



# ***Carpeta Técnica***

***“Temporada de Calor”***

**Daños por Calor y Enfermedades  
Diarreicas Agudas, 2024**

Marzo, 2024



## Introducción

Desde el año 2000 se da seguimiento a la temporada de calor y temporada invernal, así como a emitir información relacionada con los riesgos y daños a la salud por temperaturas extremas y sus medidas de prevención.

La temporada de calor se asocia al incremento de casos y defunciones por agotamiento y golpe de calor, por enfermedades diarreicas agudas o cólera, además de otros daños como deshidratación y quemaduras solares.

Las altas temperaturas provocan además un aumento de los niveles de ozono y de otros contaminantes del aire que agravan las enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

El cambio climático es una característica del clima que actualmente está bien reconocida, siendo una consecuencia el incremento de la temperatura generando calor o climas cálidos que duran varios días y que son denominados “ondas de calor”. El cambio climático y la viabilidad del clima probablemente generen un incremento en la ocurrencia de las ondas u olas de calor.

Las olas de calor, definidas como un periodo inusualmente caliente, seco o húmedo, de día o de noche, que se inicia y termina de forma abrupta, con una duración de por lo menos dos días a tres días, y que tiene un impacto en los seres humanos y los sistemas naturales, pueden causar mortalidad y morbilidad por efectos del calor.

Los impactos negativos de las olas de calor son predecibles y prevenibles, por lo que la OPS/OMS recomienda:

- Fortalecer las capacidades del sector salud, con preparativos y la respuesta adecuada a esta amenaza, para reducir el exceso de enfermedades, muertes y trastornos sociales ocasionados por las olas de calor, y
- Fortalecer las capacidades de los servicios meteorológicos para generar proyecciones y predicciones que permitan tomar decisiones y alertar, antes, durante y después de una ola de calor.

Es importante mencionar que, las temperaturas extremas como el calor, estarán vinculadas a los efectos del cambio climático que, además, influye en los determinantes sociales y medios ambientales para la salud, a saber, un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura.



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**CENAPRECE**

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

Ante estos riesgos, es imperante asumir la responsabilidad de otorgar la atención a la salud de la población, teniendo como sustento principal la participación de los componentes de acción como atención médica, vigilancia epidemiológica, laboratorio, promoción de la salud y protección contra riesgos sanitarios, enfocados a la prevención y control de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs) y Cólera, así como de los daños a la salud por calor.

Para la prevención y promoción de la salud, se requiere el compromiso de establecer acciones intersectoriales, interdisciplinarias y de comunicación de riesgos, considerando la interculturalidad de nuestros pueblos, la participación y gestión municipal como aliados para generar la seguridad en salud de la población, y en su caso, generar una respuesta conjunta ante cualquier situación de emergencia.

Por lo anterior, se les exhorta a efectuar acciones que produzcan cambios en sus instituciones para fortalecer la prevención y control de las enfermedades diarreicas agudas, cólera y otros daños a la salud por calor, y contribuir al bienestar en salud de la población.





**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**CENAPRECE**  
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEADES

## Objetivo general

### Objetivo general

Fortalecer las acciones y estrategias de promoción, prevención y vigilancia, a través de información actualizada y estandarizada para disminuir los daños a la salud por la Temporada de Calor 2024.

### Dirigido a

Coordinadores estatales de los programas de: Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera, Promoción de la Salud, Protección Contra Riesgos Sanitarios, Vigilancia Epidemiológica, Laboratorios Estatales de Salud Pública y Atención Médica.

### Impacto

Reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades y daños a la salud relacionados a la temporada de calor (golpe de calor, agotamiento, quemaduras solares, enfermedades diarreicas agudas y cólera)

## NUMERALIA

### A) Efectos a la salud por calor

#### Situación mundial <sup>1,2</sup>

- Entre los años 2000 y 2018 se ha observado un incremento de la magnitud, duración e intensidad de las olas de calor a nivel global.
- Según se prevé, entre 2030 y 2050 el cambio climático causará unas 250,000 defunciones adicionales cada año, debido a la malnutrición, paludismo, diarrea y el estrés por calor.
- El 2023 fue el año más cálido de acuerdo a la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA)
- Los últimos 10 años han sido los más cálidos desde 1850. Además, la temperatura global en 2023 excedió en 2.43°F (1.35°C) el promedio industrial (1850–1900).
- Existen un 33% de probabilidades de que el 2024 sea más cálido que el 2023 y un 99% de probabilidad de que el 2024 esté entre los cinco años más cálidos registrados.
- Olas de calor más recientes que ocurrieron en América:
  - Brasil en 2010, afectó principalmente Rio de Janeiro donde causó 735 muertes;
  - Argentina en 2014 donde afecto varias provincias y causó 1,877 muertes;
  - Perú en 2016 debido al Fenómeno El Niño, donde causó la muerte de ocho menores en Piura;





- Nicaragua en 2017 donde causaron cuatro muertes;
- Durante 2018 en Paraguay registraron cuatro muertes.
- En 2022, se produjeron olas de calor sin precedentes en China, Europa, América del Norte y Sur.
- México ha registrado un incremento de muertes por golpe de calor y deshidratación por calor en los últimos 3 años:

Año	Golpe de calor	Deshidratación por calor	Total
<b>2021</b>	31	2	<b>33</b>
<b>2022</b>	41	1	<b>42</b>
<b>2023</b>	393	28	<b>421</b>

- El calentamiento global, así como otras tendencias de cambio climático, se mantendrán, dados los altos niveles de gases de efecto invernadero que retienen el calor en la atmósfera.
- La exposición de la población al calor tiene una tendencia al alza.
- Adicional, se esperan efectos importantes por sequía e incendios.

### Situación nacional

De acuerdo con información emitida por la Dirección General de Epidemiología, durante la Temporada de Calor 2023 (SE 12-40), a nivel nacional se notificaron 4,306 casos y 421 defunciones por daños a la salud por calor:

- 4,306 casos:
  - Deshidratación el 41.0% (1,781)
  - Golpe de calor con el 56.0% (2,413)
  - Quemadura solar el 2.6% (112)
- El 90.0% (3,865) de los casos notificados, se registraron en los siguientes estados: Nuevo León, Sonora, Tabasco, Sinaloa, Veracruz, Baja California, Jalisco, Coahuila, Tamaulipas, Baja California Sur, Chihuahua y Yucatán.
- El 89.0% (374) de las defunciones ocurrieron en los estados: Sonora, Nuevo León, Baja California, Tamaulipas, Veracruz, Baja California Sur, Quintana Roo y Sinaloa.

Es importante reconocer que, en el país por efectos del cambio climático, las temperaturas son cada vez más extremas, y durante esta temporada, se generan ondas de calor que afectan a la población, y en las temporadas de lluvias y ciclones se registran más inundaciones.

Fuente:

1. OPS y OMS Eventos meteorológicos extremos <https://www.paho.org/es/campanas/eventos-meteorologicos-extremos>
2. NOAA: El 2023 fue el año más cálido para la Tierra <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202313/supplemental/page-6>





En México, en primavera y verano la temperatura ambiental oscila entre 30 y 50°C, situación que representa un riesgo para la salud de la población al provocar deshidratación, por excesiva exposición al calor por actividades físicas, deportivas o laborales, y que puede ocasionar calambres, y favorecer complicaciones en personas con afecciones crónicas. Además, bajo estas condiciones el riesgo de que se presente un “golpe de calor”, que es el efecto más grave por exposición a temperaturas elevadas, es mayor.

En este sentido, en primavera y verano la temperatura ambiental en México, está oscilando entre 30 y 50°C, situación que representa un riesgo para la salud de la población, como son las complicaciones por la deshidratación por exposición excesiva al calor por actividad física deportiva o laboral, y que puede ocasionar calambres y favorecer complicaciones en personas con afecciones crónicas; adicionalmente bajo estas condiciones de calor el riesgo es el que se presente el golpe de calor que es el efecto más grave por exposición a temperaturas elevadas.

Además, las temperaturas extremas también pueden empeorar las condiciones de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, respiratorias, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades relacionadas con diabetes.

## **B) Enfermedades Diarreicas Agudas**

### **Situación mundial**

- La enfermedad diarreica es una de las principales causas de morbilidad mortalidad a nivel mundial.
- Afecta a todos los grupos de edad, principalmente a los menores de cinco años.
- A nivel mundial se registran casi 1,700 millones de casos de enfermedades diarreicas infantiles cada año.
- Cada año, se presentan alrededor de 525,000 defunciones en menores de cinco años.
- Son la segunda causa de muerte en niños menores de cinco años.
- A nivel mundial 780 millones de personas carecen de acceso a agua potable y 2,500 millones de saneamiento apropiado.
- Una proporción importante de las enfermedades diarreicas agudas pueden prevenirse, favoreciendo el acceso de agua potable, saneamiento e higiene adecuados.

### **Situación nacional:**

- Las enfermedades diarreicas en México ocupan el segundo lugar como causa de morbilidad.



- Durante 2022, se registraron 3,472,973 casos de EDAs, y para 2023, se tienen 4,112,283 casos por EDAs.
- En menores de cinco años se registraron 665,120 casos en el año 2023, lo que representa un incremento del 13% comparado con 2022.

## C) Cólera

### Situación mundial

- En los últimos cinco años a nivel mundial se notificaron entre 129,000 y 589,900 casos por año, y se calcula que el número de casos anuales es de 1.3 a 4.0 millones.
- En 2017, la OMS lanzó una estrategia global para el control del cólera, Ending Cholera: a global roadmap to 2030, con el objetivo de reducir las muertes por cólera en un 90%.
- En 2023, en el mundo se registraron 957,050 casos de cólera, así como 5,518 defunciones en comparación con el 2022, en el que se registraron 1,261,247 casos con 2,342 defunciones.
- Los cinco países que registraron el mayor número de casos son: Afganistán (12 425), Siria (11 200), Zimbabue (6 902), Sudán (5 742) y Mozambique (4 257).
- El mayor número de defunciones se registró en Sudán (146), Zimbabue (127), Zambia (95), Etiopía (69), y Congo (14).
- Adicional, para el año 2023, se llevó a cabo una recopilación retrospectiva con 184,272 casos adicionales hasta del 30 de noviembre. Los casos actuales provienen de diversas naciones, tales como Afganistán, Burundi, Camerún, Congo, República Democrática del Congo, Etiopía, Kenia, Malawi, Mozambique, Somalia, Sudán, Siria, Togo, Zambia y Zimbabue.

### Situación nacional

- En México, el cólera se reintrodujo en junio del 1991 y para fines de ese año había afectado al 50% del territorio nacional y dos años después, a casi la totalidad de los estados con excepción de Baja California.
- En 2013, un brote con 187 casos confirmados por *Vibrio cholerae* O1 Ogawa toxigénico, distribuidos de la siguiente manera:
  - Tres casos residentes del entonces Distrito Federal, 160 del estado de Hidalgo, nueve del Estado de México, dos del estado de San Luis Potosí y 13 del estado de Veracruz.
  - El 51% (95) fueron del sexo masculino y 49% (92) del sexo femenino, con un rango de edad que va desde 3 meses hasta 88 años.





- Los casos de este brote, fueron originados por la introducción al país de una nueva cepa originaria de la zona del Caribe.
- Para 2014, se registraron 14 casos confirmados de *V. cholerae* O1 Ogawa toxigénico, 13 en el estado de Hidalgo y uno en Querétaro. No se presentó ninguna defunción.
- De 2015 a 2018, se registraron tres casos (Puebla, Nayarit y Sinaloa).
- En 2022, se notificaron 22,451 casos sospechosos de cólera, y para 2023, fueron 29,678 lo que representa un incremento del 32%.
- De 2019 al 2023, no se notificaron casos confirmados de cólera.

#### **D) Acciones generales**

- Coordinar y dar seguimiento a las acciones a través del Grupo Técnico Intersectorial para la Prevención de EDAs y Cólera a nivel nacional y en cada una de las entidades federativas.
- Implementar la campaña de prevención y promoción de la salud relacionada con los riesgos por calor y diarreas, con la participación de todas las instancias del sector salud y en todos los medios de comunicación y redes sociales.
- Focalizar y reforzar las campañas preventivas de temporada de calor en las jurisdicciones sanitarias de mayores riesgos para efectos por calor y ocurrencia de diarreas.
- Continuar con el monitoreo de las diarreas para la identificación oportuna de la circulación del *V. cholerae*, y ante su aparición, realizar la investigación complementaria para detectar portadores y verificar su efecto en la persistencia de la cadena de transmisión, así como el perfil de resistencia antimicrobiana.
- Mantener el monitoreo ambiental en agua y alimentos, a fin de identificar su nicho ecológico, reservorios, persistencia en el medio ambiente, dinámica de transmisión, así como para validar las técnicas de aislamiento vigentes.
- Mejorar la notificación y vigilancia epidemiológica del sistema de enfermedad diarreica aguda a través de los Núcleos Trazadores para la Vigilancia Epidemiológica (NuTRAVE) y Cólera, así como el cumplimiento de la NOM-016-SSA2-2016 de Cólera.
- Realizar el análisis mensual de la incidencia y mortalidad por enfermedades diarreicas agudas, para identificar áreas de riesgo y focalizar acciones de prevención y promoción de la salud para estos padecimientos.
- Reforzar la notificación de la morbilidad y mortalidad de las afectaciones en salud ocasionadas por calor.
- Contar con las prospectivas meteorológicas de temperaturas extremas por calor, basadas en información validada por las instituciones correspondientes y la cual deberá de estar disponible y difundida de forma oportuna para la toma de decisiones.
- Capacitar al personal de salud para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de diarreas y afectaciones a la salud ocasionadas por el calor.





**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**CENAPRECE**  
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

- Fortalecer las acciones de promoción de la salud para la prevención de impacto de la salud por altas temperaturas, diarreas y cólera.



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**CENAPRECE**  
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

## Ligas de interés:

### SSA

Temporada de Calor, 2024

<https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/temporada-de-calor-2023>

Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de Daños a la Salud por Temperaturas Naturales Extremas, (SVEDSTNE)

[https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/34\\_Manual\\_Temp\\_Nats\\_Extremas.pdf](https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/34_Manual_Temp_Nats_Extremas.pdf)

### ISSSTE

Golpe de calor

<https://www.gob.mx/issste/videos/golpe-de-calor-299228>

### IMSS

Temporada de calor

<https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/temporada-de-calor>

Consejos para la temporada de calor

<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/guarderias/temporada-calor.pdf>

Daños a la salud asociados al calor

<https://www.imss.gob.mx/node/84954>

Medidas preventivas ante altas temperaturas

<https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202205/268>





**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**CENAPRECE**

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

## **CENAPRED**

Audios MP3

Altas temperaturas y sequías

[https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/Viridiana\\_Monroy\\_2023-05-10.mp3](https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/Viridiana_Monroy_2023-05-10.mp3)

Cambio climático y sus efectos

[https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/Guadalupe\\_Matias\\_2023-07-05.mp3](https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/Guadalupe_Matias_2023-07-05.mp3)

Vacaciones seguras

[https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/05-04-23\\_Karla\\_Mendez.mp4](https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/lenguas/ecos/05-04-23_Karla_Mendez.mp4)

