

# Medidas a tomar frente a las olas de calor

Dr. Pablo Aguilar Alcalá,  
Consultor, PHE

Webinar “Medidas a Tomar frente a las Olas de Calor”

Junio 4, 2019



**OPS**

# Pilares para la respuesta eficaz



Elaboración de planes de acción  
Preparativos y respuesta, coordinación



Detección y vigilancia epidemiológica de efectos en salud



Articulación con meteorología



Manejo de casos en establecimientos de salud y redes prehospitalarias



Información y comunicación social




Participación de las autoridades locales

**Objetivo:** Contar con plan de acción-contingencia del sector salud frente a una ola de calor

## Acciones:


 Realizar Evaluación de Riesgo Estratégica Intersectorial

 Establecer Procedimientos

 Integrar la vigilancia meteorológica y vigilancia en salud humana con el Plan

 Desarrollar planes locales, regionales y plan nacional

 Identificar mecanismos de apoyo a la planificación y asignación de recursos

 Transferir experiencias y conocimientos sobre medidas exitosas, lecciones aprendidas

Planeación y  
coordinación  
Con enfoque  
multiamenaza y  
enfoque en la  
seguridad  
humana

## Anexo 4. Aspectos para tomar en cuenta para la elaboración del Plan de acción y Contenidos Sugeridos

- Establezca un grupo de trabajo.
  - Defina la instancia líder.
  - Defina las instancias involucradas, niveles de coordinación y funciones.
  - Defina la necesidad de expertos y financiamiento para apoyo.
- Realice una evaluación estratégica de riesgo para determinar la vulnerabilidad por calor.
  - Caracterice la exposición al calor a nacional, regional, local.
  - Evalúe riesgos a futuro con escenarios de cambio climático y otras amenazas.
  - Realice un inventario de acciones, capacidades y vulnerabilidades de los sectores involucrados.
- Revise las capacidades de detección, vigilancia y respuesta en el país.
  - Defina las capacidades existentes en salud y meteorología y como estas se pueden adaptar al calor extremo.
  - Consensue definiciones, mecanismos de alerta y monitoreo tanto de eventos extremos por calor, como de vigilancia en salud de mortalidad y morbilidad.
  - Defina procedimientos que integren la notificación de la alerta con la respuesta en función de los niveles de afectación.
  - Identifique la capacidad de monitoreo en tiempo real y alternativas.
  - Defina criterios para manejo de la información y toma de decisiones.
- Defina estrategias de intervención con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad.
- Identifique brechas y necesidades por cubrir.

# Lineamientos para el plan de acción

**Objetivo:** Detectar variaciones de comportamiento de enfermedades y muertes por ola de calor, alertar sobre variaciones e informar sobre el impacto



**Acciones:**

- Conocer el riesgo y determinar posibles escenarios
- Establecer niveles de alerta en consenso con meteorología
- Revisar las definiciones de caso en la CIE-10 o CIE-11 (Anexo 6)
- Desarrollar instrumentos de notificación de morbilidad y mortalidad
- Extender la vigilancia de eventos centinela a personas con enfermedades crónicas en hospitales durante la ola de calor
- Asegurar calidad del dato en los certificados de defunción

# Detección y Vigilancia



Ver Guía lineamientos para la vigilancia de morbilidad y mortalidad por calor (**Anexo 5**)

La tabla a continuación lista las enfermedades causadas por calor y sus respectivos códigos en la CIE 10 y CIE 11.

Afectación por Calor CIE 10	CIE 10º Tabla De Diagnóstico <sup>25</sup>	Afectación por Calor CIE 11	CIE 11º Tabla De Diagnóstico <sup>26</sup>
Efectos del calor y la luz	T67	Efectos del calor	NF01
Golpe de calor e insolación	T670	Golpe de calor	NF01.0
Síncope por calor	T671	Síncope por calor	NF01.1
Calambre por calor	T672		
Agotamiento por calor debido a depleción de líquidos y electrolitos	T673	Agotamiento por calor debido a depleción de líquidos y electrolitos	NF01.2
Agotamiento por calor debido a depleción de sal	T674		
Agotamiento por calor, no especificado	T675		
Fatiga por calor, transitoria	T677	Fatiga por calor	NF01.3
Edema por calor	T677		
Otros efectos del calor y de la luz	T678	Otros efectos específicos del calor	NF01.Y
Efecto del calor y de la luz, no especificado	T679	Efectos no específicos del calor	NF01.Z
		Golpe de calor por esfuerzo (nuevo)	NF06.0
Erupción en la piel por calor-debido a bloqueo glándulas sudoríparas/Miliaria	L74.0 erupción por calor es la categoría más próxima. Revisar la disponibilidad de una categoría específica para erupción en la piel en niños atribuible al calor		
		Calambres por pérdida de líquidos y electrolitos debido a calor	NF06.3 (tras la eliminación de calambres por calor, ésta es la categoría más próxima.

Fuente: Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). WHO

# CIE 10 y CIE 11 Eventos relacionados con calor

# Propuesta de fichas de notificación para vigilancia epidemiológica Centros Centinela?

VIGILANCIA DE MORBILIDAD POR CALOR						
Ficha de Notificación de patología relacionada con calor						
1	Fecha de notificación		Día	Mes	Año	P1.1
MODULO 1: DATOS DEL PACIENTE						
2	Primer apellido					P1.2
3	Segundo apellido					P1.3
4	Primer nombre					P1.4
5	Segundo nombre				(Poner "No tiene" si fuera el caso)	P1.5
6	Número de documento de identidad (DI)					P1.6
7	Sexo	1	Masculino			P1.7
		2	Femenino			
8	Fecha de Nacimiento (Según DI)		Día	Mes	Año	P1.8
Lugar de residencia						
Respuesta (se adaptará a cada enclave específico)						
9	¿Dónde reside actualmente?					P1.9
		Calle y número				
		Caserío/Barrio/Comunidad/				
		Departamento/Municipio/Provincia				
MODULO 2: DATOS EDUCATIVOS Y LABORALES						
10	Nivel educacional vencido (dejar en blanco si es analfabeto)	1	Primaria o básico			P2.1
		2	Educación media			
		3	Universitaria (profesional o técnica)			
11	Ocupación principal	1	Ejecutivo, profesional o técnico que realiza trabajo intelectual			P2.2
		2	Prestador de apoyo administrativo			
		3	Trabajador agrario			
		4	Obrero, operario básico o trabajo pecuario			
		5	Otro (labores domésticas, vendedor ambulante, estudiante, etc.)			
		6	Sin ocupación (desocupado, jubilado, etc.)			

VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD POR PROCESOS RELACIONADOS CON TEMPERATURAS ELEVADAS						
Ficha de Notificación de mortalidad por calor						
1	Sexo	1	Masculino			P1.1
		2	Femenino			
	Fecha de nacimiento		Día	Mes	Año	P1.2
	Ocupación o profesión				P1.3	
	Localidad de residencia				P1.4	
ATENDIDO EN						
Tipo de establecimiento						
2	El caso fue atendido en:	Servicio de Atención Primaria	Hospital	Emergencias Sanitarias	Otro centro o lugar/especificar	P2.1
DIAGNOSTICO - CIE-10 (DEFUNCION)						
3	Diagnóstico	Golpe de calor e insolación			P3.1	
		Sincope de calor/colapso por calor			P3.2	
		Calambres de calor			P3.3	
		Agotamiento por calor - postración por depleción hídrica			P3.4	
		Agotamiento por calor - debido a depleción salina exclusiva o asociada a depleción hídrica			P3.5	
		Agotamiento por calor sin especificar			P3.6	
		Fatiga por calor, transitoria			P3.7	
		Edema por calor			P3.8	
		Otros efectos especificados del calor			P3.9	
		Sin especificar			P3.10	

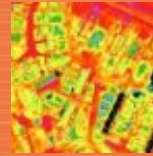
# Detección y Vigilancia – Antes- Durante



**Determinar el inicio del evento con anticipación**



**Monitorear el comportamiento de efectos en salud**



**Determinar la distribución geográfica de morbilidad y mortalidad**



**Emitir alertas epidemiológicas**



**Determinar la finalización de la alerta**



# Manejo de casos en salud por ola de calor

**Objetivo:** Brindar atención oportuna para a afectados por el calor o por agravamiento de enfermedad preexistente

## Acciones:

- Desarrollar el componente de manejo de casos en el marco del plan del sector salud
- Elaborar planes de acción de los establecimientos de salud
- Revisar guías prehospitalarias y hospitalarias
- Promover la formación de grupos de trabajo y facilitar el desarrollo curricular
- Identificar las necesidades de los establecimientos de salud y establecer mecanismos de fortalecimiento
- Promover la investigación, desarrollo e innovación sobre olas de calor





OPS/OMS

# Tasa de letalidad por golpe de calor

Mortalidad a los 28 días y a 2 años es de 58 y 71% respectivamente.



Argaud L, Ferry T, Le QH, Marfisi A, Ciorba D, Achache P, Ducluzeau R, Robert D. Short- and long-term outcomes of heatstroke following the 2003 heat wave in Lyon, France. Arch Intern Med. 2007;167:2177–83.

## Manejo hospitalario golpe de calor

El golpe de calor es una afectación que amenaza la vida, que requiere cuidado de medicina intensiva crítica y manejo neurológico. No ha sido completamente examinado o clasificado.

La efectividad de los sistemas de enfriamiento, tratamiento médico y otros no es concluyente.

Cuadros complejos requieren manejo especializado

**Ref.** Golpe de calor. Toru Hifumi et al. Journal of Intensive Care, 2018.



**OPS**

# Comunicación



**Objetivo:** Asegurar que las audiencias clave estén informadas sobre el riesgo y sepan que hacer

**Acciones:**

- Elaborar el plan de comunicación con el marco del plan sectorial
- Brindar información sobre factores de riesgos e interacciones por audiencias
- Promover el trabajo de especialistas con comunicadores

El abordaje comunicacional para protección contra la exposición al sol y radiación Ultravioleta no es suficiente. Este es un problema serio y se requiere una comunicación adecuada que transmita los factores de riesgo y recomendaciones a las audiencias

Audiencia	Contenido
Población general	Recomendaciones sobre qué hacer durante una ola de calor
Autoridades de salud, profesional médico, proveedores de cuidados	Factores de riesgo que desencadenan enfermedad por calor y mortalidad
Profesionales médicos y proveedores de cuidados	Condiciones de salud que crean un mayor riesgo de efectos en salud
Profesionales médicos	Efectos adversos de medicamentos durante una ola de calor
Profesionales médicos	Consideraciones respecto a recomendaciones sobre ingesta de líquidos durante ola de calor
Información para médicos generales	
Información para administradores de hogares de ancianos	
Profesionales médicos	Enfermedad por calor leve y moderada, y su manejo
Profesionales médicos	Manejo de golpe de calor con amenaza a la vida
Público en general y administradores de residencias de ancianos	Reduciendo las temperaturas en espacios cerrados durante las olas de calor
Autoridades de salud y bomberos	Protegiendo la salud de incendios forestales durante olas de calor
Público en general	Protegiendo su salud de incendios forestales durante olas de calor
Para alcaldes y planificadores urbanos	Intervenciones para protección de los efectos del calor en el ambiente urbano
Para autoridades de salud	Comunicando la alerta de calor

Fuente: Public Health Advice on Preventing Health Effects of Heat. WHO. 2011

Mensajes  
contenidos  
clave por  
audiencia  
especifica

# Estrategias de intervención (1)

## A nivel individual

- Población general: Que hacer para evitar la exposición y prevenir efectos del calor

## Cuidado al prójimo:

- Como reconocer signos y síntomas, identificar población vulnerable, servicios públicos y referencia

## Para prestadores:

- Interacción de calor con enfermedades crónicas, medicamentos y factores de riesgo; manejo de casos

## Grupos de riesgo:

- Precauciones a tomar para evitar efectos del calor

# Estrategias de intervención (2)

## Implementar medidas públicas:

### A nivel de la comunidad

- Promover planes de acción comunitarios con participación de autoridades y comunidad
- Asegurar el acceso a información sobre el inicio y duración de la amenaza
- Conocer precauciones que deben tomar los grupos de riesgo

Suspensión de actividades al aire libre

Prohibición de corte de servicios de agua y energía por falta de pago mientras dure la contingencia

Establecimiento de centros de enfriamiento públicos con aire acondicionado

Distribución de agua y traslado de población vulnerable a centros de enfriamiento o albergues

Monitoreo de zonas con fenómeno de isla de calor en las que habita población vulnerable

# Esta información esta disponible en:



Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud  
**OPS**

Inicio | Temas | Programas | Prensa | Publicaciones | Datos | Países y Centros | Cuerpos Directivos | Acerca de OPS

/ Inicio / Health Emergencies / Fortaleciendo las capacidades del sector salud y de los servicios de meteorología para enfrentar las olas de calor

## Fortaleciendo las capacidades del sector salud y de los servicios de meteorología para enfrentar las olas de calor




Se ha observado un aumento en la frecuencia, duración y magnitud de las olas de calor. El número de personas expuestas a las olas de calor entre los años 2000 y 2016, aumentó en alrededor de 125 millones. Solo el 2015, 175 millones de personas adicionales estuvieron expuestas a las olas de calor en comparación con el promedio de años anteriores. Durante el verano de 2018-2019, siete países de las Américas (Argentina, Brasil, Chile, Perú, Paraguay, Uruguay, y México en el norte del hemisferio) se vieron afectados por las olas de calor, algo nunca antes visto en la región.

Si bien las olas de calor no son tan destructivas como otras amenazas naturales, tales como los huracanes e inundaciones repentinas, pueden causar mortalidad y morbilidad que no son evidentes de forma inmediata debido a varias causas, incluida la falta de sistemas de vigilancia para enfermedades crónicas. Por ejemplo, las olas de calor que afectaron Europa en el verano de 2003 fueron responsables de la muerte de 70 mil personas.

Los impactos negativos de las olas de calor son predecibles y prevenibles a través de acciones de salud pública. Por lo tanto, la OPS/OMS insta a los países de la Región de las Américas a:

1. Fortalecer las capacidades del sector salud, mediante el desarrollo de planes de acción contra las olas de calor que incluyan mejoras en los preparativos y la respuesta frente a esta amenaza, y por medio de ello, reducir el exceso de enfermedades, muertes y trastornos sociales ocasionados por las olas de calor; y
2. Fortalecer las capacidades de los servicios meteorológicos para generar proyecciones y predicciones relevantes para el bienestar humano, y para promover una estrecha coordinación entre estos servicios y el sector de salud, de modo que la información meteorológica sea usada para la toma de decisiones, antes, durante y después de una ola de



[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content  
&view=article&id=15130:heatwave&Itemid=4206&lang=  
es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15130:heatwave&Itemid=4206&lang=es)

Dr. Pablo Aguilar Alcalá  
[aguilarpab@paho.org](mailto:aguilarpab@paho.org)  
+1 202 974 3060

Gracias!