

Identificación de los taxones de pólenes alergénicos en pacientes polínicos para conocer la temporada de riesgo

V. de Benito Rica^{a,b}, J.M. Menchaca Riesco^a, M.C. Rubio del Val^a, Y. Sánchez Alonso^a, B. Rodríguez Lázaro^a y J. Soto Torres^b

^aCentro de Salud de Cazoña. Santander. ^bCátedra de Física Médica. Facultad de Medicina de Santander. Universidad de Cantabria.

RESUMEN

Antecedentes: Es de utilidad para los médicos de atención primaria el conocer el periodo de riesgo de presencia atmosférica de polen en su zona. Nuestro objetivo fue identificar los taxones de polen causantes de rinoconjuntivitis alérgica en una muestra de pacientes procedentes de un Centro de Salud, que presentaban síntomas de alergia en relación con la estación polínica.

Métodos: Se diseñó un estudio observacional, transversal y no aleatorio, para realizar en el Centro de Salud de Cazoña (Santander, España). Se escogió a treinta pacientes voluntarios, de ambos sexos, entre 13 y 69 años, que padecían síntomas estacionales de rinoconjuntivitis y siempre habían vivido en Santander. Se realizaron pruebas cutáneas con los mismos 25 extractos de polen habitual en España y con extractos de ácaros, epitelio de gato y *Alternaria*, mediante sistema Prick-Film[®]. El resultado se expresó como porcentaje de área de pápula causada por la histamina, medido por escaneado de la pápula copiada, mediante el programa Prick-Scan[®] para P.C.

Resultados: En todos los pacientes las pruebas fueron positivas para polen de gramíneas, el 26 % es-

ta sensibilizado solamente a gramíneas y el 23 % era alérgico además a otro alérgeno no polínico. El 27 % fue positivo con *Plantago*, 20 % con *Quercus* y 13 % con *Morus*; el resto de los taxones fueron positivos en menos del 10 %. El 56 % fue positivo con ácaros y 6 % con epitelio de gato.

Conclusiones: Se puede considerar un periodo de alerta para los polínicos de la ciudad. En este caso, el periodo de polinización de las gramíneas, pues otros taxones sensibilizaron a pocos pacientes. Los polínicos estaban además mayoritariamente sensibilizados a ácaros.

Palabras clave: Atención primaria. Rinitis alérgica. Polen. Pruebas cutáneas. Alergenos.

Identification of the allergenic taxa of pollen in patients with pollinosis to determine the risk season

ABSTRACT

Background: Determining the risk season for the presence of pollen in the atmosphere aids primary care physicians in the diagnosis and treatment of allergic diseases. Our objective was to identify the taxa of pollen that cause allergic rhinoconjunctivitis in a sample of patients from a health center who presented seasonal symptoms.

Methods: We designed an observational, cross-sectional, non-randomized study to be carried out in the Cazoña Health Center in Santander, Spain. We

Correspondencia:

V. de Benito Rica
Centro de Salud Cazoña
Leonardo Torres Quevedo, s/n
39011 Santander (Cantabria)

selected 30 volunteers of both sexes, aged between 13 and 69 year old, who suffered seasonal rhinoconjunctivitis symptoms and who had always lived in Santander. Patients underwent skin-prick tests with the 25 pollen extracts routinely used in Spain, house dust mite (HDM), cat dander and *Alternaria* extracts by means of the Prick-Film® system. The test result was expressed as the percentage of the papule area caused by histamine. Measurement was performed by scanning the copied papule area with the Prick-Scan® program for PC.

Results: All patients were positive to grass pollen, 26 % were sensitized to grass pollen only and 23 % were also sensitized to other non-pollen allergens. Twenty-seven percent tested positive to *Plantago*, 20 % to *Quercus* and 13 % to *Morus*; the remaining pollen extracts were positive in less than 10 %. Fifty-six percent of the patients were positive to HDM and 6 % to cat dander.

Conclusions: A warning period for pollinosis patients in the city of Santander can be defined. In our case, the important period is the grass pollen season, since the remaining pollen taxa sensitized few patients. Most of our patients were also sensitized to HDM.

Key words: Primary care. Allergic rhinitis. Pollen. Skin tests. Allergens.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades por alergia respiratoria constituyen un habitual motivo de consulta en atención primaria; existe evidencia del aumento de su prevalencia^{1,2}.

La rinoconjunctivitis alérgica es la más prevalente de estas enfermedades (5 a 25 %, según regiones). La frecuencia de alergia a distintos géneros o especies (taxones) de polen varía ampliamente entre las regiones españolas, según la composición en vegetación de cada medio biogeográfico³.

Este trabajo forma parte del Estudio de Polinosis en España, organizado por el Comité de Aerobiología de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, que pretende determinar, empleando por primera vez un método estandarizado, la contribución de los diferentes taxones de polen en la polinosis de las ciudades españolas en las que se realizan medidas de polen atmosférico. Santander ha sido la única de estas ciudades en la que un grupo de pacientes con polinosis fue especialmente seleccionado entre los pacientes de un centro de salud, el

Centro de Salud de Cazoña. En Cazoña se realizan también las mediciones de polen atmosférico para la ciudad, en la Facultad de Medicina.

No encontramos ningún trabajo publicado en el que se estudie de forma estandarizada, entre los pacientes polínicos de un centro de salud, la tasa de sensibilizados a los diferentes pólenes alergénicos. Tampoco existen publicaciones sobre prevalencia de sensibilización a distintos pólenes en Santander.

El objetivo de este trabajo es identificar los taxones de polen que causan sensibilización en una muestra de personas con rinoconjunctivitis de predominio estacional, bien seleccionada entre los pacientes del Centro de Salud de Cazoña. Este conocimiento permite la alerta de los médicos del centro de salud en la época precisa de polinización de dichos tipos de polen en ese área⁴. También se realizan pruebas para otros aeroalergenos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, transversal y no aleatorio, realizado entre la población que se atiende en el Centro de Salud de Cazoña de Santander.

Población de estudio

La muestra se compuso de 30 pacientes de ambos sexos, con edad entre 13 y 69 años. Los dos criterios fundamentales para que un paciente fuese incluido en la muestra fueron: haber residido siempre en Santander y que presentara síntomas de rinoconjunctivitis de predominio estacional entre marzo y septiembre (presencia principal de pólenes del calendario polínico de Santander)⁵. Los síntomas considerados fueron prurito nasal u ocular, rinorrea, obstrucción nasal o salvas de estornudos. Algunos pacientes padecían además asma bronquial. No debían haber recibido tratamiento con antihistamínicos una semana antes.

Los 30 pacientes fueron los que cumplían los criterios y requisitos anteriores y que voluntariamente acudieron para realizar las pruebas, después de haber podido contactar telefónicamente con 69 de los 150 pacientes que inicialmente fueron seleccionados.

Pruebas cutáneas

Se realizaron pruebas cutáneas (*prick-test*) por el mismo especialista y con idénticos extractos. Se escogieron 25 extractos de pólenes elaborados a partir del polen de plantas (Laboratorio Inmunotek), representativos de la atmósfera del medio urbano en Es-

paña (suponen al menos el 0,4 % del los pólenes totales anuales registrados en las estaciones de aerovigilancia)⁶, incluyendo los propios del calendario polínico de Santander. Se probaron también 3 extractos de alergenos de interior, control positivo (histamina) y negativo (salino).

Se empleó una lanceta desechable (Prick-Lancet de Dome-Hollister-Stier) para cada una de las 30 pruebas cutáneas. El sistema Prick-Film[®] del Laboratorio Inmunotek se aplicó para realizar en la superficie volar de los dos antebrazos las 28 pruebas y los dos controles, y posteriormente copiar la pápula y proceder a la medición de su área. Este sistema se compone de dos elementos autoadhesivos cutáneos: un dispositivo de aplicación de las gotas de los extractos y un film de lectura con una película de poliuretano transparente que se fija al dispositivo de aplicación 15 minutos después de la punción para dibujar sobre ella el perímetro del habón resultante. Los dos filmes de lectura de cada paciente se pegaron a la correspondiente hoja de archivo y medición.

Medida de los resultados de las pruebas

El resultado de las pruebas se expresa en porcentaje del área de la pápula que produce el control positivo con histamina menos el área del control negativo con salino.

% de área positiva para un alergeno =

$$\frac{(\text{área de pápula del alergeno} - \text{área del control negativo})}{(\text{área del control positivo} - \text{área del control negativo})} \times 100$$

Los grados de positividad de una prueba son: (2 +): entre un 50 y 100 % del área del control positivo menos el negativo; (3 +): entre un 100 y 200 % del área del control positivo menos el negativo; (4 +): superior a 200 % del área del control positivo menos el negativo.

Las hojas de archivo se enviaron a Madrid para que fuese realizada la medición por el laboratorio Inmunotek, mediante planimetría por sistema de escaneado con el programa Prick-Scan 2000[®] para el sistema Prick-Film[®].

RESULTADOS

Todos los pacientes estaban sensibilizados a alguna de las tres especies de gramíneas (las tres primeras de la tabla I). Se encontró en el 26 % de los pacientes una monosensibilización para polen de gramíneas, y un 23 % tenía a las gramíneas como único polen con resultado positivo aunque además

eran positivos a otro alergeno. Considerando solamente los 25 extractos de polen, en el 50 % de los pacientes el de gramíneas era el único polen al que estaban sensibilizados. Un 56 % resultó positivo para alguno de los alergenos que no eran pólenes, siendo el más frecuente el *Dermatophagoides pteronyssinus*, con un 53 % (tabla II).

DISCUSIÓN

Limitaciones del estudio

La prevalencia de polinosis en las ciudades costeras del norte de España es menor a la de las regiones del interior⁷. Por esta razón no se encontró un gran número pacientes con rinoconjuntivitis estacional voluntarios y que además reunieran las restrictivas condiciones.

La muestra no fue aleatoria debido al bajo número de pacientes encontrado, y a que no era un requisito del estudio nacional sobre polinosis del que formaba parte dicha muestra. Así, aunque no se pueden extrapolar los resultados obtenidos a la población general de polínicos de Santander, los elevados porcentajes de positivos en las pruebas que resultaron más frecuentes son muy orientativos.

Valoración del método y los resultados

Las pruebas cutáneas son un método de elección clínica para el diagnóstico de polinosis⁸ y se aseguró la reproducibilidad al ser efectuadas con los mismos extractos. Se realizaron pruebas cutáneas con un número inusualmente elevado de extractos. La medición del área del habón mediante planimetría, proporciona una medida objetiva y semicuantitativa que aproxima el resultado de las pruebas cutáneas a la presencia de IgE específica para un alergeno.

El resultado positivo de alguno de los tres extractos de gramíneas en todos los pacientes (existe gran reactividad cruzada entre gramíneas)⁹ y ser el único taxón con monosensibilizados, indica que éste es el polen que mayoritariamente sensibiliza a los polínicos de Santander. Las de gramíneas y *Plantago* fueron además las únicas pruebas con un número elevado de intensa positividad (4 +).

Comparación con la literatura

El limitar la muestra a polínicos que siempre vivieron en nuestra ciudad (la sensibilización se desarrolla a lo largo de años)¹⁰ aumenta el valor de nuestros re-

Tabla I

Pruebas cutáneas positivas con los 25 extractos de polen probados en los 50 enfermos polínicos. Se indica el número de pacientes en que el tamaño de la reacción para cada extracto fue de 2 + , 3 + y 4 + (explicado en Métodos)

Extracto (nombre científico)	Extracto (nombre común)	(2 +)	(3 +)	(4 +)	Pruebas positivas (%)
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactilo	7	10	12	97
<i>Trisetum paniceum</i>	Avena hierba	7	9	11	90
<i>Cynodon dactylon</i>	Grama	6	6	3	50
<i>Plantago lanceolata</i>	Llantén	4	0	4	27
<i>Morus alba</i>	Morera	3	1	0	13
<i>Quercus ilex</i>	Encina	1	1	1	20
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno	0	0	2	10
<i>Chenopodium album</i>	Ceñiglo	0	1	1	7
<i>Populus alba</i>	Alamo blanco	1	0	1	7
<i>Platanus hispanica</i>	Plátanosombra	1	0	1	7
<i>Olea europaea</i>	Olivo	0	2	0	7
<i>Corylus avellana</i>	Avellano	0	0	1	7
<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso	0	0	1	7
<i>Urtica dioica</i>	Ortiga mayor	0	0	1	7
<i>Betula alba</i>	Abedul	0	1	0	7
<i>Castanea sativa</i>	Castaño	0	0	1	3
<i>Cupressus sempervivens</i>	Ciprés común	0	1	0	3
<i>Artemisia absinthium</i>	Absenta	0	1	0	3
<i>Rumex acetosella</i>	Acedera menor	0	1	0	3
<i>Ulmus sp</i>	Olmo	1	0	0	3
<i>Salsola kali</i>	Pincho, Barra	1	0	0	3
<i>Parietaria judaica</i>	Ortiguilla	1	0	0	3
<i>Juniperus oxicedrus</i>	Enebro miera	0	0	0	0
<i>Cupressus arizonica</i>	Ciprés Arizona	0	0	0	0
<i>Pinus silvestris</i>	Pino común	0	0	0	0

sultados; otros trabajos existentes no incluyen esta característica⁶.

El polen de gramíneas es también el principal polen alergénico en Europa, pero en otras regiones se detecta mayor porcentaje de pruebas positivas para otros pólenes¹¹. Reseñamos que el principal polen alergénico de Santander es el de la familia de las gramíneas, y que otros pólenes de gran importancia alérgica en España, como *oleaceae* y *Parietaria*¹² aquí producen sensibilización con muy poca frecuencia. Aunque *urticaceae* es el segundo taxón en incidencia atmosférica en la ciudad⁵, las especies que son más alérgicas en esta familia son las del género *Parietaria*, que figura aquí entre los pólenes con menor frecuencia de positividad (de hecho, el de *Parietaria* no es un género de *urticaceae* habitual en Cantabria)¹³.

El elevado porcentaje de sensibilizados a ácaros del polvo doméstico es habitual en las zonas de gran humedad ambiental, donde son un importante alérgeno de interiores¹⁴. El extracto del hongo *Alternaria alternata* resultó positivo solamente en un 6 %; este alérgeno presente en interiores y exteriores, supone en algunas regiones geográficas causa frecuente de alergia respiratoria¹⁵.

Tabla II

Pruebas cutáneas positivas con los tres extractos de alérgenos que no eran pólenes. Se indica el número de pacientes en que el tamaño de la reacción para cada extracto fue de 2 + , 3 + y 4 + (explicado en Métodos)

Extracto	(2 +)	(3 +)	(4 +)	Pruebas positivas (%)
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	4	13	13	53
Epitelio de gato	1	7	4	20
<i>Alternaria alternata</i>	2	0	1	3

Aplicabilidad práctica

Un método estandarizado para diagnosticar la sensibilización a aeroalérgenos, en una muestra bien seleccionada de los pacientes con rinoconjuntivitis estacional de un Centro de Salud, permite sugerir la importancia alérgica de los distintos taxones de polen en los pacientes del Centro y de la ciudad, que en nuestro caso, parece ser muy distinta a la de la mayor parte de España.

Al conocer la temporada en que se presentan los principales taxones encontrados se facilita el diagnóstico, el tratamiento^{16,17} y la prevención de la polinosis (es más eficaz el tratamiento instaurado antes de presentarse la estación de polen)¹⁸. Así, el periodo de alerta a considerar para los polínicos del Centro de Salud (y por extensión, de Santander) es el de la polinización de las gramíneas: según el calendario de polinización de Santander está entre el 15 de marzo y el 25 de septiembre (aunque entre mayo y julio se presenta el 75 % del polen atmosférico de este taxon). Los periodos de polinización de otros taxones que resultaron positivos con menor frecuencia, están comprendidos en el de las gramíneas (el periodo del polen de *Plantago* está entre abril y julio, y el de *Plantanus* abarca desde mediados de marzo a mediados de abril)⁵. No se encontró que tuviesen importancia alérgica otros pólenes que tienen gran repercusión clínica en distintas regiones españolas y distinta época de polinización.

Es destacable que los polínicos de nuestro medio muy frecuentemente están además sensibilizados a ácaros.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Javier Subiza del laboratorio Inmunotek de Madrid, por realizar las mediciones de las pruebas enviadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ulrik CS, Von Linstow ML, Backer V. Prevalence and predictors of rhinitis in Danish children and adolescents. *Allergy* 2000;55:1019-24.
2. Robertson CF, Heycock E, Bishop J, Nolan T, Olinsky A, Phelan PD. Prevalence of asthma in Melbourne schoolchildren: changes over 26 years. *Br Med J* 1991;302:1116-8.
3. Varios. Alergológica. Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España. Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. Madrid, 1995.
4. Solomon WR. Airborne pollen: a brief life. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:895-900.
5. De Benito V, Soto J. Polinosis y aerobiología del polen en la atmósfera de Santander. *Alergol Inmunol Clin* 2001;16:84-90.
6. Subiza J, Feo-Brito F, Pola J, Moral A, Fernández J, et al. Pólenes alérgicos y polinosis en 12 ciudades españolas. *Rev Esp Alergol Inmunol Clin* 1998;13(2):45-58.
7. Azpiri A, Gamboa PM, Fernandez A, Fernandez de Corres L, Alonso E, Escobar A, et al. Prevalence of pollinosis in the Baque Country. *Allergy* 1999;54:1100-4.
8. Position paper: allergen standardization and skin tests. The European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 1993;48:48-82.
9. Aalverse RC. Clinically significant cross-reactivities among allergens. *Int Arch Allergy Immunol* 1992;99:261-4.
10. Wahn U, Lau S, Bergmann R, Kulig M, Forster J, Bergmann K, et al. Indoor allergen exposure is a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:763-9.
11. Liccardi G, Russo M, Piccolo A. The perennial pattern of clinical symptoms in children monosensitized to *Olea europaea* pollen allergens in comparison with subjects with Parietaria and Graminae pollinosis. *Allergy Asthma Proc* 1997;18:99-105.
12. D'Amato G, Spieksma F Th M, Liccardi G, Jäger S, Russo M, Kontou-Fili K, et al. Pollen-related allergy in Europe. *Allergy* 1998;53:567-78.
13. Varios. Gran Enciclopedia de Cantabria. Santander: Editorial Cantabria, 1985.
14. Platts-Mills TA, Vaughan JW, Carter MC, Woodfolk JA. The role of intervention in established allergy: avoidance of indoor allergens in the treatment of chronic allergic disease. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:787-804.
15. O'Hollaren MT, Yunginger JW, Kenneth PO, Somers MJ, O'Connell EJ, Ballard DJ, et al. Exposure to an allergen as a possible precipitating factor in respiratory arrest in young patients with asthma. *N Engl J Med* 1991;324:359-63.
16. World Health Organization, National Heart, Lung, and Blood Institute: Global strategy for asthma management and prevention, NHLBI/WHO workshop report, NIH-NHLBI pub no 95-3959, January 1995.
17. ARIA Workshop Report, en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. La rinitis alérgica y su impacto sobre el asma. *Alergol Inmunol Clin* 2003;18(Supl 1):99-102.
18. Juniper EF, Guyatt GH, Archer B. Aqueous beclomethasone dipropionate in the treatment of ragweed pollen-induced rhinitis: further exploration of "as needed" use. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92:66-72.