



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

# **SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE LAS REPERCUSIONES EN LA SALUD DE LAS TEMPERATURAS ELEVADAS DE CASTILLA Y LEÓN**

## **INFORME VERANO 2014**

**Sistema de Información de Salud Pública  
Octubre 2014**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

La vigilancia de las repercusiones sobre la salud de las temperaturas elevadas se encuadra en las medidas previstas por la Junta de Castilla y León ante episodios de ola de calor que pudieran afectar a las personas y al medio ambiente (“Guía de respuesta ante el riesgo de olas de calor” del Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León) y en el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud, coordinado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

El sistema de información sobre las repercusiones en la salud de las temperaturas elevadas de Castilla y León ha estado activo desde el **1 de junio hasta el 15 de septiembre** proporcionando información sobre la asistencia sanitaria debida al aumento excesivo de las temperaturas, así como los casos de muerte atribuible a estas circunstancias.

El sistema recibe información de los casos atendidos en centros públicos a través de la Dirección General de Asistencia Sanitaria (Atención Primaria, Atención Especializada y Gerencia de Emergencias Sanitarias) así como de las atendidas en los centros privados que se recaban a través de los Servicios Territoriales de Sanidad y Bienestar Social de la Consejería de Sanidad (que notifican los casos de los centros sanitarios no adscritos a Sacyl, incluido el ámbito de la salud laboral). Desde el año 2012 la Dirección General de Asistencia Sanitaria incorpora a la información comunicada por los centros de Atención Primaria la obtenida de la aplicación Medora (Historia Clínica electrónica de Atención Primaria), siendo en este año 2014 la única fuente de información de este ámbito de Atención. Además, 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 y el Instituto de Salud Carlos III remite información diaria sobre la vigilancia de la mortalidad.

Durante el periodo de vigilancia la información se ha recogido semanalmente, de lunes a domingo y, como máximo, el martes de la semana siguiente las fuentes de información enviaban los datos al Servicio de Información de Salud Pública, dónde se realizaba la revisión de los datos recibidos, su depuración, la petición de datos ausentes, el análisis conjunto de los datos y los informes mensuales de junio, julio y agosto.

## **Demanda asistencial**

En el periodo de vigilancia se han registrado 174 asistencias sanitarias debidas al aumento excesivo de las temperaturas en 169 pacientes, ya que en cinco ocasiones se notificó la asistencia de un mismo paciente por dos fuentes de información diferentes.



La distribución temporal de las asistencias durante el periodo de vigencia del sistema de información se presenta en la Tabla 1. El mayor número de asistencias se realizó durante el mes de julio (79; 45,5%), seguido del mes de junio (55; 31,6%), destacando el elevado número de notificaciones realizadas en las semanas del 21 al 27 de julio (18,4%) y del 9 al 15 de junio (14,4%).

Mes	Semana	Nº Asistencias (%)	
		semanales	mensuales
Junio	1 jun	1 (0,6)	55 (31,6)
	2 - 8 jun	8 (4,6)	
	9 - 15 jun	25 (14,4)	
	16 - 22 jun	15 (8,6)	
	23 - 29 jun	5 (2,9)	
	30 jun	1 (0,6)	
Julio	1 - 6 jul	3 (1,7)	79 (45,4)
	7 - 13 jul	5 (2,9)	
	14 - 20 jul	23 (13,2)	
	21 - 27 jul	32 (18,4)	
	28 - 31 jul	16 (9,2)	
Agosto	1 - 3 ago	1 (0,6)	27 (15,5)
	4 - 10 ago	11 (6,3)	
	11 - 17 ago	3 (1,7)	
	18 - 24 ago	5 (2,9)	
	25 - 31 ago	7 (4,0)	
Septiembre	1 - 7 sep	10 (5,7)	13 (7,5)
	8 - 14 sep	3 (1,7)	
	15 sep	0 (0,0)	
<b>1 Junio – 15 Septiembre</b>		<b>174 (100,0)</b>	

Tabla 1 – Distribución temporal de las asistencias sanitarias. Verano 2014.

La mayor parte de las asistencias han sido notificadas por la Dirección General de Asistencia Sanitaria (DGAS), proviniendo 98 de Atención Primaria (56,3%), 44 de la Gerencia de Emergencias Sanitarias (25,3%) y 28 de Atención Especializada (16,1%). Los centros sanitarios privados, a través de los Servicios Territoriales de Sanidad y Bienestar Social, han comunicado 4 atenciones (2,3%) (Figura 1).



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

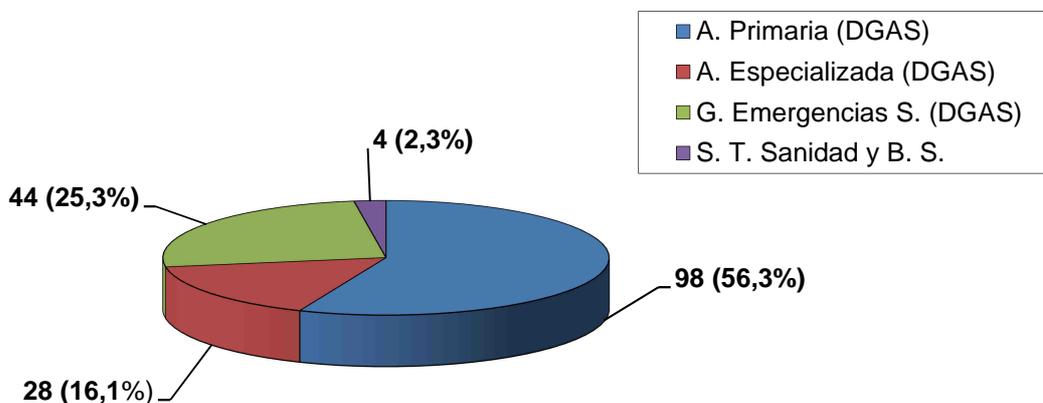


Figura 1 – Distribución de las asistencias según fuente informante. Verano 2014.

SEMANA	LUGAR DE LAS ASISTENCIAS				
	Centros Públicos			Centros Privados	Total (%)
	A. Primaria	A. Especializada	Emergencias S.		
1 jun	0	0	1	0	1 (0,6)
2 - 8 jun	6	2	0	0	8 (4,6)
9 - 15 jun	18	3	4	0	25 (14,4)
16 - 22 jun	10	3	1	1	15 (8,6)
23 - 29 jun	3	1	1	0	5 (2,9)
30 jun	1	0	0	0	1 (0,6)
1 - 6 jul	2	1	0	0	3 (1,7)
7 - 13 jul	4	0	0	1	5 (2,9)
14 - 20 jul	13	6	3	1	23 (13,2)
21 - 27 jul	9	8	15	0	32 (18,4)
28 - 31 jul	9	1	6	0	16 (9,2)
1 - 3 ago	1	0	0	0	1 (0,6)
4 - 10 ago	6	1	4	0	11 (6,3)
11 - 17 ago	1	0	1	1	3 (1,7)
18 - 24 ago	4	1	0	0	5 (2,9)
25 - 31 ago	5	1	1	0	7 (4,0)
1 - 7 sep	5	0	5	0	10 (5,7)
8 - 14 sep	1	0	2	0	3 (1,7)
15 sep	0	0	0	0	0 (0,0)
<b>TOTAL (%)</b>	<b>98 (56,3)</b>	<b>28 (16,1)</b>	<b>44 (25,3%)</b>	<b>4 (2,3%)</b>	<b>174 (100,0)</b>

Tabla 2 – Distribución temporal de las asistencias según lugar de atención. Verano 2014.



La distribución de las asistencias sanitarias por semana de vigilancia y lugar dónde se prestó la atención puede observarse en la Tabla 2. En los centros sanitarios públicos se realizaron la mayoría de las asistencias (170; 97,7%). Los centros sanitarios de adscripción privada han notificado 4 asistencias (2,3%).

Casi la mitad de las asistencias se produjeron durante dos semanas del mes de julio y una semana del mes de junio:

- En las semanas del 14 al 20 de julio y del 21 al 27 de julio se notificaron el 13,2% y el 18,4 % de las asistencias respectivamente, aumentando las atenciones en todos los centros, principalmente en Atención Primaria en la primera y en Emergencias Sanitarias en la segunda.
- La misma situación se produjo del 9 al 15 de junio, periodo en el que se registraron el 14,4% de las atenciones, incrementándose las comunicaciones de asistencias sobre todo en Atención Primaria.

Las provincias que más asistencias han notificado han sido Valladolid con 34 (19,5%), seguida de Burgos con 33 (19,0%) y la que menos Segovia con 7 (4,0%). En la Figura 2 puede observarse esta distribución.

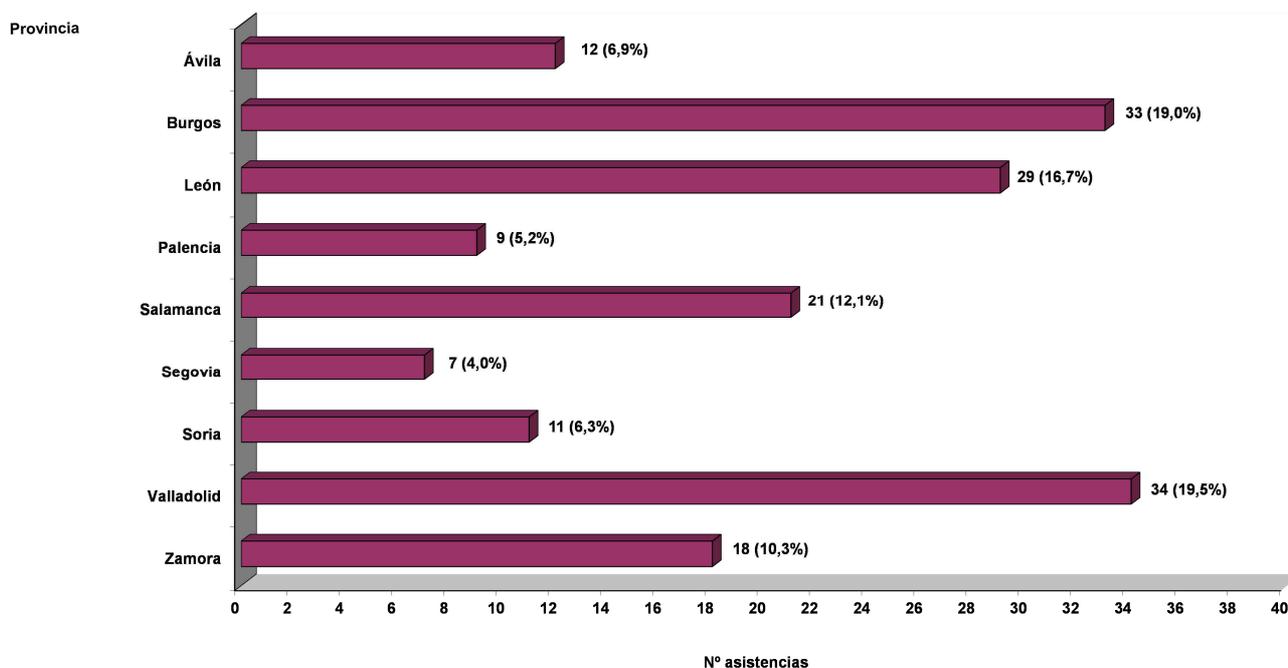


Figura 2 – Distribución de las asistencias sanitarias por provincia. Verano 2014.



## Descripción de los pacientes atendidos

Se ha notificado la asistencia de 169 personas, cinco de ellas por dos fuentes de información simultáneamente (Gerencia de Emergencias Sanitarias y Atención Especializada en cuatro casos y Atención Primaria y Especializada en otro, contabilizándose el paciente en la primera fuente mencionada respectivamente) y el resto por una única fuente de información. El 60,9% eran hombres (103 casos) y 39,1% mujeres (66 casos). La edad media de los pacientes atendidos ha sido de 42,5 años con un rango de edad de 1 a 97 años. En la Tabla 3 se presenta la distribución de la edad del total de los pacientes atendidos y según sexo. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $P=0,06$ ) entre la media de edad de los hombres (45,3 años) y de las mujeres atendidas (38,2 años).

	Hombres	Mujeres	Total
<b>Edad media (DE) (años)</b>	45,3 (23,3)	38,2 (24,0)	42,5 (23,8)
<b>Rango de edad (años)</b>	2 a 91	1 a 97	1 a 97

DE: Desviación Estándar

Tabla 3 – Edad media (DE: Desviación Estándar) y rango de edad de los casos atendidos y por sexo. Verano 2014.

El 61,5% de los pacientes atendidos se encontraban en la edad adulta, una cuarta parte eran mayores de 65 años y el 14,8% pertenecían a la edad infantil (Tabla 4).

Grupo de edad	N	%
<b>0 a 14 años</b>	25	14,8%
<b>15 a 64 años</b>	104	61,5%
<b>65 a 85 años</b>	33	19,5%
<b>&gt; 85 años</b>	7	4,1%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 4 – Distribución de los casos atendidos por grupos de edad. Verano 2014.

El diagnóstico más frecuente fue “Golpe de calor e insolación”, que se realizó en 119 pacientes (70,4%). Le sigue en frecuencia el diagnóstico “Efectos no especificados del calor” realizado en el 21,9% de los casos (37 pacientes) por la Gerencia de Emergencias Sanitarias, debido a que la codificación de los



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

diagnósticos en dicho centro atribuyen un único código diagnóstico (992.9) cualquiera que sea el efecto sobre la salud de las temperaturas elevadas. La distribución de los casos según el diagnóstico y por sexo puede observarse en la Tabla 5.

Diagnóstico (CIE-9)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
992.0 Golpe de calor e insolación	77 (74,8)	42 (63,6)	119 (70,4)
992.1 Síncope de calor/colapso por calor	2 (1,9)	2 (3,0)	4 (2,4)
992.2 Calambres de calor	0 (0,0)	1 (1,5)	1 (0,6)
992.3 Agotamiento por calor, anhidrótico	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (0,6)
992.5 Agotamiento por calor, no especificado	3 (2,9)	0 (0,0)	3 (1,8)
992.6 Fatiga por calor, transitoria	1 (1,0)	2 (3,0)	3 (1,8)
992.8 Otros efectos especificados del calor	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (0,6)
992.9 Sin especificar	18 (17,5)	19 (28,8)	37 (21,9)
<b>Total</b>	<b>103 (60,9)</b>	<b>66 (39,1)</b>	<b>169 (100,0)</b>

Tabla 5 – Distribución de los diagnósticos por sexo. Verano 2014.

Se registró la existencia de patología previa en 54 casos (32,0%), siendo la más frecuente la enfermedad cardiovascular (22 casos; 13,0% del total de pacientes), seguida de la enfermedad endocrino-metabólica (19 casos; 11,2%) y la enfermedad mental (4 casos; 2,4%) (Figura 3). En casi la mitad de los casos (46,2%) se declaró específicamente la ausencia de patología previa (78 casos) y en 37 casos (21,9%) se desconocía si existía enfermedad concomitante en el paciente.

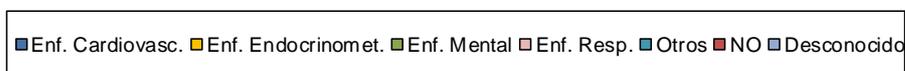
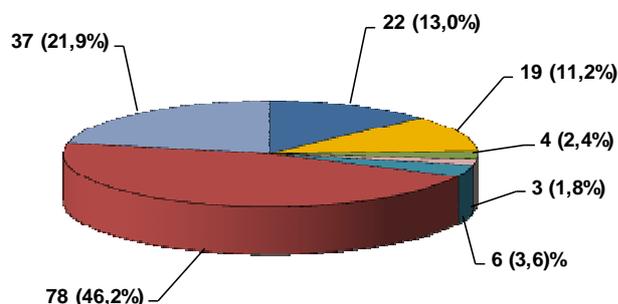


Figura 3 – Distribución de la patología previa en los pacientes atendidos. Verano 2014.



En 92 casos (54,4%) se comunicó una causa favorecedora, destacando la exposición prolongada a temperaturas elevadas (61 casos; 36,1% del total de pacientes) como la más frecuente, seguida de la actividad lúdico/deportiva (18 casos; 10,7%) y la actividad laboral (13 casos; 7,7%). En el 13,6% de los pacientes no se notificó ninguna causa favorecedora y en el 32,0% se desconocía esta circunstancia. En la Figura 4 se presentan la distribución de las causas favorecedoras registradas.

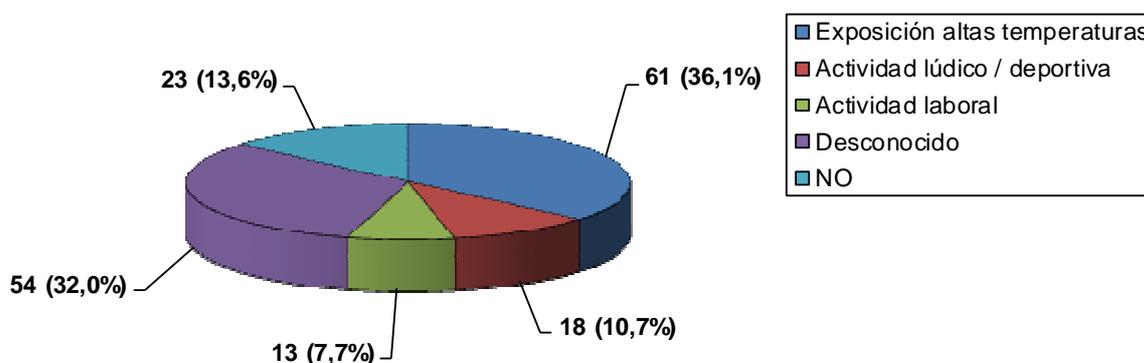


Figura 4 – Distribución de las causas favorecedoras en los casos atendidos. Verano 2014.

Sólo 3 pacientes de los 98 asistidos en Atención Primaria fueron derivados a un hospital (3,1%), siendo 2 de ellos ingresados en el mismo (2,0%). De los 23 casos atendidos en los servicios de urgencia de los centros hospitalarios públicos, 6 (26,1%) fueron ingresados en los mismos. La Gerencia de Emergencias Sanitarias derivó a un centro hospitalario para su asistencia a 28 pacientes (63,6%), 19 de los cuales fueron posteriormente ingresado (43,2%). Tres de los cuatro casos comunicados por los Centros asistenciales privados fue atendido en el servicio de urgencias hospitalarias (75,0%) y 2 de ellos fueron ingresados en dicho centro (50,0%). Se observa una discrepancia entre los pacientes comunicados por Atención Primaria y Emergencias Sanitarias como derivados al hospital y los notificados por Atención Especializada, pues sólo cinco pacientes fueron declarados por más de una fuente de información.

En total **se han registrado 29 ingresos en un centro hospitalario (17,2% de los casos)** que evolucionaron favorablemente y **no se ha notificado ningún fallecimiento** por causas relacionadas con la exposición a temperaturas elevadas (Tabla 6). Igualmente, durante este verano los Institutos de Medicina Legal de Castilla y León no han comunicado al *SISTE* ningún fallecimiento\* (ver nota información adicional de la página 14).



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

<b>Fuente de información</b>	<b>Nº casos comunicados</b>	<b>Nº casos atendidos en urgencias hospitalarias (%)</b>	<b>Nº casos ingresados (%)</b>	<b>Nº casos fallecidos</b>
<b>A. Primaria</b>	98	3 (3,1)	2 (2,0)	0
<b>A. Especializada</b>	23	23 (100,0)	6 (26,1)	0
<b>G. Emergencias S.</b>	44	28 (63,6)	19 (43,2)	0
<b>Centros Privados</b>	4	3 (75,0)	2 (50,0)	0
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>57 (33,7%)</b>	<b>29 (17,2%)</b>	<b>0</b>

*Tabla 6 – Distribución de los casos notificados por cada fuente de información según necesidades asistenciales y mortalidad. Verano 2014.*

Respecto a las características de los 29 pacientes ingresados en un centro hospitalario, el 65,5% eran varones (19 casos), con un rango de edad entre los 11 y los 91 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $P=0,26$ ) entre la media de edad de los pacientes ingresados (47,1 años) y la de los no ingresados (41,6 años). Los ingresos se produjeron en todas las provincias de Castilla y León excepto en Segovia, destacando el número de ingresos de Burgos y de Valladolid (8 pacientes en cada provincia; 27,6%), y León (4 pacientes; 13,8%). Se notificó la presencia de patología previa en el 24,1% de los casos ingresados (7 pacientes), destacando las enfermedades cardiovasculares que se presentaron en 5 de los 7 pacientes ingresados con patología previa; se registró la ausencia de enfermedad concomitante en el 72,4% de los casos (21 pacientes ingresados) y se desconocía esta circunstancia en el 3,4% (1 paciente). En más de la mitad de los casos ingresados (58,6%) había una causa favorecedora, predominando la exposición a altas temperaturas (9 pacientes ingresados; 31,0%) y la actividad lúdico / deportiva (7 pacientes; 24,1%). En los pacientes ingresados en que se notificó un diagnóstico específico (12 casos), éste se correspondió mayoritariamente con procesos graves: Golpe de calor e insolación en 8 pacientes (27,6% del total de pacientes ingresados) y Síncope de calor/colapso por calor o agotamiento por calor en 4 pacientes (13,8%). Es probable que los 17 pacientes declarados por la Gerencia de Emergencias Sanitarias con diagnóstico inespecífico e ingresados en centros hospitalarios padecieran también procesos graves, lo que no se pudo determinar por la falta de especificidad en los diagnósticos comunicados por dicho centro.



## Monitorización de la mortalidad

El Instituto de Salud Carlos III realiza la vigilancia de la mortalidad diaria, mediante el seguimiento de la comunicada por los registros civiles informatizados respecto a la esperada para ese día (basado en las muertes observadas de 2005 a 2011, excluido 2006).

El modelo incluye 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. Durante este verano se identificó dicha circunstancia en las provincias, grupo de población y días de julio señalados en la Tabla 7, en la que se resaltan en rosa los periodos en que se sobrepasó la temperatura máxima umbral.

Tabla 7: Comunicaciones de Exceso de Mortalidad Severo (Nivel de alerta 3).

Ámbitogeográfico	Grupo de población	Fecha de exceso puntual de mortalidad	Tª Maxima	Tª Maxima umbral
Castilla y León	Menores 65	04 jun	24,2°C	33 a 35°C
Burgos	Hombres Mayores 74	25 jun , 28 jun	22,1°C; 25,19°C	33°C
Ávila	Mayores 74	08 jul , 15 jul	24,0°C; 33,6°C	33°C
Salamanca	Hombres Mayores 74	08 jul , 11 jul	27,5°C; 28,4°C	35°C
Palencia	Mayores 74	16 jul , 22 jul	34,9°C; 28,4°C	36°C

## Temperaturas observadas

En primer lugar hay que señalar que en Castilla y León el verano 2014 se ha caracterizado por la ausencia de olas de calor y por ser el más frío de los últimos seis años y el tercero en lo que va de siglo, sin embargo, sus temperaturas medias rondaron valores normales, con una media de 19,6 ° C, dos décimas por encima de los valores medios normales (periodo de referencia



1971-2000). Las temperaturas medias estacionales superaron los valores normales entre 0° C y 1° C en la mayor parte de la Comunidad, a excepción de cuatro áreas situadas en las provincias de León, Salamanca, Soria y Segovia en las que las temperaturas medias llegaron a ser inferiores hasta en 1° C a los valores medios normales (Figura 5).



Figura 5 – Anomalías Térmicas sobre los valores medios del periodo de referencia. Verano 2014.

En relación con la evolución de las temperaturas en Castilla y León a lo largo del verano, éste comenzó con un mes de junio con importantes variaciones en los valores térmicos, pero en general normal o ligeramente cálido en la mayor parte de la Comunidad y frío en algunas zonas del norte y noroeste. La temperatura mínima se mantuvo en valores normales y fueron las máximas las que tuvieron un comportamiento más destacado, registrándose los valores térmicos más elevados en el periodo central del mes, en particular entre los días 9 y 15 y entre el 17 y 23 de junio, sin sobrepasar en ninguna de las provincias los umbrales de las temperaturas, y sin alcanzar, por tanto, los límites de alerta.



En julio, la temperatura registró una bajada de cuatro décimas más de lo normal, lo que hizo que fuera un mes frío en el norte, muy frío en el este y normal en el resto. Hasta el día 13 los valores máximos estuvieron, en general, por debajo de lo esperado, mientras que entre los días 15 y 17 las temperaturas fueron altas en todas las provincias, sobrepasando en algunas los umbrales de las temperaturas máximas exclusivamente, sin alcanzar, por tanto, los niveles de alerta. El día 16 se llegó a superar los 33 grados en toda la Comunidad, lo que convirtió al mes de julio en el más cálido del verano.

El mes de agosto resultó ligeramente frío en el norte y normal en el resto. Las temperaturas medias mensuales se han situado por debajo de los valores normales, llegando a alcanzar la anomalía térmica negativa media valores en torno a 0,4°C. Las temperaturas máximas más elevadas de agosto se registraron en cuatro periodos de corta duración distribuidos a lo largo de todo el mes. En estos periodos, las temperaturas fueron altas en casi todas las provincias, sin sobrepasar en ninguna de ellas los umbrales de las temperaturas (ni siquiera las máximas) y sin alcanzar, por tanto, los límites de alerta ningún día del mes. Las temperaturas mínimas fueron más bajas en la segunda quincena del mes, observándose valores extremadamente bajos para estas fechas en algunas provincias.

La primera quincena del mes de septiembre ha resultado en general cálida en Castilla y León, destacando los primeros días del mes con temperaturas máximas altas, sobrepasando el día 2 los umbrales de temperaturas máximas (con mínimas normales) en algunas provincias.

## **Análisis de la información**

En el seguimiento continuo de las temperaturas y las asistencias notificadas se ha observado, en general, la coincidencia entre la demanda asistencial y los días en los que se registraron las temperaturas más elevadas, especialmente en los periodos de máximas temperaturas de mediados del mes de junio (del día 9 al 21) y sobre todo en la segunda quincena del mes de julio (del día 14 al 18 y del 23 al 28). En concordancia con la climatología, el número de asistencias notificadas durante el mes de agosto ha sido bajo, ocurriendo la mayor parte de ellas en la segunda semana del mes coincidiendo con los valores térmicos más altos (días 7 y 8). También en el mes de septiembre el mayor número de atenciones registradas se produjeron en coincidencia con las temperaturas más elevadas de comienzos del mes (días 1 al 5) (Figura 6).



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

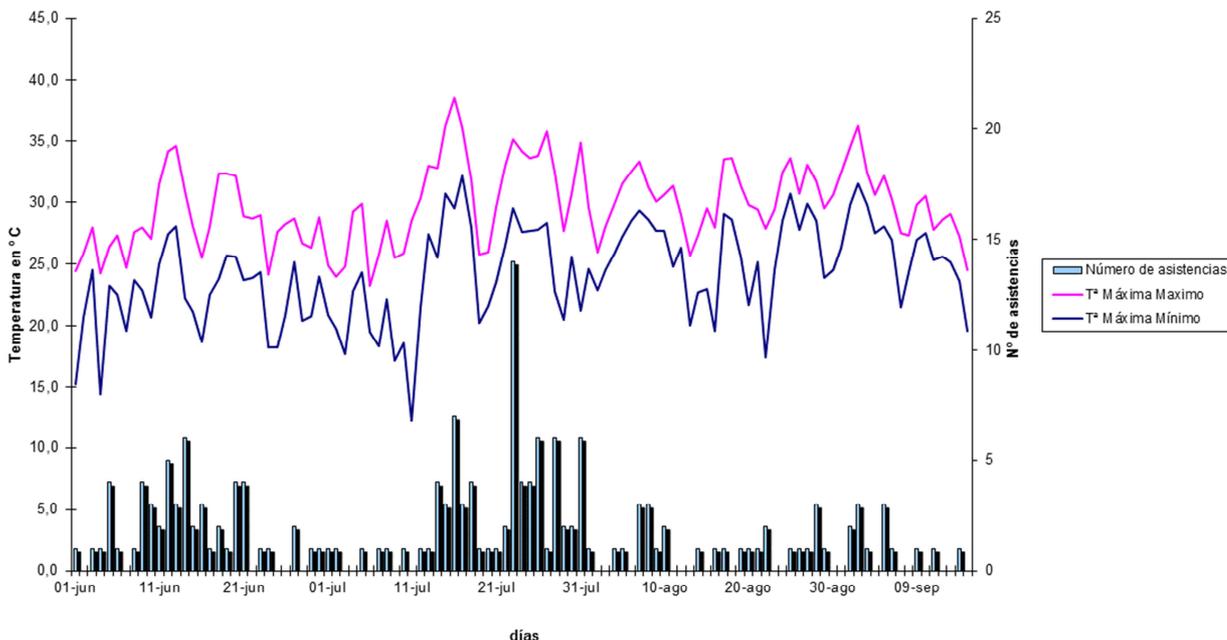


Figura 6 – Distribución temporal de las temperaturas máximas y de las asistencias en Castilla y León. Verano 2014.

La evolución de las asistencias desde el comienzo del sistema de información puede verse en la Figura 7.

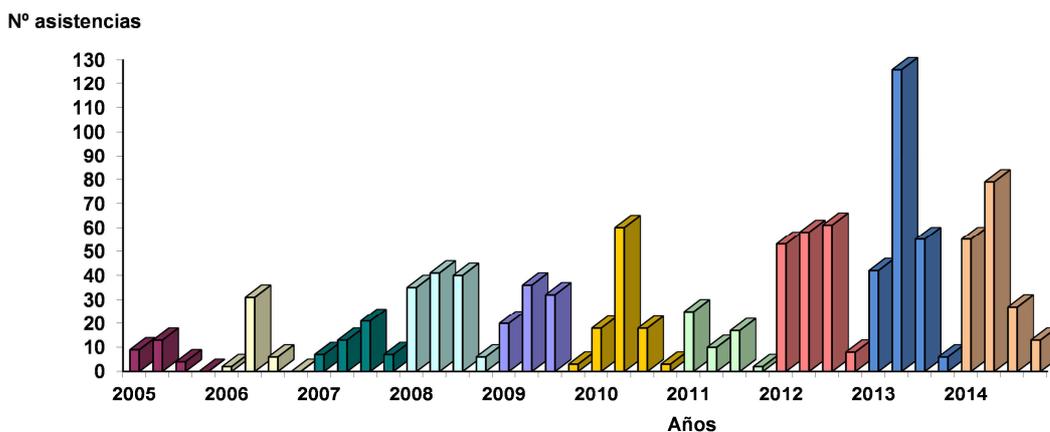


Figura 7 – Asistencias sanitarias notificadas en el periodo 2005-2014.



Sólo es posible realizar la comparación de las asistencias realizadas en los tres últimos años, dado que en 2012 se modificó la metodología de notificación de Atención Primaria, principal fuente de información, mediante la incorporación de la información obtenida de la aplicación Medora (Historia Clínica electrónica de Atención Primaria).

Al comparar la demanda asistencial por patologías relacionadas con el aumento de las temperaturas notificada en este verano con la registrada en los dos años previos, observamos un importante descenso de las asistencias en el mes de agosto, presentando las cifras menores de toda la serie, mientras que las notificaciones de julio fueron inferiores a las del año 2013 pero superiores a las de 2012 y las de junio fueron similares a las de los dos años previos.

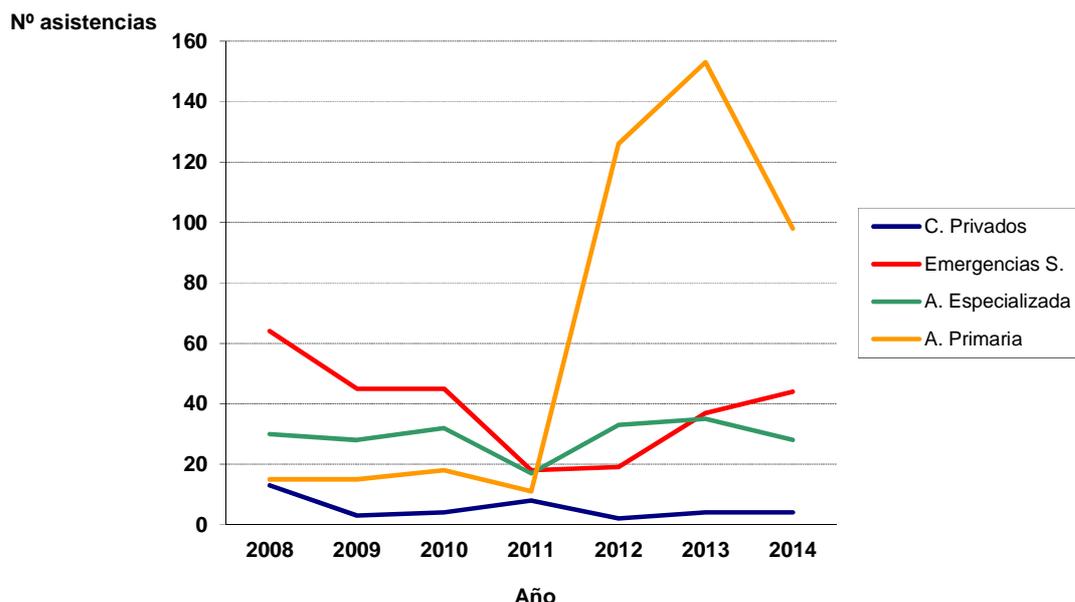


Figura 8 – Asistencias sanitarias según fuente de información en el periodo 2008-2014.

Como puede observarse en la Figura 8, en el verano 2014 se ha producido un descenso, respecto a los dos años previos, de las asistencias provenientes de Atención Primaria. Respecto al resto de las fuentes de información del sistema, se incrementan las declaraciones realizadas por la Gerencia de Emergencias Sanitarias, continuando la tendencia ascendente iniciada en el año 2012, disminuyen las atenciones comunicadas por Atención Especializada y se mantiene, respecto al año anterior, el número de asistencias declaradas por los centros sanitarios de adscripción privada a través de los Servicios Territoriales de Sanidad y Bienestar Social.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

\* **Información adicional:** Tras el cierre de este sistema de información, el Instituto de Medicina Legal de Valladolid, tras disponer de los resultados de los estudios realizados mediante autopsia, confirma la muerte por síncope de calor de un varón de 53 años ocurrida el 26 de julio de 2014 en Valladolid.