



TTL Deez/Shutterstock

## Por qué los avisos meteorológicos no reflejan toda la realidad sobre las olas de calor

Publicado: 8 agosto 2024 21:10 CEST

### Cristina Linares Gil

Codirectora Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano, Instituto de Salud Carlos III

### Julio Díaz

Codirector de la Unidad de Referencia de Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano. Profesor de Investigación. ISCIII, Instituto de Salud Carlos III

¿Qué es una ola de calor? Lo cierto es que existen al menos dos definiciones dependiendo de los parámetros que tengamos en cuenta. Podemos considerar únicamente la meteorología o podemos contemplar su impacto en la salud, una variable determinante a la hora de activar alertas y planes de prevención.

Desde un punto de vista estrictamente meteorológico, se denomina *ola de calor* a un episodio de al menos tres días consecutivos en el cual, como mínimo, el 10 % de las estaciones registran temperaturas máximas diarias por encima del percentil 95 % de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo de referencia vigente (1971-2000).

Se trata de una definición basada exclusivamente en la climatología histórica de cada lugar y esta definición es la misma para toda España.

Sin embargo, desde el punto de vista del impacto en la salud de las personas, una ola de calor se define como aquella temperatura máxima diaria a partir de la cual la mortalidad diaria aumenta de forma estadísticamente significativa.

En esta segunda definición, intervienen diferentes determinantes sociales que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como:

*“Las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana”.*

Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos.

Por tanto, en la mortalidad poblacional influyen factores socioeconómicos, demográficos, sanitarios, de infraestructuras, de urbanismo, geográficos, etc. que evidentemente varían de un lugar a otro.

Si el objetivo es determinar cómo influyen las altas temperaturas en la mortalidad, son muy importantes estos factores locales.

La citada OMS llegó en 2021 a la conclusión de que las temperaturas umbrales de definición de ola de calor deben basarse en riesgos en salud y no solo en condiciones meteorológicas.

## **Cuando las temperaturas umbrales no coinciden**

Para la cuantificación y evaluación de los impactos en salud de las altas temperaturas en olas de calor se debe determinar, para cada zona, cuál es la temperatura umbral a partir de la cual aumenta la mortalidad de forma estadísticamente significativa y determinar a qué percentil corresponde esa temperatura en la serie de temperaturas máximas de los meses de verano.

Las temperaturas que definen una ola de calor meteorológica y el impacto de una ola de calor en salud no tienen por qué coincidir ya que representan conceptos diferentes y sirven para fines distintos.

El conflicto aparece cuando se habla de impactos en salud y se utiliza la definición meteorológica de ola de calor, algo que se ve en publicaciones científicas y en los medios de comunicación de forma generalizada, no representando fielmente el impacto en salud sobre la población.

En un estudio reciente, investigadores del Instituto de Salud Carlos III determinamos la temperatura de definición de ola de calor desde el punto de vista del impacto en salud para 182 regiones coincidentes con las zonas de meteoalerta de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que son aquellas que presentan un comportamiento climático similar.

Para determinar las temperaturas umbrales en cada una de esas zonas, consideramos la mortalidad diaria registrada en todos los municipios incluidos en cada región y lo relacionamos mediante análisis de series temporales con las temperaturas máximas diarias obtenidas de aproximadamente 1 100 observatorios meteorológicos.

Los resultados obtenidos indican que en el 52,5 % de las regiones analizadas, la temperatura umbral de definición de ola de calor en salud se encuentra por debajo de la temperatura de definición meteorológica. Solo en el 16,8 % estaría por encima. Ambas coincidían en el 30,7 % de los casos.

Por ejemplo, en el área litoral de Barcelona, en el período 2009-2018 la temperatura umbral para considerar una ola de calor según el baremo de la AMET sería 31,2 °C, mientras que la de salud sería 30,4 °C. En la zona de Alcaraz y Segura, en Albacete, ambas temperaturas coinciden: 37,7 °C. Y en la zona litoral norte de Valencia, la temperatura umbral en salud (34,7 °C) estaría por encima de la meteorológica, situada en 33,6 °C.

Resultados de la comparación de las temperaturas umbrales de las olas de calor con criterios de salud y meteorológicos en las distintas zonas isoclimáticas de España. Los autores, CC BY-SA

## **Alertas que tienen en cuenta la salud**

Trasladando este resultado a los impactos en salud pública a nivel estatal, en el 52,5 % de los casos no se estaría alertando adecuadamente a la población de un riesgo para su salud al utilizar el aviso meteorológico. En el 16,8 % de las ocasiones, se estaría alertando a la población, activando servicios de protección y gestionando recursos ante una situación de riesgo mínimo.

Es obvio que los planes de prevención en salud ante altas temperaturas deben basarse en los valores de salud y no en los meteorológicos. Así lo hace el Ministerio de Sanidad utilizando umbrales provinciales basados en la relación temperatura-mortalidad desde el año 2015 y ahora, en 2024, a nivel de las 182 regiones con igual comportamiento climático, las denominadas zonas de meteosalud.

Mapa de riesgo para la salud por calor basado en las zonas de meteosalud para el 8 de agosto de 2024. Ministerio de Sanidad

## **Olas de calor aún más frecuentes e intensas**

Además, la evolución temporal de las olas de calor basadas en el impacto en salud es diferente a la de las olas de calor meteorológicas, siendo las basadas en salud más frecuentes y más intensas.

Las olas de calor con impacto en salud están aumentando a un ritmo de 3,9 días por década, mientras que las meteorológicas lo están haciendo a un ritmo de 3 días por década. La intensidad media anual de las olas de calor en salud está incrementándose 9,8 °C/década, mientras las meteorológicas lo están haciendo a 6 °C/década. Es decir, utilizar la evolución temporal de las olas de calor meteorológica estaría minimizando la cuantificación real de los impactos en salud.

---

**Leer más: [Así nos está robando la vida el cambio climático](#)**

---

En nuestro entorno geográfico, las olas de calor son una de las principales amenazas del cambio climático sobre la salud de las personas y cada verano se batían nuevos récords de temperatura. Por eso, la capacidad de gestionar sus impactos y riesgos representa un reto continuo para la gestión en salud pública y la adecuada comunicación a la población más vulnerable.

---

*Este artículo ha sido escrito en colaboración con Jesús de la Osa, coordinador del Itinerario formativo en Salud Global del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS).*

---