

Prevalencia de sensibilización alérgica a pólenes anemófilos en una población pediátrica de Granadero Baigorria, Argentina

Prevalence of allergic sensitization to anemophile pollens in a pediatric population from Granadero Baigorria, Argentina

Patricia Pendino¹, Claudio Agüero¹, Paola Cavagnero¹, Karina López¹, Iván Kriunis¹, Jorge Molinas²

ARCHIVOS DE ALERGI A E INMUNOLOGÍA CLÍNICA 2013;44(3):85-89

RESUMEN

Introducción. Los pólenes anemófilos son una causa reconocida de rinoconjuntivitis alérgica y asma bronquial a nivel mundial. Sin embargo, existe poca información acerca de su rol en pediatría.

Objetivo. Determinar la prevalencia de reactividad cutánea a pólenes de árboles, gramíneas y malezas en pacientes pediátricos con rinitis alérgica de la localidad de Granadero Baigorria, Argentina.

Material y método. Estudio observacional de corte transversal que evaluó a 280 pacientes de ambos sexos de 1 a 10 años de edad con diagnóstico de rinitis alérgica persistente según ARIA. Los mismos fueron agrupados en 4 grupos etarios de setenta pacientes cada uno. Se realizó *prick test* utilizando extractos comerciales de pólenes comunes en nuestra área (Laboratorio Diater, Buenos Aires, Argentina). Las pruebas cutáneas se realizaron además en 80 niños sanos no atópicos elegidos al azar de la misma población de estudio como grupo control.

Resultados. De los 280 pacientes evaluados, 29 (10,3%) tenían pruebas cutáneas positivas a al menos un extracto de polen. Las gramíneas representaron el 47,3% del total, los árboles el 44,4%, y las malezas un 8,3%. *Ligustrum lucidum* fue positivo en 10 oportunidades (27,7%), seguidos de *Cynodon dactylon* en 7 (19,4%), *Poa annua*, en 3 (8,3%), *Sorghum vulgare* en 3 (8,3%), *Platanus acerifolia* en 3 (8,3%), *Fraxinus excelsior* en 3 (8,3%), *Morus alba* en 3 (8,3%), *Ambrosia elatior* en 3 (8,3%) y *Zea mays* en 1 (2,7%). Ningún paciente menor a 2 años resultó positivo.

Conclusión. Nuestro estudio muestra que de 280 pacientes con rinitis alérgica, el 10,3% presentó *prick test* positivo a pólenes. Los árboles y las gramíneas fueron responsables de 91,7% de la sensibilización total. *Ligustrum lucidum* fue el polen más sensibilizante seguido de *Cynodon dactylon*. La positividad de los test con pólenes aumenta con la edad del paciente.

En base a estos resultados y estudios anteriores, se podría sugerir que aquellos pacientes con rinitis alérgica cuyos síntomas comienzan o empeoran en la primavera o el verano deberían ser testeados con extractos polínicos.

Palabras claves: polen, pediatría, *prick test*, rinitis.

ABSTRACT

Background. Pollens are considered as major source of allergic rhinoconjunctivitis and asthma around the world. However, in pediatric population limited evidence about its role is available.

Aim. To determine the prevalence of skin reactivity to pollens (trees, grasses and weeds) in pediatric patients with diagnosis of allergic rhinitis from Granadero Baigorria, Argentina.

Material and method. A cross-sectional study that evaluated 280 patients of both sexes from 1 to 10 years of age with diagnosis of persistent allergic rhinitis according to ARIA guidelines. Prick tests were performed to all patients using commercial extracts of common pollens in our area (Diater Laboratories, Buenos Aires, Argentina). Seventy patients were included for each group. Skin tests were also carried out on 20 healthy children per group randomly chosen from the same study population as control group.

Results. From 280 patients tested, 29 (10.3%) had positive skin tests to at least one extract of pollen. Grasses account for 47.3% (17 positive). Trees account for 44.4% from total positive prick test (16 positive). Weeds were responsible for 8.3% (3 positive). *Ligustrum lucidum* was 10 times positive (27.7%) followed by *Cynodon dactylon* in 7 (19.4%), *Poa annua* in 3 (8.3%), *Sorghum vulgare* in 3 (8.3%), *Platanus acerifolia* in 3 (8.3%), *Fraxinus excelsior* in 3 (8.3%), *Morus alba* in 3 (8.3%), *Ambrosia elatior* in 3 (8.3%), and *Zea mays* in 1 (2.7%). No patient less than two years was positive.

Conclusion. Our study shows that from 280 rhinitis allergic patients, 10.3% were sensitive to pollens. Trees and grasses were responsible for 91.7% of total sensitization. Grasses were the most allergenic pollens. *Ligustrum lucidum* was the single most allergenic pollen followed by *Cynodon dactylon*. Sensitivity rate to pollens increases with age.

Based on these results and previous studies, we could suggest that patients with allergic rhinitis whose symptoms begin or worse in spring or summer should be tested with pollens.

Key words: pollen, pediatric, *prick test*, rhinitis.

Introducción

La alergia a pólenes en adultos es una importante causa de rinoconjuntivitis, asma y eccema en todo el mundo.¹ Sin embargo, los estudios sobre la participación de antígenos de pólenes en enfermedades alérgicas es insuficiente en la edad pediátrica.² Para el especialista, la inclusión de extractos polínicos en una batería de *prick test* es dificultosa, pues se debe conocer su impacto ambiental además del grado de sensibilización en los distintos grupos etarios.³

En nuestra región es frecuente la exclusión de los pólenes en *test* cutáneos en los niños menores a 6 o 7 años. Es acep-

1. División Alergia, Hospital Escuela Eva Perón, Granadero Baigorria, Argentina.

2. Departamento Investigación. Universidad Centro Educativo Latinoamericano, Rosario, Argentina.

Correspondencia: 3 de Febrero 2429, (2000) Rosario, Argentina | Tel. 0341-4241425 | pendinopatricia@hotmail.com

Tabla 1. Extractos alergénicos utilizados.

Árboles	Gramíneas	Malezas
<i>Platanus acerifolia</i> (plátano)	<i>Cynodon dactylon</i> (pata de perdiz)	<i>Ambrosia elatior</i> (ambrosia)
<i>Quercus robur</i> (roble)	<i>Poa annua</i> (pasto de invierno)	<i>Artemisa vulgaris</i> (artemisa)
<i>Populus alba</i> (álamo)	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)	<i>Taraxacum officinalis</i> (diente de león)
<i>Ligustrum lucidum</i> (ligustro)	<i>Dactylis glomerata</i> (pasto ovillo)	<i>Plantago lanceolata</i> (llantén)
<i>Fraxinus excelsior</i> (fresno)	<i>Phleum pratense</i> (hierba timotea)	<i>Chenopodium album</i> (quinoa blanca)
<i>Acer negundo</i> (arce)	<i>Lolium perenne</i> (raigrás)	<i>Xanthium spinosum</i> (abrojo)
<i>Celtis tala</i> (tala)	<i>Bromus catharticus</i> (cebadilla criolla)	<i>Urtica dioica</i> (ortiga)
<i>Juniperus communis</i> (enebro común)	<i>Sorghum halepensis</i> (sorgo de alepo)	<i>Amaranthus amrosoides</i> (yuyo colorado)
<i>Morus alba</i> (mora blanca)	<i>Secale cereale</i> (centeno)	
<i>Cupressus sempervirens</i> (ciprés)	<i>Sorghum vulgare</i> (sorgo)	
<i>Pinus resinosa</i> (pino)	<i>Zea mays</i> (maíz)	
<i>Salix babilónica</i> (sauce)*	<i>Avena sativa</i> (avena)	
<i>Acacia farnesiana</i> (aromo)*		
<i>Eucalyptus globulus</i> (eucalipto)*		
<i>Olea europea</i> (olivo)*		

* Estos últimos cuatro árboles poseen polinización mixta.

tada la polinosis pediátrica como infrecuente, en virtud de la pobre exposición precoz por su característica de alérgenos estacionales.

Objetivo

Determinar la prevalencia de reactividad cutánea a pólenes anemófilos de árboles, gramíneas y malezas en un grupo de pacientes pediátricos con rinitis alérgica de Granadero Baigorria, Argentina.

Materiales y método

Diseño

Se utilizó un modelo de estudio observacional de corte transversal para valorar sensibilidad a pólenes de población pediátrica que concurre a un hospital público de una localidad del gran Rosario denominada Granadero Baigorria, Argentina.

Muestra

Se reclutaron 280 pacientes, 49,6% niñas, con edades comprendidas entre 1 y 9 años ($\bar{X} \pm DE$: $4,43 \pm 2,35$), que consultaron por rinitis alérgica persistente, de acuerdo con los criterios de ARIA⁴ (grupo rinitis), al Servicio de Alergia e Inmunología del Hospital Escuela Eva

Tabla 2. Edad media en función de la sensibilidad a pólenes.

Sensibilidad a	Nº de pacientes	Edad (años)		P
		Media	DE	
Algún polen	30	6,98	1,99	0,0001
Ningún polen	250	5,25	2,32	
Árboles	18	6,94	2,20	0,004
Ningún árbol	262	5,32	2,32	
Gramíneas	10	6,80	1,87	0,06
Ninguna gramínea	270	5,38	2,35	
Malezas	3	8,00	1,00	0,05
Ninguna maleza	277	5,40	2,34	

Perón (ubicado en el cordón industrial del Gran Rosario, Argentina) durante el período comprendido entre febrero de 2005 hasta noviembre de 2010. Los pacientes fueron incluidos al azar en forma consecutiva. Al final del estudio se procedió a la realización de las pruebas cutáneas a 80 niños sanos elegidos al azar de la misma población como forma de control de los resultados.

Los criterios de inclusión para el grupo rinitis fueron: *prick test* positivo a los ácaros del polvo doméstico \pm previo al estudio \pm y nula exposición al tabaco.

Herramientas de valoración

A fin de valorar la sensibilidad cutánea frente a aeroalérgenos se realizó la técnica de PT según Pepys, la cual consistió en colocar gotas de extractos alergénicos y soluciones control (histamina y solución salina) sobre la piel a una distancia de 2 cm. Con una lanceta fina y descartable se atravesó la gota insertándola en la epidermis. Al cabo de 20 minutos se realizó lectura, considerando positivas aquellas pápulas con pápulas mayores a 3 mm de diámetro. Los *prick test* se realizaron en ambos grupos utilizando extractos comerciales de pólenes comunes en nuestra área (Laboratorio Diater, Buenos Aires), con lancetas Diater Prick.

En la **Tabla 1** se describen los 35 extractos alergénicos usados. En primer lugar figura el nombre científico de la especie, seguido por el nombre vulgar.

Se dividió a los pacientes en cuatro grupos según edad: mayor o igual a 1 año y menor de 4 años (grupo 1), mayor o igual a 4 años y menor a 6 años (grupo 2), mayor o igual a 6 años y menor a 8 años (grupo 3) y mayor o igual a 8 años y menor de 10 años (grupo 4).

Análisis estadístico

El análisis estadístico de la información se efectuó con el programa EPI-INFO. Para el análisis de la significación de las asociaciones entre variables cualitativas se calculó Chi cuadrado y el valor p con corrección de Yates.

Resultados

La sensibilidad a los grupos de pólenes testeados se puede observar en la **Figura 1**. En la **Figura 2** se discrimina el por-

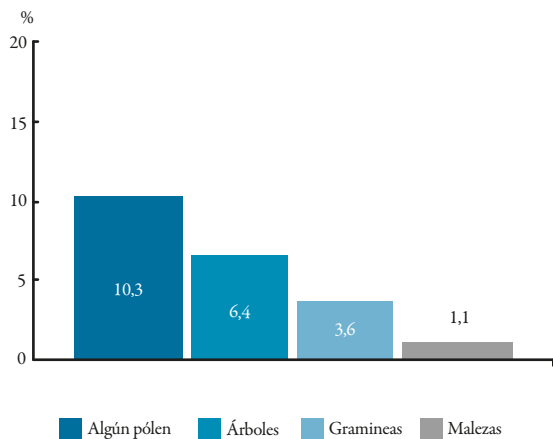


Figura 1. Sensibilidad (en %) a grupos de pólenes testeados sobre el total de pacientes (n=280).

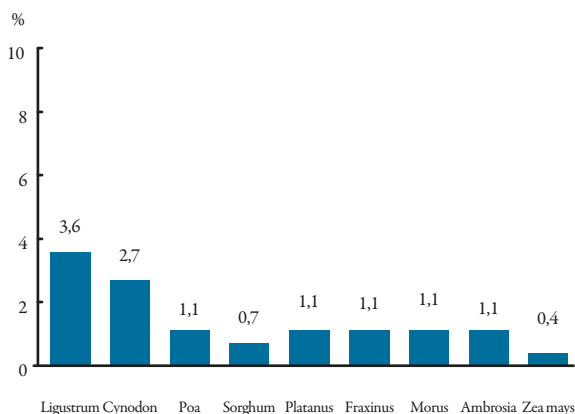


Figura 3. Prevalencia de sensibilidad a pólenes en relación al total de pacientes (n=280).

centaje representado por cada grupo (gramíneas, árboles y malezas) con respecto a las 36 punciones que tuvieron positividad en los 30 pacientes que mostraron sensibilidad.

Solo 9 pólenes fueron responsables del total de las sensibilizaciones durante el estudio: *Ligustrum lucidum*, *Cynodon dactylon*, *Poa annua*, *Sorghum vulgare*, *Platanus acerifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Morus alba*, *Ambrosia elatior* y *Zea mays*. En la **Figura 3** puede observarse la frecuencia de sensibilidad para los mismos. No se registró sensibilización a ninguno de los 26 pólenes restantes.

Del total de pacientes con prueba positiva a pólenes, 23 lo fueron a solo un extracto (79,5%), 5 positivos con dos extractos (17,4%) y un paciente exhibió positividad con tres extractos (3,5%).

En cuanto al rol de la edad en la sensibilización, se observó un significativo aumento escalonado de la frecuencia de sensibilización al ascender de grupo etario ($\chi^2=15$;

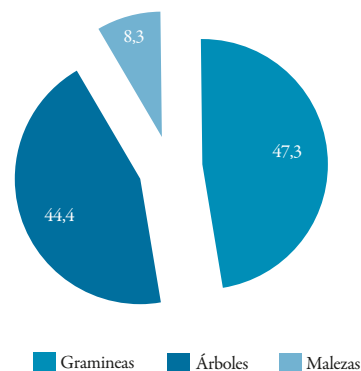


Figura 2. Porcentaje de punciones positivas que representan cada uno de los grupos de pólenes (n=36).

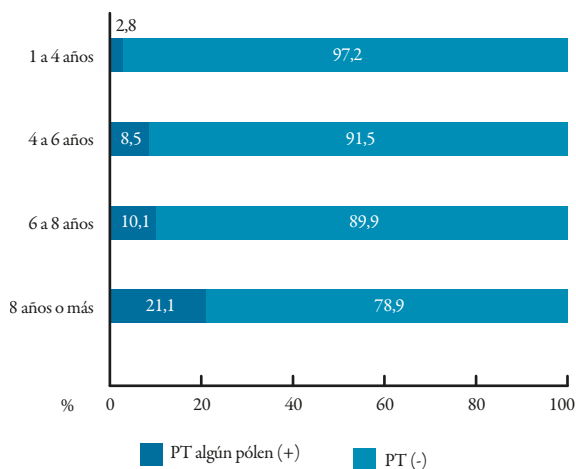


Figura 4. Asociación entre grupo etario y sensibilización a algún aeroalérgeno.

$p<0,005$) (**Figura 4**). Ningún paciente menor a 2 años presentó *prick test* positivo.

El promedio de edad de los pacientes con *prick test* positivo a pólenes fue mayor que en aquellos que no presentaron positividad (**Tabla 2**).

No se hallaron diferencias significativas entre el sexo de los pacientes y la posibilidad de tener prueba positiva para algún polen o los diferentes grupos testificados.

Todos los pacientes del grupo control mostraron *prick test* negativo

Ningún paciente experimentó anafilaxia u otro síntoma adverso durante o después del procedimiento.

Discusión

Una percepción tradicional en nuestro medio es que la alergia polínica en pediatría es rara debido al carácter esta-



Foto 1. *Cynodon dactylon* / pata de perdiz / bermuda grass. La gramínea más sensibilizante.

cional y discontinuo propio de la exposición a pólenes. En este contexto, el niño genéticamente predispuesto necesitaría varias temporadas para su sensibilización. Esto motivó a muchos especialistas a comenzar la testificación con pólenes luego de los siete años de edad.

Existen pocos estudios sobre sensibilización polínica en menores de siete años. En uno de ellos, realizado en Virginia (EE.UU.), Oggershoch et al.⁵ testificaron con aeroalérgenos, durante 10 años, a 687 pacientes asmáticos de 6 meses a 10 años de edad. Se detectó un 29% de *prick test* positivos a extractos polínicos en pacientes de 1 a 2 años y un 49% de positividad a pólenes en niños entre 3 a 4 años de edad. Las especies más sensibilizantes fueron *Ambrosia elatior*, *Acer negundo* y *Koeleria macrantha* (gramilla de junio). Por otro lado, no detectaron ningún *test* positivo a pólenes en menores de 1 año de vida. Nuestro trabajo, llevado a cabo durante 5 años, muestra un porcentaje de sensibilización del 10% en todas las edades, siendo esta frecuencia de casi un 3% en el grupo de 1 a 4 años, existiendo negatividad en los menores de 2 años.



Foto 2. *Ligustrum lucidum* / ligustro / siempre verde / *Common privet*. El árbol más sensibilizante.

En un trabajo multicéntrico realizado en 15 países, Baena Cagnani et al.⁶ estudiaron la sensibilidad a pólenes en niños con rinitis estacional entre 6 a 15 años de edad (IgE sérica específica y *prick test*). Globalmente, observaron un 73% de positividad a gramíneas y 26% tanto para malezas como para árboles. *Ambrosia*, *Artemisa*, *Chenopodium album* y *Urtica* fueron las malezas más sensibilizantes, mientras que abedul, aliso, olmo, plátano y roble fueron los árboles con mayor positividad. Las gramíneas fueron los pólenes más sensibilizantes en todos los países excepto Finlandia. España y USA fueron los países con mayor igualdad de positividad entre los tres grupos de pólenes. En Argentina, Polonia y Sudáfrica fue donde mayor diferencia se observó entre las gramíneas y los otros dos grupos. Cabe agregar que los pólenes de gramíneas fueron agrupados en un solo extracto (pool de gramíneas).

En otras regiones del mundo se han llevado a cabo estudios similares. Por ejemplo, Emin et al.⁷ en Turquía testificaron a 161 pacientes sibilantes y 100 controles sanos de tres años o menos de edad. Encontraron un 51,2% de positividad a pólenes, un 73,3% a ácaros, 22,9% a hongos y 10% a leche de vaca. En China, Li et al.⁸ observaron un 8% de positividad a pólenes en pacientes con asma y rinitis de entre 5 y 14 años. En un estudio realizado en un consultorio privado de la ciudad de Rosario, Molinas et al.⁹ testificaron 566 pacientes consecutivos con asma, rinitis y/o eccema atópico con edades entre 2 y 76 años, de los cuales 88 resultaron menores de 7 años. En este subgrupo de infantes se halló una positividad a cualquier extracto de 90,9% y los pólenes en general mostraron una positividad del 12,5%, resultado global muy similar a lo hallado por nuestro trabajo.

Un aspecto positivo a señalar es el elevado número de extractos polínicos usados en nuestro estudio (treinta y cinco extractos), siendo escasa la literatura a nivel mundial que muestre resultados con esta cantidad. Sin embargo,

ello nos obligó a practicar *prick test* parciales en días separados, especialmente en los pacientes de menor edad, lo cual pudo afectar los resultados.

Una de nuestras metas fue la de incluir solo verdaderos atópicos y, por el contrario, excluir a las rinosinusitis no alérgicas (virales, bacterianas). Por ello fueron enrolados para el grupo rinitis solo aquellos pacientes que tuvieran, previo al estudio, al menos un *prick test* positivo con cualquier ácaro del polvo doméstico. Sin embargo, sabemos que dichas medidas podrían generar una muestra acotada en su definición que no representan estrictamente al universo de niños alérgicos. La ausencia de tabaquismo pasivo fue el otro criterio de inclusión por la capacidad de generar síntomas rinosinuales por irritación.

Sobre la base de nuestros resultados y estudios anteriores, se podría sugerir que la rinitis polínica en pediatría no es infrecuente y que aquellos pacientes cuyos síntomas comienzan o empeoran en la primavera o el verano deberían ser testeados con extractos polínicos.

Bibliografía

1. Scaparrotta A, Verini M, Consilvio NP, Cingolani A, Rapino D, Attanasi M, Cerasa M, Di Pillo S, Chiarelli F. Sensitization to timothy grass pollen allergenic molecules in children. *Multidiscip Respir Med* 2013 Mar 1;8(1):17.
2. Oh JW, Kang IJ, Kim SW, Kook MH, Kim BS, Cheong JT, et al. The association between the concentration of pollen and outbreak of pollinosis in childhood. *Pediatr Allergy Respir Dis* 2009;19:4-11.
3. Beggs PJ. Impacts of climate change on aeroallergens: past and future. *Clin Exp Allergy* 2004;34:1507-1513.
4. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:466-476.
5. Ogershok PR, Warner DJ, Hogan MB, Wilson NW. Prevalence of pollen sensitization in younger children who have asthma. *Allergy Asthma Proc* 2007;28(6):654-658.
6. Baena-Cagnani C, Finn A, Potter P, Meltzer E, Wahn U, et al. Pollen aeroallergen sensitization in children with seasonal allergic rhinitis. *Allergy Clin Immunol Int* 2006;18:184-191.
7. Emin O, Nermin G, Ulker O, Gökçay G. Skin sensitization to common allergens in Turkish wheezy children less than 3 years of age. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2004; 22(2-3):97-101.
8. Li J, et al. A multicenter study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China. *Allergy* 2009;64(7):1083-1092.
9. Molinas J, Ripolone M, Zaugg Nadur R, Agüero R. Sensibilidad cutánea a aeroalérgenos en pacientes con asma bronquial, rinitis alérgica o eccema atópico que concurren a un consultorio privado de la ciudad de Rosario. *Arch Alerg Inmunol Clin* 2011;42(2):74-75.

Conclusión

Nuestro estudio muestra que de 280 pacientes con rinitis alérgica, 29 (10,3%) presentaron *prick test* positivo con algún extracto polínico.

En conjunto, las gramíneas fueron los pólenes más sensibilizantes, mientras que *Ligustrum lucidum* fue la especie individual más alérgica seguida por *Cynodon dactylon*.

Las gramíneas y los árboles fueron responsables de 91,7% de la sensibilización total. Se observó un bajo porcentaje de positividad a malezas.

Un elevado número de pacientes resultó ser monosensible. No se observó *prick test* positivo a ningún polen en menores de 2 años.

No se observaron *test* positivos en el grupo control.

La sensibilización polínica aumentó con la edad en concordancia con la bibliografía internacional.

El *prick test* fue una herramienta diagnóstica segura en esta población pediátrica, reforzando la recomendación actual respecto a su aplicación en cualquier grupo etario.