



Revista alergia México

ISSN: 2448-9190

Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C.

Aguilar-Jasso,, Diana; Valdez-López, Francisco; Valle-Leal, Jaime Guadalupe;
Aguilar-Jasso, Juan; Hierro-Yepo, Julio César Del; Lizola-Arvizu, Natalia
Perfil clínico de pacientes pediátricos con diagnóstico de alergia alimentaria en el noroeste de México
Revista alergia México, vol. 65, núm. 3, 2018, Julio-Septiembre, pp. 233-241
Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C.

DOI: 10.29262/ram.v65i3.355

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486759209005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Clinical profile of pediatric patients diagnosed with food allergy in Northwestern Mexico

Perfil clínico de pacientes pediátricos con diagnóstico de alergia alimentaria en el noroeste de México

Diana Aguilar-Jasso,¹ Francisco Valdez-López,² Jaime Guadalupe Valle-Leal,³ Juan Aguilar-Jasso,⁴ Julio César Del Hierro-Yepo,⁴ Natalia Lizola-Arvizu¹

Abstract

Background: Food allergy is an adverse reaction secondary to a specific immune response after exposure to a food. Knowing the natural course of food allergies is essential for opportune diagnosis and treatment.

Objective: To know the clinical profile of children diagnosed with food allergy attended to at the pediatric allergology department of a secondary care hospital.

Method: Cross-sectional study of medical records of children with a confirmed diagnosis of food allergy. The type of food allergy, initial clinical presentation, history of familial atopy, time of breastfeeding, ab lactation age and positive food allergens per patient, among others, were assessed. Descriptive analysis was performed and association was searched with the chi-square test.

Results: Females were predominant among 95 patients. Milk, soy, wheat and egg were the foods with more allergic responses. Predominant clinical manifestations were gastrointestinal. The time from symptoms' onset to definitive diagnosis was 3.2 years. Food allergy was associated with an ab lactation age ≥ 6 months, milk and soy with respiratory and gastrointestinal symptoms, egg with respiratory and dermatological symptoms, and wheat with gastrointestinal symptoms.

Conclusions: Food allergies in our population appeared mainly as gastrointestinal symptoms and there was an association between clinical presentation and allergenic foods.

Key words: Food hypersensitivity; Food allergy; Children

Este artículo debe citarse como: Aguilar-Jasso D, Valdez-López F, Valle-Leal JG, Aguilar-Jasso J, Del Hierro-Yepo JC, Lizola-Arvizu N. Perfil clínico de pacientes pediátricos con diagnóstico de alergia alimentaria en el noroeste de México. Rev Alerg Mex. 2018;65(3):233-241

ORCID

Diana Aguilar-Jasso, 0000-0003-0208-3439; Francisco Valdez-López, 0000-0002-6010-0113; Jaime Guadalupe Valle-Leal, 0000-0002-6093-9162; Juan Aguilar-Jasso, 0000-0002-0180-9392; Julio César Del Hierro-Yepo, 0000-0003-1001-1662; Natalia Lizola-Arvizu, 0000-0003-0442-8007

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional 1, Servicio de Pediatría, Sonora, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional 1, Servicio de Alergología e Inmunología, Sonora, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional 1, Departamento de Enseñanza e Investigación, Sonora, México

⁴Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional 1, Sonora, México

Correspondencia: Jaime Valle-Leal. valle_jaime1@hotmail.com

Recibido: 2018-02-13

Aceptado: 2018-07-12

DOI: 10.29262/ram.v65i3.355



Resumen

Antecedentes: La alergia alimentaria es una reacción adversa secundaria a una respuesta inmune específica tras la exposición a un alimento. Conocer el curso natural de las alergias alimentarias es esencial para el diagnóstico y tratamiento oportunos.

Objetivo: Conocer el perfil clínico de niños con diagnóstico de alergia alimentaria, atendidos en el servicio de alergología pediátrica de un hospital de segundo nivel.

Métodos: Estudio transversal de expedientes de niños con diagnóstico confirmado de alergia alimentaria. Se estudió tipo de alergia alimentaria, cuadro clínico inicial, antecedentes de atopia familiar, tiempo de alimentación al seno materno, edad de ablactación, alimentos alérgenos positivos por paciente, entre otros. Se realizó análisis descriptivo y búsqueda de asociación con chi cuadrada.

Resultados: De 95 pacientes estudiados, predominaron las mujeres. Leche, soya, trigo y huevo fueron los alimentos con más respuestas alérgicas. Las manifestaciones clínicas más comunes fueron gastrointestinales. El tiempo de inicio de los síntomas al diagnóstico definitivo fue de 3.2 años. La alergia alimentaria se asoció con edad de ablactación ≥ 6 meses; leche y soya con sintomatología respiratoria y gastrointestinal, huevo con respiratoria y dermatológica y trigo con gastrointestinal.

Conclusiones: Las alergias alimentarias se manifestaron principalmente con síntomas gastrointestinales y existió asociación entre cuadro clínico y alimentos alérgenos.

Palabras clave: Hipersensibilidad alimentaria; Alergia alimentaria; Niños

Abreviaturas y siglas

AHF, antecedentes heredo-familiares
IgE, inmunoglobulina E

SDG, semanas de gestación al nacimiento

Antecedentes

En los últimos años, la prevalencia de la alergia alimentaria se ha incrementado, conociéndose como “la segunda oleada” de la epidemia alérgica. La alergia alimentaria es muy común en los niños pequeños y disminuye significativamente con la edad, con una prevalencia en México de 6 a 8 %. Esta patología se relaciona con factores de riesgo como predisposición genética, alimentación complementaria tardía o alimentación exclusiva al seno materno por más de seis meses de edad y respuesta inmunológica disminuida. El cuadro clínico es muy variado y en ocasiones difícil de distinguir, ya que puede ir desde reacciones leves hasta reacciones anafilácticas graves.^{1,2,3}

Existen más de 170 alimentos que pueden causar alergia alimentaria. Los ocho alimentos reportados en el mundo y responsables de 90 % de las alergias alimentarias son cacahuete, leche, huevo, trigo,

frutos secos, soya, pescado y mariscos.^{1,3} Existen distintos mecanismos fisiopatológicos de inicio de las alergias alimentarias: sensibilización oral con la ingesta de alimentos, reacción cruzada secundaria a una sensibilización de alérgenos inhalados, producción de autoanticuerpos IgE que reaccionan a proteínas homólogas en los alimentos y activación de células T.

El diagnóstico de la enfermedad se basa en pruebas que establecen mecanismos de hipersensibilidad como prueba sérica de IgE específica para alimentos, pruebas intradérmicas y prueba de reto oral, doble ciego controlada con placebo o simple ciego, considerándose este último el método diagnóstico de elección.^{1,4,5,6,7,8,9} La base del tratamiento de la alergia alimentaria es la eliminación del alérgeno implicado, reto por el riesgo de complicaciones como deficiencias nutricionales por dietas inadecuadas y detención del crecimiento.¹

En México, la presentación clínica de las alergias alimentarias ha sido poco estudiada, ya que solo existe un estudio realizado en ocho regiones del país, el cual incluyó pacientes desde un mes hasta 82 años de edad con sospecha de alergia alimentaria.¹ Es importante conocer las manifestaciones de las alergias alimentarias en pacientes de nuestra región, ya que esto ayudará a identificar de manera temprana a los pacientes, así como a canalizarlos oportunamente al especialista para tratamientos específicos.

El objetivo de esta investigación fue conocer el perfil clínico de pacientes pediátricos con diagnóstico de alergia alimentaria atendidos en el servicio de alergología pediátrica de un hospital de segundo nivel de atención en el noroeste de México.

Métodos

Estudio transversal (observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo) realizado con previa autorización del comité local de investigación y ética en investigación. El objetivo fue determinar el perfil clínico de pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de alergia alimentaria del servicio de alergología e inmunología pediátrica de un hospital de segundo nivel de atención del noroeste de México entre enero de 2016 y diciembre de 2017.

Se incluyeron los expedientes de 165 pacientes con diagnóstico de envío de alergia alimentaria; fueron excluidos aquellos sin confirmación diagnóstica o con datos incompletos, finalizando con una muestra de 95 expedientes.

De cada expediente se recabó tipo de alergia alimentaria y cuadro clínico de inicio y de presentación, los cuales se englobaron en signos y síntomas gastrointestinales: náuseas, vómito, dolor abdominal, cólicos, diarrea, estreñimiento, proctocolitis, enterocolitis, enfermedad celiaca, esofagitis eosinofílica y gastroenteritis eosinofílica; signos y síntomas respiratorios: rinoconjuntivitis, síndrome oral alérgico, dificultad respiratoria, broncoespasmo, anafilaxia, asma y hemosiderosis; signos y síntomas dermatológicos: urticaria, angioedema y dermatitis atópica.

También se recabaron antecedentes heredofamiliares de atopia y semanas de gestación al nacimiento (SDG); conforme a este parámetro, los niños se clasificaron en pretérmino (< 37 SDG), término (37 a 41 SDG) y postérmino (\geq a 42 SDG), de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud. Se registró tiempo en meses de alimentación con seno materno, edad de ablactación y alimentos alérgenos positivos en cada paciente conforme los resultados de las pruebas diagnósticas, incluyendo en este estudio únicamente los ocho alimentos alérgenos más comu-

Cuadro 1. Descripción de pacientes pediátricos con alergia alimentaria (n = 95)

	Variable	n	%
Sexo	Masculino	46	48
	Femenino	49	52
AHF de atopia	Presente	49	52
	Ausente	46	48
SDG	Pretérmino	22	23
	Término	73	77
	Postérmino	0	0
Alimentación al seno materno	Exclusiva con leche materna	52	55
	Combinación leche materna y fórmula	13	14
	Ausente	30	31
Edad de ablactación	< 6 meses	20	21
	\geq 6 meses	74	78
	ND	1	1

AHF = antecedentes heredofamiliares, SDG = semanas de gestación, ND = no disponible

nes reportados en el mundo: cacahuete, leche, huevo, trigo, frutos secos, soya, pescado y mariscos. Se realizó análisis descriptivo de las variables, así como asociación entre las variables principales en el sistema SPSS versión 24 para Windows, considerando significación estadística con $p \leq 0.05$.

Responsabilidades éticas

- *Protección de personas y animales.* Para esta investigación no se realizaron experimentos en seres humanos ni animales.
- *Confidencialidad de los datos.* Se siguieron los protocolos institucionales en relación con la publicación de los datos de los pacientes.
- *Derecho de la privacidad y consentimiento informado.* La información se recolectó asegurando el anonimato de los pacientes incluidos.

Resultados

Se estudiaron 95 paciente con edad entre uno y 182 meses, 48 % ($n = 46$) pertenecía al sexo masculino y 52 % ($n = 49$), al femenino.

En cuanto a los parámetros sociodemográficos, 52 % ($n = 49$) de la población tenía antecedentes heredofamiliares de atopía; en cuanto a las semanas

de gestación, 77 % ($n = 73$) nació de término, 55 % ($n = 52$) fue alimentado de manera exclusiva con leche materna y 78 % ($n = 74$) con otros alimentos a los seis meses o después; el resto de las frecuencias se describe en el Cuadro 1.

De los alimentos alérgenos incluidos, los cuatro con mayor frecuencia fueron leche 78 % ($n = 74$), soya 66 % ($n = 63$), trigo 31 % ($n = 29$) y huevo 25 % ($n = 24$); el resto se describe en el Cuadro 2.

En cuanto a las manifestaciones clínicas iniciales y en la primera consulta, los resultados fueron los siguientes: síntomas gastrointestinales 24 y 26 %, respectivamente; respiratorios y gastrointestinales 24 y 22 %, respectivamente; y respiratorios 15 % en ambos casos (Cuadro 3).

Según el tipo de alergia, 51 % ($n = 48$) estuvo mediada por células, 39 % ($n = 37$) por IgE y 10 % ($n = 10$) fue mixta.

La media de edad de inicio de la sintomatología fue de 23.34 meses o 1.9 años de edad, con una desviación estándar de 44.5 meses. Al momento de la primera consulta fue de 61.88 meses o 5.1 años de edad, con una desviación estándar de 0.91 meses.

Se encontró asociación positiva entre el tipo de alergia y los siguientes alimentos: cacahuete

Cuadro 2. Alimentos alérgenos presentes en pacientes pediátricos con alergia alimentaria ($n = 95$)

Alimentos alérgenos	Alergia	n	%
Cacahuete	Positiva	4	4
	Negativa	91	96
Leche	Positiva	74	78
	Negativa	21	22
Huevo	Positiva	24	25
	Negativa	71	75
Trigo	Positiva	29	31
	Negativa	66	70
Frutos secos	Positiva	8	8
	Negativa	87	92
Soya	Positiva	63	66
	Negativa	32	34
Pescado	Positiva	3	3
	Negativa	92	97
Mariscos	Positiva	5	5
	Negativa	90	95

Cuadro 3. Descripción de síntomas en pacientes pediátricos con alergia alimentaria (n = 95)

	Síntomas	n	%
Cuadro clínico inicial	Respiratorios	14	15
	Gastrointestinales	23	24
	Dermatológicos	10	11
	Respiratorios y gastrointestinales	23	24
	Respiratorios y dermatológicos	8	8
	Gastrointestinales y dermatológicos	6	6
	Respiratorios, gastrointestinales y dermatológicos	11	12
Cuadro clínico de presentación en la primera consulta	Respiratorios	14	15
	Gastrointestinales	25	26
	Dermatológicos	10	11
	Respiratorios y gastrointestinales	21	22
	Respiratorios y dermatológicos	14	15
	Gastrointestinales y dermatológicos	4	4
	Respiratorios, gastrointestinales y dermatológicos	7	7

($p = 0.038$), relacionada con alergia mediada por IgE; leche ($p = 0.0139$), asociada con alergia mediada por células; trigo ($p = 0.001$), asociada con alergia mediada por células; frutos secos ($p = 0.013$), asociada con alergia mediada por IgE; y soya ($p = 0.003$), asociada con alergia mediada por células; el resto se muestra en el Cuadro 4.

La relación entre el alimento alérgeno y el cuadro clínico inicial fue positiva para cacahuete ($p = 0.003$), asociada con sintomatología respiratoria; leche ($p = 0.00$), asociada con sintomatología respiratoria y gastrointestinal; frutos secos ($p = 0.004$), asociada con sintomatología respiratoria; y pescado ($p = 0.029$), asociada con sintomatología dermatológica.

La relación entre el alimento alérgeno y el cuadro clínico en la primera consulta fue positiva para cacahuete ($p = 0.027$), asociándose con sintomatología respiratoria y dermatológica; leche ($p = 0.00$), asociándose con sintomatología gastrointestinal; huevo ($p = 0.001$), asociándose con sintomatología respiratoria y dermatológica; frutos secos ($p = 0.041$), asociándose con sintomatología respiratoria y dermatológica; y mariscos ($p = 0.020$), asociándose con sintomatología dermatológica (Cuadro 5).

En el Cuadro 6 se muestra el costo por consulta y el costo total (media de consultas estimadas por

paciente entre las consultas del servicio de medicina familiar y consultas de especialidades) por paciente, informados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se realizó el estudio durante 2017.

Discusión

Aproximadamente mil millones de personas en el mundo son afectadas por enfermedades alérgicas,¹ las cuales son un problema común en la población pediátrica y relacionada con complicaciones de alta mortalidad.^{3,9,10} Conocer el perfil clínico de la población con diagnóstico de alergia alimentaria es fundamental para ofrecer un diagnóstico oportuno y un tratamiento individualizado y exitoso. En nuestro estudio, 52 % pertenecía al sexo femenino y 48 % al masculino, con un rango entre uno y 182 meses o 15 años, similar a lo reportado en la literatura, en la que se reconoce mayor afectación del sexo femenino y de los niños pequeños, que disminuye significativamente con la edad.^{1,2}

La media de edad de inicio de la sintomatología fue de 23 meses o 1.9 años de edad, mientras que en la primera consulta fue de 62 meses o 5.1 años de edad, con una diferencia de 3.2 años, lo que ejemplifica la importancia de conocer la presentación y el curso natural de las alergias alimen-

Cuadro 4. Asociación entre el tipo de alergia y los 8 alimentos alérgenos estudiados de los pacientes con alergia alimentaria (n = 95)

Alimentos alérgenos	Alergia	Tipo de alergia						P
		Mediada por IgE		Mediada por células		Mixta		
		n	%	n	%	n	%	
Cacahuete	Sí	4	4	0	0	0	0	0.038
	No	33	34	48	51	10	11	
Leche	Sí	23	24	42	45	9	9	0.013
	No	14	15	6	6	1	1	
Huevo	Sí	10	11	12	13	2	2	0.901
	No	27	28	36	38	8	8	
Trigo	Sí	5	5	23	24	1	1	0.001
	No	32	35	25	26	9	9	
Frutos secos	Sí	7	7	1	1	0	0	0.013
	No	30	32	47	49	10	11	
Soya	Sí	17	18	39	42	7	7	0.003
	No	20	21	9	9	3	3	
Pescado	Sí	3	3	0	0	0	0	0.088
	No	34	35	48	51	10	11	
Mariscos	Sí	3	3	1	1	1	1	0.363
	No	34	37	47	49	9	9	
IgE = inmunoglobulina E								

IgE = inmunoglobulina E

tarias específicas y su asociación con los ocho alimentos alérgenos más comunes documentados en la literatura.

El aumento de la prevalencia de las alergias alimentarias ha sugerido que los factores ambientales tienen mayor efecto que los factores genéticos.¹ Se han descrito factores de riesgo asociados con la alergia alimentaria, como la predisposición genética, respuesta inmunológica disminuida en periodos críticos del desarrollo de un individuo, alimentación materna durante la lactancia y mala ablactación.²

En nuestro estudio, 52 % tenía antecedentes heredofamiliares de atopia, 77 % era nacido de término, 55 % fue alimentado de manera exclusiva con leche materna y en 78 % la ablactación fue ≥ 6 meses de edad. No se encontró asociación entre el cuadro clínico inicial y de presentación en la primera consulta, ni el tipo de alergia con las diversas variables socio-demográficas tales como el sexo, los antecedentes heredofamiliares de atopia, las semanas de gestación al nacimiento, la alimentación al seno materno y la edad de ablactación. La única asociación fue entre el

cuadro clínico de presentación en la primera consulta y la edad de ablactación. Fue evidente la existencia de un patrón de referencia entre la edad de ablactación y esta patología, mientras que en la literatura se reconoce a la lactancia materna como un método de prevención contra la alergia alimentaria.¹

Existen más de 170 alimentos que se sabe pueden causar alergia alimentaria. Los ocho alimentos responsables de 90 % de las alergias alimentarias son cacahuete, leche, huevo, trigo, frutos secos, soya, pescado y mariscos.¹ En estudios de cohorte se ha demostrado que la alergia a las proteínas de la leche de la vaca, huevo, cacahuete, pescados y mariscos son las alergias alimentarias más comunes en los niños menores de 12 meses.^{11,12,13,14} En nuestro estudio, los alimentos alérgenos reportados positivos en orden de frecuencia fueron la leche 78 %, soya 66 %, trigo 31 %, huevo 25 %, frutos secos 8 %, mariscos 5 %, cacahuete 4 % y pescado 3 %. La aparición de la reacción alérgica depende en gran medida de la exposición al alérgeno, de ahí que los hábitos alimentarios regionales son determinantes, por eso, en series espa-

Cuadro 5. Asociación entre el cuadro clínico inicial y de presentación en la primera consulta y el alimento alérgeno con asociación estadísticamente significativa de los pacientes con alergia alimentaria

Cuadro clínico inicial																	
Alimento alérgeno			Respiratorio		Gastrointestinal		Dermatológico		Respiratorio y gastrointestinal		Respiratorio y dermatológico		Gastrointestinal y dermatológico		Respiratorio, gastrointestinal y dermatológico		p
	Cacahuete	Sí	1	25	0	0	3	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003
	Leche	Sí	7	9	20	27	6	8	23	32	3	4	4	5	11	15	0.000
	Frutos secos	Sí	4	50	0	0	3	38	0	0	1	12	0	0	0	0	0.004
	Pescado	Sí	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	0	0	0	0	0.029
	Cuadro clínico de presentación en la primera consulta																
	Cacahuete	Sí	0	0	0	0	1	25	0	0	3	75	0	0	0	0	0.027
	Leche	Sí	7	9	23	32	6	8	21	28	8	11	2	3	7	9	0.00
	Huevo	Sí	2	8	6	25	4	17	1	4	9	38	2	8	0	0	0.001
	Frutos secos	Sí	3	38	0	0	2	24	0	0	3	38	0	0	0	0	0.041
Mariscos	Sí	1	20	1	20	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.020	

ñolas al ser el pescado un alimento que se introduce temprano en la dieta del niño o en series estadounidenses donde el cacahuete es frecuente en la dieta del niño, la frecuencia de alergia a estos alimentos es mayor que en otros países. En México, tradicionalmente en la ablactación hay exposición temprana a frutas, verduras, cereales como el arroz y avena y derivados de cereales como el maíz y el trigo (galleta, tortilla), lo que explica el orden de frecuencia en esta serie.

Medina *et al.* reportaron en México que en pacientes con sospecha de alergia alimentaria fueron más frecuentes síntomas cutáneos, digestivos y cardiovasculares.¹ En este estudio, el cuadro clínico inicial y de presentación correspondió a síntomas gastrointestinales, respiratorios y gastrointestinales y respiratorios; mientras que los síntomas dermatológicos por sí solos quedaron en cuarto lugar en ambos momentos.

Con la finalidad de encontrar información que permita orientar al médico tratante al diagnóstico oportuno y tratamiento certero, aun sin pruebas diagnósticas disponibles se investigó el cuadro clínico

presentado por el paciente desde el inicio de su padecimiento hasta el momento de la primera consulta y se buscaron asociaciones entre el tipo de alergia y el alimento alérgeno con la sintomatología presentada, reportándose una asociación estadísticamente significativa entre el alimento alérgeno y el cuadro clínico inicial en caso de alergia a cacahuete, asociándose con sintomatología respiratoria; leche, asociándose con sintomatología respiratoria y gastrointestinal; frutos secos, asociándose con sintomatología respiratoria; y pescado, asociándose con sintomatología dermatológica.

Para el alimento alérgeno y el cuadro clínico en la primera consulta se encontró una asociación estadísticamente significativa para el cacahuete, asociándose con sintomatología respiratoria y gastrointestinal; la leche, asociándose con sintomatología gastrointestinal; el huevo, asociándose con sintomatología respiratoria y dermatológica; los frutos secos, asociándose con sintomatología respiratoria y dermatológica; y los mariscos, asociándose con sintomatología dermatológica.

Cuadro 6. Costos por consulta y total de medicina familiar y especialidades por paciente reportados por el Instituto Mexicano del Seguro Social durante 2017

Consulta	Costos reportados por el IMSS durante el 2017	Media de consultas por paciente	Costo total
Medicina familiar	\$ 674	6	\$4044
De otras especialidades	\$1001	4	\$4004
Total por paciente			\$8048

También se reportó asociación estadísticamente significativa entre el tipo de alergia y los siguientes alimentos alérgenos: cacahuete, asociándose con alergia mediada por IgE; leche, asociándose con alergia mediada por células; trigo, asociándose con alergia mediada por células; frutos secos, asociándose con alergia mediada por IgE; y soya, asociándose con alergia mediada por células. Esta información permite relacionar el cuadro clínico del paciente al momento de la consulta con un tipo de alergia específica y un probable alimento alérgeno como causante de dicha sintomatología. Con ello es posible asegurar la restricción de la cantidad mínima necesaria de alimentos y disminuir la prevalencia de las alergias alimentarias y sus consecuencias.^{15,16,17,18}

Este estudio, además de proporcionar herramientas útiles para el diagnóstico y tratamiento adecuado de los pacientes con alergia alimentaria, identificó una oportunidad de disminuir el gasto monetario que el abordaje inadecuado clínico implica. Se refirieron 165 pacientes con diagnóstico de probable alergia alimentaria, lo que representó un gasto de \$1 327 920.00 pesos mexicanos, de los cuales 95 fueron confirmados con dicho diagnóstico, para

un costo total de \$764 560.00 pesos mexicanos a lo largo del periodo estudiado, considerando los gastos reportados en 2017 por consulta, con una media de seis consultas por paciente previas a su envío al servicio de alergología e inmunología. De tal forma se pone de manifiesto la importancia de disminuir el gasto que esta patología conlleva para nuestro sistema de salud.¹⁹

Se puede ofrecer un tratamiento oportuno, eficaz e individualizado con base en la sintomatología de cada paciente, evitando el retraso actual de más de tres años en el diagnóstico de los pacientes con alergia alimentaria. Se pone de manifiesto la necesidad de programas educativos para médicos generales y pediatras, para dar a conocer el cuadro clínico de estos pacientes y los alérgenos asociados y de esta forma establecer estrategias y ofrecer un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado de las alergias alimentarias.

Conclusiones

Las alergias alimentarias en la población del noroeste de México se manifiestan con mayor frecuencia con síntomas gastrointestinales, respiratorios o una combinación de ambos.

Existió asociación entre los alimentos alérgenos, el cuadro clínico inicial y el que se presentan en la primera consulta al servicio de alergología: en la alergia a cacahuete, los síntomas iniciales fueron principalmente dermatológicos, agregándose síntomas respiratorios en la evolución; en la alergia a la leche de vaca, el cuadro clínico es variado desde el inicio y abarca signos síntomas principalmente respiratorios y gastrointestinales; en la alergia al huevo predominaron síntomas gastrointestinales, dermatológicos y respiratorios; en la alergia a frutos secos, los síntomas desde fases iniciales fueron principalmente respiratorios y dermatológicos.

Los cuatro alimentos alérgenos más comunes en nuestra serie fueron leche, soya, trigo y el huevo.

Agradecimientos

Agradecimiento especial al personal directivo del Hospital General Regional 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ciudad Obregón Sonora, así como al personal del Departamento de Pediatría, residentes, médicos adscritos y personal de enfermería.

Referencias

1. Medina-Hernández A, Huerta-Hernández R, Góngora-Meléndez M, Domínguez-Silva G, Mendoza-Hernández DA, et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes con sospecha de alergia alimentaria en México. Estudio Mexipreval. *Rev Alerg Mex.* 2015;62:28-40.
2. Puente-Fernández C, Maya-Hernández R, Flores-Merino M, Romero-Figueroa MS, Barajas M, Domínguez-García MV. Self-reported prevalence and risk factors associated with food hypersensitivity in Mexican young adults. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2016;116(6):523-527. DOI: 10.1016/j.anai.2016.03.010
3. Alkazemi D, Albeajan M, Kubow S. Early Infant feeding practices as possible risk factors for immunoglobulin e-mediated food allergies in Kuwait. *Int J Pediatr.* 2018;2018:1701903. DOI: 10.1155/2018/1701903
4. Sharma HP, Bansil S, Uygungil B. Signs and symptoms of food allergy and food-Induced anaphylaxis. *Pediatr Clin North Am.* 2015;62(6):1377-1392. DOI: 10.1016/j.pcl.2015.07.008
5. Burks AW, Tang M, Sicherer S, Muraro A, Eigenmann PA, Ebisawa M, et al. ICON: food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129(4):906-920. DOI: 10.1016/j.jaci.2012.02.001
6. Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, Camacho-Peña AS, González-García E, Morales-Romero J. Food hypersensitivity in Mexican adults at 18 to 50 years of age: a questionnaire survey. *Allergy Asthma Immunol.* 2014;6(6):511-516. DOI: 10.4168/aair.2014.6.6.511
7. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;133(2):291-307. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.11.020
8. Moussa-Afify S, Pali-Schöñl I. Adverse reactions to food: the female dominance-A secondary publication and update. *World Allergy Organ J.* 2017;10:43. DOI: 10.1186/s40413-017-0174-z
9. Elbert NJ, Kieft-De-Jong JC, Voortman T, Nijsten TEC, De-Jong NW, Jaddoe VW, et al. Allergenic food introduction and risk of childhood atopic diseases. *PLoS One.* 2017;12(11):e0187999. DOI: 10.1371/journal.pone.0187999
10. Kattan J. The prevalence and natural history of food allergy. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2017;16(7):16-47. DOI: 10.1007/s11882-016-0627-4
11. Rosas MR. Alergia e intolerancia alimentaria. *Ámbito Farmacéutico Nutrición.* 2006;25(7):56-59.
12. Doğruel D, Bingöl G, Altıntaş DU, Yılmaz M, Güneşer-Kendirli S. Clinical features of food allergy during the 1st year of life: the ADAPAR birth cohort study. *Int Arch Allergy Immunol.* 2016;169(3):171-180. DOI: 10.1159/000444639
13. Wood RA. The natural history of food allergy. *Pediatrics.* 2003;111(6 Pt 3):1631-1637.
14. Hoz B. Etiopatogenia. En: Hoz B, Dordal T, Enrique E. *Alergias respiratorias 2020.* España: Euromedice; 2012.
15. Bedolla-Barajas M, Alcalá-Padilla G, Morales-Romero J, Camacho-Fregoso J, Rivera-Mejía V. Peanut allergy in Mexican children: what is the effect of age at first consumption? *Iran J Allergy Asthma Immunol.* 2016;15(1):53-61.
16. Chinthrajah RS, Hernandez JD, Boyd SD, Galli SJ, Nadeau KC. Molecular and cellular mechanisms of food allergy and food tolerance. *J Allergy Clin Immunol.* 2016;137(4):984-997. DOI: 10.1016/j.jaci.2016.02.004
17. Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, Macriz-Romero N. Prevalence of peanut, tree nuts, sesame, and seafood allergy in Mexican adults. *Rev Invest Clin.* 2015;67(6):379-386.
18. Savage J, Sicherer S, Wood RA. The natural history of food allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2003;4(2):196-203. DOI: 10.1016/j.jaip.2015.11.024
19. Supo J. Chi cuadrada prueba de independencia [Internet]. Peru: Bioestadístico; 2011 [Consultado 2012 Aug 16]. Disponible en: <http://bioestadistico.com/chi-cuadrado-prueba-de-independencia>