SVEA
SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ANDALUCIA

PROTOCOLO ANDALUZ DE VIGILANCIA FRENTE A LOS EFECTOS DE LAS TEMPERATURAS EXCESIVAS

Actualizado a junio de 2025

PROTOCOLOS DE VIGILANCIA Y RESPUESTA EN SALUD PÚBLICA

Junta de Andalucía | Consejería de Salud y Consumo

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía. 2025

[Sevilla]: Consejería de Salud y Consumo, [2025]

Colección Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía.

EDITA: Consejería de Salud y Consumo

Avda. Innovación s/n

41020-Sevilla

Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud y Consumo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD 3

OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA 3

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3

DEFINICIÓN DE CASO 3

CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS 4

3. DEFINICIÓN DE ALERTA 5

4. MODO DE VIGILANCIA 5

PERIODO DE ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO 5

NOTIFICACIÓN DE CASOS 5

5. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA 7

BIBLIOGRAFÍA 9

ANEXO I. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA EXPOSICIÓN A ALTAS TEMPERATURAS 10

ANEXO II. DEFINICIÓN DE GRUPOS EN ESPECIAL RIESGO. 12

ANEXO III. NIVELES DE RIESGO PARA LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS. 14

ANEXO IV. LISTADO DE PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL CALOR [7] 15

ANEXO V. DECÁLOGO DE RECOMENADACIONES GENERALES FRENTE A LAS ALTAS TEMPERATURAS.[5] 16

ANEXO VI. ORGANISMOS IMPLICADOS EN LA NOTIFICACIÓN SOBRE MORBILIDAD Y MORTALIDAD 17

1. INTRODUCCIÓN

La vigilancia frente al **golpe de calor** se fundamenta en la necesidad de prevenir los efectos adversos del calor extremo sobre la salud de la población, especialmente en contextos de aumento de las temperaturas derivado del cambio climático. El golpe de calor constituye una condición potencialmente mortal, pero prevenible, cuya aparición se ve favorecida por factores ambientales, sociales y de salud individual[5] (Anexo I). Desde el ámbito de la salud pública, la vigilancia permite identificar situaciones de riesgo, activar protocolos de prevención, emitir alertas tempranas y diseñar intervenciones dirigidas a los grupos más vulnerables, como personas mayores, enfermos crónicos, menores y trabajadores expuestos al sol[4] (Anexo II). Además, posibilita una planificación adecuada de los recursos sanitarios y comunitarios, así como la promoción de conductas protectoras mediante campañas de información y educación. De este modo, la vigilancia del golpe de calor se convierte en una herramienta clave para reducir la carga de enfermedad asociada al calor extremo y proteger la salud colectiva.

El golpe de calor se produce como consecuencia de un fracaso agudo de los mecanismos de termorregulación corporal ante una sobrecarga térmica, en la que el organismo es incapaz de disipar el calor acumulado. Esta situación lleva a un incremento sostenido de la temperatura corporal por encima de los 40 °C, lo que puede desencadenar un fallo multiorgánico con riesgo vital[1 2 3].

Suele presentarse tras un estadio inicial conocido como **agotamiento por calor** (u otras patologías relacionadas con el calor (Anexo IV), considerado un pródromo del mismo proceso fisiopatológico. Si no se interrumpen los factores desencadenantes, el agotamiento por calor puede progresar hacia un golpe de calor, al colapsar la capacidad de regulación térmica del cuerpo.

El agotamiento por calor es la forma más frecuente de patología asociada al calor. Se debe a una pérdida significativa de agua (frecuente en personas mayores tratadas con diuréticos o con baja ingesta hídrica), de sal (en individuos sometidos a ejercicio intenso en ambientes calurosos, especialmente si no están aclimatados), o una combinación de ambas. En este estadio, la termorregulación permanece funcional: la temperatura corporal no

supera los 40 °C, no hay alteración del nivel de conciencia ni anhidrosis. Clínicamente, se caracteriza por piel pálida, sudorosa y pegajosa, temperatura normal o moderadamente elevada, hipotensión ortostática y taquicardia.

El golpe de calor puede manifestarse en dos formas clínicas principales, en función de su relación con el esfuerzo físico[1,2,3]:

- **Forma pasiva o clásica**: aparece como resultado de la exposición a temperaturas ambientales elevadas, a menudo acompañadas de alta humedad relativa. Afecta predominantemente a personas en los extremos de la vida (niños y mayores) y a quienes presentan enfermedades crónicas o tratamientos farmacológicos que interfieren con la termorregulación (diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos). En estos casos, el sistema termorregulador ya está comprometido, lo que aumenta la susceptibilidad.
- **Forma activa o por esfuerzo físico**: Se origina por una elevada producción endógena de calor durante actividades físicas intensas en ambientes calurosos. Es más común en personas jóvenes y sanas, como deportistas o trabajadores al aire libre. Esta forma es considerada más grave debido a su inicio brusco y progresión rápida, aunque los mecanismos de termorregulación no están inicialmente alterados.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Debe diferenciarse de:

- **Agotamiento por calor**: sin hipertermia crítica, con termorregulación aún funcional.
- **Fiebre por infección**, sepsis.
- **Síndromes neurológicos agudos** (ictus, convulsiones).
- **Intoxicaciones o reacciones a fármacos** (antipsicóticos, serotoninérgicos, simpaticomiméticos).

2. VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA

El objetivo principal de la vigilancia epidemiológica del efecto de las temperaturas excesivas sobre la salud es prevenir daños en la salud de la población por exposición a las altas temperaturas. Esto se logra mediante la monitorización de los niveles de temperaturas máximas y los riesgos para la salud, permitiendo una respuesta rápida y efectiva[4] (Anexo III).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la incidencia del golpe de calor.
2. Establecer Geo-relaciones en función entre las características del caso y por niveles de riesgo para la salud.
3. Conocer el impacto del calor con respecto a los factores de vulnerabilidad clínica o biológica.
4. Identificar agrupaciones en colectivos (residencias sociosanitarias, asentamientos, colectivos profesionales)[3].

DEFINICIÓN DE CASO

Criterios clínicos

Hipertemia, >40ºC, a consecuencia de una mayor producción de calor o de una reducción en su pérdida, sin conseguir un ajuste del centro termorregulador.

Alteración de la conciencia disfunción derivada de la encefalopatía, llegando a presentar desde comportamiento inapropiados, confusión, desorientación, agitación, delirios, crisis convulsivas y coma.

Alteraciones de la sudoración, Anhidrosis piel seca y caliente, o sudoración profusa en las fases iniciales del golpe de calor activo.

Criterio epidemiológico

Antecedente de exposición al calor: cualquier situación en la que un individuo esté expuesto a temperaturas elevadas, ya sea de forma continua o intermitente (24 horas antes).

CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS

Caso sospechoso: no procede.

Caso probable (en investigación): persona que presenta al menos dos de los criterios clínicos de golpe de calor, en el que no se ha podido aún objetivar la exposición al calor.

Caso confirmado: dos de los criterios clínicos de golpe de calor con criterio epidemiológico.

3. DEFINICIÓN DE ALERTA

Un caso de esta enfermedad **se considera alerta** en Salud Pública y por consiguiente de declaración urgente.

4. MODO DE VIGILANCIA

PERIODO DE ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO

Con carácter general, se establece como periodo de vigilancia de los efectos de la temperatura excesiva el que va desde el 16 de mayo hasta el 30 de septiembre. Se establece un criterio de flexibilidad que permite activarlo quince días previos (1 al 15 de mayo) y quince días posteriores (1 al 15 de octubre)[4, 5].

NOTIFICACIÓN DE CASOS

La encuesta epidemiológica de los casos de golpe de calor, (autorrellenable) estará cumplimentada en 48 horas tras su declaración.

Los casos confirmados y probables (en investigación) se deben investigar y comunicar de manera urgente al Servicio de vigilancia Epidemiológica de Andalucía. Del mismo modo, se comunicarán todas las defunciones que se produzcan en estos casos.

Declaración dentro y fuera del horario laboral (ANEXO VI)

En días laborables, en horario de 8:00 a 15:00 horas, si la detección de la sospecha de la alerta se produce en Atención Primaria, la notificación se efectuará a Epidemiología de Atención Primaria (EAP) del Distrito Sanitario o Área de Gestión Sanitaria mediante teléfono. Si se produce en Atención Hospitalaria, se realizará al Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública (MP), que contactará telefónicamente con EAP del Distrito Sanitario correspondiente. EAP o MP grabarán la ficha correspondiente en la aplicación Red Alerta con los datos disponibles e informarán vía telefónica a la Delegación Provincial, Sección de Epidemiología.

- Desde EAP se pondrán en contacto con el Centro de Salud correspondiente.
- La Sección de Epidemiología de la Delegación, tras comunicarlo al Jefe de Servicio, valorará la necesidad de comunicarlo a otra unidad de la Delegación, u otros organismos, según características y magnitud de la alerta.

Entre las 15:00 y las 8:00 horas del día siguiente, los fines de semana y festivos, la comunicación se realizará:

- Al Centro de Emergencias Sanitarias (CES 061), utilizando el número de teléfono 902.220.061.
- El CES 061 avisará a través del teléfono provincial de alerta a Epidemiología, que grabará el caso en la aplicación Red Alerta y lo comunicará, si procede, al teléfono central de alertas…

5. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Ante la ausencia de una definición metodológica universalmente aceptada de "ola de calor", en el ámbito de la vigilancia en salud pública se recurre al concepto de ola de calor epidemiológica. Esta se define en función de sus efectos sobre la salud, generalmente tomando como indicador la mortalidad, e identifica aquellas temperaturas que se asocian con anomalías significativas en los patrones de mortalidad, sin requerir una duración mínima en días consecutivos. La principal ventaja de esta definición radica en su utilidad para activar alertas de salud pública ajustadas a la verdadera vulnerabilidad de la población frente al calor extremo[4,5]. El Ministerio de Sanidad (AEMET) elabora diariamente un mapa con la información de los niveles de riesgo para la salud por zona de meteosalud (Anexo III).

Durante el periodo de activación del Protocolo Andaluz de Coordinación frente a los efectos de las temperaturas excesivas sobre la salud, desde el Servicio de Vigilancia Epidemiológica y Salud Laboral, se informará a todas las instituciones participantes y a la Red de Vigilancia en Salud Pública de los niveles de riesgo por meteosalud.

En la situación de activación de alerta por altas temperaturas, emitido por la AEMET, se recomiendan medidas generales de protección dirigidas a la población (Anexo V).

Actuaciones ante un caso:

1. Se informará de todos los golpes de calor con sus principales características a las instituciones participantes en el Protocolo Andaluz de Coordinación.
2. Se impone la identificación de los factores de riesgos subyacentes y aumentar la difusión de las medidas preventiva en ese ámbito.

Actuación ante la agrupación de 2 o más casos:

Se recomienda realizar una evaluación de riesgo basada en las características subyacentes de los casos que se remitirá al Servicio de Salud de la Delegación Territorial de Salud y Consumo, con la propuesta de medidas a adoptar y la evaluación realizada para desarrollarla en el territorio.

Por parte de la Delegación Territorial de Salud y Consumo, juntamente con la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica de la Consejería de Salud y Consumo, se valorará la aplicación de esta propuesta que se trasladará al municipio, al Servicio Andaluz de Salud y/o a las instituciones participantes del Protocolo andaluz de coordinación para su implementación.

BIBLIOGRAFÍA

1. González NG. Golpe de calor [Internet]. https://www.cun.es. Clínica Universidad de Navarra; [cited 2025 Jun 24]. Available from: https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/golpe-calor

2. Revistasanitariadeinvestigacion.com. [cited 2025 Jun 24]. Available from: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/articulo-monografico-golpe-de-calor/

3. Consejería de Salud, Servicio Andaluz de Salud de Asistencia Sanitaria PA de U y. EDG. Protocolo diagnóstico-terapéutico en la patología por calor (Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias) [Internet]. Medynet.com. [cited 2025 Jun 24]. Available from: http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/protocolo%20golpe%20de%20calor.pdf

4. Consejería de Salud y Consumo. Protocolos de coordinación frente a los efectos de las temperaturas excesivas sobre la salud 2025. Sevilla: Consejería de Salud y Consumo; 2025. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/servicios/actualidad/noticias/detalle/589411.html

5. Ministerio de Sanidad. Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud 2025. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2025. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/calorExtremo/publicaciones/docs/planNacionalExcesoTemperaturas_2024.pdf

6. ¿Cómo prevenir los efectos de las altas temperaturas sobre la salud? [Internet]. Gob.es. [cited 2025 Jun 24]. Available from: https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad14/paginas/2023/150623-medidas-proteccion-altas-temperaturas.aspx

7. https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2024/06/Plan%20Andaluz%20Temperaturas%20Excesivas%2020240606.pdf

ANEXO I. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA EXPOSICIÓN A ALTAS TEMPERATURAS

FACTORES PERSONALES

- Personas mayores de 65 años.
- Lactantes y menores de 4 años.
- Mujeres gestantes.
- Personas con enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales (demencias, Parkinson, Alzheimer...).
- Personas con enfermedades crónicas (diabetes mellitus, obesidad mórbida...).
- Personas con ciertos tratamientos médicos (diuréticos, neurolépticos, anticolinérgicos y tranquilizantes).
- Personas con trastornos de la memoria, dificultades de comprensión o de orientación o poca autonomía en la vida cotidiana.
- Personas que consumen alcohol y otras drogas.

FACTORES AMBIENTALES, LABORALES O SOCIALES

- Personas que viven solas.
- Personas sin hogar.
- Personas con condiciones económicas desfavorables.
- Habitar viviendas que alcanzan temperaturas interiores excesivas debido a una deficiente capacidad para regular las temperaturas por medios activos o pasivos.
- Exposición excesiva al calor por razones laborales (trabajo manual en el exterior o que exigen un elevado contacto con ambientes calurosos), deportivas (deportes de gran intensidad física) o de ocio.
- Exposición excesiva al calor en los centros educativos.
- Contaminación ambiental.
- Ambiente muy urbanizado.
- Exposición continuada durante varios días a elevadas temperaturas que se mantienen por la noche.

FACTORES LOCALES

Si bien los mecanismos anteriores actúan de forma general, los factores locales, demografía, que determina la composición de la pirámide de población, la climatología juega un papel decisivo, ya que condicionan la temperatura de confort, las temperaturas umbrales a considerar y la asociación temperatura-mortalidad, es decir la magnitud del impacto.

ANEXO II. DEFINICIÓN DE GRUPOS EN ESPECIAL RIESGO

GRUPO I

- Personas mayores de 65 años, que tengan una o más de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión o diabetes mellitus; y que tomen alguna medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotrópicos.
- Mujeres gestantes.
- Personas en exclusión social.
- Personas con discapacidad y algún otro factor de riesgo personal, ambiental, social o laboral.
- Personas incluidas en el Proceso Asistencial Integrado del trastorno mental grave.
- Menores de 4 años, y especialmente lactantes.

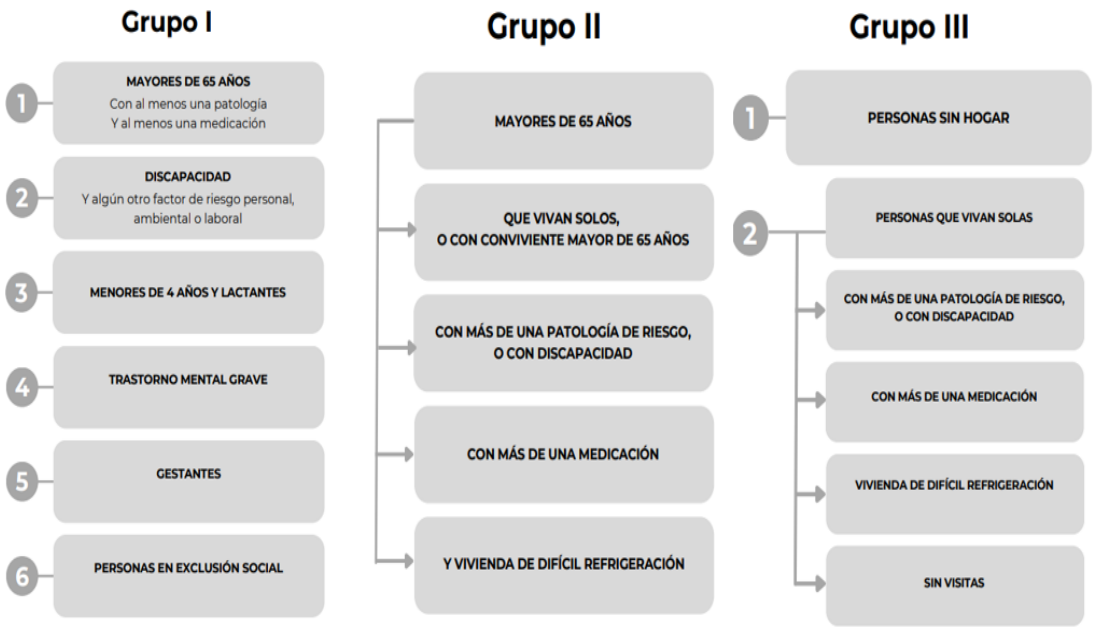
GRUPO II

- Personas mayores de 65 años, que vivan solos o con cónyuge mayor también de 65 años, que tengan más de una de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, trastorno mental grave, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión o diabetes mellitus o que presentan discapacidad; que tomen más de una medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotrópicos; y que tengan una vivienda difícil de refrigerar

GRUPO III

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

Se representan los grupos de riesgo I, II, III mencionados anteriormente de forma esquemática.



ANEXO III. NIVELES DE RIESGO PARA LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS

Monitorización de la situación meteorológica: conocer con antelación la evolución de las temperaturas, para en función del riesgo poner en marcha las medidas previamente establecidas; para lo cual, el Ministerio de Sanidad (AEMET) comunica por correo electrónico, un mapa con la información diaria de los niveles de riesgo para la salud por zona de meteosalud. En Andalucía existen 29 zonas de meteosalud, definidas como áreas geográficas con las mismas características climatológicas[4, 5].

Niveles de riesgo para la salud por altas temperaturas:

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

Nota. La AEMET dispone del Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (meteoalerta) en el que se contemplan tres niveles de aviso meteorológicos por altas temperaturas (amarillo – 1, naranja- 2 y rojo-3) que se pueden consultar en el siguiente enlace: https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/avisos

Cuando el nivel de riesgo emitido por la AEMET (**meteoalerta**) y el informado por Salud Pública (**meteosalud**) no coincidan, este protocolo recomienda que las actuaciones y medidas de intervención se adopten conforme al nivel de riesgo más elevado entre ambos.

ANEXO IV. LISTADO DE PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL CALOR [7]

Las patologías consideradas en CIE-10 ES como manifestaciones relacionadas con las altas temperaturas, ordenadas de menos a mayor gravedad, incluyen:

- **T67.6 Fatiga por calor, transitoria**
- **T67.2 Calambres por calor**
- **T67.1 Síncope por calor**
- **Agotamiento por calor:**
  - **T67.3 Agotamiento por calor, anhidrótico**
  - **T67.4 Agotamiento por calor debido a depleción salina**
  - **T67.5 Agotamiento por calor, no especificado**
- **Golpe de calor e insolación**
  - **T67.01 Golpe de calor e insolación**
  - **T67.02 Golpe de calor por esfuerzo**
  - **T67.09 Otro tipo de golpe de calor e insolación**

ANEXO V. DECÁLOGO DE RECOMENADACIONES GENERALES FRENTE A LAS ALTAS TEMPERATURAS [5]

1. Bebe agua o líquidos con frecuencia, aunque no sientas sed.
2. Evita las bebidas con cafeína, alcohol o muy azucaradas.
3. Presta atención especial a los bebes, menores, mujeres embarazadas, lactantes y a los mayores con enfermedades que puedan agravarse con el calor (cardíacas, renales, diabetes, hipertensión, obesidad, cáncer, demencia, etc.).
4. Permanece en lugares frescos, a la sombra o climatizados.
5. Reduce la actividad física y evita practicar deportes al aire libre en las horas centrales del día.
6. Usa ropa ligera, holgada y que deje transpirar.
7. Nunca dejes a ninguna persona en un vehículo estacionado y cerrado.
8. Consulta al médico si tienes síntomas durante más de una hora que puedan estar relacionados con el calor.
9. Mantén las medicinas en un lugar fresco.
10. Come ligero (frutas, verduras) y reduce los alimentos ricos en grasas.

ANEXO VI. ORGANISMOS IMPLICADOS EN LA NOTIFICACIÓN SOBRE MORBILIDAD Y MORTALIDAD

<table>
<tr><th>ORGANISMO</th><th colspan="2">INFORMACIÓN A SUMINISTRAR</th><th>PERIORICIDAD</th><th>DESTINATARIO</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Servicio de Vigilancia y Salud laboral</td><td colspan="2">Niveles de riesgo según zonas de meteosalud</td><td>Diaria, fines de semana y festivos en periodo de activación</td><td>Instituciones implicadas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Informes epidemiológicos y balance de la temporada</td><td>A demanda y al finalizar el periodo de activación</td><td>Instituciones implicadas</td></tr>
<tr><td>Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía</td><td colspan="2">Realización de encuestas individualizada y de la investigación epidemiológica de los golpes de calor</td><td>Diario urgente (Golpe de calor y fallecimiento)</td><td>Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica</td></tr>
<tr><td>Hospitales y Centros de Atención primaria del SSPA</td><td rowspan="4">La notificación de los casos de morbilidad y mortalidad asociada al calor (urgencias hospitalizaciones y fallecimientos) por:</td><td>Golpe de calor**</td><td>Diario urgente (Golpe de calor)</td><td>SVEA</td></tr>
<tr><td>Hospitales Concertados</td><td>Golpe de calor, manifestaciones relacionadas con altas temperaturas y patologías agravadas por exposición a las altas temperaturas</td><td>Diario urgente (Golpe de calor) y semanalmente (el resto de la información)</td><td>Delegación Territorial de Salud y Consumo / SVEA</td></tr>
<tr><td>Centro de emergencias sanitarias 061</td><td>Golpe de calor, manifestaciones relacionadas con altas temperaturas y patologías agravadas por exposición a las altas temperaturas</td><td>Diario urgente (Golpe de calor) y semanalmente (el resto de la información)</td><td>SVEA</td></tr>
<tr><td>Hospitales Privados</td><td>Golpe de calor</td><td>Diario urgente (Golpe de calor)</td><td>Delegación Territorial de Salud y Consumo</td></tr>
</table>

***El resto de la información será extraída directamente por el Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.*

Junta de Andalucía

Consejería de Salud y Consumo