



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

# **VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR PROCESOS RELACIONADOS CON TEMPERATURAS ELEVADAS**

**Informe de junio 2024**

**Dirección General de Salud Pública**



## INDICE

|   |          |
|---|----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>I. SITUACIÓN CLIMÁTOLÓGICA EN CASTILLA Y LEÓN .....</b>                      | <b>4</b> |
| <b>II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO DE TEMPERATURAS. ....</b>                | <b>5</b> |
| <b>III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo e Índice Kairós) .....</b> | <b>7</b> |
| <b>IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA (VIMTE) .....</b>                                  | <b>9</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

El objetivo del *Sistema de Vigilancia de la Mortalidad por Procesos Relacionados con Temperaturas Elevadas (VIMTE)* es conocer de forma urgente la mortalidad certificada por exposición al calor natural excesivo, es decir el impacto que estas temperaturas tienen sobre la salud de la población medido en términos de mortalidad. El exceso de mortalidad se ha asociado a períodos de 3 ó más días consecutivos de temperaturas altas y no habituales y sus efectos se pueden observar durante dichos períodos o con un retraso de hasta tres días.

Siguiendo lo establecido en el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas frente a los Excesos de Temperaturas sobre la Salud, el día 16 de mayo se puso en funcionamiento el *Sistema VIMTE 2024* y se mantendrá activo con carácter general hasta el 30 de septiembre (permitiendo el Plan Nacional que la activación se prolongue hasta el 15 de octubre en función de la previsión de temperaturas). Dicho sistema proporciona información sobre la mortalidad atribuida a procesos relacionados con las temperaturas elevadas.

El Sistema VIMTE recibe de forma urgente información de los fallecimientos por procesos relacionados con temperaturas elevadas ocurridos en centros públicos a través de la Dirección General de Asistencia Sanitaria y Humanización (Atención Primaria, Atención Especializada) y la Gerencia Regional de Emergencias Sanitarias, mientras que la información de los centros privados (que notifican las defunciones por dichas causas de los centros sanitarios no adscritos a Sacyl, incluido el ámbito de la salud laboral) es recabada por los Servicio Territorial de Sanidad. Los Institutos de Medicina Legal de Castilla y León comunican de manera urgente los fallecimientos certificados por sus facultativos por causas objeto de este sistema de información.

Para garantizar la exhaustividad del sistema durante el periodo de vigilancia, en caso de no haber tenido conocimiento de ningún fallecido por procesos relacionados con las temperaturas elevadas, los centros confirman quincenalmente esta circunstancia al Servicio de Información de Salud Pública, dónde se realiza el análisis conjunto de los datos y el informe mensual correspondiente. Además, siguiendo las recomendaciones del Plan Nacional, se realiza de manera urgente por parte de la Dirección General de

Salud Pública la comunicación al Ministerio de Sanidad de los fallecimientos atribuibles a Temperaturas Excesivas.

## I. SITUACIÓN CLIMÁTOLÓGICA EN CASTILLA Y LEÓN<sup>1</sup>

El mes de junio ha sido **normal** en gran parte de Castilla y León, **frío** en el sur y **cálido** en el extremo noroeste (Figura 1).

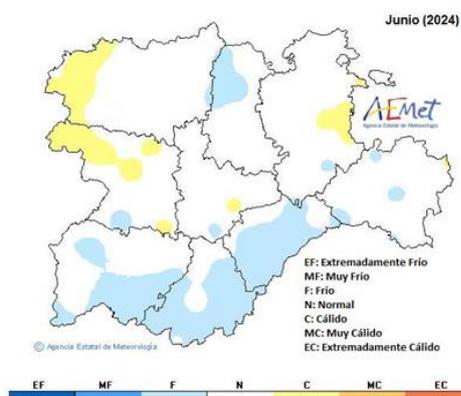


Figura 1 - Carácter provincial de la temperatura media (quintiles) en Castilla y León (junio 2024).

Las anomalías de las temperaturas medias y de las diurnas respecto a su promedio han sido negativas,  $-0,3$  °C y  $-0,7$  °C respectivamente, correspondiéndoles una valoración de *frío*, mientras que las temperaturas nocturnas han presentado una anomalía positiva de  $0,1$  °C con un balance de mes *cálido*.

El mes comenzó con temperaturas inferiores a su promedio, sufriendo, a continuación, un ascenso que las hizo alcanzar sus valores más altos en torno al día 7, tras el cual volvieron a descender, manteniéndose por debajo o aproximadas a su promedio hasta la última semana del mes, durante la que se registraron algunos de los valores más elevados mensuales. Los días con mayores oscilaciones térmicas han sido los días 4 y 13 superándose los  $19$  °C. El día más cálido ha sido el día 7 con  $22,8$  °C de temperatura media, seguido de los días 26 y 27 con  $22,6$  °C. Los días más fríos han sido los días 1 y 11 con  $13,4$  °C de temperatura media y el día 12 con  $13,7$  °C. La temperatura máxima más alta se registró el día 6 en Candeleda (Ávila) con  $36,7$  °C, y la mínima más baja correspondió a Espejo de Tera (Soria) el día 13 con  $-0,9$  °C. Se han registrado de

media 4 días de temperatura máxima superior o igual a 30 °C, 3 días menos que los correspondientes al periodo de referencia.

<sup>1</sup>La información contenida en este epígrafe se extrae de los informes Mensuales Climatológicos para Castilla y León de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

## **II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO DE TEMPERATURAS.**

Además de las temperaturas umbrales **provinciales** de impacto en la salud por altas temperaturas, la Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano del Instituto de Salud Carlos III, ha realizado un estudio epidemiológico, donde se han establecido las temperaturas umbrales de impacto en la mortalidad por olas de calor según **zonas de meteosalud**, analizando la serie temporal desde el 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2018. La definición de las zonas de meteosalud se basa en las *zonas de meteoalerta* definidas, con fines de predicción meteorológica, por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), con similares climatologías de Fenómenos Meteorológicos Adversos (FMA), por tanto, pueden ser consideradas áreas de territorio homogéneas desde un punto de vista climatológico en cuanto al comportamiento de las temperaturas diarias.

El *criterio* para asignar niveles de riesgo para la salud en situaciones de exceso temperatura se establece mediante un algoritmo de decisión basado en la diferencia entre la temperatura máxima prevista y la temperatura umbral (sólo cuando la temperatura máxima prevista sea mayor a la temperatura umbral establecida), con una persistencia en el tiempo de 3 días (dicho algoritmo puede consultarse en las páginas 22 al 23 del Plan).

La asignación de los **niveles de riesgo para la salud** (Tabla 1) se realiza utilizando los siguientes criterios en función del valor obtenido en el algoritmo de decisión:

El **nivel 3 o de alto riesgo** se produce cuando el resultado obtenido en el algoritmo de decisión es superior a 7, y este índice se representa con el **color rojo**.

El **nivel 2 o de riesgo medio** se produce cuando el resultado obtenido en el algoritmo de decisión es superior a 3,5 e inferior o igual a 7 y el índice se representa con el **color naranja**.

El **nivel 1 o de riesgo bajo** se produce cuando el resultado obtenido en el algoritmo de decisión es superior a 0 e inferior o igual a 3,5 y se representa con el **color amarillo**.

El **nivel 0 de riesgo o ausencia de riesgo** se produce cuando el resultado obtenido en el algoritmo de decisión es 0 y se representa con el **color verde**.

*Tabla 1. Definición de niveles de riesgo para la salud por altas temperaturas.*

| Nivel de Riesgo | Denominación       | Índice |
|-----------------|--------------------|--------|
| 0               | Ausencia de riesgo | 0      |
| 1               | Bajo riesgo        | 1      |
| 2               | Riesgo medio       | 2      |
| 3               | Alto riesgo        | 3      |

Durante el mes de junio el Plan Nacional NO ha comunicado ningún nivel de riesgo 1, 2 y 3 ni en las capitales de provincia, ni en las zonas de meteosalud de la Comunidad Autónoma. Todas las alertas han sido de Nivel 0 o ausencia de riesgo (Figura 2).



*Figura 2 -: Niveles de riesgo de temperaturas (0 o ausencia de riesgo) en las zonas de meteosalud de Castilla y León en junio de 2024.*

### **III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo e Índice Kairós)**

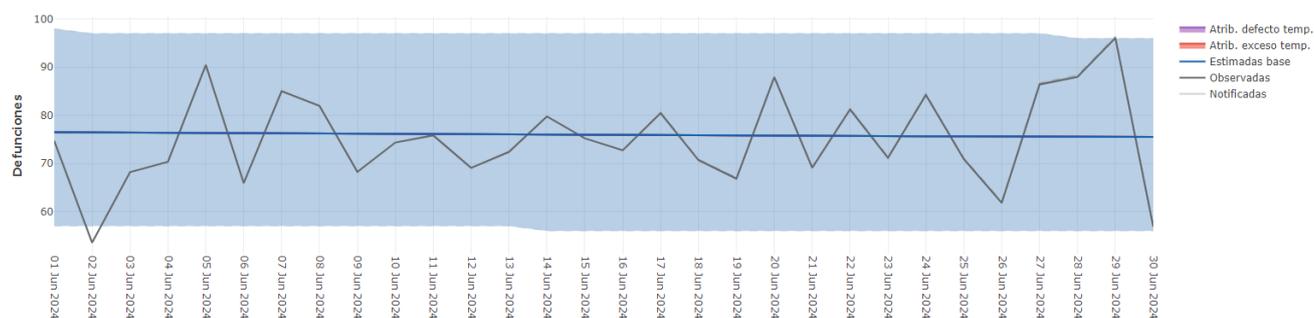
Los sistemas de vigilancia de la mortalidad diaria asociada a la temperatura (MoMo e Índice Kairós) gestionados por el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), del Instituto de Salud Carlos III, tiene por objetivo contribuir al Plan Nacional de acciones preventivas contra los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud del Ministerio de Sanidad, para mejorar la capacidad de prevención y respuesta.

El Índice Kairós, proporciona alertas de mortalidad asociadas al exceso de temperatura y MoMo utiliza desde abril de 2022 un nuevo modelo que, además del exceso de mortalidad por todas las causas, estima el impacto del exceso de temperaturas sobre la mortalidad de la población, dando estimaciones de exceso de mortalidad atribuible a temperatura. El CNE del Instituto de Salud Carlos III informa diariamente al Ministerio de Sanidad de las señales de alerta detectadas, según los criterios definidos. Sus fuente de información son las defunciones diarias de los últimos diez años, sin incluir aquellas del año 2020 (por su comportamiento debido a la pandemia de Covid-19), las temperaturas según la AEMET a nivel provincial en el mismo periodo de tiempo, incluyendo el año en curso y la población por grupo de edad, sexo y provincia, extraída del INE. El análisis se realiza tanto para el global de la población como por grupos de edad.

Como sistema de alerta, el **Índice Kairós** establece para cada día avisos que definen diferentes niveles de riesgo de mortalidad. Existen tres niveles de Índice Kairós: Nivel 1, 2 y 3 que definen riesgos de mortalidad pequeño o nulo, moderado y elevado, respectivamente. Siempre para el día en curso y los cuatro días siguientes, así como por ámbito poblacional (nacional, de Comunidades Autónomas (CCAA) y provincial) y por grupo de edad (todas las edades, 0-14, 15-44, 45-65, 65-74, 75-84, más 85 años). De estos niveles destaca el aviso de mortalidad atribuible al exceso de temperatura de nivel alto (Índice Kairós 3), situación en la que hay una probabilidad por encima del 60% de que se produzca (o se haya producido) un incremento del 10% o superior del número de defunciones atribuibles al exceso de temperatura.

Durante el mes de junio no se produjo ninguna alerta de nivel medio ni alto (Índice Kairós 2 y 3) en las provincias de Castilla y León.

Como sistema de estimación de impacto del calor en la mortalidad de la población, **MoMo** ofrece diariamente **estimaciones** del número de defunciones por todas las causas asociado al exceso de temperatura para el día en curso para cada ámbito poblacional y grupo de edad mencionado.



*Figura 3: Mortalidad notificada, observada, esperada y atribuible a exceso de temperatura. Castilla y León, mes de junio de 2024.*

En la Figura 3 se presenta la estimación del exceso de mortalidad atribuible a temperaturas elevadas en el mes de junio, observando que durante el mes de junio no se ha producido ninguna defunción atribuible a exceso de temperaturas.



#### **IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA (VIMTE)**

La mortalidad específica hace referencia al número de personas fallecidas durante el periodo de vigencia del Sistema VIMTE por causa de la exposición al calor natural excesivo y que, siguiendo las recomendaciones del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud, son notificadas al Ministerio de Sanidad por las Autoridades sanitarias autonómicas.

Durante el mes de junio los servicios sanitarios de Castilla y León no han comunicado al Sistema VIMTE ningún fallecimiento atribuible a procesos relacionados con las temperaturas elevadas.

16 de julio de 2024

Servicio de Información de Salud Pública