

CARTA CIENTÍFICA

Asma de las tormentas

Thunderstorm asthma

Sra. Editora,

El asma relacionada con las tormentas eléctricas (thunderstorm asthma [TA]) es un fenómeno infrecuente, en el que se producen agudizaciones asmáticas en los pacientes, que aparecen o empeoran súbitamente durante 24-48 h tras una tormenta, ocasionando un aumento rápido de consultas por procesos respiratorios graves. Este fenómeno se ha atribuido principalmente a la fragmentación de granos de polen, aunque también están implicados otros alérgenos como esporas de hongos y mohos, debido a la humedad, la turbulencia atmosférica y las cargas electrostáticas que facilitan la formación de partículas respirables $< 10 \mu\text{m}$. El TA fue des-

crito por primera vez en 1985 en el Reino Unido, donde se observaron aumentos marcados de consulta por asma en relación con picos de esporas fúngicas. Desde entonces, se ha reportado en varios lugares, como Australia, China, Italia y Canadá. La mayoría de los estudios coinciden en que la mayoría de los afectados no tenían diagnóstico previo de asma, aunque muchos presentaban rinitis alérgica. Nuestro objetivo fue determinar el origen del episodio observado, su relación con el fenómeno meteorológico y las características clínicas de los pacientes afectados^{1,2}.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo retrospectivo, que incluyó a todos los pacientes atendidos por crisis asmática en urgencias pediátricas en un hospital terciario de Valladolid entre el 1 de mayo y el 30 de junio de 2025. Se incluyeron también los episodios registrados en las 48 h posteriores a la tormenta del 30 de mayo de 2025. Se recogieron datos clínicos y demográficos (edad, sexo, antecedentes de

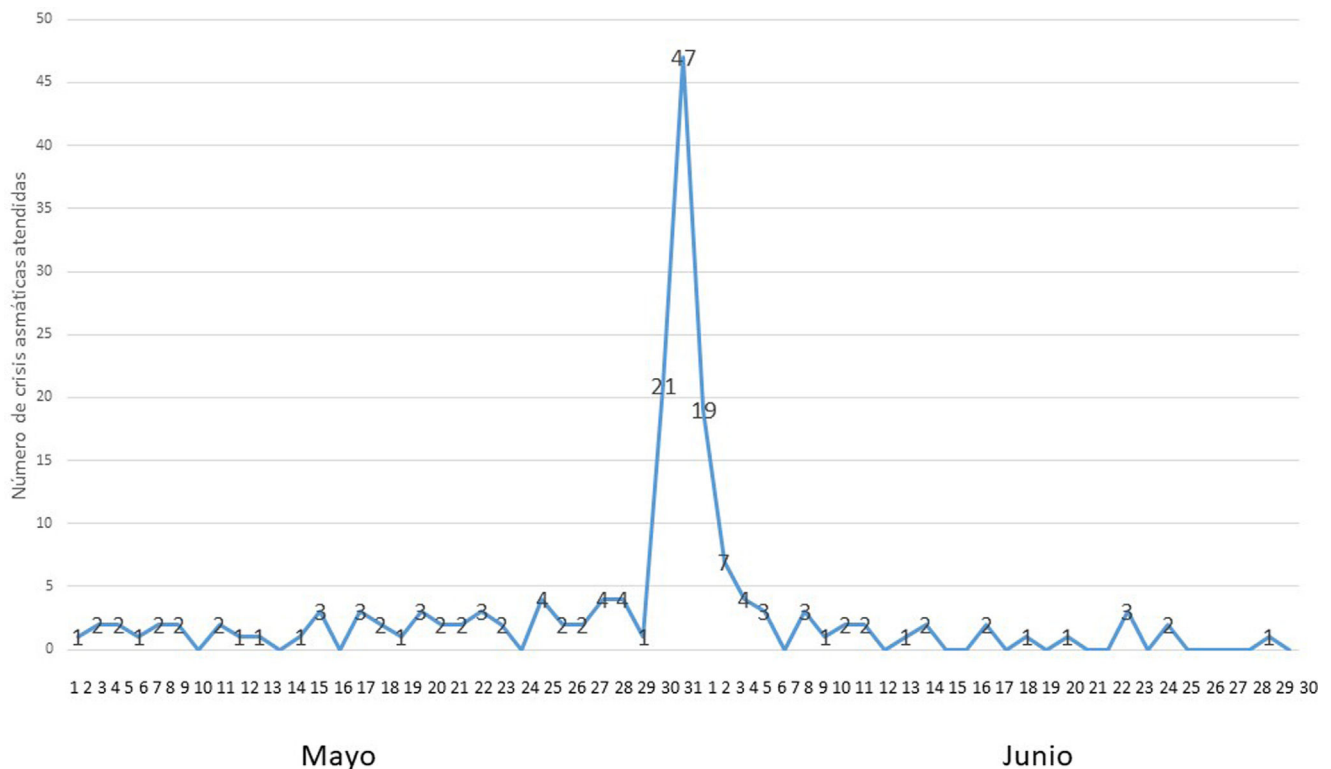


Figura 1 Número de pacientes atendidos por crisis asmática durante los meses de mayo y junio.

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.504053>

1695-4033/© 2025 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

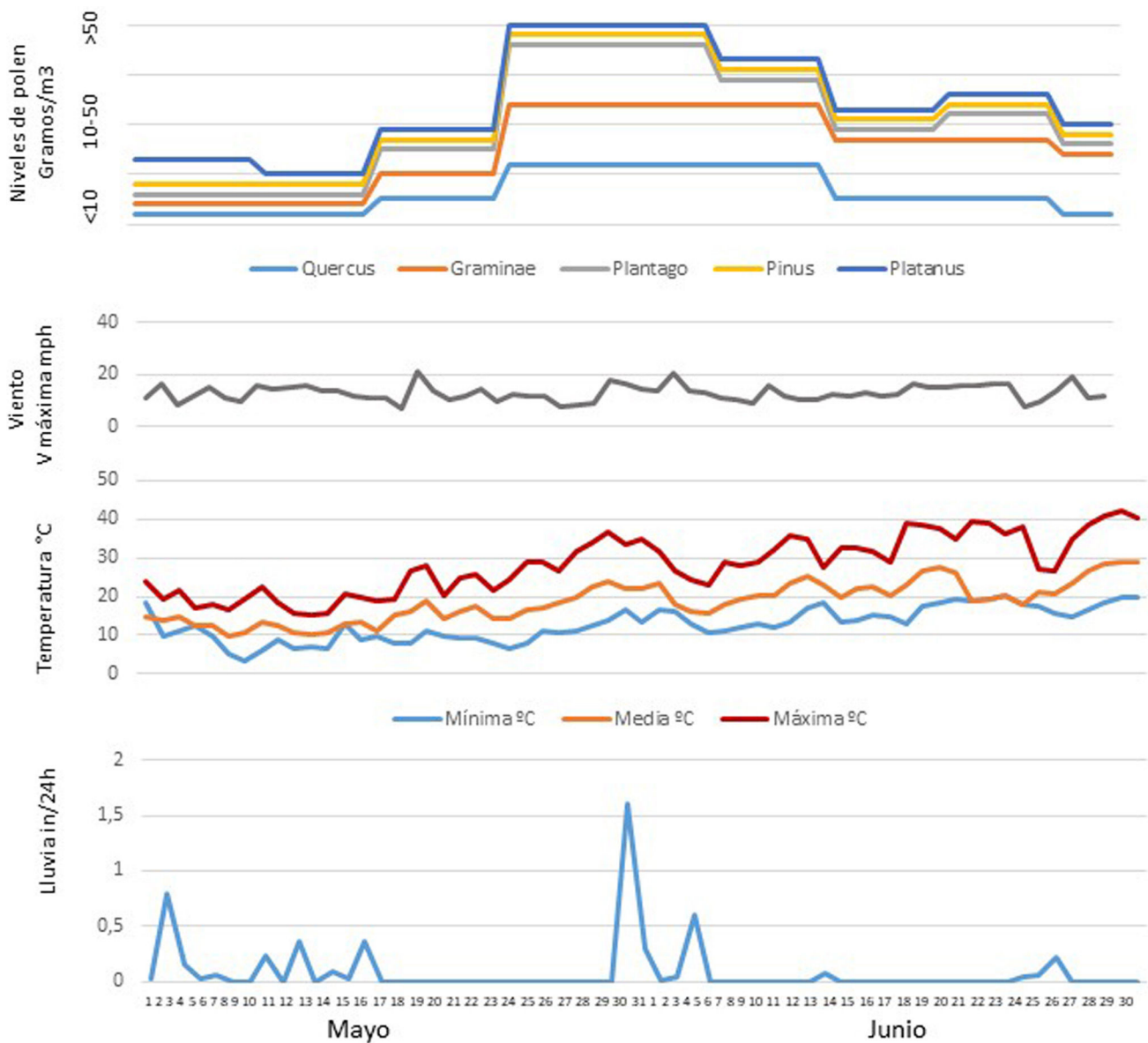


Figura 2 Resumen de los datos ambientales de niveles de polen, velocidad máxima del viento, temperatura y lluvia, durante los meses de mayo y junio.

asma o rinitis alérgica), junto con información meteorológica, aerobiológica (pólenes y mohos) y sobre contaminantes atmosféricos. Los criterios de selección de los pacientes incluyeron códigos diagnósticos urgentes y revisión de informes clínicos. Los datos ambientales se obtuvieron de fuentes oficiales (estaciones meteorológicas, contadores de aeroalérgenos).

A continuación, se compararon las variables entre el periodo pico (48 h tras la tormenta) y el resto del periodo. Los datos continuos se presentan como media $\pm$ desviación estándar. Durante las 48 h posteriores a la tormenta del 30 de mayo de 2025, se atendió a un total de 87 pacientes, lo que representó el 28% del total de consultas por procesos respiratorios en ese periodo, frente a los 88 pacientes atendidos en el resto de mayo y junio, que supusieron solo el 1,7% de las atenciones (fig. 1). De los pacientes atendidos en estas 48 h, 65 (74%) fueron varones. El 57% presentó crisis de gra-

vedad moderada (según *pulmonary score*), el 4% fue de tipo grave, y el resto leve. El 78% no tenía diagnóstico previo de asma, mientras que el 80% presentaba antecedente de rinitis alérgica. La edad media fue de $9,1 \pm 3,3$ años ($N=87$); por sexo, la media entre los varones fue de $9,4 \pm 2,9$ años y entre las mujeres de $8,8 \pm 3,3$ años ($p < 0,05$).

En cuanto a los datos ambientales (fig. 2), la tormenta acumuló 16 mm de precipitación en 2 h, cifra 9,6 veces superior a la media de otras tormentas del periodo. Las temperaturas aumentaron de una media de $13,3^{\circ}\text{C}$ (mayo) a $20,3^{\circ}\text{C}$ (48 h tras la tormenta), manteniéndose en junio. Otros parámetros como las medias de presión (27,2 vs 27,3 in) y velocidad máxima del viento (10,1 vs 13,4 mph) se mantuvieron similares en ambos meses³. Los niveles de pólenes fueron muy elevados para *Quercus* (139 g/m^3), moderados para *Graminae* (47 g/m^3) y bajos para *Plantago*, *Platanus* y *Pinus* (9, 9 y 7 g/m^3 , respectivamente). Según

los datos registrados de los últimos 20 años en esta región, durante los meses de cosecha de cereal (mayo-julio), se alcanzan niveles máximos de esporas de *Alternaria* (4.500-8.385 esporas) y *Clasporium* (93.744-150.144 esporas) en la zona con un descenso tras finalizar las labores agrícolas⁴.

Dos episodios similares se han documentado en población pediátrica con características demográficas muy similares a las de este estudio: en Yulin, China (septiembre de 2017), con predominio varonil y edad media de 7 años; el 57% no había sido diagnosticado de asma y el 66% tenía rinitis alérgica estacional⁵. En Londres, junio de 2023, la edad promedio fue de 8 años, predominio masculino (75%), el 57% sin diagnóstico previo de asma, 44% con eccema o fiebre del heno, un 10% con otras alergias y un 12% sin atopía conocida⁶.

Este episodio clínico es relevante, especialmente ante los cambios ambientales que estamos experimentando en España, con tormentas de alta intensidad más frecuentes en los últimos años. Nuestros hallazgos sugieren que la combinación de niveles elevados de pólenes y esporas fúngicas, y condiciones meteorológicas extremas pueden desencadenar picos significativos de agudización asmática en la población pediátrica sin antecedentes claros de asma.

Bibliografía

1. Harun NS, Lachapelle P, Douglass J. Thunderstorm-triggered asthma: What we know so far. *J Asthma Allergy*. 2019;12:101–8.
2. Kevat A. Thunderstorm Asthma: Looking Back and Looking Forward. *J Asthma Allergy*. 2020;13:293–9.
3. Weather Underground [consultado 3 Jul 2025] Disponible en: <http://wunderground.com>
4. Portal de Salud Castilla y León. Polen [consultado 3 Jul 2025] Disponible en: <http://www.portaldesalucastillayleon.es/es/polen>
5. Xu YY, Xue T, Li HR, Guan K. Retrospective analysis of epidemic thunderstorm asthma in children in Yulin, northwest China. *Pediatr Res*. 2021;89:958–61.
6. Stewart CG, Mahesh A, Mulvenna C. Thunderstorm asthma: a paediatric emergency department experience in London. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8:e002572.

Beatriz Salamanca-Zarzuela*, Lara Arnelas Gil,
Paula Parro Olmo, Eva Vicente Navarro
y Alba Hernández Prieto

*Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Río Hortega,
Valladolid, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: beatrizsalamanca@hotmail.com
(B. Salamanca-Zarzuela).