

---

# Novedades epidemiológicas para la práctica diaria

---



Sociedad Argentina  
de Pediatría

OCTUBRE 2023

---

Subcomisión de Epidemiología SAP

# Informe

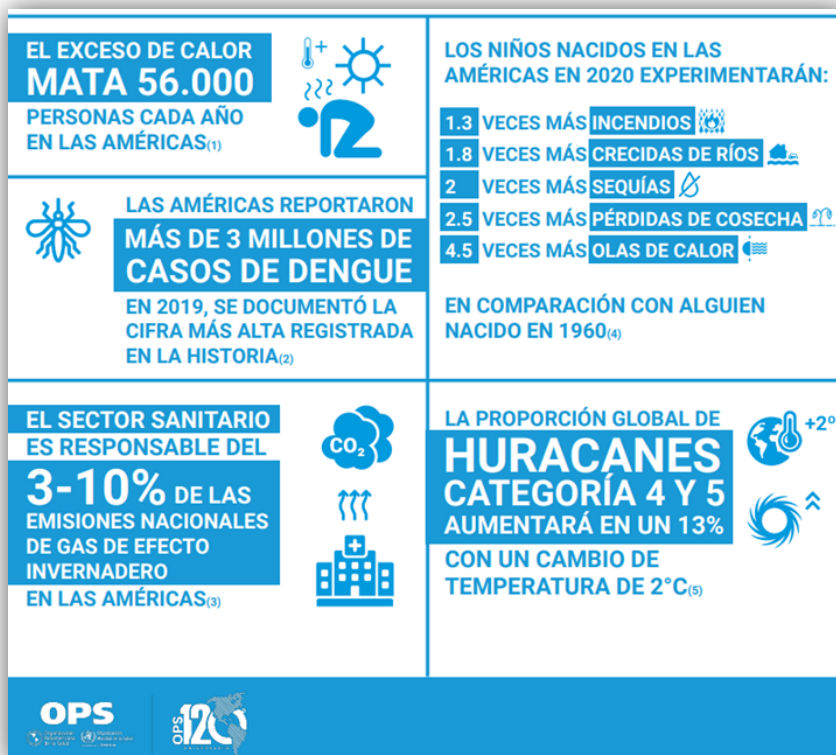
## “El impacto del cambio climático en la salud de niños, niñas y adolescentes”

*El Cambio Climático es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI. La salud es y será afectada por los cambios de clima a través de impactos directos (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e impactos indirectos (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados).*

Cada año se registran **temperaturas medias más altas**, y más personas se ven afectadas por desastres, enfermedades sensibles al clima y otras condiciones de salud.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, ocurrirán 250,000 muertes adicionales por año en el mundo en las próximas décadas como resultado del cambio climático.

En la siguiente infografía se puede observar el impacto del cambio climático en las Américas.



**En América Latina y el Caribe, se estima que 169 millones de niños, niñas y adolescentes viven en zonas donde se superponen al menos dos crisis climáticas y ambientales.**

*El Índice de Riesgo Climático de la Infancia analiza en forma exhaustiva los riesgos climáticos y medioambientales desde la perspectiva de la infancia. En el índice, los países se clasifican en función de la exposición de los niños a las perturbaciones climáticas y medioambientales, como los ciclones y las olas de calor, así como su vulnerabilidad a esas perturbaciones según su acceso a los servicios esenciales. Aproximadamente 1.000 millones de niños, niñas y adolescentes (casi la mitad de los 2.200 millones de niños del mundo) viven en uno de los 33 países clasificados como de “muy alto riesgo” y 9 de cada 10 niños y niñas de América Latina y el Caribe están expuestos al menos a dos crisis climáticas y ambientales.*

El **Índice de Riesgo Climático de los Niños (CCRI)** revela que en América Latina y el Caribe:

- 55 millones de niños están expuestos a la escasez de agua;
- 60 millones de niños están expuestos a los ciclones;
- 85 millones de niños están expuestos al Zika;
- 115 millones de niños están expuestos al Dengue;
- 45 millones de niños están expuestos a las olas de calor;
- 105 millones de niños están expuestos a la contaminación atmosférica.

En Argentina, se han observado cambios climáticos desde la segunda mitad del siglo pasado que se espera que continúen o se intensifiquen en el presente siglo, según los modelos climáticos. Estos cambios han tenido impactos en los sistemas naturales y humanos (SAyDS, 2015). En la mayor parte del país, se ha registrado un aumento de la temperatura de hasta medio grado entre 1960 y 2010, siendo menores los aumentos en el centro del país.



**Fuente: MAyDS (2022).**

Sin embargo, se destaca que en la Patagonia, el aumento de temperatura ha sido aún mayor, superando en algunas zonas 1 °C.

Además, se han observado cambios consistentes con el calentamiento en los índices relacionados con temperaturas extremas, como menos heladas y más frecuentes olas de calor, en el este y norte del país.

Cada región del país enfrenta desafíos específicos debido al cambio climático, desde la disponibilidad de agua hasta la alteración de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad

## Cambio climático y salud en Argentina

Ante el impacto del cambio climático, se requiere de esfuerzos concertados para crear sistemas de salud resilientes que puedan anticipar, preparar, prevenir, responder y recuperarse rápidamente de estos fenómenos extremos.

### Efectos directos

#### LESIONES, ENFERMEDADES Y DEFUNCIONES POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:



- Olas de calor más habituales y duraderas en diferentes regiones del mundo. Exceso de mortalidad y mayor agotamiento por calor



- Agravamiento de enfermedades circulatorias y respiratorias



- Mayor sufrimiento para pueblos indígenas y tradicionales



- Pérdidas de salud causadas por desastres como tormentas, huracanes, tornados e inundaciones



El clima y las condiciones meteorológicas afectan de muchas formas a la salud y son varias las razones por las que no resulta sencillo determinar todo el impacto que pueden tener.

### Efectos indirectos a través de los sistemas naturales

#### ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y ALÉRGICAS:



- Agravamiento del asma y otras enfermedades respiratorias alérgicas por la exposición a los aeroalérgenos



- Mayor mortalidad cardiopulmonar por la presencia de partículas y la alta concentración atmosférica de ozono muy tóxico

#### ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS Y EL AGUA:



- Aumento del riesgo de enfermedades transmitidas por el agua, entre un 8-11% riesgo de diarrea en los trópicos y subtropicos



- Aumento del crecimiento, la supervivencia, persistencia y transmisión de microbios patógenos



- Cambio de la distribución geográfica y estacional de enfermedades como el cólera, esquistosomiasis y la floración de algas nocivas

#### ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES:



- El clima más cálido aumentará la reproducción, resiliencia y distribución de enfermedades transmitidas por vectores. Se estima que el número adicional de personas infectadas de malaria durante todo el año en América del Sur subirá de 25 millones en 2020 a 50 millones hacia el 2080

### Efectos indirectos a través de los sistemas socioeconómicos

#### INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y DEL ABASTECIMIENTO DEL AGUA, Y DESNUTRICIÓN:



- Aumento del riesgo de desnutrición por la caída de la producción de alimentos (especialmente en los trópicos) y el menor acceso a estos



- Efectos combinados de la desnutrición y las enfermedades infecciosas



- Efectos crónicos por retraso del crecimiento y consunción infantil

#### SALUD LABORAL Y GRUPOS VULNERABLES:



- Disminución de la capacidad laboral, riesgo de agotamiento por calor, paro cardíaco y accidentes laborales más frecuentes para quienes trabajan al aire libre



- Mayor sufrimiento de las personas mayores, los niños y las personas que viven en entornos deficientes, y para las poblaciones autóctonas y tradicionales

#### DESPLAZAMIENTOS FORZADOS, ENFERMEDADES MENTALES Y ESTRÉS:



- Aumento del estrés de todos los enfermos mentales y grado de estrés suficiente para contraer una enfermedad mental quien aún no la padezca, ejemplo: angustia reactiva, depresión, agresión y psicopatías complejas, sensación de pérdida

## Cambio climático y su relación con las enfermedades transmitidas por vectores

Los cambios en la temperatura, la humedad y en los patrones de precipitaciones influyen en la reproducción y maduración de vectores o en los hábitos de los organismos que constituyen reservorios naturales de enfermedades. La incidencia y la distribución geográfica de las enfermedades transmitidas por vectores, como el

paludismo (si bien Argentina fue declarada libre de paludismo en el año 2019) y el dengue, entre otras, pueden modificarse si las condiciones climáticas son adecuadas para ello.

De esta manera, el cambio climático puede afectar la distribución geográfica de los vectores y, como consecuencia, hacer que surjan nuevas enfermedades en áreas donde antes no se presentaban. Es decir, el cambio climático puede afectar la incidencia, la distribución geográfica y la aparición de nuevas enfermedades transmitidas por vectores. En efecto, la mayoría de los modelos indican que el cambio climático podría inducir un incremento en el número de casos y la presencia estacional de enfermedades transmitidas por vectores en nuevas regiones (Berberian y Rossanova, 2012).

En Argentina, existen varias enfermedades transmitidas por vectores que pueden representar un riesgo para la salud pública en diferentes regiones del país.

Dengue	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmitido principalmente por el mosquito <i>Aedes aegypti</i>. La distribución espacial del <i>Aedes aegypti</i> se ha ido modificando a lo largo del tiempo. Los brotes de dengue han ocurrido de manera cíclica (entre 3 a 5 años), con picos de incidencia cada cierto tiempo. En 2023, se produjo el brote con el número de casos confirmados más elevado desde la reemergencia del dengue en 1998.</li></ul>
Zika	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmitida por el mosquito <i>Aedes aegypti</i>, que puede causar complicaciones neurológicas en adultos y malformaciones congénitas en bebés si se transmite durante el embarazo.</li></ul>
Chikungunya	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmitido por el mosquito <i>Aedes aegypti</i>, esta enfermedad puede causar síntomas similares a la fiebre del dengue y dolores articulares intensos.</li></ul>
Encefalitis de San Luis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmitida por mosquitos del género <i>Culex</i>. La mayoría de las personas infectadas por el virus de San Luis no presentan síntomas, o bien experimentan síntomas leves y no específicos, similares a los de una gripe común. Sin embargo, en algunos casos, el virus puede causar una infección más grave que afecta el sistema nervioso central, lo que se conoce como encefalitis.</li></ul>
Leishmaniasis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmitida a través de la picadura de mosquitos infectados. En Argentina, la forma más común de leishmaniasis es la cutánea, que se caracteriza por úlceras en la piel y puede causar síntomas como fiebre, fatiga y pérdida de peso en casos más graves. También se registraron casos de leishmaniasis visceral, que afecta a los órganos internos y puede ser más grave. Se han reportado casos de leishmaniasis en Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Misiones, Córdoba y Formosa.</li></ul>
Enfermedad de Chagas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Causada por el parásito <i>Trypanosoma cruzi</i>, se transmite a través de la picadura de triatomos infectados. Argentina es uno de los países endémicos para esta enfermedad, y se han reportado casos en diferentes provincias.</li></ul>
Fiebre hemorrágica argentina y hantavirus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambas enfermedades son causadas por distintos tipos de virus que se transmiten a través del contacto con roedores infectados o su excreta. Ha habido brotes de hantavirus en diferentes regiones de Argentina.</li></ul>

## VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

**Categoría:** Eventos no transmisibles

**Grupo:** Efectos en la salud asociados a temperaturas extremas

**Código CIE-10:** CALOR: X30 (Exposición al calor natural excesivo), T67 (Efectos del calor y la luz)

FRÍO: X31 (Exposición al frío natural excesivo)

---

## Objetivos de la vigilancia:

- Alertar en forma temprana ante la ocurrencia de casos de efectos en salud asociados a temperaturas extremas, tanto de frío como de calor, para reforzar las acciones de prevención.
- Contar con información sobre morbilidad asociada a temperaturas extremas tanto de frío como de calor

## Definición y clasificaciones de caso:

- Efectos en salud asociados al calor extremo: Toda persona con antecedentes de exposición a calor extremo en circunstancia de Alerta Temprana por Temperatura Extrema (calor) del Servicio Meteorológico Nacional, y sintomatología clínica atribuible - Temperatura corporal mayor o igual a 39°C y 2 o más de los siguientes síntomas, a saber:

*Signos y síntomas atribuibles*: piel caliente, sudoración abundante en un primer momento o escasa, náuseas y/o vómitos, hipotensión, taquicardia y taquipnea, alteración del estado de conciencia, convulsiones, desmayo. En bebés: sudoración abundante, piel irritada por sudor.

- Efectos en salud asociados al frío extremo: Toda persona con antecedentes de exposición a frío extremo en circunstancia de Alerta Temprana por Temperatura Extrema (frío) del Servicio Meteorológico Nacional, y sintomatología clínica atribuible. Temperatura corporal igual o menor a 36°C y 2 o más de los siguientes síntomas, a saber:

*Signos y síntomas atribuibles*: escalofríos, alteración del estado de conciencia, pulso débil, bradipnea, daño tisular local causado por el enfriamiento. Piel fría y roja en bebés.

## Definición de brote:

Episodio en el cual dos o más personas presentan un cuadro clínico compatible con efectos en salud asociados a temperaturas extremas en un mismo lugar o zona geográfica, durante un período en el cual el Servicio meteorológico Nacional haya emitido una alerta para esa área.

## Notificación:

Modalidad: Semanal Agrupada

Estrategia /Componente: Universal /clínica/epidemiología

## Medidas ante casos y contactos:

Reforzar las recomendaciones de prevención de riesgos para la salud de la comunidad general.  
Reforzar las medidas de preparación de los establecimientos de atención de la salud y de la atención prehospitalaria para dar respuesta a la demanda.

## Medidas ante brotes:

Establecer medidas de restricción de actividades que incrementan la exposición a las temperaturas extremas, por ejemplo: suspensión de clases, de eventos masivos, entre otras.

## Medidas preventivas:

A nivel individual: Medidas de autocuidado: evitar la exposición prolongada al Calor/Frío, hidratarse y usar ropa apropiada y de ser necesario trasladarse por sus medios a sitios de resguardo o pedir apoyo para hacerlo. Se debe dedicar especial atención a personas en condiciones de vulnerabilidad, principalmente personas mayores, niños y niñas.



---

Frente a olas de frío, reforzar la prevención de intoxicaciones por monóxido de carbono.

A nivel comunitario/local: Reforzar las medidas de prevención, autocuidado y reconocimiento de signos y síntomas. Comunicación a la comunidad durante la emisión de alertas tempranas por el SMN.

A nivel Nacional: Difusión de las recomendaciones formuladas por la Mesa de Trabajo sobre Salud y Cambio Climático. (en proceso de publicación.)

## **Prevención de picaduras de insectos**

### **Protección Individual:**

- Utilizar ropa de manga larga y pantalones largos, de colores claros, fresca, preferentemente de algodón siempre que los niños se encuentren en el exterior.
- Se aconseja no utilizar perfumes ya que estos atraen a los insectos

## **Repelentes**

Los repelentes de insectos son sustancias químicas que por su olor o naturaleza ofrecen protección contra las picaduras de insectos. Estas se aplican sobre diferentes zonas expuestas del cuerpo (lociones, cremas, sprays, etc.) a través de los cuales los principios activos se depositan sobre la piel. No matan al insecto, pero lo mantienen alejado.

Ante la situación epidemiológica de Dengue, Zika, Chikungunya y Fiebre Amarilla se han modificado las recomendaciones clásicas sobre el uso de repelentes con cuidado extremo en los niños a partir de los 2 meses utilizándose repelentes que contienen DEET (N, N- dietil-m-toluamida). En casos de epidemia de enfermedades transmitidas por mosquitos, en relación a la aplicación de repelentes, deben recordarse los hábitos del mosquito que lo produce: son intra y/o peri domiciliarios, mayor actividad en especial durante la mañana o al atardecer, pero otras veces pueden encontrarse a cualquier hora en lugares protegidos del sol o en el interior de las casas por las noches si las luces se encuentran encendidas.

### **No se recomiendan repelentes para los niños menores de 2 meses de edad.**

La Citronela es menos efectiva que el DEET y en el contexto epidemiológico actual se desaconseja su uso. Otros componentes de los repelentes que confieren una protección adecuada son: IR3535 (3-[N-butyl-N-acetyl]-aminopropionicacid, ethylester), picaridina e icaridina.

Para evitar efectos adversos generados por los repelentes con DEET, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evitar el contacto del producto con los ojos y la boca.

- No aplicar el repelente en las manos de los niños. El mismo debe ser aplicado por un adulto.
- No aplicar el repelente en zonas de heridas, cortaduras o piel irritada
- Primero colocar el protector solar y luego de 30 minutos aplicar el repelente.
- No rociar los productos que contienen DEET directamente en la cara. Rociar las manos y después frotarlas cuidadosamente sobre la cara evitando los ojos y la boca.
- No utilizar insecticidas tipo “hogar y plantas” sobre la ropa o piel son altamente tóxicos.

Presentación	Ingrediente activo	Concentración DEET
spray	DEET	7 %
crema	DEET	7.5 %
gel	DEET	10 %
Aerosol (naranja)	DEET	15 %
Aerosol (verde)	DEET	25 %

### Medidas de protección ambiental

- Utilizar tul sobre las cunas y sobre las camas si las puertas y ventanas no tienen mosquiteros
- Eliminar todos aquellos recipientes que puedan albergar agua tanto dentro como fuera de la vivienda (tarros, bajo macetas, neumáticos, tapas, frascos, etc)
- Cambiar el agua de los floreros, bebederos de mascotas diariamente
- Colocar mosquiteros en las ventanas
- Colocar los recipientes que se encuentren en el exterior boca abajo o taparlos para evitar que se llenen de agua si no se pueden eliminar
- Mantener libres los desagües de agua de los techos
- Mantener tapados los tanques de agua
- Rellenar espacios donde pueda acumularse agua en el ambiente por ejemplo en huecos de árboles, depresiones en la tierra o pozos

### Utilización de insecticidas en el hogar

Diariamente se presenta la oferta de gran cantidad de productos que son denominados comercialmente como insecticidas para uso doméstico. Es importante destacar que la mayoría pueden generar impactos en la salud y el ambiente. Además, pueden contener otras sustancias como perfumes (por ejemplo, aroma a eucalipto) que en los niños pueden producir cuadros de broncoespasmo.

**Es de destacar que en sus envases siempre están presentes la leyenda de “atención cuidado: antes de usar leer con atención las instrucciones del rótulo, mantener lejos del alcance de los niños y de los animales”.**



## CONSIDERACIONES FINALES

El cambio climático es una amenaza para la salud mundial del siglo XXI. El ambiente y la salud de los seres vivos se ve afectada por la crisis climática actual con el aumento de la frecuencia y la intensidad de eventos extremos como olas de calor, sequías, e inundaciones, entre otros fenómenos climáticos.

### *¿Qué pueden hacer las familias sobre el clima extremo y el cambio climático?*

Las acciones que actualmente abordan el cambio climático significarán desastres menos graves en el futuro. Es fundamental educar a toda la población, hacer cambios saludables en su propia vida, tomar medidas apostando por el clima y la salud y buscar maneras de disminuir su huella de carbono personal, por ejemplo: conducir menos vehículos, comprar localmente y reciclar. Hablar con otros sobre la importancia de proteger nuestro planeta para proteger nuestra salud puede ayudar a tomar conciencia de esta situación de riesgo.

Frenar el cambio climático requiere que todos tomemos medidas para proteger la naturaleza y reducir las fuentes de energía contaminantes, como por ejemplo los combustibles fósiles.

*Pequeños cambios individuales pueden tener un gran impacto a nivel global.*



*Subcomisión de Epidemiología SAP*

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. *El cambio climático en las Américas - Panorama general*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/infoqrafia-cambio-climatico-americas-panorama-general>
2. Organización Panamericana de la Salud. *Cambio Climático y Salud*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>
3. *Rev. Colomb. Entomol.* vol.46 no.1 Bogotá Jan./June 2020 Epub June 27, 2020. <https://doi.org/10.25100/socolen.v46i1.e6973>
4. Mario Moraes, Eduardo Mayan, Helena Sobrero, Daniel Borbonet. *Neonatal dengue infection*. *Arch. Pediatr. Urug.* vol.87 no.3 Montevideo set. 2016.
5. *Vectores y cambio climático*. 30 de agosto 2023. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Salud
6. Berberian, G. y Rosanova, M. T. (2012). *Impacto del cambio climático en las enfermedades infecciosas*. *Archivos argentinos de pediatría*, 110(1), 39-45.
7. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina. (2022). *Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pnaymcc\\_2022\\_-\\_vf\\_resol.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pnaymcc_2022_-_vf_resol.pdf)
8. Vezzani, D. & Carbajo, A. E. (2008). *Aedes aegypti, Aedes albopictus, and dengue in Argentina: current knowledge and future directions*. *Memorias del Instituto Oswaldo Cruz*, 103(1), 66-74.
9. <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/ninos-ninas-america-latina-y-caribe-expuestos-cambio-climatico>
10. <https://www.sap.org.ar/comunidad-novedad.php?codigo=219> . Comité Nacional de Salud Infantil y Ambiente SAP.
11. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/manual-de-normas-y-procedimientos-de-vigilancia-y-control-de-eventos-de-notificacion>