



**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 2013

**Observatorio de Salud Pública
Octubre 2013**



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 al 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) mientras que la información de los centros privados es recabada por 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) y 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. Además, 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 Observatorio 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 229 asistencias sanitarias debidas al aumento excesivo de las temperaturas en 224 pacientes, ya que en una ocasión se notificó la asistencia de un mismo paciente por tres fuentes de información diferentes y en otras tres un mismo paciente fue comunicado por dos fuentes de información.



Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud Pública

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 (126; 55,0%), seguido del mes de agosto (55; 24,0%), destacando el elevado número de notificaciones realizadas en las semanas del 8 al 14 de julio (23,1%) y del 1 al 7 de julio (14,0%).

Mes	Semana	Nº Asistencias (%)	
		semanales	mensuales
Junio	1 - 2 jun	1 (0,4)	42 (18,3)
	3 - 9 jun	7 (3,1)	
	10 - 16 jun	15 (6,6)	
	17 - 23 jun	8 (3,5)	
	24 - 30 jun	11 (4,8)	
Julio	1 - 7 jul	32 (14,0)	126 (55,0)
	8 - 14 jul	53 (23,1)	
	15 - 21 jul	15 (6,6)	
	22 - 28 jul	15 (6,6)	
	29 - 31 jul	11 (4,8)	
Agosto	1 - 4 ago	8 (5,3)	55 (24,0)
	5 - 11 ago	11 (4,8)	
	12 - 18 ago	19 (8,3)	
	19 - 25 ago	16 (7,0)	
	26 - 31 ago	1 (0,4)	
Septiembre	1 sep	0 (0,0)	6 (2,6)
	2 - 8 sep	2 (0,9)	
	9 - 15 sep	4 (1,7)	
1 Junio – 15 Septiembre		229 (100,0)	

Tabla 1 – Distribución temporal de las asistencias sanitarias. Verano 2013.

La mayor parte de las asistencias han sido notificadas por la Dirección General de Asistencia Sanitaria (DGAS), proviniendo 153 de Atención Primaria (66,8%), 37 de la Gerencia de Emergencias Sanitarias (16,2%) y 35 de Atención Especializada (15,3%). Los centros sanitarios privados, a través de los Servicios Territoriales de Sanidad y Bienestar Social, han comunicado 4 atenciones (1,7%) (Figura 1).



Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud Pública

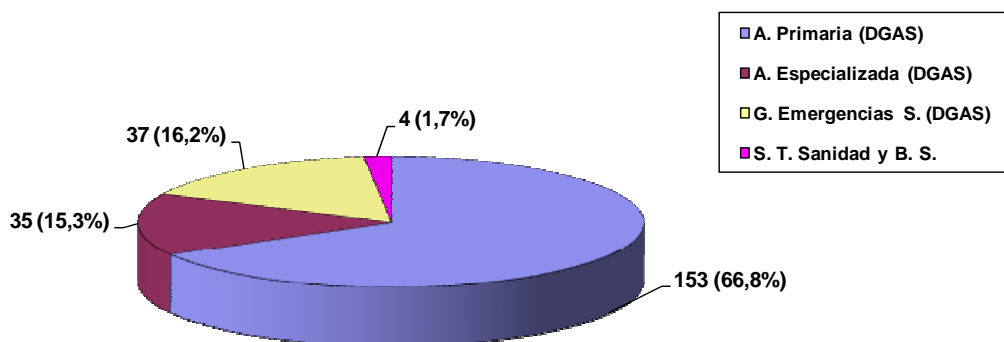


Figura 1 – Distribución de las asistencias según fuente informante. Verano 2013.

SEMANA	LUGAR DE LAS ASISTENCIAS				
	Centros Públicos			Centros Privados	Total (%)
	A. Primaria	A. Especializada	Emergencias S.		
1 - 2 jun	1	0	0	0	1 (0,4)
3 - 9 jun	4	3	0	0	7 (3,1)
10 - 16 jun	8	3	4	0	15 (6,6)
17 - 23 jun	8	0	0	0	8 (3,5)
24 - 30 jun	9	1	1	0	11 (4,8)
1 - 7 jul	21	5	6	0	32 (14,0)
8 - 14 jul	37	6	9	1	53 (23,1)
15 - 21 jul	11	1	2	1	15 (6,6)
22 - 28 jul	8	5	2	0	15 (6,6)
29 - 31 jul	7	2	2	0	11 (4,8)
1 - 4 ago	4	2	1	1	8 (3,5)
5 - 11 ago	8	1	2	0	11 (4,8)
12 - 18 ago	11	3	4	1	19 (8,3)
19 - 25 ago	13	0	3	0	16 (7,0)
26 - 31 ago	0	0	1	0	1 (0,4)
1 sep	0	0	0	0	0 (0,0)
2 - 8 sep	2	0	0	0	2 (0,9)
9 - 15 sep	1	3	0	0	4 (1,7)
TOTAL (%)	153 (68,8)	35 (15,3)	37 (16,2%)	4 (1,7%)	229 (100,0)

Tabla 2 – Distribución temporal de las asistencias según lugar de atención. Verano 2013.



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 (225; 98,3%). Sólo se han notificado 4 asistencias (1,7%) por parte de los centros sanitarios de adscripción privada. Destacan dos periodos en la primera quincena de julio en que se incrementó el número de asistencias:

. Del 8 al 14 de julio se notificaron el 23,1% de las asistencias, aumentando las atenciones en todos los centros, principalmente en Atención Primaria.

. La misma situación se produjo del 1 al 7 de julio, periodo en el que se registraron el 14,0% de las atenciones, con un incremento de comunicaciones en todos los centros públicos, sobre todo en Atención Primaria.

Las provincias que más asistencias han notificado han sido Valladolid con 51 (22,3%) seguida de Burgos con 39 (17,0%) y la que menos Soria con 7 (3,1%). En la Figura 2 puede observarse esta distribución.

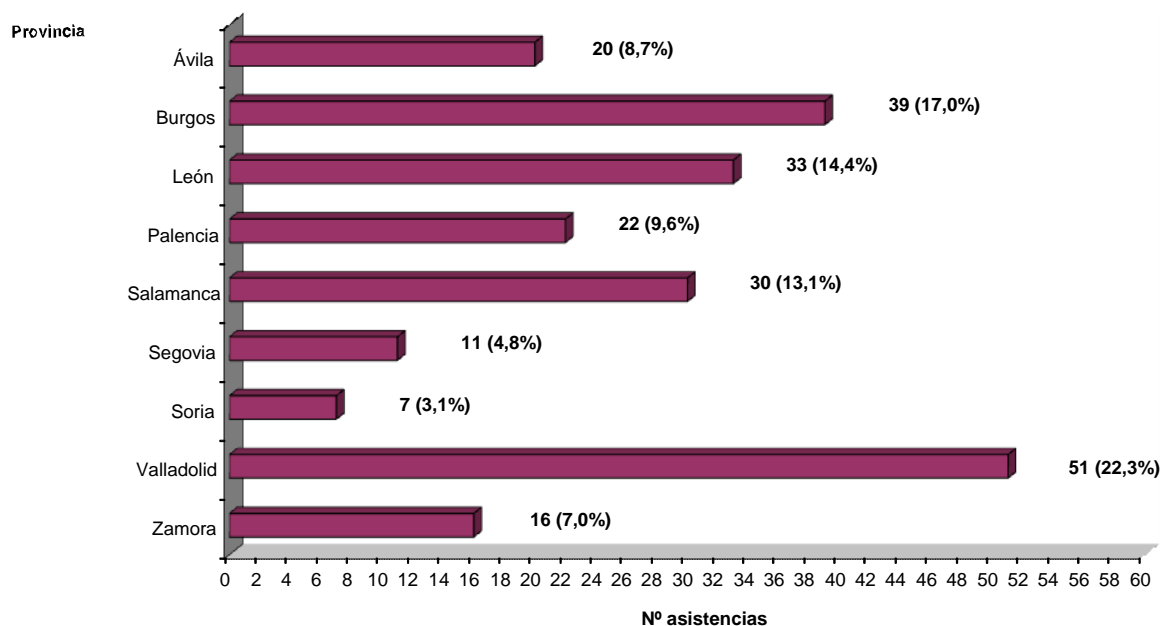


Figura 2 – Distribución de las asistencias sanitarias por provincia. Verano 2013.

Descripción de los pacientes atendidos

Se ha notificado la asistencia de 224 personas, tres de ellas por dos fuentes de información simultáneamente, una por tres fuentes y el resto por una única fuente de información. El 65,2% eran hombres (146 casos) y 34,8% mujeres (78 casos). La edad media de los pacientes atendidos ha sido de 43,9



años con un rango de edad de 1 mes a 110 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 ($P=0,48$) entre la media de edad de los hombres (42,9 años) y de las mujeres atendidas (45,6 años).

	Hombres	Mujeres	Total
Edad media (DE) (años)	42,9 (26,1)	45,6 (28,1)	43,9 (26,8)
Rango de edad (años)	1 mes a 93	2 a 110	1 mes a 110

DE: Desviación Estándar

Tabla 3 – Edad media (DE) y Rango de edad de los casos atendidos y por sexo. Verano 2013.

El 58,8% de los pacientes atendidos se encontraban en la edad adulta, algo más de una cuarta parte eran mayores de 65 años y el 16,1% pertenecían a la edad infantil (Tabla 4).

Grupo de edad	N	%
0 a 14 años	36	16,1%
15 a 64 años	130	58,0%
65 a 85 años	39	17,4%
> 85 años	19	8,5%
Total	224	100,0%

Tabla 4 – Distribución de los casos atendidos por grupos de edad. Verano 2013.

El diagnóstico más frecuente fue “Golpe de calor e insolación”, que se realizó en 173 asistencias (77,2%). Le sigue en frecuencia el diagnóstico “Efectos no especificados del calor” realizado en el 15,6% de los casos (35 atenciones) por la Gerencia de Emergencias Sanitarias, debido a que la codificación de los 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	116 (79,5)	57(73,1)	173 (77,2)
992.1 Síncope de calor/colapso por calor	5 (3,4)	5 (6,4)	10 (4,5)
992.2 Calambres de calor	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (0,4)
992.3 Agotamiento por calor, anhidrótico	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (0,4)
992.5 Agotamiento por calor, no especificado	1 (0,7)	1 (1,3)	2 (0,9)
992.6 Fatiga por calor, transitoria	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (0,4)
992.7 Edema de calor	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (0,4)
992.9 Sin especificar	20 (13,7)	15 (19,2)	35 (15,6)
Total	146 (65,2)	78 (34,8)	224 (100,0)

Tabla 5 – Distribución de los diagnósticos por sexo. Verano 2013.

Se registró la existencia de patología previa en 59 casos (26,3%), siendo la más frecuente la enfermedad cardiovascular (27 casos; 12,1%), seguida de la enfermedad endocrino-metabólica (21 casos; 9,4%) y la enfermedad mental (3; 1,3%) (Figura 3). Se declaró específicamente la ausencia de patología previa en 77 casos (34,4%) y en 88 casos (39,3%) se desconocía si existía enfermedad concomitante en el paciente.

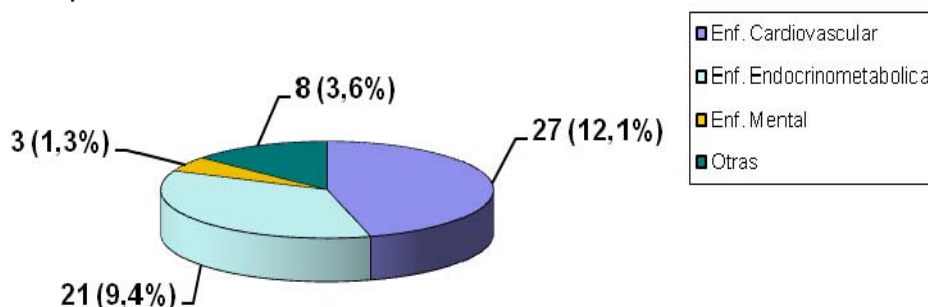


Figura 3 – Distribución de la patología previa en los pacientes atendidos. Verano 2013.

En 103 casos (46,0%) se comunicó una causa favorecedora, destacando la exposición prolongada a temperaturas elevadas (65 casos; 29,0%) como la más frecuente, seguida de la actividad lúdico/deportiva y la actividad laboral (19 casos; 8,5% en cada una de estas causas). En la Figura 4 se presentan la distribución de las causas favorecedoras registradas.



Junta de Castilla y León

Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud Pública

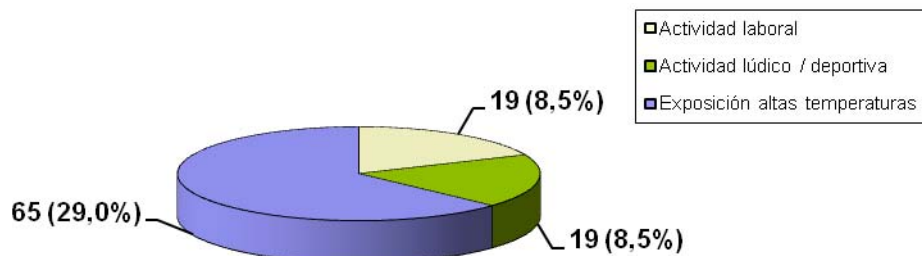


Figura 4 – Distribución de las causas favorecedoras en los casos atendidos. Verano 2013.

Sólo 8 pacientes de los 151 asistidos en Atención Primaria fueron derivados a un hospital (5,3%), siendo 6 de ellos ingresados en el mismo (4,0%). De los 33 casos atendidos en los servicios de urgencia de los centros hospitalarios públicos, 21 (63,6%) fueron ingresados en los mismos. La Gerencia de Emergencias Sanitarias derivó a un centro hospitalario para su asistencia a 19 pacientes (52,8%), 18 de los cuales fueron posteriormente ingresado (50,0%). Uno de los cuatro casos comunicados por los Centros asistenciales privados fue atendido en el servicio de urgencias hospitalarias e ingresado en dicho centro (25,0%). En total **se han registrado 46 ingresos en un centro hospitalario (20,5% 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.

Fuente de información	Nº casos comunicados	Nº casos atendidos en urgencias hospitalarias (%)	Nº casos ingresados (%)	Nº casos fallecidos
A. Primaria	151	8 (5,3)	6 (4,0)	0
A. Especializada	33	33 (100,0)	21 (63,6)	0
G. Emergencias S.	36	19 (52,8)	18 (50,0)	0
Centros Privados	4	1 (25,0)	1 (25,0)	0
Total	224	61 (27,2%)	46 (20,5%)	0

Tabla 6 – Distribución de los casos notificados por cada fuente de información según necesidades asistenciales y mortalidad. Verano 2013.



Respecto a las características de los 46 pacientes ingresados en un centro hospitalario, el 65,2% eran varones (30 casos), con un rango de edad entre los 4 y los 93 años. La media de edad de los pacientes ingresados (56,6 años) fue superior a la de los no ingresados (40,6 años), siendo la diferencia estadísticamente significativa ($P=0,001$). Los ingresos se produjeron en todas las provincias de Castilla y León, destacando el número de ingresos de Valladolid (16 pacientes; 34,8%), Burgos (10 pacientes; 21,7%) y León (7 pacientes; 15,2%). Se notificó la presencia de patología previa en el 41,3% de los casos ingresados (19 pacientes), destacando las enfermedades cardiovasculares (26,1%); se registró la ausencia de enfermedad concomitante en el 45,7% de los casos (21 pacientes ingresados) y se desconocía esta circunstancia en el 13,0% (6 pacientes). En la mitad de los casos ingresados había una causa favorecedora, predominando la exposición a altas temperaturas (12 pacientes ingresados; 26,1%) y la actividad lúdico / deportiva (7; 15,2%). En los pacientes ingresados en que se notificó un diagnóstico específico (29 casos), éste se correspondió mayoritariamente con procesos graves: Golpe de calor e insolación en 19 pacientes (41,3%) y Síncope de calor/colapso por calor en 4 pacientes (8,7%). 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 puede 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 2004 a 2010, 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 y agosto 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).

Ámbito geográfico	Grupo de edad	Días mortalidad diaria sobre umbral de alerta*	Día de inicio de periodo	Tª Maxima	Tª Maxima umbral
Salamanca	Mayores 74	4	04-jul	33,9°C; 36,7°C;36,5°C; 36,8°C	35 °C
Burgos	Mujeres mayores 74	1	05-jul	28,2°C	33 °C
Ávila	Total	1	06-jul	33,8°C	33°C
Zamora	Mayores 74	2	08-jul	37,1°C; 38,2°C	35°C
Castilla y León	Mayores 74	1	08-jul		
Valladolid	Mujeres mayores 74	2	09-jul	36,9°C; 34,9°C	36°C
Burgos	Total	4	12-jul	29,8°C	33 °C
Ávila	Mayores 74	1	13-jul	28,8°C	33°C
Palencia	Total	3	17-jul	27,6°C; 30,6°C; 31,1°C	36°C
Segovia	Hombres mayores 74	1	19-jul	32,3°C	34°C
Valladolid	Mayores 74	1	29-jul	27,0°C	36°C
León	Mujeres mayores 74	3	30-jul	32,9°C; 34,0°C; 32,0°C	33°C
Soria	Mayores 74	3	31-jul	32,0°C; 33,2°C; 31,4°C	34 °C
Ávila	Hombres mayores 74	2	1 ago	32,9 °C; 30,3 °C	33 °C
León	Total	2	4 ago	28,9 °C; 28,2 °C	33 °C
Ávila	Total	2	10 ago	31,5 °C; 33,9 °C	33 °C
Palencia	Mujeres mayores 74	1	10 ago	33,1 °C	36 °C
Segovia	Mujeres mayores 74	2	20 ago	33,0 °C; 35,8 °C	34 °C
Salamanca	Hombres mayores 74	1	21 ago	36,7 °C	35 °C

Temperaturas observadas

En primer lugar hay que señalar que en Castilla y León el verano 2013 ha resultado ser cálido en general, con temperaturas medias que superaron los valores medios normales (periodo de referencia 1971-2000) en la mayor parte de la Comunidad Autónoma. Las temperaturas medias estacionales superaron los valores normales entre 1º C y 2º C en un área en forma de L situada en el extremo oeste y sur de la Comunidad, mientras que en el resto las temperaturas medias no superaron 1º C los valores normales a excepción de una pequeña área del este de la región en que llegaron a ser inferiores hasta en 1º C a los valores medios normales (Figura 5).



ANOMALÍAS DE TEMPERATURA - VERANO 2013



Figura 5 – Anomalías Térmicas sobre los valores medios del periodo de referencia. Verano 2013.

En relación con la evolución de las temperaturas en Castilla y León a lo largo del verano, éste comenzó con un mes de junio más frío de lo normal, con anomalías térmicas negativas superiores a 1º con la mitad noroeste, mientras que en el resto de la Comunidad la anomalía térmica se mantuvo entre -1 °C y 0 °C, a excepción de una pequeña zona en el sur en la que alcanzó entre 0 °C y 1 °C. A lo largo del mes de junio las temperaturas experimentaron fuertes oscilaciones, siendo en general claramente inferiores a los valores normales entre los días 7 y 9 y entre el 18 y el 19. Por el contrario entre los días 12 y 16 de junio y 28 y 30 junio hubo un apreciable ascenso térmico, alcanzando en estas fechas las temperaturas los valores máximos del mes en la mayor parte de Castilla y León.

El mes de Julio resultó muy cálido en la mayor parte de la Comunidad con anomalías térmicas positivas superiores a los 2º C en la mayor parte de la misma, con excepción de tres pequeñas áreas situadas en el centro-norte, este y sur-oeste de la región en las que la anomalía térmica se mantuvo entre 1 °C y 2 °C. Las temperaturas máximas más altas se registraron en la primera decena del mes (sobre todo entre los días 6 y 9) y el día 31, en los que se sobrepasaron en la mayoría de las provincias de la Comunidad exclusivamente los umbrales de



las temperaturas máximas, sin alcanzar, por tanto, los límites de alerta. Además, el día 6 de julio se superaron las temperaturas umbrales máximas (34° C) y mínimas (20° C) (Nivel 1 de exceso de Temperatura) en la provincia de Segovia.

El mes de agosto resultó normal o ligeramente más cálido de lo normal, con anomalías térmicas positivas entre 1° C y 2° C en un área en forma de L situada en el extremo oeste y sur-oeste de la Comunidad, mientras que en el resto las temperaturas medias mensuales no superaron 1° C los valores normales. Las temperaturas máximas más altas se registraron en el primer día del mes, en el inicio de la segunda decena y sobre todo en el día 21 fecha en que se sobrepasaron en la mayoría de las provincias de la Comunidad exclusivamente los umbrales de las temperaturas máximas, sin alcanzar, por tanto, los límites de alerta. Además, el día 1 de agosto se superaron las temperaturas umbrales máximas (34° C) y mínimas (20° C) (Nivel 1 de exceso de temperatura) en la provincia de Segovia.

A diferencia de lo ocurrido en el verano 2012, la anomalía positiva de las temperaturas medias de este verano no se ha debido a la ocurrencia de grandes olas de calor sino a la persistencia de una situación de temperaturas elevadas, que ha afectado a la mayor parte de la Comunidad Autónoma y que se ha extendido desde el comienzo de julio hasta el inicio de la tercera decena de agosto.

La primera quincena del mes de septiembre también ha resultado en general cálida en Castilla y León, sin sobrepasarse durante este periodo los umbrales de temperaturas establecidos.

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 12 al 17), del mes de julio (del día 6 al 12 y el 31) y el periodo central del mes de agosto (días 11 al 22) (Figura 6).

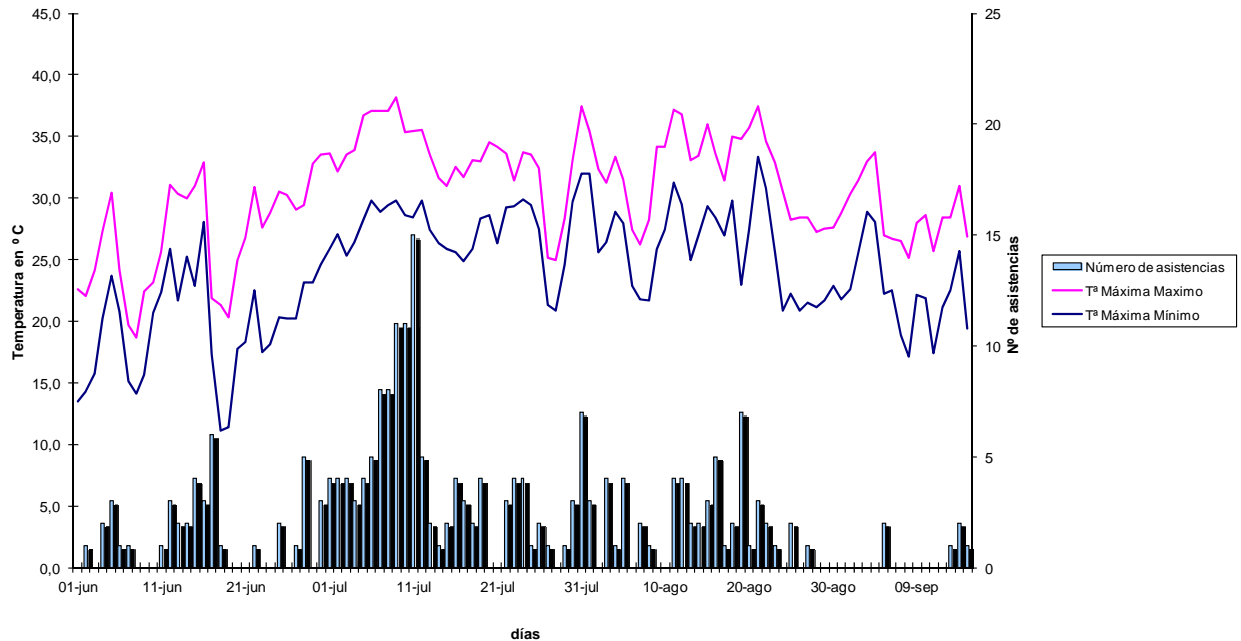


Figura 6 – Distribución temporal de las temperaturas máximas y de las asistencias en Castilla y León. Verano 2013.

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

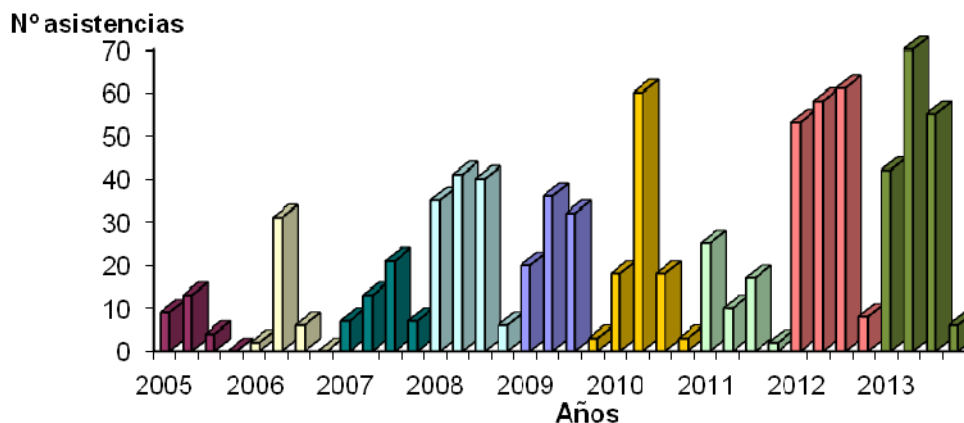


Figura 7 – Asistencias sanitarias notificadas en el periodo 2005-2013.



Sólo es posible realizar la comparación de las asistencias realizadas este año con las del año previo, dado que en 2012 se modificó la metodología de notificación de Atención Primaria, principal fuente de información, mediante la incorporación a la comunicación tradicional, 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 2012, observamos un importante aumento de las asistencias en el mes de Julio, presentando las cifras mayores de toda la serie. Como puede observarse en la Figura 8, se ha producido un incremento, respecto al año previo, de las asistencias provenientes de Atención Primaria (que han supuesto el 67% de las notificaciones en 2012).

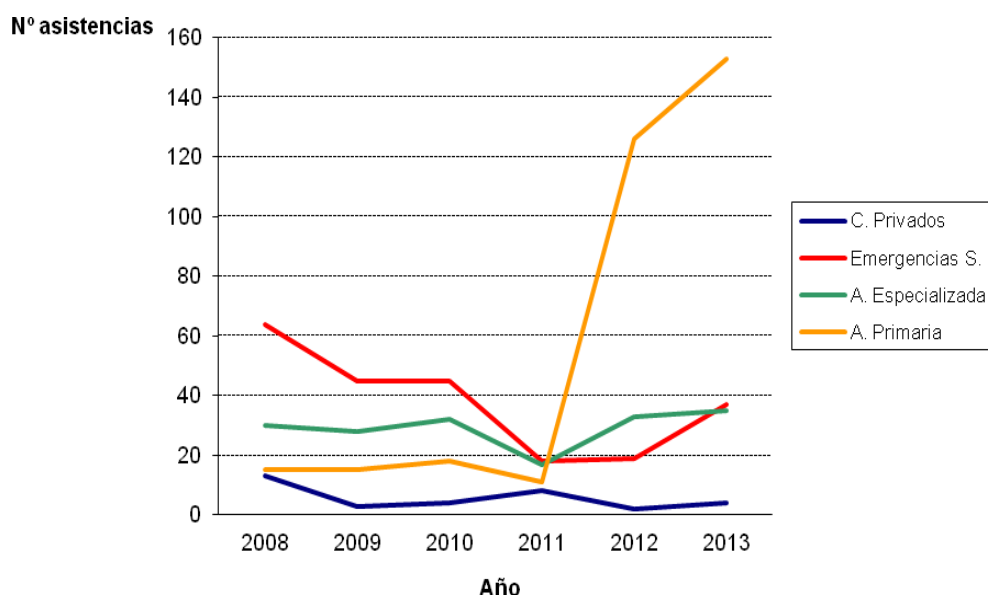


Figura 8 – Asistencias sanitarias según fuente de información en el periodo 2008-2013.

Respecto al resto de las fuentes de información del sistema, se incrementan las declaraciones realizadas por la Gerencia de Emergencias Sanitarias, rompiendo la tendencia descendente iniciada en el año 2011, aumentan las atenciones comunicadas por Atención Especializada respecto al año previo, alcanzando las cifras más altas del periodo 2008 - 2013 y descienden las asistencias declaradas por los centros sanitarios de adscripción privada a través de los Servicios Territoriales de Sanidad y Bienestar Social.