



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	1 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

ELABORA	REVISA	ADMINISTRA
RÚBRICA Lucas Octavio Tijerina Gómez Director de Servicios Médicos	RÚBRICA Rafael Serna Sánchez Secretario de Finanzas y Administración	RÚBRICA Katia Lizbeth Salazar Reyes Directora de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos

I. OBJETIVO

Sensibilizar sobre el problema que representan las olas de calor, su potencial efecto en la salud humana y brindar instrumentos, recursos y mensajes operativos actualizados basados en las guías nacionales e internacionales para contribuir a reducir la mortalidad, morbilidad y perturbación social resultante de las olas de calor.

II. ALCANCE

Estos lineamientos son aplicables al personal de salud de la Dirección de Servicios Médicos que se encuentra en la atención directa de pacientes.

III. DEFINICIONES

Termorreceptores. Son un grupo de terminaciones nerviosas que se encuentran en la piel con la finalidad de captar y responder ante los cambios de temperatura.

Termorregulación. Es la capacidad que tiene un organismo biológico para modificar su temperatura dentro de ciertos límites, incluso cuando la temperatura circundante es bastante diferente del rango de temperaturas-objetivo.

Vasodilatación. Es un proceso fisiológico que se lleva a cabo en los vasos sanguíneos como consecuencia de otros factores o por la administración de medicamentos, lo que conlleva a un aumento en el tamaño del conducto arterial o venoso, es decir el flujo sanguíneo se incrementa.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	2 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

IV. DESCRIPCIÓN

4.1 Introducción.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Mundial de Meteorología (OMM), no hay una definición exacta de ola de calor, sin embargo, como definición operacional se entiende como un periodo inusualmente caliente, seco o húmedo, que se inicia y termina de forma abrupta, con una duración de por lo menos dos a tres días, con un impacto discernible en los seres humanos y los sistemas naturales.

La temporada de calor ocurre desde la tercera semana de marzo y hasta la tercera semana de octubre, de la semana epidemiológica número 11 a la 42 y 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.

De acuerdo con el Informe semanal para la vigilancia epidemiológica de temperaturas naturales extremas de la Dirección General de Epidemiología, en lo que va de la presente temporada de calor, que inició el 19 de marzo y se extenderá hasta octubre, al día 16 de junio se han registrado en total 487 casos asociados a temperaturas naturales extremas, además de ocho defunciones ocurridas en los estados de Veracruz (3), Quintana Roo (2), Sonora (2) y Oaxaca (1).

Cabe hacer mención que en la semana epidemiológica 23 de la temporada de calor 2023, que comprende del 3 al 10 de junio, se notificaron 69 casos de golpe de calor asociados a temperaturas naturales extremas y dos defunciones a nivel nacional, una por golpe de calor y otra por deshidratación, las cuales ya están incluidas en el total de la temporada.

El riesgo de efectos adversos en salud por ola de calor requiere de un abordaje integral desde una perspectiva de amenazas múltiples, que involucre acciones con autoridades y la población, fortalecimiento de las capacidades de salud pública y acciones intersectoriales.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	3 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

4.2 Respuesta fisiológica a temperaturas extremas.

Las personas pueden presentar efectos adversos cuando enfrentan temperaturas extremas. Esto depende del estado de hidratación, presencia de sombra, el nivel de humedad y presencia de corrientes de aire frío o caliente.

El mecanismo de respuesta fisiológica del cuerpo humano a temperaturas por encima de la media habitual incluye el aumento de la temperatura corporal, sobre todo si es que la temperatura ambiental excede la capacidad de los mecanismos de compensación. El incremento de la temperatura detectado por los termorreceptores dispara la respuesta del centro termorregulador, que reacciona accionando la vasodilatación periférica y el sudor que actúan de forma complementaria.

El transporte masivo de sangre a la periferia (vasodilatación periférica) busca facilitar el enfriamiento del organismo, sin embargo, puede sobrecargar el sistema cardiovascular. La sudoración enfría la piel mojada al entrar en contacto con el aire, pero una sudoración excesiva puede llegar a dos litros por hora y ocasionar la pérdida masiva de líquidos y electrolitos.

Los síntomas causados por exposición al calor aparecen de forma inmediata el mismo día tras un tiempo de exposición que va de minutos a horas. Eventualmente, se han visto efectos hasta 3 días después de que terminó la exposición al calor.

El llamado golpe de calor es el efecto más severo que, una vez que se instaura, sin tratamiento especializado oportuno puede llevar a la muerte. Sin embargo, la mayoría de las personas que mueren durante una ola de calor son aquellas que cursan con enfermedades crónicas (sobre todo cardiopatías, enfermedades pulmonares y renales) que son agravadas como efecto del calor. Además, el calor tiene el potencial de generar accidentes cerebrovasculares por formación de coágulos.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	4 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

4.3 Factores de riesgo y condiciones de vulnerabilidad.

Los niveles de vulnerabilidad al calor dependen de la exposición y sensibilidad de cada persona. El personal de salud de la Dirección de Servicios Médicos debe identificar uno o más de los siguientes factores de riesgo para proveer a las y los pacientes y sus familiares o acompañantes la información necesaria para atenuar o monitorizar dichos factores de riesgo.

A continuación, se enlistan los principales factores de riesgo para padecer un golpe de calor o efectos adversos asociados a las olas de calor:

- **Factores individuales**

- Niñas y niños menores de 6 años
- Personas adultas mayores de 65 años de edad
- Personas embarazadas
- Personas con enfermedades crónicas no transmisibles
- Personas en situación de discapacidad
- Personas sanas que realizan actividades físicas a la intemperie con motivo del trabajo o del ejercicio
- Personas con:
 - Sobrepeso y obesidad
 - Estado de deshidratación
 - Problemas en las glándulas sudoríparas, y/o
 - Enfermedades del corazón
- Además de aquellas que:
 - Están bajo algún tratamiento médico
 - Usan demasiada ropa
 - Consumen alcohol o drogas, y/o
 - Con mal estado de salud previo a la exposición al calor.

- **Factores ambientales:**

- Temperatura alta
- Humedad elevada, y/o
- Exposición prolongada directa al sol.

- **Factores no climáticos:**

- Estado socioeconómico bajo
- Contaminación ambiental, y/o
- Condiciones de marginalidad y aislamiento.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	5 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

4.4 Identificación de síntomas y signos de alarma.

El personal de salud que brinda atención directa a las y los pacientes debe estar preparado para reconocer los síntomas y signos de alarma más importantes que pueden indicar que alguien está sufriendo un golpe de calor, con la finalidad de brindar una atención oportuna, así como proveer información a las personas para su reconocimiento temprano y educación sobre cuándo pedir ayuda, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- **Síntomas:**

- Mareo
- Náuseas
- Vómitos
- Fatiga o somnolencia
- Dolor de cabeza
- Sudoración excesiva al principio, después, falta de sudor
- Enrojecimiento y sequedad de la piel
- Fiebre con temperatura corporal desde 39 a 41°C
- Comportamiento inadecuado, por ejemplo: comenzar a quitarse la ropa sin importar el lugar
- Aceleración del ritmo cardíaco, con latido del corazón débil
- Calambres, y/o
- Convulsiones.

- **Signos de alarma:**

- Piel que se siente caliente y seca pero no sudorosa
- Confusión o pérdida del conocimiento
- Vómitos frecuentes, y/o
- Falta de aire o problemas para respirar.

Además del golpe de calor, también se pueden presentar otras condiciones que requieren de atención médica inmediata, como son:



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	6 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

- **Quemadura solar:** Aparece después de exponerse al sol por un periodo de tiempo considerable, el daño dependerá del tipo de piel y el tiempo de exposición, pudiendo presentar los siguientes signos y síntomas:
 - Enrojecimiento de la piel
 - Dolor e hinchazón
 - Vesículas o ampollas
 - Fiebre, y/o
 - Dolor de cabeza.
- **Agotamiento por calor (deshidratación):** Provocado por exposición al calor del sol y la incapacidad del organismo para eliminar el calor excedente, ocasionando un aumento de la temperatura corporal e insuficiencia de múltiples órganos con una pérdida excesiva de líquidos o sodio, pudiendo presentar uno o más de los siguientes signos y síntomas:
 - Sudoración abundante
 - Piel caliente, seca y enrojecida
 - Pulso débil
 - Mareos o desmayos
 - Náuseas
 - Vómitos
 - Mucosas secas
 - Fatiga
 - Taquicardia
 - Temperatura corporal de 40 a 41°C, y/o
 - Confusión mental.

4.5 Prevención de los efectos causados por el calor.

La primera medida de prevención de los efectos de la ola de calor es el autocuidado. Las personas deben ser conscientes del riesgo y evitar la exposición prolongada al calor, hidratarse y usar ropa apropiada y, de ser necesario, trasladarse a sitios frescos o pedir apoyo para hacerlo. Se debe dedicar especial atención a personas en condiciones de vulnerabilidad, principalmente personas de la tercera edad y las infancias.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	7 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

Algunas medidas preventivas y recomendaciones generales para la temporada de calor son las siguientes:

- Ingerir más líquidos de lo acostumbrado sin esperar a tener sed (agua simple)
- Comer alimentos frescos, frutas y verduras
- Permanecer en lugares con sombra y frescos
- Evitar exponerse al sol durante las horas de mayor radiación (11:00 a 17:00 horas)
- Usar protector solar (Filtro de Protección Solar mayor a 15)
- Elegir las primeras horas del día para llevar a cabo actividades físicas al aire libre, deportivas o ceremonias cívicas
- Vestir ropa ligera, de colores claros, sombreros, gorras o sombrillas para protegerse del sol
- Cubrir ventanas con cortinas o persianas para disminuir la temperatura al interior de la casa, oficina, etc.
- Evitar que las personas o animales de compañía permanezcan en vehículos bajo el sol, estacionados o cerrados por tiempos prolongados
- No automedicarse
- Evitar el trabajo físico intenso y prolongado
- Disminuir el uso de la estufa y del horno
- Solicitar atención médica, en caso de que sea necesario
- Tomar suero en caso de deshidratación
- En caso de quemaduras solares no utilizar remedios caseros y acudir a solicitar atención médica.

En caso de que el autocuidado no sea suficiente, y la familia o comunidad detecten signos y síntomas, estas deben retirar a la persona de la exposición al calor de forma inmediata, hidratarla, trasladarla a un sitio con sombra que sea fresco y ventilado, aplicar medios físicos que faciliten el enfriamiento y apoyar al alivio de síntomas.

Los casos moderados y severos deben recibir un manejo inicial prehospitalario y, si lo requieren, ser trasladados a una unidad de salud de primer o segundo nivel de atención o referidos a un hospital de mayor capacidad resolutive, para evitar la aparición de secuelas graves y/o la muerte.



MEDIDAS Y RECOMENDACIONES PARA LAS Y LOS TRABAJADORES DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DURANTE LAS OLAS DE CALOR

CÓDIGO:	L-SFA-SEM-01
VERSIÓN:	01
EMISIÓN:	04/07/23
PÁGINA:	8 de 8

SECRETARÍA DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN

4.6 Notificación de casos a la Secretaría de Salud.

El personal de salud deberá notificar diariamente, a través del área de Medicina Preventiva de la Dirección de Servicios Médicos al Departamento de Vigilancia Epidemiológica de la Jurisdicción Sanitaria No. 1 de los Servicios de Salud de Nuevo León O.P.D., los casos atendidos por quemadura solar, agotamiento por calor y golpe de calor, así como las defunciones asociadas a los mismos.

En la notificación de los casos vía electrónica deberá enviar copia a los correos: jessica.sauceda@saludnl.gob.mx y marco.echavarri@saludnl.gob.mx.

V. ANEXOS

- 5.1 Olas de Calor y Medidas a Tomar. Organización Panamericana de la Salud (OPS), diciembre 2019. Disponible en: <https://ghhin.org/wp-content/uploads/ola-de-calor-y-medidas-a-tomar-dec-2019.pdf> (Última consulta: 21/06/2023).
- 5.2 Secretaría de Salud emite recomendaciones para tercera ola de calor. Secretaría de Salud, 16 de junio de 2023. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/salud/prensa/173-secretaria-de-salud-emite-recomendaciones-para-tercera-ola-de-calor> (Última consulta: 21/06/2023).
- 5.3 Temporada de Calor. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 22 de marzo de 2016. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/temporada-de-calor> (Última consulta: 21/06/2023).

VI. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO
01	04/07/23	Creación del lineamiento.