



El diferente origen de las olas de calor, sumado a la contaminación atmosférica, determina su impacto en la salud

- Las olas de calor tienen distinto origen, que puede deberse a diversas situaciones meteorológicas a escala sinóptica que provocan su aparición y desarrollo. La procedencia de una ola de calor, junto al efecto de los contaminantes atmosféricos, puede influir más en los riesgos para la salud que las propias temperaturas extremas que la caracterizan, según un estudio liderado desde la Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano del ISCIII

3 de octubre de 2022. Investigadores de la Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) han publicado [en la revista *Science of the total environment*](#) un artículo que concluye que el distinto origen meteorológico de las olas de calor se relaciona con su posible impacto en la mortalidad. La investigación, liderada por los científicos de la Escuela Nacional de Sanidad Julio Díaz y Cristina Linares, se ha llevado a cabo en colaboración con la Universidad de Alcalá, la Universidad Autónoma de Madrid, el Departamento de Salud de Castilla-La Mancha, la Universidad Técnica de Copenhage, en Dinamarca, y la Agencia Estatal de Meteorología española (AEMET).

El análisis de la denominada situación sinóptica es una de las herramientas que se utilizan para medir diferentes variables meteorológicas que posteriormente sirven para hacer una predicción meteorológica en una zona y un tiempo determinados.

Partiendo de estos análisis, los investigadores del ISCIII han investigado la relación entre el origen meteorológico de las olas de calor y su impacto a corto plazo en la morbimortalidad. Julio Díaz y Cristina Linares, codirectores de la Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano del ISCIII, son los autores principales del estudio.

En España hay, principalmente, dos situaciones a escala sinóptica que influyen en la formación de olas de calor: una implica un movimiento de masas de aire cálido y seco que transportan polvo de origen sahariano, y otra conlleva un estancamiento anticiclónico con altas radiaciones solares y estabilidad climatológica. Los autores han analizado si el impacto de las olas de calor sobre los resultados en la morbimortalidad diaria en Madrid a corto plazo durante los años 2013-2018 varió según la escala sinóptica, es decir, según el origen de las situaciones meteorológicas a escala sinóptica que causaron las olas de calor durante esos años.

Tras estudiar las temperaturas máximas diarias y las concentraciones medias diarias de contaminantes atmosféricos como NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} y O₃, y analizar su relación con la mortalidad diaria y los ingresos diarios en urgencias hospitalarias por causas naturales circulatorias y respiratorias, los investigadores concluyeron que el efecto de las olas de calor sobre la morbilidad y la mortalidad depende de la situación sinóptica. Concretamente, los resultados señalan que su impacto es mayor bajo condiciones de estancamiento anticiclónico que cuando se produce un aporte de polvo sahariano hacia la zona afectada. Además, confirmaron que el impacto en la salud de los contaminantes como las PM₁₀ y el O₃, que empeoran tanto los ingresos como la mortalidad. En algunos casos tiene un mayor impacto que la propia temperatura máxima.

Basándose en estos resultados, los autores de la investigación recomiendan que los planes de prevención sobre altas temperaturas incluyan datos sobre la situación meteorológica que origina la ola de calor, a escala sinóptica, además de medidas preventivas integrales contra el efecto combinado de las altas temperaturas y la contaminación; ambos factores influyen en los riesgos para la salud, y en algunos casos su efecto es superior al de la propia temperatura que caracteriza la ola de calor.



- **Referencia del artículo:** R. Ruiz-Páez, J. Díaz, J.A. López-Bueno, M.A. Navas, I.J. Mirón, G.S. Martínez, M.Y. Luna, C. Linares. *Does the meteorological origin of heat waves influence their impact on health? A 6-year morbidity and mortality study in Madrid (Spain).* *Science of The Total Environment*, Volume 855, 2023, 158900, ISSN 0048-9697. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158900>.