergies in childhood (Isaac): rationale and methods. *Eur Respir J*. 1995;8:483-491.
- Romero-Tapia S. Prevención de alergia y Asma. *Salud en Tabasco*. 2002;8(2 Suppl):83-86.
- Fallani M, Young D, Scott J, Norin E, Amarrì S, Adan R, Dore J. Intestinal microbiota of 6-week-old infants across Europe: geographic influence beyond delivery mode, breastfeeding, and antibiotics. *Journal pediatric gastroenterology and nutrition*. 2010; 51(1):77-84.
- Moriana CL, Mach N. Influencia de la gestación, el parto y el tipo de lactancia sobre la microbiota intestinal del neonato/Influence of pregnancy, birth and type of lactation on infant gut microbiota. *Acta Pediátrica Española*. 2014;72(2):37-44. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1532178838?accountid=49155>
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para brindar orientación. Secretaría de Salud de México. México. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/043ssa205.pdf>.

17. Perichart-Perera O, Balas-Nakash M, Schiffman-Selechnik E, Serrano-vila M, Vadillo-Ortega F. Impacto de la obesidad pregestacional en el estado nutricional de mujeres embarazadas de la Ciudad de México. *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74(2):77-88.5. Academy of Nutrition and Dietetics. Healthy weight during pregnancy. United States of America. Disponible en: <http://www.eatright.org/Public/content.aspx?id=10933>
18. Barden AE, Mori TA, Dunstan JA, Taylor AL, Thornton CA, Croft KD, et al. Fish oil supplementation in pregnancy lowers f2-isoprostanes in neonates at high risk of atopy. *Free Radical Research.* 2004;38(3):233-9.
19. Denburg JA, Hatfield HM, Cyr MM, Hayes L, Holt PG, Sehmi R, et al. Fish oil supplementation in pregnancy modifies neonatal progenitors at birth in infants at risk of atopy. *Pediatric Research.* 2005;57(2):276-81.
20. Abdo Rodríguez A, Cué Brugueras M. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. *Rev Cubana Med Gen Integr* [internet]. 2006 Mar [citado el 15 de Mar de 2017]; 22(1). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100013&lng=es.
21. De Batlle J, García-Aymerich J, Barraza-Villarreal A, Antó JM, Romieu I. Mediterranean diet is associated with reduced asthma and rhinitis in Mexican children. *Allergy.* 2008;63(10):1310-6.
22. Rice, JL, Romero, KM, Gálvez Dávila, RM et al. Association Between Adherence to the Mediterranean Diet and Asthma in Peruvian Children. *Lung.* 2015;193:893. doi: 10.1007/s00408-015-9792-9