

Alimentos desencadenantes de reacciones alérgicas en la alimentación complementaria: experiencia clínica en un centro pediátrico de referencia en Colombia

Foods triggering allergic reactions during complementary feeding: clinical experience at a pediatric referral center in Colombia

Diana C. Ramos Tarazona¹, Michelle Higuera², Natalia Velez^{1,2}, Pablo Vásquez Hoyos^{1,2}

¹Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento de pediatría. Bogotá, Colombia.

²HOMI Fundación Hospital Pediátrico de la Misericordia. Bogotá, Colombia.

RESUMEN

Introducción: Las alergias alimentarias pediátricas son un problema creciente de salud pública. Su prevalencia está subestimada debido a la falta de consenso diagnóstico, especialmente durante la alimentación complementaria, etapa crítica para el desarrollo nutricional. **Objetivo:** Identificar los alimentos locales que generan manifestaciones alérgicas durante la alimentación complementaria en pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional descriptivo-retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas electrónicas de pacientes de 1 a 36 meses con diagnóstico confirmado de alergia alimentaria, atendidos en el HOMI entre abril de 2022 y abril de 2024. Se excluyeron pacientes oncológicos o con inmunosupresión. Tras aprobación ética, los datos se recolectaron de forma confidencial y se analizaron en STATA 15.0 usando estadística descriptiva. **Resultados:** Se incluyeron 50 pacientes con edad media de 19,4 meses (DE $\pm 9,5$); 56% eran hombres. Las manifestaciones clínicas fueron predominantemente gastrointestinales (61,5%), seguidas de formas mediadas por IgE (30%) y mixtas (8,5%). Los principales alérgenos fueron leche de vaca (61%) y huevo (57%). Durante el seguimiento, el 48% presentó mejoría sintomática y el 22% remisión completa. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre niveles de IgE específica y estado nutricional medido

ABSTRACT

Introduction: Pediatric food allergies are an increasing public health concern. Their prevalence is underestimated due to the lack of diagnostic consensus, particularly during complementary feeding, a critical stage of nutritional development. **Objective:** To identify local foods that trigger allergic manifestations during complementary feeding in patients with a diagnosis of food allergy. **Materials and Methods:** A descriptive retrospective observational study was conducted based on a review of electronic medical records of patients aged 1–36 months with a confirmed diagnosis of food allergy who were treated at HOMI between April 2022 and April 2024. Patients with cancer or immunosuppression were excluded. Following ethical approval, data were collected confidentially and analyzed using STATA 15.0 with descriptive statistics. **Results:** Fifty patients were included, with a mean age of 19.4 months (SD ± 9.5); 56% were male. Clinical manifestations were predominantly gastrointestinal (61.5%), followed by IgE-mediated forms (30%) and mixed forms (8.5%). The main allergens were cow's milk (61%) and egg (57%). During follow-up, 48% of patients showed symptomatic improvement and 22% achieved complete remission. No statistically significant associations were found between specific IgE levels and nutritional status assessed by height-for-age ($p=0.957$), weight-for-age ($p=0.37$), and weight-for-

Correspondencia: Diana C. Ramos Tarazona **correo:** dcramost@unal.edu.co

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Fuente de financiamiento: Ninguna declarada por los autores

Editor responsable: Leticia Ramírez Pastore, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Clínica Pediátrica, Medicina Interna. San Lorenzo, Paraguay.

Recibido: 11/06/2026 **Aprobado:** 13/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.53022026009>

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

por talla/edad ($p=0,957$), peso/edad ($p=0,37$) y peso/talla ($p=0,803$). **Conclusión:** La leche de vaca y el huevo fueron los principales desencadenantes de alergia durante la alimentación complementaria. No se hallaron asociaciones significativas entre sensibilización (IgE específica) y estado nutricional, lo que sugiere la necesidad de mejorar los registros clínicos para una mejor caracterización y seguimiento.

Palabras clave: Alergia alimentaria, pediatría, inmunología, dieta, alimentos y nutrición.

INTRODUCCIÓN

Las alergias alimentarias en pediatría (AA), han sido en los últimos años un tema de interés por el aumento en la prevalencia⁽¹⁾, la cual sigue siendo subestimada tanto en nuestro país como a nivel global por la falta de unanimidad en criterios diagnósticos y pruebas confirmatorias, constituyendo un problema de salud pública y nutricional⁽²⁾. La AA tiene una base fisiopatológica común con otras patologías alérgicas como el asma, la dermatitis atópica y la rinitis, enfermedades que tienen un comportamiento crónico en la niñez^(3,4).

Los primeros años de vida representan una etapa crítica para la maduración del sistema inmunitario y del tracto gastrointestinal. Durante este período ocurre la introducción progresiva de la alimentación complementaria, proceso que constituye una ventana biológica fundamental para el establecimiento de la tolerancia oral frente a proteínas alimentarias⁽⁵⁾. La tolerancia oral depende de la integridad de la barrera epitelial intestinal, la adecuada interacción con la microbiota, la función de las células presentadoras de antígeno y la inducción de células T reguladoras (Treg), capaces de mantener un microambiente inmunológico tolerogénico mediante la producción de citocinas reguladoras, principalmente interleucina-10 (IL-10) y factor de crecimiento transformante beta (TGF- β)⁽⁴⁻⁷⁾.

La evidencia disponible demuestra que retrasar la introducción de alimentos potencialmente alergénicos no disminuye el riesgo de desarrollar alergia alimentaria e incluso podría interferir con el establecimiento de la tolerancia oral^(4,5). Es así como, la evidencia actual indica que la alergia alimentaria es

el resultado de una compleja interacción entre la pérdida de la tolerancia oral, la alteración de la barrera intestinal, los cambios en la composición de la microbiota, la disfunción de las células T reguladoras y la activación de citocinas epiteliales proinflamatorias. La comprensión de estos mecanismos inmunológicos ha permitido redefinir la fisiopatología de la enfermedad y constituye la base para el desarrollo de nuevas estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas a restaurar la tolerancia inmunológica y la homeostasis de la mucosa intestinal^(8,9).

Keywords: Food allergy, pediatrics, immunology, diet, food, nutrition.

El diagnóstico de la alergia alimentaria es principalmente clínico⁽¹⁰⁾. Las pruebas cutáneas por punción y la determinación de IgE específica son herramientas útiles para demostrar sensibilización inmunológica⁽¹¹⁾; sin embargo, ninguna confirma por sí sola la presencia de alergia alimentaria clínica^(9,12,13). Cuando está indicado y puede realizarse de forma segura, el reto de provocación oral continúa siendo el estándar de referencia para confirmar o excluir el diagnóstico, limitada en reacciones graves tipo anafilaxia⁽²⁾, en la práctica clínica se realiza inicialmente evitación del alérgeno con retos de provocación oral^(14,15).

Nuestro objetivo al describir el grupo de alimentos con manifestaciones alérgicas durante la introducción de la alimentación complementaria es impactar en el tratamiento logrando mantener un adecuado estado nutricional en esta fase del crecimiento; donde las dietas de exclusión son claves hasta el desarrollo de la tolerancia oral, entendiendo la variabilidad individual para el desarrollo de la tolerancia⁽¹⁶⁾.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el que se analizó la información de lo documentado en historia clínicas de pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria en seguimiento por el servicio de alergología-inmunología pediátrica en un hospital de cuarto nivel; HOMI, Fundación Hospital Pediátrico de la Misericordia en Bogotá, Colombia entre el 1 de abril de 2022 a 31 de abril del 2024. Se incluyeron pacientes de ambos sexos a conveniencia y secuencial, todos atendidos en la institución durante el periodo del estudio para revisión de los registros de historia clínica electrónica.

Se incluyeron pacientes entre 1 y 36 meses de edad con diagnóstico de alergia alimentaria confirmada por el servicio de alergia inmunología de la institución. Se excluyeron pacientes con diagnóstico oncológico o en manejo con inmunosupresión.

Prevía autorización por parte del comité de Ética de la Fundación Hospital de la Misericordia, se realizó la búsqueda y revisión de los datos en las historias clínicas electrónicas, de pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria según la clasificación internacional de enfermedades CIE-10. Inicialmente se registraron variables de identificación con el fin de garantizar la trazabilidad de la información durante el proceso de extracción; posteriormente, la base de datos fue anonimizada antes del análisis estadístico para asegurar la confidencialidad de los participantes.

Se analizaron un total de 61 variables, agrupadas en cuatro dominios de acuerdo con su naturaleza.

El primer dominio correspondió a las características sociodemográficas y de identificación (8 variables) e incluyó la fecha de nacimiento, sexo, edad, lugar de procedencia, clasificación del área de residencia (urbana o rural), régimen de aseguramiento en salud y las variables de identificación, estas últimas empleadas únicamente durante la etapa de recolección de la información y excluidas de la base de datos utilizada para el análisis.

El segundo dominio incluyó las características clínicas y antropométricas de la evaluación inicial (8 variables). Se registraron la edad al momento de la

primera consulta, la edad de inicio de los síntomas y las mediciones antropométricas necesarias para realizar la evaluación del estado nutricional. Esta se efectuó utilizando los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluyendo los indicadores talla para la edad, peso para la talla e índice de masa corporal para la edad, junto con su respectiva interpretación nutricional.

El tercer dominio comprendió los antecedentes perinatales, personales y familiares (19 variables). Se incluyeron antecedentes de enfermedades alérgicas y no alérgicas, historia familiar de atopía, edad gestacional, vía del nacimiento, hospitalización y uso de antibióticos durante el período neonatal y el primer año de vida, antecedente de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), uso de inhibidores de la bomba de protones o diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico, así como variables relacionadas con la alimentación en los primeros meses de vida, entre ellas lactancia materna, duración de esta, uso de fórmula infantil, edad de introducción de la fórmula, edad de inicio de la alimentación complementaria, método de introducción y primer grupo de alimentos ofrecido.

El cuarto dominio correspondió a las variables relacionadas con el diagnóstico, estudio y evolución de la alergia alimentaria (26 variables). Se registraron los alimentos implicados como desencadenantes de las reacciones alérgicas, las manifestaciones clínicas, los resultados de las pruebas de IgE específica para los alérgenos evaluados, las pruebas cutáneas por punción y sus resultados, el tratamiento instaurado, así como los hallazgos de los estudios endoscópicos e histopatológicos, incluyendo la presencia de eosinofilia tisular. También se documentó la realización y el resultado de la prueba de provocación oral. Todos los diagnósticos fueron obtenidos de las historias clínicas del Servicio de Inmunología y Alergología, por lo que correspondieron a diagnósticos establecidos por especialistas en la subespecialidad. Finalmente, el desenlace clínico al cierre del período de seguimiento fue clasificado por el especialista tratante como enfermedad activa, enfermedad controlada o remisión, de acuerdo con la evolución clínica consignada en la historia clínica.

Toda la información se recolectó y almacenó en Google forms y bases de datos de Excel cumpliendo el principio de confidencialidad. Posteriormente se realizó el análisis estadístico, para las variables categóricas se presentaron como frecuencias y porcentajes, mientras que las variables continuas se resumieron como medias $\pm$ desviación estándar (DE), el análisis se hizo en STATA 1509.

RESULTADOS

Se incluyeron 50 pacientes, de los cuales 28 (56%) fueron hombres. Con edades entre el mes de vida

hasta los 36 meses, con una media para la de edad de 19,4 meses, DE (desviación estándar): 9,5; con una edad media de inicio de los síntomas a los 4.4 meses (DE 3,17) e inicio de la alimentación complementaria media a los 6 meses. El 84% de los pacientes eran procedentes y residentes de área urbana y el 14% procedentes de área rural. El 48% eran de régimen subsidiados, 40% contributivo, 6% recibieron atención particular y el otro 6% mediante el plan complementario de salud. La distribución de los datos demográficos se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos sociodemográficos y antecedentes de lactantes colombiano

Variable	No.	%	Acumulado
Género	50	100	100
Femenino	28	56	56
Masculino	22	44	100
Edad primera consulta			
0-6 meses	7	14	14
7-12 meses	6	12	26
13-18 meses	10	20	46
19-24 meses	9	18	64
25 a 30 meses	10	20	84
31 a 36 meses	8	16	100
Edad inicio de los síntomas			
0-6 meses	38	76	76
7-12 meses	7	14	90
13-18 meses	1	2	92
Sin información	4	8	100
Área de procedencia			
Rural	7	14	14
Urbano	42	84	98
Sin información	1	2	100
Antecedentes estándar	Media	Desviación	
Edad gestacional	37,4	semanas	DE (2,9)
Vía del parto			
- Abdominal	29	58	58
- Vaginal	14	28	86
- Sin información	7	14	100
Área de procedencia			
- Rural	7	14	14
- Urbano	42	84	98
- Sin información	1	2	100
Hospitalización neonatal			
- Si	13	26	26
- No	30	60	86
- Sin información	7	14	100

Antecedentes

Dentro de los antecedentes registrados en la historia clínica se documentó que el 78% tenían otras comorbilidades siendo los más frecuentes trastornos del sueño, del comportamiento, del desarrollo no especificados y epilepsia. La edad gestacional media al momento del nacimiento fue de 37,4 semanas (DE 2,9), la vía de parto más frecuente fue la vía abdominal en el 58% de los pacientes, el 12% requirió antibioticoterapia durante el primer mes de vida, el 26% requirió hospitalización neonatal.

Durante el primer año de vida el 54% requirió hospitalización en unidad de cuidado básica y el

24% en unidad de cuidado intensivo. El 30% reportaron antecedentes de atopia en primer grado de consanguinidad.

Antropometría

La media del peso al diagnóstico fue de 9,4 kilogramos (DE 2,33), talla de 77,75 cm (DE 10,3), el 50% tenían una T/E (talla para la edad) media de -1.4 (DE 1.22 - Riesgo de baja talla). Como medida poblacional, se analizó el peso para la edad con una media de -1,19 (DE 1.27) 34% con riesgo de desnutrición global; El 46% tenía P/T (Peso para la talla) adecuada. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Datos antropométricos y de alimentación identificados en lactantes colombianos

Antropometría			
		Dato	DE
Peso (kilogramo)	Media	9,4 kg	2,33
Talla (centímetros)	Media	77,7 cm	10,33
Variable	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Talla/edad			
1. Talla adecuada para la edad	16	32	32
2. Riesgo de baja talla	17	34	66
3. Baja talla	14	28	94
0. Sin dato	3	6	100
	Media	DE	
	-1,4	1,22	
Alimentación			
Alimentación	Media de tiempo	Frecuencia	n
Lactancia materna	6.6 meses	64%	32
Exclusiva		2%	1
	Edad media de inicio		
Formula complementaria	3 meses	42%	21
Alimentación complementaria	6.09 meses	64%	32

Alimentación

El 64% de los pacientes recibió lactancia materna con una duración media de 6.6 meses (DE ± 4.4), aunque la lactancia materna exclusiva se reportó únicamente en el 2% de los casos y 22% de los casos no registraban de forma precisa el consumo o no de lactancia materna. El uso de fórmula extensamente hidrolizada y fórmula de aminoácidos se reportó en el 26% respectivamente. La edad promedio para la introducción de la fórmula infantil, fue de 3 meses. La edad media reportada para el inicio de la alimentación complementaria fue 6 meses; no obstante, no

fue posible documentar con precisión el método utilizado ni el alimento con el que se inició, debido a la falta de datos en el 84% de los registros clínicos.

Manifestaciones clínicas

Los pacientes fueron clasificados en tres grupos según el mecanismo inmunológico de alergia: alergia no mediada por IgE (61.5%), alergia mediada por IgE (30%) y alergia mixtas (8.5%), registrado en la Tabla 3. Dentro de las IgE mediadas, este estudio mostró que los síntomas cutáneo-mucosos como la urticaria y el angioedema son particularmente

prominentes representando 23.9%, anafilaxia reportada en el 2.9%, sibilancias y síndrome de alergia oral 1.45% cada uno. Asimismo, dentro de las manifestaciones mixtas, se registró en orden de

frecuencia la dermatitis atópica 7,25%, esofagitis eosinofílica 2.17% y la gastritis eosinofílica 0,72%. Todos hallazgos representados en la figura 1.

Tabla 3. Manifestaciones alérgicas identificadas en lactantes colombianos, ajustados por frecuencia; n:50.

Manifestaciones alérgicas		Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
IgE mediadas				
	Urticaria	20	14,49	14,49
	Angioedema	13	9,42	23,91
	Síndrome de alergia oral	2	1,45	25,36
	Asma	2	1,45	26,81
	Anafilaxia	4	2,9	29,71
No IgE mediadas				
	Proctocolitis	27	19,44	49,15
	ERGE	13	9,42	58,57
	Enteropatía	26	18,8	78,86
	Cólico	6	4,35	83,21
	Estreñimiento	6	4,35	87,56
	FPIES	5	3,62	91,18
Mixtas				
	Dermatitis atópica	10	7,25	98,43
	Gastritis eosinofílica	1	0,72	99,15
	Esofagitis eosinofílica	3	2,17	100



* Porcentaje de pacientes que presentan cada manifestación.
FPIES: síndrome de enterocolitis inducida por proteínas alimentarias.

Figura 1. Manifestaciones alérgicas identificadas en lactantes colombianos, ajustados por frecuencia; n:50.

Estudios complementarios

- Estudios endoscópicos

De los 50 pacientes, 11 (22%) contaban con estudios endoscópicos. De los 11 pacientes, a 7 se les realizó endoscopia alta y baja. La endoscopia de vías digestivas altas se analizó en 5 segmentos corporales descritos en la patología (Esófago proximal, medio y distal, estómago y duodeno); en la microscopía el 22% cambios inflamatorios crónicos. En histología, de

esófago, 3 casos tuvieron criterio de esofagitis eosinofílica (> 15 eosinófilos por campo de alto poder) con recuentos de 17, 20 y 30 eosinófilos por campo de alto poder. De las 9 endoscopias de vías digestivas bajas, analizadas en 5 segmentos (íleon, colon derecho, transversal e izquierdo y Recto sigmoides), el 29% reportó hiperplasia linfóide leve. Los hallazgos descritos en los reportes de patología de los estudios realizados se describen en la tabla 4 y 5.

Tabla 4. Estudios de endoscopia alta realizados en pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria .

Estudios endoscópicos			
Vías digestivas altas		Eosinofilia	
Número de estudios analizados	9	Menos de 15 Eos XC	Mas de 15 Eos XC
Normal	Esófago proximal	4	1
	Esófago medio	3	1
	Esófago distal	1	1
	Estómago	6	
	Duodeno	7	
Cambios agudos inflamatorios	Esófago proximal	1	
	Esófago medio	1	
	Esófago distal		
	Estómago	1	
	Duodeno	1	
Inflamación crónica	Esófago proximal	1	
	Esófago medio	2	
	Esófago distal	4	
	Estómago	2	
	Duodeno	1	

Tabla 5. Estudios de endoscopia alta realizados en pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria.

Estudios endoscópicos		
Vías digestivas bajas		
Número de estudios analizados		9
Normal	Íleon	9
	Colon derecho	6
	Colon transversal	6
	Colon izquierdo	6
	Sigmoide y recto	5
Hiperplasia linfóide leve	Íleon	
	Colon derecho	3
	Colon transversal	3
	Colon izquierdo	3
	Sigmoide y recto	4

- Medición de IgE específica y prueba de reto

Se documentó la presencia de pruebas cutáneas para alérgenos alimentarios en el 56% de los pacientes. A 28 pacientes se les realizó medición de IgE específicas por técnica RAST, de estos el 61% tuvo IgE positiva para leche de vaca (fracción total y fracciones beta lactoglobulina, alfa lactoalbúmina y caseína) Ver tabla 6. El 57% tuvo IgE positiva para huevo (clara, yema, ovoalbúmina y ovomucóide); 10.5% para carnes como pollo y carne de res, 14% legumbres como lenteja y frijol y 7% para frutas

como fresa y naranja, haciendo énfasis que estas pruebas indican sensibilización pero no confirman alergia clínica. Los alérgenos identificados en nuestros pacientes se resumen en la tabla 7. Durante el seguimiento, 32 de los 50 pacientes (64 %) fueron sometidos a reto oral abierto a una mediana de 3 meses desde el diagnóstico (p25–p75: 2–6). De ellos, 30 (60 %) tuvieron resultado positivo y 2 (4 %) negativo. El tiempo total de seguimiento clínico fue de aproximadamente 6 meses (rango 3–12), con controles prolongados en algunos casos.

Tabla 6. Niveles de IgE para leche de vaca.

Tabla niveles de IgE para leche de vaca							
	Leche entera	Alfa-lactoalbúmina	Beta lactoglobulina	caseína	Totales	%	
Nivel 0 (inferior a 0,35 kU/L)	7	2	2	4	15	30	
Nivel 1 (0,35 - 0,7 kU/L)	0	0	0	0	0	0	
Nivel 2 (0,7 - 3,59 kU/L)	2	1	1	2	6	12	
Nivel 3 (3,6 - 17,09 kU/L)	2	2	2	1	7	14	
Nivel 4 (17,1 -50,09 kU/L)	1	0	0	0	1	2	
Nivel 5 (50,1 - 100 kU/L)	1	0	0	0	1	2	
Nivel 6 (>100 kU/L)	2	0	0	0	2	4	

Tabla 7. Alérgenos alimentarios identificados

Alérgeno identificado	Número de pacientes	% Parcial (pacientes con pruebas Rast)	% del Total de pacientes
Huevo	16	57%	32%
Yema	11	39%	22%
Clara	10	35%	10%
Ovoalbúmina	6	21%	12%
Ovomucóide	4	14%	8%
Leche	17	61%	34%
Entera	15	53%	30%
Alfa lactoalbúmina	5	18%	10%
Beta lactoglobulina	5	18%	10%
Caseína	7	25%	14%
Legumbres			
Lenteja	2	7%	4%
Frijol	2	7%	4%
Carnes			
Pollo	2	7%	4%
Res	1	3.5%	2%
Cereales			
Trigo	3	11%	6%
Avena	1	3.5%	2%
Frutas			
Fresa	1	3.5%	2%
Naranja	1	3.5%	2%

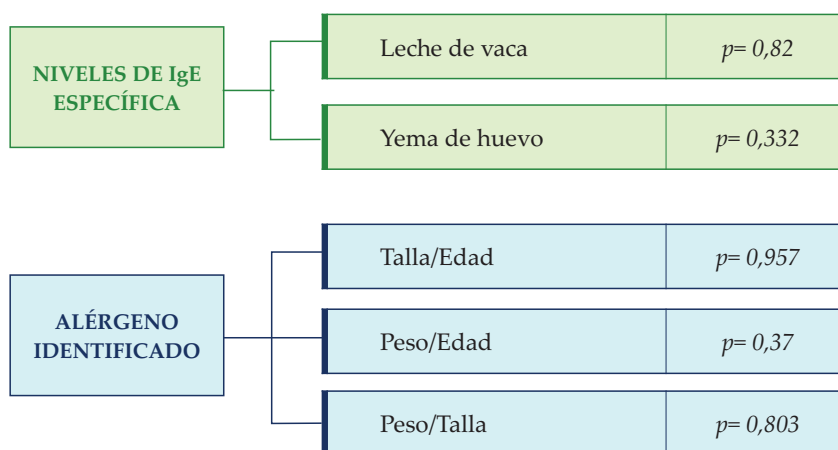
Seguimiento

El 48% de los pacientes tenían buen control de los síntomas, 22% se registraba remisión completa de los síntomas. El 25% de las madres lactantes, tenían una dieta restrictiva del alérgeno, principalmente en alergia a la proteína de la leche de vaca, asimismo, el 38% de los casos se requirió el uso de fórmula especial como parte del tratamiento.

Se realizaron análisis de asociación entre los niveles

de IgE específica y los alérgenos más frecuentemente identificados: leche de vaca ($p = 0,82$) y yema de huevo ($p = 0,332$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los casos. Al evaluar estado nutricional y la asociación entre los alérgenos identificados por niveles de IgE específicos, no se encontró significancia estadística al evaluar talla / edad ($p 0,957$), peso/edad ($p 0,37$) y peso/talla ($p 0,803$). Ver figura 2.

FIGURA 2. Asociación entre variables clínicas y sensibilización.



Se presentan los valores obtenidos mediante pruebas de asociación.

Figura 2. de asociación entre niveles de IgE específicos y leche de vaca y yema de huevo, alérgeno identificado y valores antropométricos.

DISCUSIÓN

Dada la falta de unanimidad en criterios diagnósticos y pruebas confirmatorias en el campo de la pediatría a nivel global, se decidió partir del diagnóstico de alergia alimentaria dado por el servicio de alergología e inmunología pediátrica de un hospital de cuarto nivel y en base a esto tener un muestra más uniforme con pruebas de provocación oral, del alérgeno informado identificado e informado por padres; Estudios previos parten del autoreporte como lo hace Hua Feng, en 2022 donde a partir de la información brindada por los padres reportaba una prevalencia en su estudio multicéntrico del 6.3% en Australia^(3,8). En Colombia una aproximación a la prevalencia fue dada en el 2008 por J. Marrugo y

colaboradores, en población general reportando una prevalencia del 14.9%⁽¹¹⁾, en el 2021 un estudio centrado en preescolares y escolares en Medellín logra estimar una prevalencia de reacción adversa a alimentos en el 12.79% que al contrastarse con el diagnóstico médico descendían al 3.33%^(11,17); todos estos estudios transversales que no permiten el estudio causal. Por el diseño de nuestro estudio no es posible hacer un análisis de prevalencia.

El grupo de pacientes analizados en su mayoría eran procedentes de área urbana, esto en relación con el centro de atención analizado y quizás, a la mayor prevalencia de alergia alimentaria en las grandes ciudades. Adicionalmente se resaltan factores de riesgo plenamente identificados en estudios previos

como la hospitalización en el primer año de vida asociado o no al uso de antibiótico en el primer mes de vida, el parto vía abdominal o nacimiento pretérmino^(11,19); en relación a la tolerancia oral en los primeros años de vida y los factores que intervienen en la desregulación de la homeostasis intestinal.

Dentro de los alérgenos alimentarios identificados en este estudio destacamos la leche de vaca con un 34%, el huevo 32%, pero otros menos documentados en la literatura mundial como la son la naranja, legumbres como la lenteja y el frijol, res, pollo y cereales como avena y trigo. Estudios previos informaron que los alérgenos alimentarios más comunes responsables de reacciones clínicas incluían leche, huevo, maní, nueces, moluscos, pescado, trigo y soja⁽¹⁸⁻²⁰⁾ en Cartagena aparecen también los mariscos^(20,21). De estos grupos representaban el 90% de las reacciones alérgicas graves. Nuestro estudio revela el reporte de alimentos mucho más comunes en nuestra cultura alimentaria que los reportados a nivel mundial y aunque el huevo aparece dentro de los primeros alérgenos identificados la cantidad de huevo que se ingiere en nuestro país demuestra la tolerancia descrita en la literatura de hasta el 83%^(16,22,23); Lo que pone en manifiesto que estos alérgenos tienen una influencia regional, cultural y genética.

Las manifestaciones alérgicas fueron diversas y heterogéneas, las agrupamos en IgE mediadas, no IgE mediadas y mixtas. Siendo los síntomas digestivos, los más informados como motivos de consulta, seguidos de los cutáneos y los respiratorios, estos hallazgos concordante con lo descrito en la literatura, donde se describe frecuente la hematoquecia (58,2%), seguido por la diarrea (8,26%), reflujo gastroesofágico (7,41%) y cólico (7,2%)⁽²³⁾. Cabe resaltar que los síntomas cutáneos son más asociados y fácilmente reportados por los padres como signos de alergia alimentaria demostrado por Hua Fen en su estudio representando el 85% de los síntomas referidos por los padres⁽¹⁸⁾.

Dependiendo del fenotipo clínico y del mecanismo inmunológico implicado, la alergia alimentaria puede tener un impacto variable sobre el estado nutricional del paciente pediátrico. En nuestro estudio, el 72% de los pacientes presentaban compro-

miso de la talla para la edad y el 42% alteración del peso para la edad desde la primera valoración por el servicio de inmunología, proporciones superiores a las reportadas por Meyer y colaboradores en Brasil, así como por Vera y Laignalet en población colombiana. Estos hallazgos sugieren que una proporción importante de los pacientes fue remitida cuando el compromiso nutricional ya estaba establecido, posiblemente como consecuencia de un diagnóstico tardío, una mayor duración de los síntomas o una enfermedad de mayor gravedad.

Asimismo, la elevada frecuencia de alteraciones antropométricas podría estar relacionada con la coexistencia de otras enfermedades atópicas. En este sentido, Marrugo y colaboradores, en una población colombiana, evidenciaron un incremento significativo en la prevalencia de alergia alimentaria cuando coexistían otras manifestaciones de atopia (62,9% frente a 29,6%; $p < 0,0001$), lo que respalda la hipótesis de que una mayor carga de enfermedad atópica podría asociarse con un fenotipo clínico más complejo y un mayor riesgo de deterioro del crecimiento.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la inflamación crónica de la mucosa gastrointestinal, la alteración de la barrera intestinal y la respuesta inmunológica persistente pueden comprometer la absorción de nutrientes y aumentar los requerimientos metabólicos^(6,7). A esto se suman las restricciones dietéticas derivadas de la eliminación de uno o varios alimentos, que, cuando no son adecuadamente supervisadas, incrementan el riesgo de deficiencias de macro y micronutrientes esenciales para el crecimiento. En consecuencia, factores como el tiempo de evolución previo al diagnóstico, la severidad de la respuesta inmunológica, el número de alimentos excluidos, la presencia de manifestaciones gastrointestinales y la coexistencia de otras enfermedades atópicas probablemente actúan de manera sinérgica sobre el estado nutricional, explicando el mayor compromiso antropométrico observado en nuestra cohorte^(4,7,14).

Cabe resaltar que nuestra población fue seguida por el servicio de inmunología en un hospital de cuarto nivel, que no representa la población colombiana general y podría reflejar casos severos del interior del país. Además de la presencia de múltiples sensibili-

zaciones y la adherencia a dietas de eliminación, muchas veces restrictivas y no siempre equilibradas si no son supervisadas por un equipo especializado en nutrición pediátrica, factores de riesgo descritos por otros autores en estudios previos^(10,11,23). Aunque es la prueba de reto doble ciego el Gold Estandar para el diagnóstico de alergia alimentaria solo el (60%) fueron sometidos con reporte positivo al reto oral abierto lo cual exige al clínico tener claridad de conceptos de sensibilización alérgica y la alergia clínicamente confirmada, entendiendo las limitaciones de la IgE específica y las pruebas cutáneas cuando se interpretan de forma aislada⁽¹³⁾.

CONCLUSIÓN

La nutrición es una parte indispensable del ser humano, toma mayor relevancia en los primeros años de vida, por su impacto en el crecimiento y desarrollo. Su alteración tiene impacto directo en la salud como la carga sintomática latente, el compromiso antropométrico, la necesidad de instaurar dietas individualizadas y restrictivas, el aumento en las consultas médicas; La importancia del estudio epidemiológico propuesto, nos permite tener una primera aproximación en Colombia, de los grupos de alimentos característicos de nuestra población, que con mayor frecuencia son relacionados con manifestaciones alérgicas, durante la introducción de la alimentación complementaria, en niños con alergia alimentaria ya diagnosticada y la existencia de factores, como el nivel económico, el conocimiento de la alergia a los alimentos, los recursos médicos, que limitan su estudio. Permitiendo abrir el panorama al personal de salud y establecer en base a esto estrategias preventivas y terapéuticas en el momento de la introducción de la alimentación complementaria en niños sanos y en aquellos en los que se presente alergia alimentaria la importancia de un abordaje integral y multidisciplinario, que incluya no solo la identificación y eliminación de los alimentos desencadenantes, sino también una evaluación nutricional periódica y estrategias de intervención nutricional individualizadas.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Diana Carolina Ramos Tarazona: Conceptualización, Investigación, visualización, redacción, revisión y edición.

Melissa Michelle Higuera: Investigación, metodología, Redacción, revisión y edición.

Natalia Velez: Investigación, supervisión.

Pablo Vazquez Hoyos: Analisis formal de datos, validación.

DECLARACIÓN DEL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los autores utilizaron GraphPad Prism como herramientas de inteligencia artificial para corrección de diseño de gráficos. Todo el contenido científico, el diseño del estudio, el análisis de los datos, la interpretación de los resultados y las conclusiones fueron elaborados y verificados por los autores, quienes asumen la responsabilidad total del contenido final del artículo.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Estarán disponibles bajo solicitud razonable del revisor

REVISIÓN POR PARES

Este artículo fue evaluado mediante un proceso de revisión por pares doble ciego, de conformidad con la política editorial de la revista y las buenas prácticas promovidas por Committee on Publication Ethics. Durante la evaluación se preservó la confidencialidad de la identidad de autores y revisores. Las observaciones y recomendaciones formuladas por los evaluadores fueron consideradas por los autores, quienes realizaron las modificaciones correspondientes antes de la aprobación de la versión final para su publicación. Este proceso tiene como finalidad garantizar la calidad, el rigor metodológico, la transparencia y la integridad científica de los artículos publicados.

REFERENCIAS

1. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: a review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*. 2018;141(1):41-58. doi:10.1016/j.jaci.2017.11.003.
2. Toca MC, Morais MB, Vázquez-Frias R, Becker-Cuevas DJ, Boggio-Marzet CG, Delgado-Carbajal L, et al. Consensus on the diagnosis and treatment of cow's milk protein allergy of the Latin American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2022;87(2):235-250. doi:10.1016/j.rgmxen.2022.01.002.
3. Laignelet Hernández HH, Hernández Mantilla N. Alergia alimentaria gastrointestinal: prevalencia, caracterización y costos directos en un centro de remisión en Bogotá. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2022;37(2):145-154. doi:10.22516/25007440.789.
4. Faria AMC, Weiner HL. Oral tolerance. *Immunol Rev*. 2005;206:232-259. doi:10.1111/j.0105-2896.2005.00280.x.
5. Pabst O, Mowat AM. Oral tolerance to food protein. *Mucosal Immunol*. 2012;5(3):232-239. doi:10.1038/mi.2012.4.
6. Berin MC, Sampson HA. Mucosal immunology of food allergy. *Curr Biol*. 2013;23(9). doi:10.1016/j.cub.2013.02.043.
7. Reyes-Pavón D, Jiménez M, Salinas E. Fisiopatología de la alergia alimentaria. *Rev Alerg Mex*. 2020;67(1):34-53. doi:10.29262/ram.v67i1.731.
8. Karlsson MR, Rugtveit J, Brandtzaeg P. Allergen-responsive CD4⁺CD25⁺ regulatory T cells in children who have outgrown cow's milk allergy. *J Exp Med*. 2004;199(12):1679-1688. doi:10.1084/jem.20040192.
9. Bagés MC, Chinchilla Mejía CF, Ortiz Piedrahita C, Plata García CE, Puello Mendoza EM, Quintero Hernández OJ, et al. Recomendaciones sobre diagnóstico y tratamiento de la alergia a la proteína de la leche de vaca en población pediátrica colombiana. Posición de expertos. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2020;35(1):54-64. doi:10.22516/25007440.405.
10. Dennis RJ, Caraballo L, García E, Rojas MX, Rondón MA, Pérez A, et al. Prevalence of asthma and other allergic conditions in Colombia 2009-2010: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med*. 2012;12:17. doi:10.1186/1471-2466-12-17.
11. Marrugo J, Hernández L, Villalba V. Prevalence of self-reported food allergy in Cartagena, Colombia. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2008;36(6):320-324. doi:10.1016/S0301-0546(08)75863-4.
12. Halken S, Muraro A, de Silva D, Khaleva E, Angier E, Arasi S, et al. EAACI guideline: preventing the development of food allergy in infants and young children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2021;32(5):843-858. doi:10.1111/pai.13496.
13. Santos AF, Riggioni C, Agache I, Akdis CA, Akdis M, Alvarez-Perea A, et al. EAACI guidelines on the diagnosis of IgE-mediated food allergy. *Allergy*. 2023;78(12):3057-3076. doi:10.1111/all.15902.
14. Sampson HA, Arasi S, Bahnson HT, Ballmer-Weber B, Beyer K, Bindeslev-Jensen C, et al. AAAAI-EAACI PRACTALL: Standardizing oral food challenges: 2024 update. *Pediatr Allergy Immunol*. 2024;35. doi:10.1111/pai.14276.
15. Vandenplas Y, Broekaert I, Domellöf M, Indrio F, Lapillonne A, Pienar C, et al. An ESPGHAN position paper on the diagnosis, management, and prevention of cow's milk allergy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2024;78(2):386-413. doi:10.1097/MPG.0000000000003897.
16. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126(6 Suppl). doi:10.1016/j.jaci.2010.10.007.
17. Feng H, Luo N, Lu Y, Lu J, Zhou J, Xiong X, et al. Prevalence of parent-reported food allergy among children in China: a population-based cross-sectional survey. *Front Immunol*. 2022;13:982660. doi:10.3389/fimmu.2022.982660.
18. Schoemaker AA, Sprickelman AB, Grimshaw KE, Roberts G, Grabenhenrich L, Rosenfeld L, et al. Incidence and natural history of challenge-proven cow's milk allergy in European children: EuroPrevall birth cohort. *Allergy*. 2015;70(8):963-972. doi:10.1111/all.12630.
19. Beltrán-Cárdenas CE, Granda-Restrepo DM, Franco-Aguilar A, López-Teros V, Arvizu-Flores AA, Cárdenas-Torres FI, et al. Prevalence of food hypersensitivity and food-dependent anaphylaxis in Colombian schoolchildren by parent report. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(2):146. doi:10.3390/medicina57020146.
20. Zuluaga VLC, Ramírez RN, Mejía PLK, Vera Chamorro JF. Desenlaces del tratamiento con una fórmula extensamente hidrolizada a base de suero en lactantes con alergia a la proteína de leche de vaca. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2018;33(2):111-116. doi:10.22516/25007440.253.

21. Cubides-Munevar AM, Linero-Terán AS, Saldarriaga-Vélez MA, Umaña-Bautista EJ, Villamarín Betancourt EA. Alergia a la proteína de leche de vaca. Enfoque diagnóstico y terapéutico. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2020;35(1):92-103. doi:10.22516/25007440.379.
22. Venter C, Pereira B, Grundy J, Clayton CB, Arshad SH, Dean T. Prevalence of sensitization reported and objectively assessed food hypersensitivity amongst six-year-old children: a population-based study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2006;17(5):356-363. doi:10.1111/j.1399-3038.2006.00428.x.
23. Rona RJ, Keil T, Summers C, Gislason D, Zuidmeer L, Södergren E, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120(3):638-646. doi:10.1016/j.jaci.2007.05.026.