

Las alteraciones geomagnéticas por tormentas solares aumentan la proporción de mujeres que sufren un infarto agudo de miocardio en España

Irene González Fernández(1), José Manuel Andreu Cayuelas(1), Claudia Azcondo San Segundo(1), María Belén Villamarín Heredia(1), Leticia Risco Eres(1), Antonio Meseguer Hernández(1), Francisco Buendía Santiago(1), Jaime Merino Romero(1), María Isabel Baños Maturano(1), Fernando Sellés López(1), Miguel Giménez Piñana(1), Derek Farid Dau Villarreal(1), Pedro Cano Vivar(1), José Manuel Cubillas Para(1) y Juan Antonio Castillo Moreno(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena (Murcia) - España

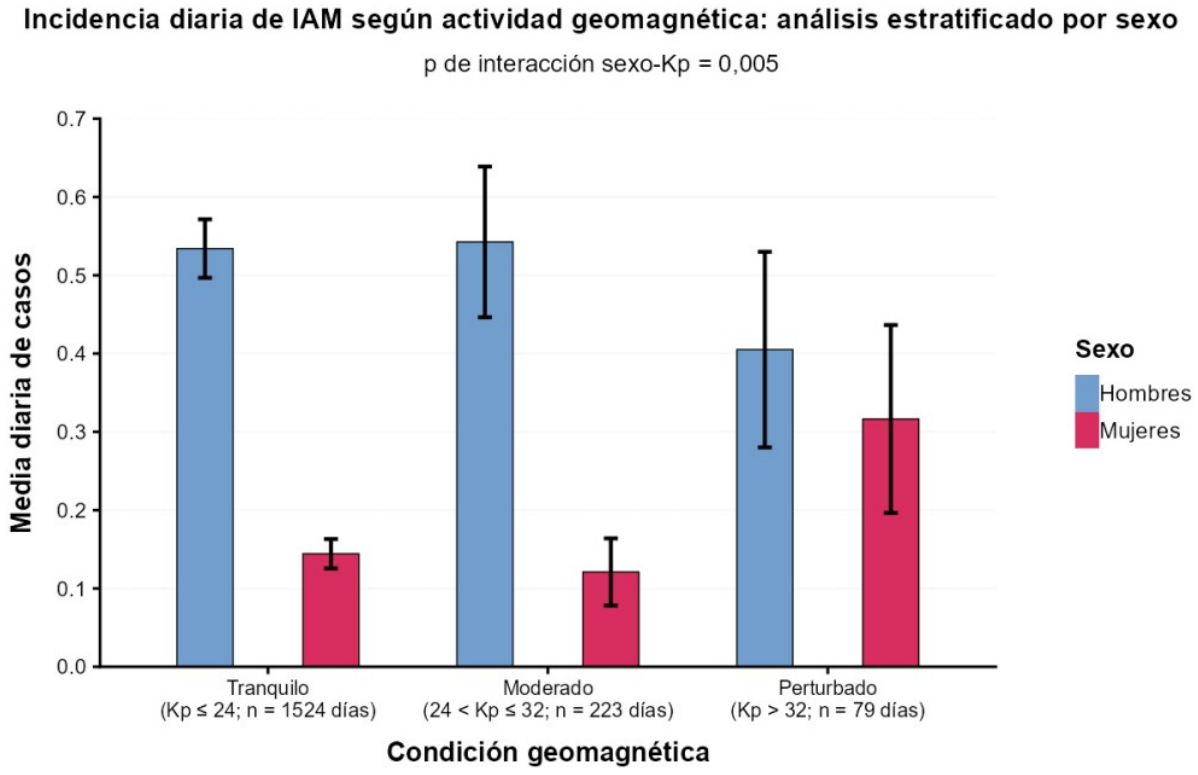
Introducción: Un reciente estudio (Rezende et al., 2025) asoció las tormentas geomagnéticas con mayor incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) en mujeres. Se han sugerido como posibles mecanismos una mayor alteración de la función autonómica cardíaca o menores niveles de metabolitos antioxidantes. La intensa actividad del ciclo solar actual ofrece una buena oportunidad para replicar estos hallazgos. El objetivo fue analizar el efecto de la actividad geomagnética en la incidencia y el perfil clínico del IAM.

Métodos: Estudio unicéntrico retrospectivo de pacientes con IAM sometidos a angioplastia primaria (2021-2025). Los índices de actividad geomagnética Kp (Centro
Helmholtz, Potsdam) se ajustaron a la zona horaria local. Según la suma diaria de Kp, clasificamos los días en: tranquilos (?24), moderados (24-32) o perturbados (>32). Se realizó un análisis exploratorio mediante K-means y un análisis de incidencia diaria mediante regresión de Poisson, incluyendo interacción Kp-sexo y ajuste por tendencia temporal y día de la semana.

Resultados: Se incluyeron 1240 pacientes (65,2±12,6 años; 22,0% mujeres) durante 1826 días (1524 tranquilos, 223 moderados y 79 perturbados). El modelo K-means identificó 4 perfiles clínicos, detectando un clúster en días perturbados (n=57; Kp medio 37,4) caracterizado por una proporción femenina elevada (43,9%), frente a clústeres mayoritariamente masculinos en condiciones de baja actividad geomagnética. Aunque el modelo global de Poisson no mostró asociación entre Kp e incidencia total de IAM (RR 0,997; p=0,427), el análisis estratificado mostró una asociación positiva de pequeña magnitud en mujeres (RR 1,014 por unidad de Kp; p=0,040). En el modelo conjunto, la interacción Kp-sexo fue significativa (p=0,005), manteniéndose tras el ajuste por día de la semana y tendencia temporal (p=0,006).

Conclusiones: Nuestros datos son consistentes con hallazgos previos: las tormentas geomagnéticas se asocian a una mayor proporción de mujeres con IAM sin alterar la incidencia total. La interacción significativa entre actividad geomagnética y sexo sugiere una susceptibilidad biológica diferencial. Aunque el diseño retrospectivo, posibles factores de confusión y la ausencia de un mecanismo fisiopatológico claro requieren cautela en la interpretación

causal, estos resultados respaldan la hipótesis de una mayor susceptibilidad femenina frente a las fluctuaciones geomagnéticas.



IAM: infarto agudo de miocardio. Kp: índice de actividad geomagnética.