



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud Pública

VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR PROCESOS RELACIONADOS CON TEMPERATURAS ELEVADAS

Informe Verano de 2017

Dirección General de Salud Pública



ÍNDICE

INTRODUCCION.....	3
I. SITUACIÓN CLIMÁTOLÓGICA EN CASTILLA Y LEÓN.....	4
II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO.....	7
III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo).....	10
IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA (VIMTE).....	11



INTRODUCCIÓN

El objetivo del *Sistema de Vigilancia de la Mortalidad por Procesos Relacionados con Temperaturas Elevadas (VIMTE)* es conocer el impacto de las temperaturas elevadas (“ola de calor”) tienen sobre la salud de la población, medido en términos de mortalidad.

Siguiendo lo establecido en el “Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud” (en adelante Plan Nacional), el día 1 de junio se puso en funcionamiento el *VIMTE* y se ha mantenido activo hasta el 15 de septiembre (ya que la previsión de temperaturas para los meses siguientes no ha aconsejado la prolongación de su actividad). El sistema ha proporcionado información sobre la mortalidad atribuida a procesos relacionados con las temperaturas elevadas.

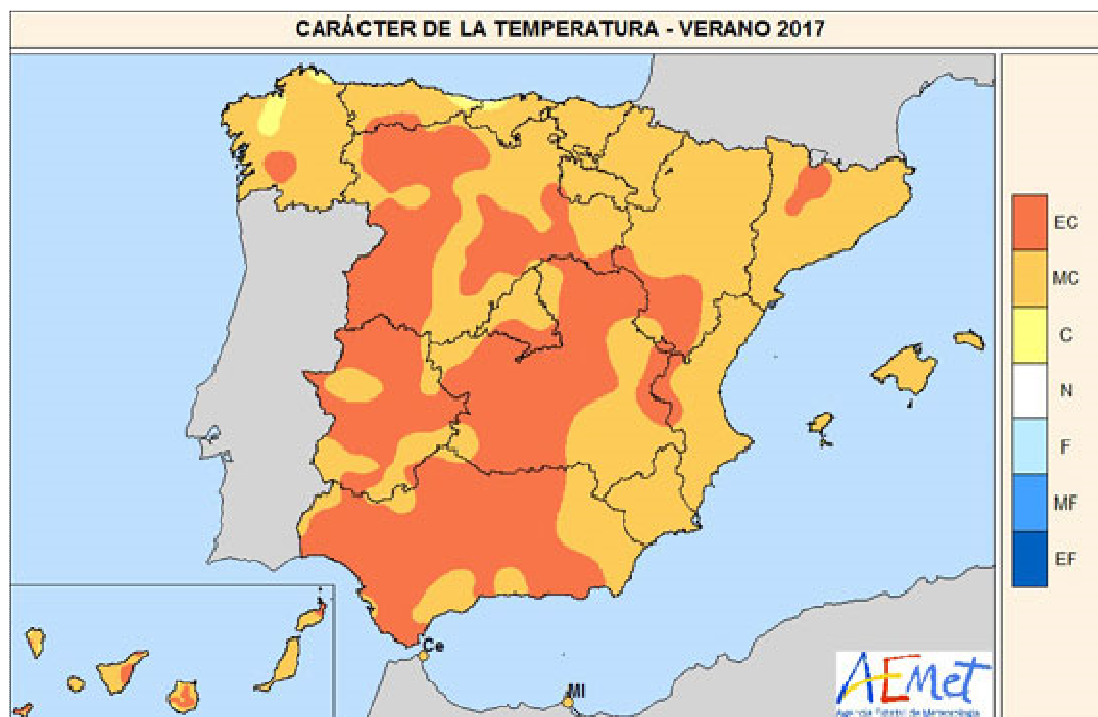
El *VIMTE* recibe de forma urgente información de los fallecimientos por procesos relacionados con temperaturas elevadas ocurridos en centros públicos a través de la Dirección General de Asistencia Sanitaria (Atención Primaria, Atención Especializada y Gerencia de Emergencias Sanitarias), mientras que 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 y Bienestar Social. 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 han confirmado quincenalmente esta circunstancia al Servicio de Información de Salud Pública, dónde se ha realizado el análisis conjunto de los datos y los informes mensuales y final correspondientes.

I. SITUACIÓN CLIMATOLÓGICA EN CASTILLA Y LEÓN

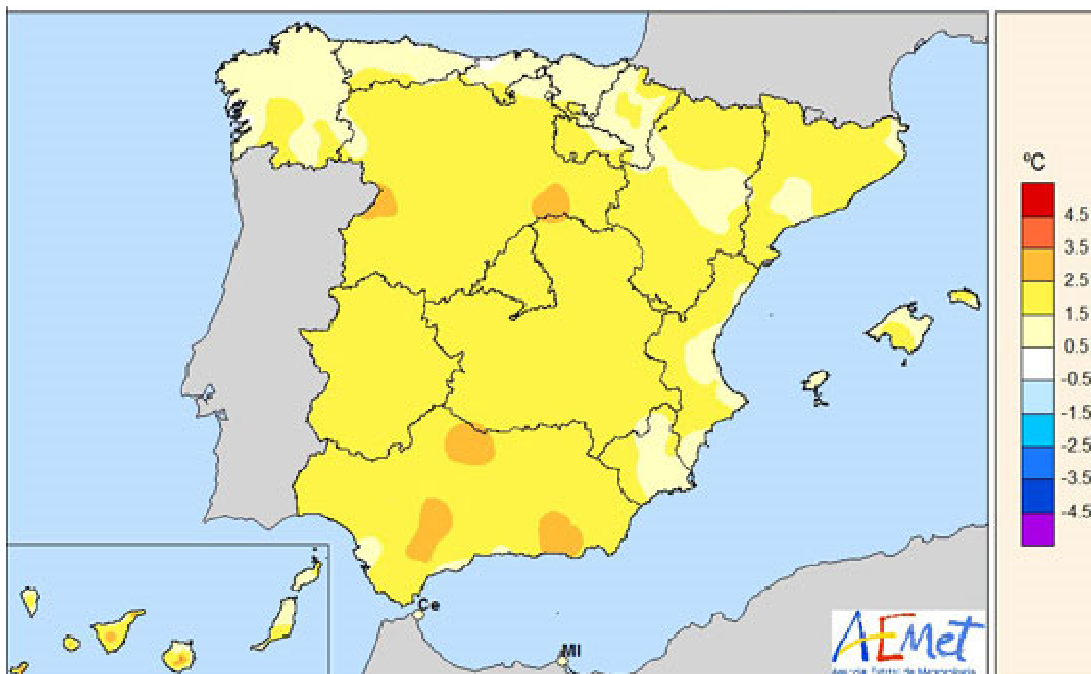
De acuerdo con los informes Mensuales Climatológicos para Castilla y León de la AEMET, el verano 2017 (periodo comprendido entre el 1 de junio y el 31 de agosto de 2017) ha tenido un carácter muy cálido en España, con una temperatura media de 24,7 °C, valor que queda 1,6 °C por encima de la media de esta estación (período de referencia 1981-2010). Se ha tratado del segundo verano más cálido desde 1965, por detrás tan solo del verano de 2003, en el que la temperatura media fue de 25,0 °C, situándose por encima de los veranos de 2015 y 2016, a los que ha superado en 0,2 °C y 0,5 °C, respectivamente. Ha sido, por tanto, también el segundo verano más cálido desde el comienzo del siglo XXI.

Figura 1- Carácter de las temperaturas en España. Verano 2017.



El verano ha tenido un carácter extremadamente cálido en amplias zonas de Castilla y León (Figura 1). Se observaron anomalías térmicas de alrededor de 2 °C en la mayor parte del sur, centro y noreste de la península, llegando a alcanzarse valores cercanos a 3 °C en puntos de Castilla y León (Figura 2).

Figura 2- Anomalías de las temperaturas en España. Verano 2017.



El estío comenzó con un mes de junio extremadamente cálido en Castilla y León, el más cálido desde 1965, con una temperatura media que se situó 3,5 °C por encima de la media del mes. Julio y agosto resultaron ambos cálidos, con temperaturas medias que se situaron 1,0 °C por encima de las normales.

Las principales características climatológicas del mes de Junio en Castilla y León han sido las altas temperaturas durante un largo periodo y la sucesión de episodios inestables, con numerosos días de tormentas. El mes fue extremadamente cálido en la mayor parte de Castilla y León. Únicamente en algunas zonas del Norte y, sobre todo en la mitad Noreste de Burgos y en Soria, los valores alcanzaron una valoración de muy cálido. Destacaron los elevados valores tanto de las temperaturas máximas como de las mínimas. El pasado mes de Junio es el que ha registrado una temperatura media de mínimas y una temperatura media mensual más alta en los Observatorios de la Comunidad, superando ligeramente el valor anterior (año 2003).



También es destacable el número medio de días con temperatura máxima superior a 30 °C (promedio de 16 días) y con mínima superior a 20 °C (promedio de 2 días), siendo ambos los más altos del mes de Junio. Se produjo un largo episodio cálido entre los días 13 y 22, con una temperatura media en torno a los 25 °C.

En el mes de julio, las temperaturas, con importantes oscilaciones en la primera decena, han estado por encima de lo normal. Este mes ha sido cálido en la mayor parte de Castilla y León, únicamente en algunas zonas del Este de la Comunidad los valores tiene carácter normal. La temperatura media se sitúa en 1,0 °C por encima de su promedio.

Es en la segunda decena del mes cuando se alcanzaron los valores más altos del mes, siendo el periodo más cálido de manera continuada, puesto que el promedio de las máximas en este periodo alcanza los 31 °C y con algunas noches tropicales en zonas del Centro y Sur de la Comunidad.

También las temperaturas del mes de agosto, con importantes oscilaciones, han estado por encima de lo normal. El mes ha sido cálido en la mayor parte de Castilla y León. Únicamente en el Norte y en algunas zonas de Meseta del Centro y del Suroeste los valores han tenido carácter normal. La temperatura media se sitúa en 1,0 °C por encima de su promedio.

El mes comenzó en torno a valores normales, con tendencia a una subida de temperaturas que duró sólo hasta el día 4. A partir de esa fecha, se registró un importante descenso que se mantuvo de manera continuada el resto de la decena. A partir del día 11 y hasta el 22 las temperaturas ascendieron de manera generalizada, registrándose al final del periodo algunas noches tropicales en el Centro y Sur de la Comunidad y con máximas que llegaron a superar los 33 °C en toda la región.

La primera quincena del mes de septiembre ha presentado temperaturas medias de carácter normal en Castilla y León, por debajo de las temperaturas umbrales máximas y mínimas.



II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO

Durante el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 15 de septiembre el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud ha comunicado un total de 148 niveles de riesgo en Castilla y León (Tabla 1). Las provincias en que se activó un nivel de alerta con mayor frecuencia fueron Salamanca (35 días; 24%), León y Palencia (27 días; 18% en cada una de ellas).

Provincia	Junio				Julio				Agosto				1 al 15 Septiembre				1 Junio - 15 Septiembre			
	Nivel				Nivel				Nivel				Nivel				Nivel			
	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	2	3	TOTAL %
Ávila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0%
Burgos	8	1	0	9	3	0	0	3	4	0	0	4	0	0	0	0	15	1	0	16 11%
León	10	3	2	15	6	0	0	6	6	0	0	6	0	0	0	0	22	3	2	27 18%
Palencia	11	3	1	15	6	0	0	6	6	0	0	6	0	0	0	0	23	3	1	27 18%
Salamanca	3	8	3	14	9	1	0	10	9	2	0	11	0	0	0	0	21	11	3	35 24%
Segovia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0%
Soria	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2 1%
Valladolid	12	1	0	13	4	0	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	18	1	0	19 13%
Zamora	5	5	1	11	6	0	0	6	5	0	0	5	0	0	0	0	16	5	1	22 15%
TOTAL %	49 64%	21 27%	7 9%	77 100%	34 97%	1 3%	0 0%	35 100%	34 94%	2 6%	0 0%	36 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	117 79%	24 16%	7 5%	148 100%

*Tabla 1: Días en los que se ha activado algún nivel de riesgo en Castilla y León
Verano 2017.*



El **nivel 3 o de alto riesgo** se produce cuando se espera que en los siguientes 5 días las temperaturas máximas y mínimas previstas superen simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos. Este nivel ha sido activado en 7 ocasiones, todas durante el mes de junio: 3 en Salamanca (días 10, 14 y 19), 2 en León (días 18 y 19), 1 en Palencia (día 18) y 1 en Zamora (día 14).

El **nivel 2 o de riesgo medio** se produce cuando se espera que en los siguientes 3 ó 4 días las temperaturas máximas y mínimas previstas superen simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos y fue activado en 24 ocasiones, casi todas (21 ocasiones) durante el mes de junio y con mayor frecuencia en la provincia de Salamanca (11 ocasiones).

El **nivel 1 o de riesgo bajo** se produce cuando se espera que en los siguientes 1 ó 2 días las temperaturas máximas y mínimas previstas superen simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos y fue el más frecuentemente activado durante el verano (117 ocasiones; 79%), fundamentalmente durante el mes de junio (49 ocasiones; 64%) y en las provincias de Palencia (23 ocasiones), León (22 ocasiones) y Salamanca (21 ocasiones).

Junio fue el mes en que más niveles de alerta se activaron (77 Niveles; 52%), destacando la activación del Nivel 3 en 7 ocasiones y el Nivel 2 en 21 ocasiones. El periodo del mes de junio con más niveles de alerta en Castilla y León fue el comprendido entre los días 10 y 21 de junio y las provincias en que con más frecuencia se activó algún nivel de alerta fueron León, Palencia, Salamanca y Valladolid.

En el mes de julio se activaron 35 niveles de alerta (24% del total), la mayoría de Nivel 1. El periodo comprendido entre los días 13 y 18 de julio se produjo el mayor número de alertas de este mes y las provincias en que con más frecuencia se activó algún nivel de alerta fueron Salamanca (en la que un día se activó el Nivel 2), León, Palencia y Zamora.

En agosto se activaron 36 niveles de alerta (24% del total), casi todos de Nivel 1. El periodo del mes de agosto con más niveles de alerta en Castilla y León fue el comprendido entre los días 18 y 22 de agosto, destacando los días 18 y 21 en los que la alerta se produjo en casi todas las provincias de la comunidad (7 y 6 provincias respectivamente). Las provincias en que con más frecuencia se activó algún nivel de alerta fueron Salamanca (en la que se activó en dos días el Nivel 2), León, Palencia y Zamora.

En el periodo comprendido entre los días 1 y 15 de septiembre no se activó ningún nivel de riesgo de temperaturas en la Comunidad Autónoma.

III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo)

El sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo) gestionado por el Centro Nacional de Epidemiología, del Instituto de Salud Carlos III, tiene por objetivo estudiar las desviaciones de la mortalidad general diaria observada con respecto a la esperada según lo observado en las series históricas de mortalidad y adelantar la detección de posibles situaciones de alerta por excesos inesperados en la mortalidad diaria. La fuente de información es la mortalidad por todas las causas de los municipios que cuentan con registros civiles informatizados. Para ello recibe datos del Ministerio de Justicia, del Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Agencia Estatal de Meteorología.

El modelo incluye tres tipos de señales de alerta, destacando una alerta por exceso de mortalidad severo (exceso de mortalidad continuada que se acompaña de, al menos, de un exceso puntual o se supera el límite superior al 95% de la suma de la mortalidad esperada durante ese mismo periodo), situación en la que hay una alta probabilidad de que el exceso de mortalidad observado esté asociado al calor.



Como puede observarse en la Tabla 2, durante el Verano 2017 se identificó un exceso de mortalidad severo (Nivel de alerta 3) en las provincias/Comunidad Autónoma, grupo de población y días señalados, coincidiendo dicha circunstancia con los periodos en que se produjo más calor en la Comunidad Autónoma.

Ámbito geográfico	Edad y/o sexo	Nivel de alerta	Periodo	Defunciones de exceso	Porcentaje de defunciones en exceso
Castilla y León	Mayores 74 años	3	13 al 22 junio	120	29,41%
Ávila	Total	3	13 al 21 de junio	17	65,38%
Castilla y León	Mujeres	3	13 al 26 junio	125	33,88%
Salamanca	Mayores 74 años	3	14 al 20 junio	18	60,00%
Segovia	Mayores 74 años	3	17 al 24 de junio	16	123,08%
Burgos	Hombres Mayores 74 años	3	16 al 21 julio	12	120,00%
Soria	Mayores 74 años	3	17 al 23 de julio	15	150,00%
Ávila	Total	3	22 al 27 de agosto	12	66,70%

Tabla 2: Comunicaciones de Exceso de Mortalidad Severo (Nivel de alerta 3).

Verano 2017

IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA (VIMTE)

La mortalidad específica hace referencia al número de personas fallecidas durante el periodo de vigencia del SISTE por causa de la exposición al calor natural excesivo y que, siguiendo la recomendaciones del Plan Nacional de Actuaciones



Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud, son notificadas al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad por las Autoridades sanitarias autonómicas.

Durante el mes de junio los servicios sanitarios de Castilla y León han comunicado al Sistema *VIMTE* 2 fallecimientos atribuibles a procesos relacionados con las temperaturas elevadas en la provincia de Zamora. Además, fuera del periodo de activación del *VIMTE*, coincidiendo con el episodio más cálido registrado durante el mes de mayo (en que se produjeron temperaturas anormalmente altas para ese mes), el día 23 se comunicó un fallecimiento atribuido a síncope de calor en la provincia de Palencia. Las principales características de la personas fallecidas por esta circunstancia pueden observarse en la Tabla 3.

Tabla 3: Mortalidad específica atribuida a procesos relacionados con exceso de temperaturas. Verano 2017.

Fecha de ingreso o inicio de síntomas	Fecha de defunción	Sexo	Edad	Provincia	Descripción del caso	Nivel de alerta T ^a en capital de provincia
23/05/2017 (no ingreso hospitalario)*	23/05/2017	Hombre	70	Palencia	Factores de riesgo individual y ambiental o social (actividad lúdico/deportiva)	Sin información. T ^a max. 30°C
12/06/2017 (ingreso hospitalario)	13/06/2017	Hombre	81	Zamora	Factores de riesgo individual y ambiental o social (actividad lúdico/deportiva)	Nivel 1 (bajo) el día del ingreso y los días previos
20/06/2017 (ingreso hospitalario)	21/06/2017	Mujer	62	Zamora	Factores de riesgo individual y ambiental o social (actividad laboral)	Nivel 1 (bajo) el día del ingreso y Nivel 2 (medio) los 5 días previos

**Anterior al periodo de activación del SISTE.*



De los fallecidos atribuidos a estas causas, 2 de los 3 casos tenían una edad superior a 65 años, siendo la media de edad 71 años. Dos fueron hombres y una mujer. En todos los casos se notificó uno o más factores de riesgo individual destacando las enfermedades cardiovasculares. En cuanto a la presencia de condiciones clínicas asociadas con patología con calor, 2 casos presentaron hipertermia (en uno de ellos asociada a deshidratación e hiponatremia) y en 1 caso no se dispone de información al respecto. Entre los factores de riesgo ambiental o social, en dos casos se comunicó exposición a altas temperaturas por actividad lúdico / deportiva y en un caso por actividad laboral.

Cabe destacar que los dos fallecimientos atribuidos al calor del mes de junio se produjeron en el periodo más caluroso de dicho mes (13 – 22 de junio).

26 de septiembre de 2017

Servicio de Información de Salud Pública