

Polinosis, una morbilidad en aumento: la importancia de los recuentos aerobiológicos en la práctica clínica

Juan Carlos Miralles López

HGU Reina Sofía. Murcia
jucarmir@telefonica.net

INTRODUCCIÓN

La aerobiología es una disciplina científica que se dedica al estudio de los organismos vivos transportados por el aire, tanto en ambientes exteriores como interiores y, para algunos investigadores, también se centra en el estudio de aquellos factores que influyen en el crecimiento de los seres vivos.

El término aerobiología fue introducido por Meier en el año 1930. Edmonds, en 1979, la define como el "Estudio de pólenes y microorganismos presentes en el aire, sus fuentes, liberación, dispersión y deposición; su impacto sobre otros sistemas de vida y el efecto de las condiciones ambientales en todos estos procesos".

Los alérgenos polínicos son proteínas, glicoproteínas o lipoproteínas de bajo peso molecular, intracelulares, que se difunden a través de la pared del grano de polen cuando está en contacto con un medio húmedo o acuoso. El impacto de los aeroalérgenos sobre la salud tiende a variar de unas regiones a otras dependiendo de la aerobiología local, la meteorología, el nivel de exposición a contaminantes atmosféricos y la susceptibilidad individual. Es, sin duda, esta variabilidad regional y local uno de los factores que hacen necesario un control aerobiológico continuado en el tiempo en las diferentes áreas geográficas¹.

CONCEPTO

El término polinosis se emplea habitualmente para referirse a la rinitis y a la rinoconjuntivitis alérgica estacional producida por una sensibilización a los pólenes, mediada por anticuerpos de clase IgE²; aunque suele utilizarse también en un sentido mucho más amplio abarcando cualquier enfermedad alérgica cuyo agente etiológico sean los pólenes. Englobaría, por tanto, además de la rinitis y de la rinoconjuntivitis antes mencionadas, el asma bronquial estacional alérgico causado por una hipersensibilidad a los pólenes, e incluso algunas alergias alimentarias como los síndromes "pólenes-frutas", debidos a una reactividad cruzada entre pólenes y alimentos de origen vegetal que pueden compartir alérgenos similares, en cuyo sustrato suelen estar implicados algunos pan-alérgenos como las

profilinas, las proteínas transportadoras de lípidos (LTPs) y los homólogos del *Bet v 1* (alérgeno mayor del polen del abedul).

PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA

Se estima que 400 millones de personas en el mundo actualmente padecen una rinitis alérgica, y que en torno al 80 % tienen síntomas antes de cumplir los 20 años. La prevalencia de la enfermedad es alta en los países desarrollados y especialmente en las naciones de habla inglesa³. Diferentes estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de la rinitis alérgica, en los países desarrollados con un estilo de vida occidental, es entre el 23 % y el 30 % en la población europea^{4,5} y entre el 12 % y el 30 % en la norteamericana⁶. La prevalencia global de la rinitis alérgica en Europa se estima en el 22,7 %, oscilando entre un 16,9 % en Italia y un 28,5 % en Bélgica⁷.

A mediados de la última década del siglo XX, el porcentaje de pacientes diagnosticados de polinosis por médicos generales, en países con un estilo de vida occidental, variaba entre el 1,1 % en Dinamarca y el 8,6 % en Australia. Cifras que no reflejan, sin embargo, la verdadera magnitud del problema, ya que no todos los pacientes que presentan síntomas de rinitis o rinoconjuntivitis consultan con un médico. La alergia al polen es mucho más prevalente en las áreas urbanas que en el medio rural, lo que se ha relacionado con la contaminación atmosférica de las ciudades; sin embargo, parece que podrían estar implicados también otros factores como la exposición frecuente a alérgenos de origen animal en la primera infancia, especialmente los de la vaca, algo mucho más habitual en niños que nacen y se crían en el campo, lo que podría tener un efecto protector.

La causa más común de polinosis en Europa es el polen de las gramíneas, al igual que en otras muchas partes del mundo, aunque se observan diferencias regionales con respecto a su prevalencia. Dependiendo de la distribución y la prevalencia de los distintos pólenes alérgicos, el continente europeo se divide en cinco grandes áreas geográficas, en cada una de las cuales predominan unos pólenes (tabla 1). En el sur, en el área

mediterránea, los principales pólenes causantes de enfermedades alérgicas son los de la *Parietaria*, el olivo, las gramíneas y el ciprés. No obstante, los datos obtenidos del estudio epidemiológico (Alergológica 2005⁸), realizado en España en 2005, muestran algunas discordancias con respecto al conjunto del área mediterránea europea, siendo los pólenes de gramíneas, olivo, *Chenopodium album* y ciprés los más frecuentemente implicados como agentes etiológicos de la polinosis en nuestro país.

desarrollo de las enfermedades alérgicas respiratorias en España.

En la Región de Murcia, según los resultados del estudio Alergológica 2005⁸, los pólenes fueron la causa del 66,7 % de todas las rinoconjuntivitis alérgicas que se diagnosticaron; siendo los más prevalentes los pólenes de olivo, de quenopodiáceas (*Chenopodium album* y *Salsola kali*) y de gramíneas, por este orden. El clima semiárido de Murcia y la escasez de lluvias explicarían la importancia de las quenopodiáceas como causa de polinosis en la región murciana. No obstante, las cifras de prevalencia de sensibilización a los diferentes pólenes estudiados variaban dependiendo de que los pacientes padeciesen un asma bronquial o una rinoconjuntivitis alérgica (tabla 2). También se apreciaron diferencias, dentro de la región, en cuanto a la frecuencia de sensibilización a algunos pólenes como el de *Parietaria judaica*, por ejemplo, dependiendo del área geográfica estudiada; de manera que la prevalencia de sensibilización cutánea a polen de *Parietaria* en el valle del Segura fue del 9,9 % en pacientes con polinosis, frente al 4,6 % encontrado en la zona costera.

Tabla 1. Distribución de los pólenes alergénicos en Europa⁵

Áreas geográficas	Pólenes más prevalentes
Ártica	Abedul
Central	Árboles de hoja caduca, abedul, gramíneas
Este	Gramíneas, <i>Artemisia</i> y <i>Ambrosia</i>
Montaña	Gramíneas*
Mediterránea	<i>Parietaria</i> , olivo, gramíneas y ciprés

* El período de polinización está retrasado entre 3 y 4 semanas en comparación con las zonas a nivel del mar.

Los resultados del estudio epidemiológico observacional⁸, avalado por la Sociedad Española de Alergología, sobre una muestra de 4500 pacientes atendidos por primera vez en una consulta de alergología, demostraron que, en España, el 51,9 % de los pacientes diagnosticados de rinitis o rinoconjuntivitis alérgica y el 43,8 % de los que padecían asma bronquial extrínseco estaban sensibilizados a algún polen. Si comparamos estos resultados con los obtenidos hace más de diez años, en un estudio realizado con una metodología similar (Alergológica 1992)⁹, se observa una disminución en el porcentaje de pacientes con polinosis diagnosticados de rinitis o rinoconjuntivitis, ya que entonces fue del 57 %. Por el contrario, encontramos un notable incremento en el porcentaje de pacientes que padecen asma bronquial y están sensibilizados a pólenes que pasó del 34 % en 1992 a casi el 44 % en 2005. También en otro estudio de prevalencia de sensibilización a inhalantes en pacientes diagnosticados de rinitis o rinoconjuntivitis alérgica que residían en España y Portugal (Estudio Ibérico)¹⁰, se encontró que los ácaros parásitos del polvo doméstico del género *Dermatophagoides* (*D. pteronyssinus* y *D. farinae*) y los pólenes de las gramíneas y del olivo fueron los neumoaérgenos mayormente implicados en esta patología en la península Ibérica. Los resultados de todos estos estudios epidemiológicos realizados en los últimos años en nuestro país ponen de manifiesto la importancia que los pólenes tienen actualmente en el

Tabla 2. Porcentajes de sensibilización cutánea a pólenes en pacientes con rinoconjuntivitis y asma bronquial en la Región de Murcia⁸

	Rinoconjuntivitis	Asma bronquial
Olivo (<i>Olea Europaea</i>)	53,3	36,9
Gramíneas	26,7	15,9
<i>Chenopodium album</i>	31,4	NM
<i>Salsola kali</i>	NM	22,2
Cupresáceas	14,3	9,5
<i>Platanus acerifolia</i>	6,7	6,3
<i>Parietaria judaica</i>	NM	7,9
<i>Artemisia</i>	NM	7,5

NM: no mostrado en los resultados publicados⁸

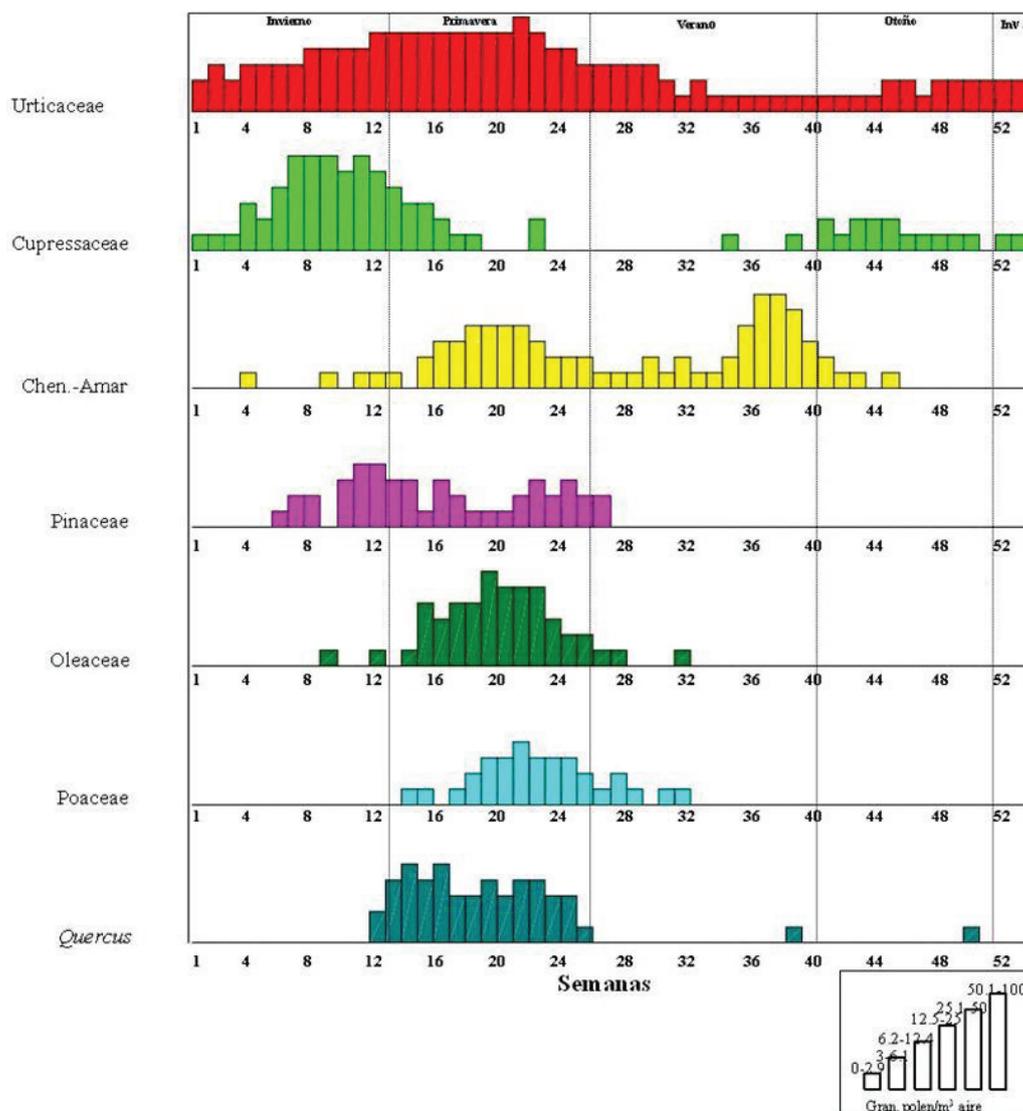
La rinitis alérgica, y por ende la polinosis, ya que los pólenes son el agente etiológico más común de esta patología en España y en la región murciana, es una patología todavía infravalorada a pesar de su comorbilidad con otras enfermedades, como el asma bronquial, la conjuntivitis y la sinusitis, entre otras, y su impacto en la calidad de vida de los pacientes, pudiendo afectar el descanso nocturno, las actividades escolares o laborales y la vida social de los sujetos que padecen esta patología. Todo esto hace que las enfermedades alérgicas respiratorias supongan una importante carga

económica^{11,12} para las arcas públicas y el sistema sanitario a través de una serie de costes directos (servicios médicos, tratamiento específico con inmunoterapia o farmacológico), otros directos muchas veces ocultos o no siempre suficientemente valorados (tratamiento de las agudizaciones del asma bronquial, de la sinusitis, de la otitis, etcétera) e indirectos (absentismo y bajo rendimiento tanto laboral como escolar). Costes que en Estados Unidos fueron estimados en 2003 entre 1700 y 4300 millones de dólares americanos.

CALENDARIO POLÍNICO

Con el nombre de calendario polínico¹³ (figura 1) se designa una *representación gráfica que resume la dinámica anual de los principales tipos polínicos de una localidad, ordenados en función de su período de polinización*. Este tipo de representación compendia en una sola figura toda la información aerobiológica de una localidad, facilita la comprensión de la composición polínica de la atmósfera, informa de los tipos polínicos que pueden resultar de interés en cada momento del año y destaca la importancia relativa de unos respecto a otros.

Figura 1. Calendario polínico de Cartagena¹³. Algunos de los tipos polínicos más abundantes en la atmósfera de Cartagena



La importancia de este calendario es crítica en la práctica clínica, porque frente a las diferentes sensibilizaciones que presente el paciente, la presencia de síntomas es la que determinará la relevancia de uno u otro polen y dirigirá, por tanto, el tratamiento específico de la polinosis con inmunoterapia. Esto tiene especial relevancia en lugares como la Región de Murcia, en que la presencia de distintos tipos de pólenes en el aire en las diferentes estaciones, hacen que los pacientes polisensibilizados puedan permanecer sintomáticos prácticamente durante todo el año, siendo el conocimiento de la presencia de pólenes en el aire en cada momento, lo que nos orientará acerca de la relevancia clínica de las sensibilizaciones que presente el paciente.

REFERENCIAS

1. Elvira-Rendueles B, Moreno-Grau S, Moreno J, Suárez-Cervera M. Aerobiología y polinosis. En: Miralles López JC, Negro Álvarez JM Eds. Pólenes alergénicos y Polinosis en la Región de Murcia. Alergomurcia. Murcia 2013.
2. Polinosis. Polen y Alergia. Editores Antonio Luis Valero Santiago y Álvaro Cadahía García. Editorial mra ediciones S.L. Barcelona 2002.
3. INTERNATIONAL RHINITIS MANAGEMENT WORKING GROUP. *Epidemiology of Rhinitis*. En: International Consensus Report on the Diagnosis and Management of Rhinitis. Allergy 1994.
4. Bauchau V, Durham SR. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *Eur. Resp. J.* 2004; 24:758-64.
5. D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, et ál. Allergic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy* 2007; 62:976-90.
6. Nathan RA, Meltzer EO, Derebery J et ál. The prevalence of nasal symptoms attributed to allergies in the United States: findings from the burden of rhinitis in an America survey. *Allergy Asthma Proc.* 2008; 29:600-8.
7. Bachert C, van Cauwenberge P, Olbrecht J, van Schoor J. Prevalence, classification and perception of allergic and nonallergic rhinitis in Belgium. *Allergy* 2006; 61:693-8.
8. ALERGOLÓGICA 2005. Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España en 2005. (Ed.) Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. 2006.
9. ALERGOLÓGICA. Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España. (Ed.) Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. 1995.
10. Pereira C, Valero A, Loureiro C, et ál. Iberian study of aeroallergens sensitisation in allergic rhinitis. *Allerg. Immunol.* 2006;38:186-94.
11. Blaiss MS. Allergic Rhinitis: direct and indirect costs. *Allergy Asthma Proc.* 2010; 31:375-80.
12. Reed SD, Lee TA, McCrory DC. The economic burden of allergic rhinitis. A critical evaluation of the literature. *Pharmacoeconomics* 2004; 22:345-61.
13. Elvira B. 2001. Caracterización aeropolinológica del bioaerosol atmosférico de la ciudad de Cartagena. Tesis Doctoral.