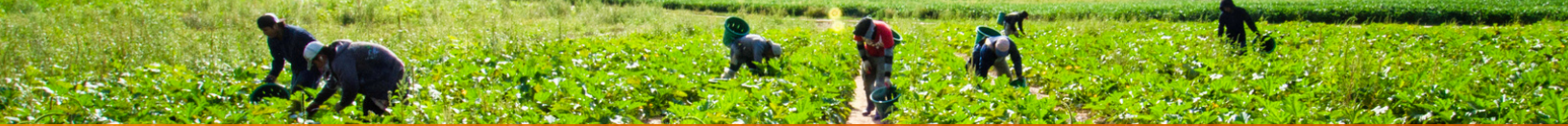




Enfermedades relacionadas con el calor

Guía del proveedor de
servicios de salud
JUNIO DEL 2026





Riesgos para los trabajadores al aire libre

Se estima que el 70 % de las muertes de trabajadores por calor se producen durante la primera semana de trabajo. Casi la mitad de las muertes ocurren en el primer día de trabajo o en el *primer día de trabajo* después de una ausencia prolongada.¹

Los trabajadores agrícolas migratorios y temporales corren un riesgo particularmente alto. **Estos trabajadores tienen 35 veces más probabilidades de morir por exposición al calor** que las personas que trabajan en otros sectores.²

Esta guía ofrece información a los proveedores de servicios de salud sobre la prevención y el tratamiento de las enfermedades relacionadas con el calor (ERC) entre los trabajadores agrícolas y otras personas que trabajan al aire libre. Dado que es posible que los trabajadores no estén familiarizados con todos los síntomas de las distintas enfermedades relacionadas con el calor, es importante que los proveedores de servicios de salud hablen con los trabajadores al aire libre sobre los síntomas de estas enfermedades y la prevención del estrés acusado por calor.

Comprender primero al paciente

Muchos trabajadores de los sectores informales pueden tener varios empleos, algunos de los cuales puede exponerlos a niveles excesivos de calor. Los trabajadores agrícolas, los de la construcción y los jornaleros pueden trabajar todo el día al aire libre. Los trabajadores de almacenes, cocinas industriales y los que realizan trabajos temporales a demanda, como los conductores de servicios de transporte por aplicación, pueden trabajar en espacios cerrados sin aire acondicionado lo que también representa un riesgo significativo. Es importante saber a qué se dedican sus pacientes. Un historial laboral detallado y exhaustivo ayudará a los proveedores de servicios de salud a comprender plenamente los riesgos a los que se enfrentan los pacientes.

¿Qué es el estrés por calor?

La exposición al calor puede causar estrés por calor (o estrés térmico), que es un aumento del calor almacenado en el cuerpo.³ Los niveles elevados de estrés por calor pueden causar enfermedades relacionadas con el calor (ERC), entre las que se incluyen el agotamiento por calor, los calambres por calor, la rabdomiólisis, el golpe de calor e incluso la muerte si no se tratan a tiempo.⁴



Hay tres factores principales que causan el estrés por calor ocupacional

Ambientales

Algunos ejemplos de condiciones ambientales son las temperaturas altas, la humedad, la exposición al sol, así como también, que haya poco o nada de viento.

Metabólicos

El cuerpo genera energía térmica como resultado del esfuerzo físico y de realizar otras funciones corporales.

Barreras físicas

El equipo de protección personal (EPP) y la ropa -incluyendo el tipo de cobertura y el material del que está hecho- pueden retener el calor contra el cuerpo y limitar la evaporación.⁵

Muchos otros factores tratados en esta guía -como la falta de aclimatación al calor, la deshidratación, el consumo de alcohol, ciertos medicamentos, el humo de incendios forestales, la exposición adicional al calor que proviene de los equipos (como hornos y estufas), las restricciones laborales y los comportamientos de los trabajadores así como la edad, la experiencia, y las condiciones de salud preexistentes- aumentan el estrés térmico al favorecer la acumulación de calor en el cuerpo o dificultar su liberación en relación con los tres factores mencionados anteriormente.

Reconocer y tratar las enfermedades relacionadas con el calor

Dado que las condiciones ambientales y laborales exponen a los trabajadores al aire libre a un mayor riesgo de sufrir ERC, es importante que los proveedores de servicios de salud hablen con sus pacientes sobre este riesgo y animen a los trabajadores a estar atentos a los síntomas, no solo en ellos mismos, sino también en sus compañeros de trabajo. La tabla 1, que los proveedores de servicios de salud pueden compartir con los trabajadores, muestra los diferentes tipos de ERC, sus síntomas y las recomendaciones que los proveedores pueden compartir con los trabajadores para que respondan adecuadamente a estas enfermedades.

¿Trabaja en la agricultura?

¡Conozca estas enfermedades relacionadas con el calor, cuáles son sus síntomas y cómo responder a ellas!



CALAMBRES POR CALOR



AGOTAMIENTO POR CALOR



RABDOMIÓLISIS/ RABDO

(descomposición rápida del músculo)



GOLPE DE CALOR

▼ SÍNTOMAS ▼

- Calambres musculares, dolor o espasmos musculares en abdomen, brazos o piernas

- Dolor de cabeza
- Latidos del corazón acelerados
- Sudoración intensa
- Debilidad o fatiga extrema
- Mareos
- Náuseas, vómitos
- Irritabilidad
- Respiración rápida y superficial
- Temperatura corporal ligeramente elevada

- Calambres musculares intensos*
- Orina muy oscura, de color similar al té
- Debilidad
- Hinchazón
- Puede no presentar síntomas

- Temperatura corporal elevada
- Confusión
- Pérdida de coordinación (ataxia)
- Piel caliente y seca o sudoración profusa
- Dolor de cabeza punzante
- Convulsiones, coma

▼ RECOMENDACIONES ▼

- Suspenda la actividad, vaya a un lugar fresco y con sombra, descanse y beba agua o bebidas ricas en electrolitos.
- Busque ayuda médica si el trabajador tiene problemas de corazón, sigue una dieta baja en sodio o si los calambres duran más de una hora.

- Lleve al trabajador a una sala de emergencias o a una clínica.
- En caso de duda, llame al 911.
- No lo deje solo. Quédese con el trabajador hasta que le atienda un proveedor de servicios de salud.
- Refresque al trabajador: busque sombra, quítele la ropa innecesaria como zapatos y calcetines, aplique compresas frías en la cabeza, la cara y el cuello, y anímelo a beber pequeños sorbos de agua fresca.

- Lleve al trabajador a una sala de emergencias o a una clínica; llame al 911 si no hay asistencia médica disponible.
- Pídale al proveedor de servicios de salud que verifique si tiene rabdomiólisis.
- Suspenda la actividad, vaya a un lugar fresco y con sombra, descanse y beba pequeños sorbos de agua o bebidas ricas en electrolitos.

- Llame al 911. Esta es una emergencia que puede poner en peligro la vida.
- Quédese con el trabajador hasta que lleguen los servicios de emergencia.
- Refresque al trabajador mientras espera: busque sombra, quítele la ropa exterior y el EPP, y aplique agua fría sobre la piel o la ropa.

*A veces, los trabajadores sufren calambres musculares, pero tienen una tolerancia alta al dolor o ignoran sus síntomas. Si los calambres musculares son más intensos de lo esperado, busque a un proveedor de servicios de salud.



El estrés por calor crónico está asociado al desarrollo de la Enfermedad renal crónica de origen no tradicional (ERCnT)⁷

La ERCnT es una forma de enfermedad renal que afecta a pacientes que no presentan los factores de riesgo habituales, como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares o edad avanzada.⁸ Algunos trabajadores agrícolas llegan a EE. UU. de granjas de Centroamérica, donde una epidemia de ERCnT ha matado a decenas de miles de trabajadores agrícolas. El éxito de las intervenciones basadas en el descanso con agua y sombra, así como la ausencia de ERCnT entre los agricultores que producen para el autoconsumo familiar, llevó a los investigadores a concluir que **el estrés por calor ocupacional es el factor principal que impulsa la epidemia.**⁹ Aunque se desconocen las tasas de ERCnT en EE. UU., la lesión renal aguda (LRA) parece ser relativamente común entre los trabajadores agrícolas.¹⁰

Estudios realizados con trabajadores agrícolas estadounidenses han mostrado una incidencia de LRA de hasta el **43%** después de un solo turno de trabajo.

Se cree que la LRA recurrente sin que haya un periodo suficiente de recuperación puede llevar al desarrollo de la ERC¹¹, y una revisión sugirió que el **15%** de las personas que trabajan en entornos calurosos padecen de LRA o de ERC.¹²

La información anecdótica sugiere que cada vez se detectan más casos compatibles con la ERCnT en EE. UU.¹³

Usualmente, la ERCnT es asintomática, salvo que esté en las fases avanzadas. Los marcadores clínicos tradicionales de la enfermedad renal, como la creatinina sérica elevada, la excreción de proteínas y la relación albúmina/creatinina (RAC) en orina, solo pueden desarrollarse cuando la ERCnT está en una fase avanzada, y actualmente no existen estándares de referencia ampliamente aceptados para otros biomarcadores que permitan su detección temprana.¹⁴ Esto resalta la importancia de la prevención del estrés térmico entre los trabajadores en riesgo.





Factores de riesgo

La importancia de hacer un historial clínico exhaustivo

Los trabajadores que han sufrido enfermedades relacionadas con el calor en el pasado, o que tienen afecciones médicas o toman medicamentos que afectan el mecanismo de regulación del calor del cuerpo, pueden ser más susceptibles a los efectos del calor. Adicionalmente, el historial clínico permite conocer las condiciones del entorno laboral y evaluar el nivel de comprensión que tiene el paciente sobre los riesgos asociados al estrés por calor. Por lo tanto, hacer un historial clínico detallado y exhaustivo es un paso clave para identificar a las personas que tienen un mayor riesgo.

Algunos factores de riesgo fisiológicos se asocian a un mayor riesgo de padecer ERC:

Tabla 2

Condiciones de salud y factores individuales que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de padecer enfermedades relacionadas con el calor (Esta lista no es exhaustiva)

Alergias	Enfermedades cardiovasculares	Predominio de fibras musculares tipo II
Alteración en la producción de citocinas	Embarazo	Quemaduras de sol
Condición física deficiente	Episodios previos de enfermedades relacionadas con el calor	Rasgo drepanocítico
Convulsiones	Fiebre, diarrea o gripes recientes	Sobrepeso/obesidad
Diabetes	Hipohidrosis	Simpatomía
Edad avanzada	Hipertermia maligna	Trastornos de salud mental
Enfermedad renal		Tamaño corporal pequeño
Enfermedad pulmonar		

También, hay muchos factores farmacológicos que pueden aumentar el riesgo de que un trabajador sufra de ERC. Esta lista, que no es exhaustiva, muestra la amplia variedad de medicamentos que los proveedores de servicios de salud deben tener en cuenta. Por favor, consulte la lista más completa de los CDC, que incluye ejemplos de los medicamentos y los mecanismos que aumentan el riesgo:

www.cdc.gov/heat-health/hcp/clinical-guidance/heat-and-medications-guidance-for-clinicians.html

Tabla 3

Medicamentos y fármacos que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de padecer enfermedades relacionadas con el calor

Agonistas alfa-adrenérgicos	Antidepresivos tricíclicos	Diuréticos
Agonistas de los receptores tiroideos	Antihipertensivos	Estimulantes
Analgésicos, incluyendo los antiinflamatorios no esteroideos (AINE)	Antihistamínicos	Fenotiazinas
Anfetaminas	Antipsicóticos	Litio
Anticolinérgicos	Benzodiazepinas	Laxantes
Antidepresivos (especialmente los ISRS y los IRSN)	Betabloqueadores	Medicamentos anticonvulsivos
	Bloqueadores de los canales de calcio	Medicamentos cardiovasculares
	Cocaína	Neurolépticos
		Suplementos que contienen efedra

En el caso de los trabajadores agrícolas, estos riesgos se ven agravados por las condiciones ambientales y ocupacionales a las que pueden estar expuestos. **A continuación, se describen algunos de estos factores, la razón por la que aumentan el riesgo y una pregunta sugerida que los proveedores de servicios de salud pueden hacer mientras recopilan el historial médico.**

Tabla 4

Condiciones ambientales y ocupacionales que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de padecer enfermedades relacionadas con el calor^{15,16,17}

Mala calidad del aire

(humo de incendios forestales, contaminación)



La exposición simultánea al calor y al humo de los incendios forestales es más perjudicial para la salud que cualquiera de ellos por separado.

La exposición al humo puede empeorar las enfermedades cardiovasculares, así como afecciones crónicas como el asma y otras enfermedades pulmonares. Estas mismas enfermedades pueden verse agravadas por el estrés causado por el calor.

El uso del respirador N95 para evitar el humo puede aumentar el riesgo de ERC. El humo puede desplazarse a cientos de millas de distancia. A medida que los incendios se hacen más prolongados y se extienden a nuevos lugares, los trabajadores de todo el país—incluso los que se encuentran muy lejos de los bosques—están expuestos al humo con mayor frecuencia.¹⁸

«¿Cómo reacciona su cuerpo cuando la calidad del aire es mala?»

«Así es cómo puede revisar el índice de calidad del aire (AQI) antes de ir al trabajo»

Use el índice de calidad del aire (AQI) de AirNow:
www.airnow.gov/aqi/



Exposición a los pesticidas



Ciertos pesticidas pueden interferir en la termorregulación o en el funcionamiento de los órganos. Por ejemplo, los organofosforados inhiben la acetilcolinesterasa, lo que puede provocar una desregulación de la sudoración y del ritmo cardíaco.

El uso de EPP para evitar los pesticidas puede aumentar el riesgo de ERC.

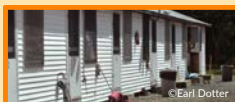
Algunos síntomas de la exposición a pesticidas son similares a los síntomas de las ERC.

«¿Usted aplica pesticidas?»

«¿Usted sabe cuándo están aplicando o han aplicado pesticidas en su granja?»

«¿Ha estado expuesto a la deriva de pesticidas?»

Viviendas precarias o inestables



Las deficiencias estructurales de la vivienda, como el mal aislamiento o ventanas con filtraciones de aire, pueden aumentar la exposición a factores ambientales externos, como la mala calidad del aire, y a factores ambientales internos, como el moho.

Incluso con aire acondicionado, es posible que una vivienda en condiciones precarias no se mantenga fresca por su baja eficiencia térmica.

«Describa su vivienda.
¿Mantiene el aire limpio y fresco?»

Falta de aire acondicionado o dificultad para refrescar la vivienda

Muchos trabajadores llegan al trabajo al día siguiente ya deshidratados porque no pudieron refrescarse lo suficiente durante la noche.

«¿Tiene aire acondicionado?
¿Cómo se mantiene fresco en casa o después del trabajo?»

Acceso limitado a agua limpia y fresca

Impide que los trabajadores tomen descansos frecuentes para beber agua.

«¿De dónde obtiene agua durante el día? ¿Y por la noche? ¿El agua que toma está limpia y fresca?»

Humedad alta

Reduce la evaporación del sudor del cuerpo.



«Así es cómo puede revisar la temperatura del bulbo húmedo antes de ir al trabajo.»

Use la herramienta HeatRisk:
ephtracking.cdc.gov/Applications/HeatRisk/

Tabla 4 - Continued

Ropa y EPP	Retiene el calor contra el cuerpo, lo que reduce la evaporación del sudor del cuerpo.		«¿Qué ropa se pone para trabajar? ¿Es holgada o ajustada? ¿Cómo protege su piel y su cara? ¿Sabe de qué material está hecha su ropa?»
Remuneración a destajo	El pago a destajo se asocia con un riesgo mayor de ERC. Es posible que los trabajadores sean menos propensos a tomar descansos, refrescarse bajo la sombra o tomar agua si eso reduce su ingreso.		«¿Le pagan por hora o según la cantidad que recolecte/coseche?»
Tiempo que pasa al aire libre	A más horas, mayor riesgo.	 	«¿Cuántas horas al día trabaja y en qué horario?»
Acceso a la sombra durante el trabajo	El acceso a la sombra durante la jornada laboral, y no solo durante los descansos o después del trabajo, reduce el riesgo.		«¿Cuántas horas al día trabaja bajo el sol? ¿Tiene alguna opción de trabajar a la sombra?»
Horarios de transporte que prolongan la exposición al calor	Es posible que transporten a los trabajadores de regreso a las viviendas en vehículos sin aire acondicionado (por ejemplo, durante trayectos largos sin refrigeración)		«¿Tiene la oportunidad de refrescarse justo después de terminar de trabajar?»
Aumento del número de días calurosos	La frecuencia anual de las olas de calor se ha triplicado. Las olas de calor han aumentado tanto en frecuencia como en intensidad. ¹⁹		
Altas temperaturas nocturnas	El aumento de noches calurosas reduce la capacidad de los trabajadores para enfriarse durante la noche.		«¿Tiene aire acondicionado? ¿Tiene ventiladores en la casa? ¿Le ayudan a mantenerse fresco(a)?»
Condiciones después de un desastre	Después de un desastre como una tormenta, inundación o incendio forestal, los servicios de salud pueden verse interrumpidos, los medicamentos pueden dañarse por el calor si no se refrigeran, y los trabajadores agrícolas pueden estar expuestos a otros riesgos ocupacionales, como el moho o el agua contaminada.		

Por último, ciertos factores sociales pueden reducir aún más la capacidad de los trabajadores para evitar las enfermedades relacionadas con el calor.

Tabla 5

Condiciones sociales que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de sufrir enfermedades relacionadas con el calor

Miedo a perder el empleo o a sufrir represalias por pedir agua, descanso o acceso a la sombra	Desconocimiento de las interacciones entre medicamentos	Consumo de sustancias, incluyendo el alcohol
Llegar a un nuevo entorno laboral con una carga de trabajo completa desde el primer momento*	Capacidad limitada para regular el ritmo de trabajo o solicitar tareas menos exigentes durante el periodo de adaptación*	Acceso limitado a información de seguridad de fácil comprensión y en su idioma de preferencia.
Barreras lingüísticas	Escaso acceso a la atención en salud	Falta de conocimiento de otros riesgos para la salud

*En la agricultura, por ejemplo, los trabajadores con visa H-2A llegan en la temporada alta de cosecha y se espera que comiencen a trabajar inmediatamente, sin tiempo para aclimatarse gradualmente a las condiciones climáticas del lugar ni opciones para adaptarse poco a poco a las tareas laborales.



En el cuarto de examinación, paso a paso

Prevención: agua, descanso y sombra

Algunas medidas clave para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor son beber agua con frecuencia, tomar descansos regulares a la sombra, y permitir un periodo de aclimatación al trabajo en condiciones de calor. Conforme a la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional, **todos los empleadores, incluyendo las pequeñas granjas con 10 o menos empleados, deben proporcionar en todo momento agua potable fresca para proteger a los trabajadores de la deshidratación y el estrés por calor.** Aunque OSHA exige de cumplir con la norma a las granjas que no tienen campamentos de trabajo y con menos de 10 empleados, estas siguen legalmente obligadas a proporcionar un lugar de trabajo seguro en virtud de la «Cláusula de Obligación General» de OSHA.²⁰



**cada
15 min**

Se recomienda que los trabajadores beban **1 taza (8 oz.) de agua u otros líquidos cada 15-20 minutos** cuando trabajen en condiciones de calor. Los trabajadores agrícolas también deben hacer pausas para descansar o estar a la sombra, cuya duración y frecuencia deben aumentar de acuerdo con la temperatura y la intensidad de su actividad laboral.²¹

**ropa de algodón
holgada, ligera y
de colores claros**

**sombrero de
ala ancha**



Otros consejos básicos son:

- ✓ **evitar el alcohol y las bebidas con cafeína**, como los refrescos o las bebidas energéticas, y optar por agua en su lugar;
- ✓ **usar ropa de algodón holgada, ligera y de colores claros**, así como un sombrero de ala ancha y un pañuelo;
- ✓ y durante los periodos de calor, **monitorear los signos y síntomas en sí mismo** y en los compañeros de trabajo.

Es posible que a los trabajadores agrícolas se les pague a destajo en lugar de por horas, lo que no incentiva que ellos se tomen el tiempo para beber agua y hacer pausas para descansar o estar a la sombra. Los proveedores de servicios de salud deben hacer hincapié en la importancia de vigilar de cerca los signos y síntomas, además de insistir firmemente en que beban agua, descansen y permanezcan a la sombra. Los proveedores de servicios de salud también pueden ponerse en contacto con los empleadores para fomentar la capacitación de los trabajadores y supervisores con el fin de prevenir las muertes relacionadas con el calor.



©Earl Dotter

Tratamiento y atención médica

Si el trabajador presenta síntomas de estrés por calor o agotamiento por calor, hay que apartarlo del calor inmediatamente, llevarlo a un lugar fresco y con sombra y darle de beber líquidos. **Si los síntomas continúan después de 20 o 30 minutos, puede ser necesaria la atención médica de urgencia.** Cualquier pérdida de conciencia, alteración del estado mental (por ejemplo, confusión o comportamiento agresivo), ataxia o convulsiones, independientemente de la temperatura corporal central, debe considerarse como un caso de golpe de calor. En este caso, se deben iniciar inmediatamente las medidas para enfriar agresivamente al trabajador.²²

Mientras se llama a los servicios médicos de urgencia, se debe colocar al trabajador en un lugar fresco, quitarle la ropa y, de ser posible, sumergirlo en agua con hielo (método de referencia).²³ El enfriamiento debe ser la prioridad y debe realizarse a un ritmo de 0,27 °F/0,15 °C por minuto hasta que la temperatura corporal central del paciente esté por debajo de 100,4 °F/38 °C. **Si no se puede sumergir al trabajador en agua con hielo, se deben usar otros métodos de enfriamiento, como humedecer la piel, usar mantas con hielo o chalecos refrigerantes.** Una vez que el proceso de enfriamiento está en marcha, pueden realizarse pruebas de laboratorio y monitorearse la función renal.²⁴

Seguimiento posterior al tratamiento

Después de darle al trabajador las recomendaciones para evitar que vuelva a ocurrir la enfermedad por calor, el proveedor de servicios de salud debe proporcionarle una nota dirigida a su empleador en la que se indique el motivo por el que el trabajador requirió tratamiento médico y cualquier adaptación o ajuste que el empleado pueda necesitar al reincorporarse al trabajo. OSHA recomienda que, si el proveedor de servicios de salud determina que las condiciones laborales en el lugar de trabajo no son seguras, debe conversarlo con el empleador, respetando siempre la confidencialidad del paciente. El proveedor de servicios de salud también puede presentar una denuncia ante [la oficina de OSHA](#) de su estado. **Si las condiciones de un lugar de trabajo ponen en peligro la vida, deben denunciarse inmediatamente a través de la línea de emergencia de OSHA: 1-800-321-OSHA.**

Mensajes clave para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor

Aunque las condiciones de trabajo no siempre ofrecen un entorno favorable para poner en práctica las medidas preventivas, es importante que los trabajadores agrícolas estén conscientes de la necesidad de beber agua durante todo el día y tomar descansos regulares a la sombra sin esperar a sentirse mal. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) cuenta con un [recurso en línea](#) con respuestas a preguntas más frecuentes sobre las enfermedades relacionadas con el calor, en inglés y en español.



Recursos

Recursos para los proveedores de servicios de salud disponibles en inglés

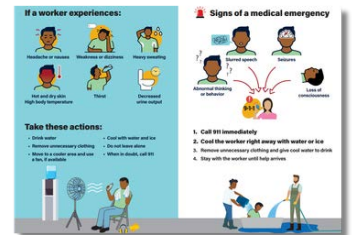
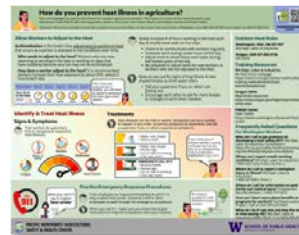
- [Heat-Related Illnesses](#), (Enfermedades relacionadas con el calor) por R. Gauer, R. McNutt, y K. Bryan²⁵
- [Emergency Management of Heat-Related Illness](#), (Manejo de emergencia de las enfermedades relacionadas con el calor) por W. Troyer y J. Kiel²⁶
- [Heat Illness](#), (Enfermedades relacionadas con el calor) por D. Leiva y B. Church²⁷
- [Evaluation and Management of Heat Stroke](#), (Evaluación y manejo del golpe de calor) por K. Li²⁸
- [Heatstroke](#), (Golpe de calor) por Y. Epstein y R. Yanovich²⁹
- [Management of exertional heat stroke: update for primary care physicians](#), (Manejo del golpe de calor por esfuerzo: una actualización práctica para médicos de atención primaria) por E. Walter y K. Steel³⁰
- [Management of Environmental Heat Injury in the ED](#), (Manejo de las lesiones por calor ambiental en la sala de emergencias) por S. Watts, P. Jackson y G. Chiampas³¹
- [Management of Heatstroke and Heat Exhaustion](#), (Manejo del golpe de calor y el agotamiento por calor) por J.L. Glazer³²



Recursos para pacientes

A continuación, se presentan algunos recursos útiles diseñados específicamente para los trabajadores sobre cómo prevenir, reconocer y tratar las enfermedades relacionadas con el calor en el lugar de trabajo.

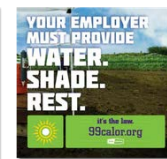
- **Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades**
 - [Enfermedades Relacionadas con el Calor](#) (español) ◦ [Heat-Related Illnesses](#) (inglés)
- **Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional**
 - [NIOSH Datos Breves](#) (español) ◦ [NIOSH Fast Facts](#) (inglés)
- **Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo**
 - [Agua. Sombra. Descansos. Sin ellos no se puede trabajar](#) (español)
 - [Water. Rest. Shade. The Work Can't Get Done Without Them](#) (Hoja informativa en inglés con un contenido sencillo)
- **Pacific Northwest Agricultural Safety and Health Center**
 - [Heat Illness Prevention](#) (inglés)
- **Western Center for Agricultural Health and Safety**
 - [Heat Illness Prevention](#) (inglés)
- **Association of Farmworker Opportunity Programs**
 - [Heat Illness Prevention](#) (inglés)



Recursos para empleadores

Los proveedores de servicios de salud pueden compartir estos recursos con los empleadores locales.

- **Administración de Seguridad y Salud Ocupacional**
 - [Agua. Sombra. Descansos. Sin ellos no se puede trabajar](#) (español)
 - [Using the Heat Index: A Guide for Employers](#) (inglés)
- **Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de California***
 - [Prevención de Enfermedades Causadas por el Calor](#) (español) ◦ [Heat Illness Prevention](#) (inglés)



*California exige a los empleadores que proporcionen capacitaciones sobre la prevención de las enfermedades causadas por el calor. Sin embargo, gran parte de estos materiales—incluyendo los cursos de capacitación, carteles y guías de bolsillo—son aplicables a los empleadores de todo el país para capacitar a los trabajadores.



Para obtener más información, póngase en contacto con **Alexis Guild**, vicepresidenta de Estrategia y Programas de Justicia Campesina, en aguild@farmworkerjustice.org, o con **Amy Liebman**, directora de Programas de la Red de Proveedores de Servicios de Salud para Migrantes (MCN, por sus siglas en inglés), en aliebman@migrantclinician.org.

Referencias bibliográficas

- ¹ OSHA. (2026). *Heat: Prevention: Protecting New Workers*. <https://www.osha.gov/heat-exposure/protecting-new-workers>
- ² El Khayat, M., Halwani, D. A., Hneiny, L., Alameddine, I., Haidar, M. A., & Habib, R. R. (2022). Impacts of Climate Change and Heat Stress on Farmworkers' Health: A Scoping Review. *Frontiers in public health*, 10, 782811. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.782811>
- ³ National Institute for Occupational Safety and Health. (2026). *Heat Stress: Heat Stress and Workers*. <https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/index.html>
- ⁴ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2026). *Heat Stress: Heat Related Illness*. <https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/illnesses.html>
- ⁵ National Institute for Occupational Safety and Health. (2026). *Heat Stress: Heat Stress and Workers*. <https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/index.html>
- ⁶ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2026). *Heat Stress: Heat Related Illness*. <https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/illnesses.html>
- ⁷ Zhao, J. J., Leyva, E. W., Wong, K. A., Kataoka-Yahiro, M., & Saligan, L. N. (2025). Heat Stress and Determinants of Kidney Health Among Agricultural Workers in the United States: An Integrative Review. *International journal of environmental research and public health*, 22(8), 1268. <https://doi.org/10.3390/ijerph22081268>
- ⁸ Crowe J, Wesseling C, Solano BR, Umaña MP, Ramírez AR, Kjellstrom T, Morales D, Nilsson M. Heat exposure in sugarcane harvesters in Costa Rica. *Am J Ind Med*. 2013 Oct;56(10):1157-64. doi: 10.1002/ajim.22204. Epub 2013 Jun 17.
- ⁹ Hansson, E., Glaser, J., Weiss, I., Arias-Monge, E., Pacheco-Zenteno, F., Raines, N. H., Silva-Peñaherrera, M., Vasquez, J., Castellón, Z. E., Poveda, S., Cerda-Granados, F. I., Martinez-Cuadra, W., Chavarria, D., Lucas, R. A. I., Ekström, U., Jakobsson, K., Wesseling, C., & Wegman, D. H. (2025). Rest, shade, hydration and hygiene for the prevention of kidney injuries and inflammation in a Nicaraguan sugarcane worker cohort. *Occupational and environmental medicine*, 82(6), 270–277. <https://doi.org/10.1136/oemed-2025-110128>
- ¹⁰ Moyce S, Mitchell D, Armitage T, Tancredi D, Joseph J, Schenker M. Heat strain, volume depletion and kidney function in California agricultural workers. *Occup Environ Med*. 2017 Jun;74(6):402-409. doi: 10.1136/oemed-2016-103848. Epub 2017 Jan 16. Erratum in: *Occup Environ Med*. 2018 Feb;75(2):162; Mix J, Elon L, Vi Thien Mac V, Flocks J, Economos E, Tovar-Aguilar AJ, Stover Hertzberg V, McCauley, LA. Hydration Status, Kidney Function, and Kidney Injury in Florida Agricultural Workers. *J Occup Environ Med*. 2018 May;60(5):e253-e260. doi: 10.1097/JOM.0000000000001261
- ¹¹ Hansson, E., Glaser, J., Weiss, I., Arias-Monge, E., Pacheco-Zenteno, F., Raines, N. H., Silva-Peñaherrera, M., Vasquez, J., Castellón, Z. E., Poveda, S., Cerda-Granados, F. I., Martinez-Cuadra, W., Chavarria, D., Lucas, R. A. I., Ekström, U., Jakobsson, K., Wesseling, C., & Wegman, D. H. (2025). Rest, shade, hydration and hygiene for the prevention of kidney injuries and inflammation in a Nicaraguan sugarcane worker cohort. *Occupational and environmental medicine*, 82(6), 270–277. <https://doi.org/10.1136/oemed-2025-110128>
- ¹² Chapman, C. L., Hess, H. W., Lucas, R. A. I., Glaser, J., Saran, R., Bragg-Gresham, J., Wegman, D. H., Hansson, E., Minson, C. T., & Schlader, Z. J. (2021). Occupational heat exposure and the risk of chronic kidney disease of nontraditional origin in the United States. *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology*, 321(2), R141–R151. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00103.2021>
- ¹³ Fernandez E. On the trail of a deadly disease that cuts down farmworkers in their prime. *Bloomberg Businessweek* 2018; Sep 25. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-25/ckdu-disease-that-kills-sugar-workers-is-spreading-in-the-u-s>.
- ¹⁴ Gunasekara TDKSC, De Silva PMCS, Herath C, Siribaddana S, Siribaddana N, Jayasumana C, Jayasinghe S, Cardenas-Gonzalez M, Jayasundara N. The Utility of Novel Renal Biomarkers in Assessment of Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (CKDu): A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec 18;17(24):9522. doi: 10.3390/ijerph17249522.
- ¹⁵ US EPA. (2025). *Co-exposure to Wildfire Smoke and Heat*. <https://www.epa.gov/wildfire-smoke-course/co-exposure-wildfire-smoke-and-heat>
- ¹⁶ AirNow. *Wildfire Smoke Fact Sheet: At-Risk Groups of People*. <https://document.airnow.gov/at-risk-groups-of-people-fact-sheet.pdf>
- ¹⁷ Quandt, S, Wiggins, M, et. al. (2013). Heat Index in Migrant Farmworker Housing: Implications for Rest and Recovery From Work-Related Heat Stress. *Am J Public Health*. 2013 Aug;103(8):e24–e26. doi: [10.2105/AJPH.2012.301135](https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301135) <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3723406/>

- ¹⁸ US EPA. (2025). *Co-exposure to Wildfire Smoke and Heat*. <https://www.epa.gov/wildfire-smoke-course/co-exposure-wildfire-smoke-and-heat>
- ¹⁹ US EPA. (2025). *Extreme Heat*. <https://www.epa.gov/climatechange-science/extreme-heat>
- ²⁰ OSHA Field Sanitation Standard. 29 CFR §1928.110. https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=0ccc5d2974134cf6b65166500a7c417f&mc=true&node=se29.9.1928_1110&rqn=div8
- ²¹ NIOSH. (2016). *Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments*. (DHHS (NIOSH) Publication 2016-106.) <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/pdfs/2016-106.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2016106>.
- ²² Glazer JL. Management of heatstroke and heat exhaustion. *Am Fam Physician*. 2005 Jun 1;71(11):2133-40. PMID: 15952443. <https://www.aafp.org/afp/2005/0601/afp20050601p2133.pdf>.
- ²³ NIOSH. (2013). *Preventing Heat-related Illness or Death of Outdoor Workers*. (DHHS (NIOSH) Publication No. 2013-143). <https://www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2013-143/pdfs/2013-143.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2013143>.
- ²⁴ Glazer JL. Management of heatstroke and heat exhaustion. *Am Fam Physician*. 2005 Jun 1;71(11):2133-40. PMID: 15952443. <https://www.aafp.org/afp/2005/0601/afp20050601p2133.pdf>.
- ²⁵ Gauer R, McNutt R, Bryan K. Heat-Related Illnesses. *Am Fam Physician*. 2026;113(4):369-381.
- ²⁶ Troyer W, Kiel J. Emergency Management of Heat-Related Illness. *EMResident*. 2018 Oct 16. <https://www.emra.org/emresident/article/heat-related-illness/>
- ²⁷ Leiva DF, Church B. Heat Illness. [Updated 2021 Apr 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553117/>
- ²⁸ Li, K. Evaluation and Management of Heat Stroke. *ALiEM*, 2015 Oct 28. <https://www.aliem.com/heat-stroke>
- ²⁹ Epstein Y, Yanovich R. Heatstroke. *N Engl J Med* 2019; 380:2449-2459. doi: 10.1056/NEJMra1810762
- ³⁰ Walter E, Steel K. Management of exertional heat stroke: a practical update for primary care physicians. *Br J Gen Pract*. 2018;68(668):153-154. doi:10.3399/bjgp18X695273
- ³¹ Watts S, Jackson P. (2020, July 6). Management of Environmental Heat Injury in the ED. *NUEM Blog*, 2020 Jul 6. [Expert Commentary by Chiampas G.] <http://www.nuemblog.com/blog/environmental-heat-injury>
- ³² Glazer JL. Management of heatstroke and heat exhaustion. *Am Fam Physician*. 2005 Jun 1;71(11):2133-40. PMID: 15952443. <https://www.aafp.org/afp/2005/0601/afp20050601p2133.pdf>.

Esta publicación conjunta de MCN y FJ ha sido financiada por la Administración de Recursos y Servicios de Salud (HRSA) del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) de EE. UU. como parte de las subvenciones de 1 204 180,00 dólares, y de 550 000 dólares respectivamente sin financiamiento alguno proveniente de fuentes no gubernamentales. El contenido de este documento es responsabilidad de los autores y no representa necesariamente la opinión oficial ni el respaldo de HRSA, HHS o el Gobierno de los Estados Unidos. Para más información, visite [HHS.gov](https://www.hhs.gov).

