

**PLAN ANDALUZ DE PREVENCIÓN CONTRA LOS
EFECTOS DE LAS TEMPERATURAS EXCESIVAS
SOBRE LA SALUD 2019**

BALANCE DE ACTUACIONES

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
Servicio de Vigilancia y Salud Laboral

INTRODUCCIÓN	2
ALERTAS POR TEMPERATURAS EXCESIVAS	3
ATENCIÓN EN CENTROS ASISTENCIALES DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO ANDALUZ (SSPA)	5
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS (EPES).....	6
ACTIVIDAD DE SALUD RESPONDE	7
MUERTES POR GOLPE DE CALOR EN ANDALUCÍA. VERANO 2018.....	8

INTRODUCCIÓN

En el verano de 2003 un gran número de regiones europeas sufrió un incremento prolongado de las temperaturas. En España se estima¹ que hubo una sobremortalidad del 8% que afectó principalmente a personas mayores de 65 años. Desde 2004, la Consejería de Salud y Familias, en coordinación con Ministerio de Sanidad y otras entidades (Servicio Andaluz de Salud, Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Salud Responde, Servicio Andaluz de Teleasistencia, 112 y Federación Andaluza de Municipios y Provincias) pone en marcha este **Plan Andaluz para la Prevención de los Efectos de las Temperaturas Excesivas Sobre la Salud**, cuyos objetivos son los siguientes:

Objetivo general: Reducir el impacto de las temperaturas extremas sobre la salud asociado al incremento de la temperatura estival y a posibles olas de calor.

Objetivos específicos:

- Establecer un sistema de coordinación e intercambio de la información entre las instituciones implicadas en el plan.
- Centrar los esfuerzos preventivos en las poblaciones de riesgo, identificándolas y estableciendo un seguimiento personalizado con los recursos ya existentes.

Además de estos objetivos el plan establece **grupos de riesgo** para su especial seguimiento de acuerdo a factores personales:

Grupo de riesgo nivel 0:

- Mayores de 65 años, que tengan una o más de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión ó diabetes mellitus; y que tomen alguna medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotropos.
- Personas incluidas en el Proceso Asistencial Integrado del trastorno mental grave.
- Menores de 4 años, especialmente lactantes.

Grupo de riesgo nivel 1:

- Mayores de 65 años, que vivan solos o con su cónyuge (mayor de 65 años) que tengan una vivienda difícil de refrigerar y que tengan más de una de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, trastorno mental grave, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión y diabetes mellitus; que tomen más de una medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotropos.

Grupo de riesgo nivel 2:

- Personas que vivan solas, que tengan más de una de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, trastorno mental grave, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión y diabetes mellitus; que tomen más de una medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, antidepresivos, anticolinérgicos y psicotropos; y que tengan una vivienda difícil de refrigerar y que no reciban nunca visitas.

¹ **Martínez-Navarro F, Simón-Soria F, López-Abente G. 2004.** Valoración del impacto de la ola de calor del verano de 2003 sobre la mortalidad. *Gac-Sanit.* 18:250-58

2

ALERTAS POR TEMPERATURAS EXCESIVAS

Para la consecución de los objetivos que se contemplan en el plan, se definen cuatro niveles de alerta en función del número de días en los que la previsión de temperaturas a cinco días, así como las temperaturas observadas en los cinco días previos, superan los umbrales de temperatura máxima y mínima para cada provincia. Los umbrales de temperatura máxima y mínima se definen desde 2015 como aquella temperatura a partir de la cual se incrementa la mortalidad para cada provincia según el estudio "Temperaturas umbrales de disparo de la mortalidad atribuible al calor en España en el periodo 2000-2009" del Instituto de Salud Carlos III.

- "NIVEL 0", **verde**: Si el número de días con previsión de superación de umbrales es cero.
- "NIVEL 1" **amarillo** (bajo riesgo): Si el número de días con temperaturas previstas y observadas por encima de los umbrales es uno o dos.
- "NIVEL 2", **naranja** (riesgo moderado). Si el número de días con temperaturas previstas y observadas por encima de los umbrales es uno o dos es tres ó cuatro.
- "NIVEL 3", **rojo** (alto riesgo) Si el número de días con temperaturas previstas y observadas por encima de los umbrales es cinco.

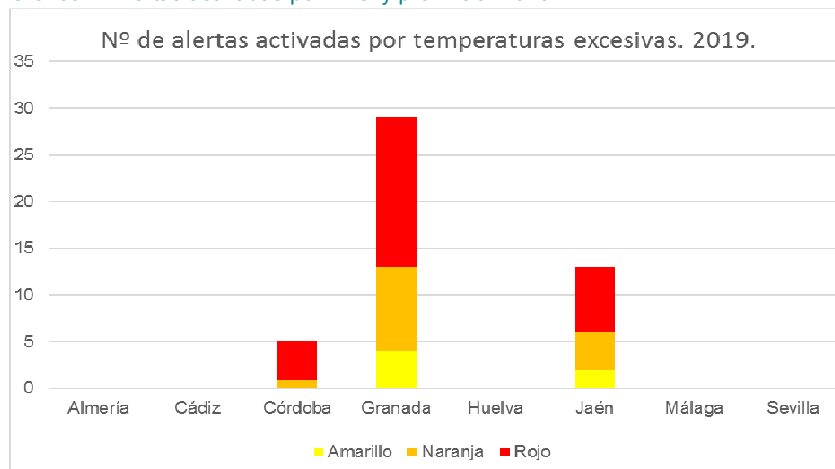
Entre el 1 de junio y el 15 de septiembre de 2019, se activaron un total 47 alertas por temperaturas extremas (tabla 1, gráfico 1): 6 de nivel 1 (amarillo), 14 de nivel 2 (naranja) y 27 de nivel 3 (rojo). Las alertas afectaron a las provincias de Granada (29 días con activación de alerta), Jaén (13) y Córdoba (5).

Tabla 1. Alertas activadas por nivel y provincia. 2019.

Provincia	Amarillo	Naranja	Rojo	Total
Almería	0	0	0	0
Cádiz	0	0	0	0
Córdoba	0	1	4	5
Granada	4	9	16	29
Huelva	0	0	0	0
Jaén	2	4	7	13
Málaga	0	0	0	0
Sevilla	0	0	0	0
Andalucía	6	14	27	47

Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. DG. Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

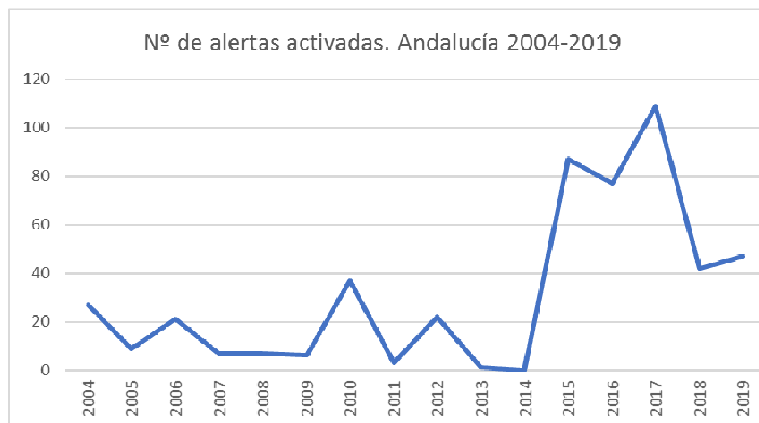
Gráfico 1. Alertas activadas por nivel y provincia. 2019.



Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. DG. Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

En comparación con años anteriores (gráfico 2), se activaron un número de alertas por altas temperaturas similar al de 2018, 42 alertas, aunque inferior a los años posteriores a 2015, año en el que se introdujo el cambio en la definición de los umbrales de temperatura. Anteriormente, desde el 2004 hasta el 2014, se definían como el percentil 90 de la serie histórica de temperatura de cada provincia.

Gráfico 2. Alertas activadas en Andalucía 2004-2019.



Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. DG. Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

En cuanto a distribución por provincias, como viene ocurriendo desde 2015, Granada y Jaén acumularon un porcentaje de alertas (indicar %) por altas temperaturas muy superior al resto. Por el contrario, en Almería y Málaga no se activó ninguna alerta. Esta variabilidad en la distribución de alertas por provincia es atribuible a la disparidad en términos de percentiles de estos umbrales. Así, por ejemplo, el umbral de temperatura mínima de Jaén se corresponde con un percentil 70 de la serie. Esto hace que las temperaturas previstas superen con relativa frecuencia este umbral. Por el contrario, en Almería o Málaga los umbrales se corresponden con percentiles 99, lo que provoca que haya pocas de alertas por temperaturas excesivas.

Tabla 2. Alertas activadas por temperaturas excesivas por provincia y año. 2004- 2018.

Año	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
2004*	0	4	3	0	5	1	0	10	27
2005*	1	0	1	0	0	1	3	3	9
2006*	0	2	5	0	2	0	2	10	21
2007*	2	0	0	0	0	0	1	4	7
2008*	0	0	0	0	0	0	5	2	7
2009*	0	0	0	0	0	0	2	4	6
2010*	1	9	5	0	5	0	5	12	37
2011*	0	1	0	0	0	0	1	1	3
2012*	3	0	7	0	1	1	3	7	22
2013*	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2014*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015**	2	2	11	36	11	24	0	1	87
2016**	0	5	4	30	3	35	0	0	77
2017**	0	3	9	47	4	44	0	2	109
2018**	0	2	1	25	1	11	0	2	42
2019**	0	0	5	29	0	13	0	0	47

* Umbrales de temperatura: Percentil 95 de la serie histórica de temperaturas.

** Umbrales de temperaturas: temperatura de disparo de la mortalidad atribuible al calor en España en el periodo 2000-2009.

Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

El número de días con temperaturas observadas máxima y mínima superiores a los umbrales en alguna provincia fueron un total de 15 (tabla 3), un número bastante inferior a los registrados en años anteriores (tabla 4), en los que se han superado los 40 días de temperaturas

extremas. A diferencia de lo que ocurre con las temperaturas previstas, la provincia que registra mayor número de días con temperaturas observadas por encima del umbral fue Jaén con 12 días, aunque también con una cifra muy inferior a lo ocurrido en años previos.

Tabla 3. Días con temperaturas observadas superiores a los umbrales por provincia. Verano 2018.

Mes	Día	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Julio	10/07/2018				X				
	01/08/2018						X		
Agosto	02/08/2018					X	X		X
	03/08/2018					X	X		
	04/08/2018			X	X		X		X
	05/08/2018			X			X		
	06/08/2018						X		
	07/08/2018			X			X		X
	08/08/2018				X		X		
	11/08/2018				X				
	26/08/2018							X	
	27/08/2018							X	
	28/08/2018					X			
Septiembre	01/09/2018						X		
	02/09/2018						X		
Nº días		0	0	3	5	2	12	0	3

Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

Tabla 4. Nº de días con temperaturas observadas por encima de los umbrales. 2015-2018.

Año	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
2015	1	3	6	20	8	29	0	2	41
2016	0	1	4	17	6	32	0	1	40
2017	0	0	5	20	5	40	0	2	44
2018	0	0	3	5	2	12	0	3	15

Fuente: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

ATENCIÓN EN CENTROS ASISTENCIALES DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO ANDALUZ (SSPA)

➤ **Atención hospitalaria.** Entre el 1 de junio y el 15 de septiembre de 2018, se atendieron un total de 1.222.388 urgencias (tabla 5) tanto en centros hospitalarios de Sistema Sanitario Público de Andalucía como en hospitales concertados de acuerdo con la información aportada por las Delegaciones Territoriales de Salud. De éstas, 44 fueron diagnosticadas como golpe de calor y 308 por otras patologías relacionadas con el calor (agotamiento, síncope, calambre,...). Las cifras de urgencias por golpe de calor han sido un 62,1% menor que las registradas en el verano de 2017 (116). En cuanto a la distribución por provincia de las urgencias diagnosticadas como golpe de calor varían desde los 0 casos en Huelva a 16 en Cádiz (un 36,4% del total), una distribución similar a la de años anteriores. En cuanto a urgencias por otras patologías relacionadas con el calor, Granada registró un número de casos muy superior al resto de provincias: 155 de las 308 lo que supone un 50% del total.

Tabla 5. Urgencias atendidas en hospitales SSPA y concertados. Verano 2018.

Provincia	Total urgencias	Por golpe de calor	Por otras patologías relacionadas con el calor
Almería	62.048	1	2
Cádiz	218.586	16	29
Córdoba	85.761	5	43
Granada	155.965	9	155
Huelva	56.540	0	3
Jaén	109.103	5	29
Málaga	272.175	4	44
Sevilla	262.210	4	3
Andalucía	1.222.388	44	308

Periodo: 01/06/2018 a 15/09/2018.

Fuente: Servicio Andaluz de Salud y Delegaciones Territoriales de Salud.

Elaboración: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

➤ **Atención primaria.** Los centros de atención primaria del sistema sanitario público, durante el periodo de activación del plan, atendieron un total de 1.937.432 urgencias, de las cuales 338 fueron diagnosticadas como golpe de calor y 293 se debieron a otras patologías relacionadas con el calor (agotamiento, síncope, calambre,...). Estas cifras son muy similares a las registradas en años anteriores. En cuanto a distribución por provincias, a diferencia de las urgencias por golpe de calor atendidas en hospitales, Granada es la provincia con menos urgencias de este tipo (un 4% del total) mientras Málaga y Sevilla, con 66 (19,5%) y 76 (20,5%) casos respectivamente, registraron el mayor número.

Tabla 6. Urgencias atendidas en centros de atención primaria del SSPA. Verano 2018.

Provincia	Total urgencias	Por golpe de calor	Por otras patologías relacionadas con el calor
Almería	223.719	45	45
Cádiz	267.072	59	20
Córdoba	160.174	23	36
Granada	204.934	15	18
Huelva	201.574	23	28
Jaén	178.040	31	15
Málaga	313.864	66	93
Sevilla	388.055	76	38
Andalucía	1.937.432	338	293

Periodo: 01/06/2018 a 15/09/2018

Fuente: SAS Elaboración: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS (EPES).

La Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES) registró un total de 13.390 urgencias atendidas entre el 1 de junio y el 15 de septiembre de 2018, de las que 2 se debieron a un probable golpe de calor y otras 23 a otras patologías relacionadas por el calor. Los dos casos probables de golpe de calor se produjeron en las provincias de Almería y Jaén el mismo día, el 07/08/2018, siendo éste uno de los días con temperatura observadas por encima de los umbrales en varias provincias de Andalucía (ver tabla 3). En cuanto a las atenciones por otras patologías relacionadas con el calor, se observa una disminución respecto al verano de 2017 en el que se registraron un total 43, lo que supone un 46,5% menos. Ninguna de las urgencias por golpe de calor o patologías relacionadas terminaron en éxitus.

Tabla 7. Nº de urgencias atendidas por la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES). 2018.

Provincia	Total urgencias	Por golpe de calor	Por otras patologías relacionadas con el calor
Almería	1.150	1	3
Cádiz	2.068	0	1
Córdoba	1.263	0	7

Granada	1.425	0	2
Huelva	741	0	0
Jaén	685	1	1
Málaga	3.146	0	4
Sevilla	2.912	0	5
Andalucía	13.390	2	23

Periodo: 01/06/2018 a 15/09/2018

Fuente: EPES Elaboración: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.

ACTIVIDAD DE SALUD RESPONDE

Durante los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2018, se realizó desde Atención Primaria, la captación y valoración de las personas en situación de riesgo por la Enfermera Gestora de Casos y Enfermeras de Familia, para su posterior seguimiento telefónico en sus domicilios y la inclusión en el Plan de Prevención e Intervención ante Temperaturas Extremas. Se identificaron e incluyeron un total de 12.691 personas en situación de riesgo de acuerdo con el Plan de prevención de temperaturas excesivas (tabla 8). A lo largo del periodo de activación del plan de temperaturas se realizaron un total de 8.638 llamadas de seguimiento (tabla 9) a los pacientes identificados como población de riesgo.

Tabla 8. Nº de pacientes identificados como población de riesgo por Salud Responde.

Nº PACIENTES INCLUIDOS PLAN TEMPERATURAS EXTREMAS 2018	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	1 de sept a 15 de sept de 2018	Total INCLUIDOS por provincia 2018	
Almería	79	906	184	22	0	1.191	9%
Cádiz	406	1.218	214	18	6	1.862	15%
Córdoba	325	854	185	60	3	1.427	11%
Granada	101	1.224	242	44	0	1.611	13%
Huelva	134	759	161	5	1	1.060	8%
Jaén	107	772	101	19	0	999	8%
Málaga	592	1.583	226	9	1	2.411	19%
Sevilla	139	1.713	212	49	17	2.130	17%
total acumulado por meses	1.883	10.912	12.437	12.663	12.691	12.691	100%

Fuente: Salud Responde.

Tabla 9. Nº de llamadas realizadas por Salud Responde.

Nº LLAMADAS 2018	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	1 de sept a 15 de sept de 2018	Total LLAMADAS por provincia 2018	
Almería	0	193	110	140	0	443	5%
Cádiz	0	220	249	278	0	747	9%
Córdoba	0	221	260	145	2	628	7%
Granada	0	1.504	1.258	614	0	3.376	39%
Huelva	0	52	219	46	0	317	4%
Jaén	0	761	192	892	21	1.866	22%
Málaga	1	375	178	20	0	574	7%
Sevilla	0	362	249	76	0	687	8%
total acumulado por meses	1	3.689	6.404	8.615	8.638	8.638	100%

Fuente: Salud Responde

MUERTES POR GOLPE DE CALOR EN ANDALUCÍA. VERANO 2018.

Entre el 1 de junio y el 15 de septiembre de 2018, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía no registró ninguna defunción con diagnóstico confirmado como golpe de calor.

Tabla 10. Muertes por golpe de calor. Andalucía. 2004-2018.

Provincia	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Almería	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	
Cádiz	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Córdoba	7	1	2	0	2	3	0	2	0	0	2	2	0	0	
Granada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Huelva	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jaén	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	
Málaga	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	
Sevilla	0	0	1	1	1	2	0	2	1	0	2	1	1	0	
Total	15	2	5	2	5	7	2	5	1	0	9	6	3	0	

Fuente: SVEA

Elaboración: Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.