



Alergenos más frecuentes en pacientes alérgicos atendidos en un hospital de tercer nivel

Edith Vargas Ortega,* María Isabel Castrejón Vázquez,** Jorge Galicia Tapia,** Alfonso Javier Miranda Feria*

RESUMEN

Antecedentes: desde el año 3000 aC ya se tenían conocimientos acerca de la palinología (ciencia que estudia los alergenos). Herodoto, en el año 49 aC reconoció el primer caso de polinosis; Jacob Conefant (siglo XVII) describió el primer caso de rinitis alérgica y lo asoció con "algo" (alergenos) que emitían las rosas. Charles Backley (1873) demostró la capacidad de la piel para determinar reacciones alérgicas a los alergenos. En la actualidad se sabe que los alergenos son capaces de reaccionar ante la exposición de pólenes, plantas y el medio ambiente.

Objetivo: conocer los alergenos más comunes en pacientes alérgicos atendidos en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: se revisaron 3,172 expedientes electrónicos de pacientes alérgicos registrados, de los cuales se seleccionaron 356 que cumplieron con los criterios de inclusión. Se estudiaron cinco grupos de alergenos: pólenes, hongos, alergenos inhalables, alimentos y el quinto grupo, denominado "otros alergenos"; además, se registró el valor de la IgE sérica.

Resultados: los principales alergenos encontrados fueron: *Amaranthus palmeri* en 156 (43.8%) pacientes, *Candida albicans* en 163 (45.5%), polvo casero en 262 (73.6%), pollo en 33 (9.3%) y piña/manzana en 4 (1.2%). Las enfermedades concomitantes más frecuentes fueron: rinitis alérgica en 245 (71.3%), rinitis-asma en 52 (14.6%), asma en 39 (11%) y otras enfermedades en 63 (17.6%), el valor mínimo de la IgE fue de 1 y el máximo, de 9,620 UI/dL.

Discusión: los alergenos que afectan a nuestros pacientes no son diferentes de lo reportado en la bibliografía; sin embargo, este conocimiento es importante puesto que da la pauta para lograr la mejoría clínica con el uso de la inmunoterapia específica.

Palabras clave: alergenos, pacientes alérgicos, hospital de tercer nivel.

ABSTRACT

Background: Since year 3000 BC, palinology (science that studies allergens) was already known. In the year 49 BC, Herodoto recognized the first case of hay fever, Jacob Constant (17th century) described the first case of allergic rhinitis and related it to "something" (allergens) that roses emitted. Charles Backley (1873) proved the ability of the skin to determine allergic reactions to allergens. Today, it is well-known that allergens are able to react with environmental exposure, plants and pollens.

Objective: To know the most common allergens in allergic patients who are admitted into a third level attention hospital.

Material and methods: 3,172 electronic expedients of registered allergic patients were examined. Only 356 fulfilled the inclusion criteria. Five groups of allergens were studied: group 1 (pollens), 2 (fungus), 3 (inhaled allergens), 4 (food) and 5 (other allergens), the value of seric IgE was registered too.

Results: The main allergens that were found are: 156 (43.8%) *Amaranthus palmeri*, 163 (45.5%) *Candida albicans*, 262 (73.6%) dust mite, 33 (9.3%) chicken and 4 (1.2%) apple/pineapple. The main diseases were: 254 (71.3%) allergic rhinitis, 52 (14.6%) asthma-rhinitis, 39 (11%) asthma and 63 (17.6%) others, the value of seric IgE was minimum of 1 and maximum of 9,620 UI/dL.

Conclusions: Allergens affecting patients are not different of what is reported in world-wide literature; however, it is of great significance to know this and take it as a guideline to achieve clinical improvement with the use of an appropriate immunotherapy.

Keys words: allergens, allergic patients, third level hospital.

* Servicio de inmunología clínica y alergia.

** Coordinación Nacional de Políticas y Desarrollo Educativo.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Correspondencia: Dra. Edith Vargas O. Servicio de inmunología clínica y alergia, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Coyoacán y Félix Cuevas, colonia del Valle, 03229, México, DF.
Recibido: mayo, 2004. Aceptado: junio, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicas.com.mx

La alergia es un problema de salud en las sociedades modernas; por esto las enfermedades atópicas han aumentado en muchos países. La susceptibilidad genética, las influencias psicosociales, los cambios en los hábitos de vivienda y la contaminación ambiental son algunas causas relacionadas con este fenómeno. Los alergenos inhalados son sustancias orgánicas que se transforman

en el aire mediante aglomerados de partículas, o se encuentran dentro de un grano de polen para después ser liberados al medio ambiente. Dichas partículas no son citotóxicas por sí mismas, pero son capaces de activar mecanismos mediados por la IgE y originar alergias en un individuo.

Herodoto, en el año 49 aC, reconoció el primer caso de polinosis o enfermedad inducida por pólenes. Desde el año 3000 aC ya se tenían conocimientos de los alergenitos. Los babilonios aprovecharon dichos conocimientos para mejorar sus cosechas mediante el estudio de la polinización. Jacob Constant, en el siglo XVII, describió su propia enfermedad: “Creo que las rosas emiten algo que irrita mi nariz sensible; la acción incesante de ésta no se advierte a simple vista; sin embargo, la sensación de agujones en la nariz me provoca una secreción incolora”. Estudios recientes han demostrado que, bajo condiciones de humedad, estas partículas liberan sustancias proinflamatorias que son captadas por individuos susceptibles.¹ El polvo, el epitelio de animales y el polen son alergenitos de primera línea que inducen la sensibilización, sobre todo en niños y personas atópicas. Girolomoni^{1,2} estudió el papel que desempeñan las células T en la alergia y, en especial, observó dos enfermedades: la dermatitis atópica por contacto y el eccema atópico. En ambas enfermedades se reclutan tanto CD4+ como CD8+ y su importancia reside en la persistencia de la inflamación crónica y sostenida, la cual se debe a la producción de citocinas y moléculas NK (perforinas y ligandos de FAS), que en algunos individuos actúan como factores protectores y, en otros, originan diversas enfermedades alérgicas. Esta sensibilización se inicia cuando el alergenito entra en contacto con una célula presentadora de antígeno (CPA), a través de la piel, las mucosas, las vías gastrointestinal o respiratoria. Las moléculas son presentadas a los linfocitos Th2, los cuales provocan la liberación de citocinas que inducen a la célula B a secretar la IgE. Inicialmente no hay síntomas, por lo que a este periodo se le conoce como fase de sensibilización; sin embargo, tras repetidas exposiciones, los síntomas de las enfermedades alérgicas aparecen. A partir de la respuesta Th2 se genera la producción de la IgE y la activación de los eosinófilos, lo que origina una dicotomía entre ayudar en los efectos contra enfermedades parasitarias o

coadyuvar a la manifestación clínica de una alergia, la cual ocurre cuando la IgE se une al receptor de alta afinidad en la superficie de las células cebadas y basófilos. Esta interacción sucede mediante el fragmento de la fracción constante (Fc) de la cadena alfa (FcERI-alfa) de la IgE.

En otro contexto, la atopia se ha vinculado genéticamente con la maduración de la cadena gamma, en un proceso que permite el aumento de la expresión y amplificación en la superficie de las señales de transducción. Por esto, la reacción alérgica se correlaciona fundamentalmente con la estructura química de los alergenitos y la capacidad de respuesta individual. En 1873, Charles Backley¹⁴ demostró la capacidad de la piel para determinar reacciones alérgicas a los alergenitos. Varios estudios reportan los alergenitos más comunes y a los que la mayoría de los pacientes muestran positividad cutánea o reactividad de las vías aéreas, relacionados principalmente con la exposición al polvo casero y a ambos dermatofagoides (*pteronisus y farinae*).⁴⁶

Hoy en día existe una nomenclatura para clasificar a los alergenitos que se registran taxonómicamente, según su nombre, género y especie. Éstos se definen con las tres primeras letras del género: la primera letra de la especie y después un número arábigo de acuerdo con el descubrimiento y la descripción. Se les designa un número a los que tienen una relación cruzada (el pasto puede pertenecer al grupo 1 ó 5), mientras que a los otros se les reconoce de acuerdo con su importancia (mayor, intermedia o menor) y con los hallazgos encontrados en los pacientes alérgicos.^{7,8,9} En Europa y Estados Unidos se cuenta con un equipo complejo para determinar los alergenitos más comunes de cada región. En nuestro país, sin embargo, es imposible costear dicha infraestructura. En México se han realizado diversos estudios con el fin de proponer una clasificación y caracterización de los pólenes e, inclusive, se han realizado mapas polínicos, los cuales han servido para el reconocimiento de los alergenitos más frecuentes en la República Mexicana. Dichos estudios coinciden con otros en que el polvo casero y los dermatofagoides se conocen en todo el mundo.⁹⁻¹⁴ Es importante distinguir el tipo de alergenito que afecta a un grupo poblacional alérgico que acude a recibir atención médica a un hospital de tercer nivel. Esto con el fin de mejorar la selección de los alergenitos y obtener

un diagnóstico alérgico adecuado mediante pruebas cutáneas y tratamiento con inmunoterapia específica. De esta forma, se logra un impacto más eficaz en el manejo de futuros pacientes alérgicos. El objetivo de este trabajo fue conocer cuáles son los alergenios más comunes en pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

De enero de 1994 a julio del 2002 se revisaron 3,172 expedientes electrónicos de pacientes registrados en la consulta externa del servicio de inmunología clínica y alergia del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. Se seleccionaron 356 expedientes electrónicos que cumplieran con los criterios de inclusión; éstos contaban con la hoja de pruebas cutáneas (formato institucional SM132), y con un diagnóstico de enfermedad alérgica. Se excluyó a los pacientes que tuvieran enfermedades autoinmunitarias. Los datos obtenidos se vaciaron en una hoja que contenía: número

progresivo, edad, sexo, alergenios aplicados para las pruebas cutáneas, diagnóstico de la enfermedad alérgica y concentración sérica de la IgE. Los alergenios se agruparon arbitrariamente de la siguiente manera: grupo 1: pólenes, grupo 2: hongos, grupo 3: inhalables, grupo 4: frutas y grupo 5: otros alergenios, como se muestra en el cuadro 1. Las pruebas cutáneas para los grupos 4 y 5 sólo se realizaron en los pacientes que comunicaron la posibilidad de relación directa con la ingestión de frutas y otros alergenios, a los que se les relacionó con los síntomas clínicos. El alergenio sospechoso podría ser el causante de la enfermedad. El resultado de las pruebas cutáneas se valoró de acuerdo con los criterios de Aas, considerando como positiva la prueba cutánea que mostró tres y cuatro cruces en relación con el control positivo (histamina) y el control negativo (solución de Evans)⁹ (cuadro 2).

Para el análisis se utilizó: estadística descriptiva (medidas de tendencia central, tablas de frecuencias y porcentajes), estadística inferencial, análisis multivariado y correlación múltiple.

Cuadro 1. Alergenios utilizados para la realización de pruebas cutáneas

<i>Grupo 1</i> <i>Pólenes</i>	<i>Grupo 2</i> <i>Hongos</i>	<i>Grupo 3</i> <i>Inhalables</i>	<i>Grupo 4</i> <i>Frutas</i>	<i>Grupo 5</i> <i>Otros alergenios</i>
<i>Amaranthus palmeri</i>	<i>Aspergillus</i>	Epitelio gato	Aceitunas	Plumas de pollo
<i>Ambrosia eliator</i>	<i>Alternaria</i>	Polvo casero	Aguacate	Mosco
<i>Ambrosia trifida</i>	<i>Candida</i>	Epitelio perro	Cereza	Algodón
<i>Artemisa indoviciana</i>	<i>Hormodendrum</i>	Tabaco	Ciruela	Plumas de guajolote
<i>Artemisa tridentata</i>	<i>Helmintosporum</i>	Dermatofagoides	Chabacano	Lana
<i>Artemisa vulgaris</i>	<i>Mucurinea</i>	Cucaracha	Dátil	Pochote
<i>Atriplex bacteosa</i>	<i>Penicillium</i>		Durazno	Atún
<i>Alamo populus</i>	<i>Rizopus</i>		Fresa	Caseína
<i>Cosmos</i>			Higo	Chocolate
<i>Capriola dactylos</i>			Limón	Huevo
<i>Chenopodium</i>			Lima	Camarón
<i>Encino</i>			Manzana	Lino
<i>Fraxinus</i>			Mango	Leche
<i>Franseria tenuifolia</i>			Mamey	Puerco
<i>Helianthus</i>			Naranja	
<i>Holcus halepenses</i>			Piña	
<i>Ligustrum</i>			Plátano	
<i>Lolium</i>			Perón	
<i>Plantage</i>				
<i>Rumex crispus</i>				
<i>Schinus molle</i>				
<i>Salsola pestifer</i>				

Cuadro 2. Criterios de Aas⁹ para valorar la positividad de las pruebas cutáneas utilizadas en el estudio

Positividad cutánea en cruces	Porcentaje de crecimiento de la pápula provocada por la histamina
+	25%
++	50%
+++	100%
++++	200%

RESULTADOS

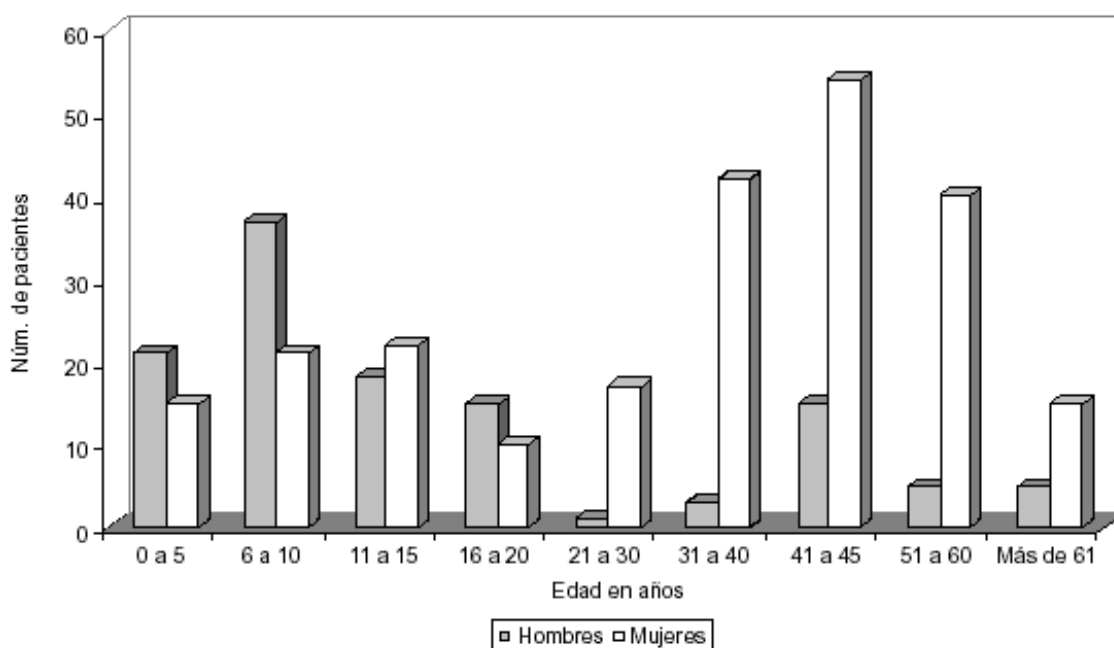
Se formaron dos grupos de hombres y mujeres, a partir de los expedientes electrónicos que cumplieran con los criterios de inclusión. Del total de expedientes, 236 fueron mujeres y 120 hombres, entre 2 y 80 años de edad y con promedio de 50.8 años. Por grupos de edad, se observó que el mayor número de pacientes del sexo masculino se concentró entre los 6 y 10 años (37, 10.9%) y el femenino entre los 41 y 50 años (54, 15.17%) (figura 1). Por lo que se refiere a los valores de la IgE, éstos se encontraron en sólo 156 expedientes, de los cuales 88 (41%) fueron mujeres y 68 (19%) hombres. El valor de la IgE osciló entre 1 y 9,620 UI/dL,

registrándose el valor máximo en un paciente del sexo masculino (cuadro 3 y figura 2). En sólo 48 expedientes el valor de la IgE fue mayor o igual a 300 UI/dL. Las enfermedades alérgicas encontradas con mayor frecuencia fueron: rinitis alérgica en 254 (71.3%), asma en 39 (11%), rinitis y asma en 52 (14.6%) y misceláneas en 63 (17.6%). Entre éstas se encontraron: prurigo por insectos, laringitis, poliposis nasal, dermatitis atópica, sinusitis crónica, urticaria, infección de las vías aéreas altas recurrentes y enterocolitis eosinofílica (cuadro 4).

Cuadro 3. Descripción general de los pacientes

Sexo	n	Edad (x)	Concentraciones de IgE
Mujeres	236 (66.3%)	33.7	88 (41%)
Hombres	120 (33.7%)	17.1	68 (19%)
Total	356 (100%)	50.8	156 (44%)

Los alérgenos que se encontraron con más frecuencia en los pacientes con pruebas cutáneas positivas por intradermorreacción fueron: grupo 1, 22 pólenes: *Amaranthus palmerien* 43.8%, *Fraxinus* 34.8% y *Ambrosia eliator* 34%; grupo 2, 8 hongos: predominó *Candida albicans* en 45.5%, seguidos de *Aspergillus* en 37.4% y

**Figura 1.** Número de pacientes por grupos de edad.

Alternaria en 30.6% de los pacientes que tenían una prueba cutánea positiva a estos alergenicos; grupo 3, 6 inhalables: polvo casero 73.6%, *Dermatophagoides* (*pteronisus* y *farinae*) 68% y cucaracha 25.3%; grupo 4, 18 frutas: durazno 5.5%, piña 10% y manzana 10%; grupo 5, otros 14 alergenicos: plumas de pollo 24%, algodón 9.2% y lana 3% (cuadro 5).

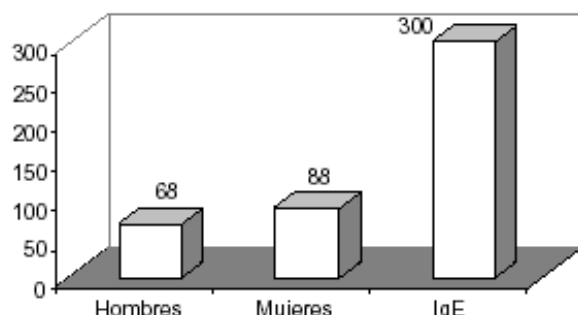


Figura 2. Frecuencia y valor promedio de la IgE en 156 pacientes.

Cuadro 4. Frecuencia de enfermedades asociadas

Variable	n (%)
Rinitis alérgica	254 (71.3)
Asma	39 (11)
Rinitis y asma	52 (14.6)
Misceláneas	63 (17.6)

DISCUSIÓN

Los alergenicos encontrados en nuestro estudio y que afectan a los pacientes alérgicos no difieren de los

reportados en la bibliografía; sin embargo, estos hallazgos son importantes puesto que dan la pauta para lograr mejoría clínica con el uso de la inmunoterapia específica. Se sabe que, al igual que en Europa y Estados Unidos, las enfermedades alérgicas se relacionan con la presencia de diversos alergenicos. Dichos estudios se llevaron a cabo con el fin de detectar, mediante equipos más complejos, el alergenico más común de cada región. En nuestro país no se han podido realizar con facilidad por lo elevado del costo. A pesar de ello, existen algunos alergenicos, como el polvo casero y los dermatofagoides (*pteronisus* y *farinae*) que se conocen universalmente. Asimismo, se pudo observar que el alergenico más común en el grupo de los pólenes fue *Amaranthus palmeri* y se encontró una prueba cutánea positiva en 43.8% de nuestros pacientes. En lo referente a los hongos, *Candida albicans* predominó; 45.3% de los pacientes tenían una prueba cutánea positiva seguida de *Aspergillus* (37.4%) y *Alternaria* (30.6%). Estos últimos dos hongos fueron de gran importancia, según lo reportado en la bibliografía de Estados Unidos, lo cual no ocurrió en nuestro estudio; tal vez debido a las diferencias climáticas entre otros países desarrollados y el nuestro. Hubo rinitis alérgica en 71.3% de nuestros pacientes, en comparación con el asma y otras enfermedades alérgicas. Esto puede ser el resultado del contacto inicial con otros médicos especialistas y la posterior referencia a nuestro servicio.

El sexo que predominó fue el femenino en 66.7%, lo cual difiere de otros estudios, como el realizado en el

Cuadro 5. Frecuencia de alergenicos encontrados en la población estudiada en los cinco grupos

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
<i>Amaranthus palmeri</i>	156 (43.8%)				
<i>Fraxinus</i>	125 (34.8%)				
<i>Ambrosia eliator</i>	121 (34%)				
<i>Candida albicans</i>		161 (45.5%)			
<i>Aspergillus</i>		109 (37.4%)			
Polvo casero			262 (73.6%)		
<i>Dermatophagoides</i> (PIF)			241 (68%)		
Cucaracha			90 (25.3%)		
Durazno				1 (5.5%)	
Piña				2 (10%)	
Manzana				2 (10%)	
Plumas de pollo					33 (24%)
Algodón					13 (9.2%)
Lana					4 (3%)

Instituto Nacional de Pediatría, en donde predominó el sexo masculino, aunque en este último la población estudiada fue de niños y adolescentes; mientras que nuestra población fue de adultos (edad promedio de 29 años). Cuando nuestra población se clasificó por grupos de edad, el mayor número de pacientes del sexo masculino se concentró entre 6 y 10 años y el femenino entre 41 y 50 años. Esto demuestra que las enfermedades alérgicas aparecen en etapas más tempranas en los hombres que en las mujeres; en éstas aparecen en etapas tardías. Respecto al valor de la IgE, de 156 pacientes sólo 31% mostró valores significativamente elevados y estadísticamente importantes (≤ 300 UI/dL). Por esto, se puede inferir que tal vez no exista una relación tan estrecha entre el valor de la IgE y el individuo alérgico. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en el estudio del Instituto Nacional de Pediatría: no se encontró relación entre el valor de la IgE y la respuesta al alérgeno, a pesar de que la IgE era específica. De acuerdo con los resultados de nuestro estudio, se considera importante conocer los tipos de alérgenos que hay en la República Mexicana, diferentes hospitales y zonas del Distrito Federal. Esto es muy útil para la selección de alérgenos, diagnósticos y para el tratamiento de la enfermedad con inmunoterapia específica. De esta forma se puede lograr una mejoría de los síntomas clínicos.

REFERENCIAS

1. Joanes R. Curr Opin Immunol 2001;13:699-700.
2. Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología. Artículo de opinión de la OMS. Ginebra 1999;pp:27-29.
3. Busse WW, Robert F. Advances in immunology. Asthma. N Engl J Med 2001;344(5):350-62.
4. Tarlo S, Broder I, Chan M, et al. Immunotherapy. J Allergy Clin Immunol 2001;108 (1):10-26.
5. Maouad M, Fleisher S, Sheretz E. Dermatology 1999;41 (4):573-6.
6. Sheldon G, King J. Immunotherapy and allergens. Immunol Allergy Clin North Am 2001;21(2).
7. International Union of Immunological Societies. Allergen Nomenclature Sub-Committee 2002.
8. Friedman et al. Allergens. BMJ 1998;31(7139):1226-9.
9. Aas K, Belín L. Standardization of diagnostic work in allergy. Acta Allergol 1972;27:439.
10. Sienra ML, Lerma L, et al. Determinación de hipersensibilidad inmediata a pólenes en pacientes alérgicos del Distrito Federal. Rev Alerg Mex 2000;47(1):3-11.
11. Mejía OJ, Salazar MR. La importancia de la polinosis en el Valle de México 1992;39(6):120-5.
12. Hernández L, Colín HD. Alérgenos frecuentes del Valle de México en niños. Rev Alerg Mex 1999;46(1):23-26.
13. Middleton E, Reed C, et al. Allergy, principles and practice. 1993.
14. García CR, Nader O, Morfin MB. Correlación entre pruebas cutáneas positivas a hongos, IgE total e IgE específica por ELISA y cultivos de hongos en el medio ambiente del paciente alérgico en edad pediátrica. Rev Alerg Mex 2001;48(5):125-59.