







OSHA-NIOSH-PNASH-CPWR seminario web: Enfermedades y muertes relacionadas con el calor en la construcción

16 de junio de 2022

Presentadores:

Jose H. Herrera, Especialista en la Seguridad y Salud Laboral, Dirección de Construcción de OSHA Elizabeth Garza, MPH, CPH, CDR, U.S. Public Health Service Commissioned Corps / Analista de Salud Pública, Oficina de Seguridad y Salud de la Construcción de NIOSH

Pablo Palmandez, Investigador para PNASH

Michael Aguilar, Research to Practice (r2p) Program Assistant/ Asistente de programa, CPWR – El Centro de Investigacion y Capacitacion de la Construccion

carta de participacion: <u>maguilar@cpwr.com</u>

grabación de eventos: https://cpwr.com/webinars

para problemas de audio: llame 1-415-655-0003

Access code: 2552 426 5188 #

Consejos para Prevenir las Enfermedades Relacionadas con el Calor en el Trabajo

Junio 2022







Conozca los Peligros



Cada año miles de trabajadores se enferman por la exposición ocupacional al calor y algunos casos pueden resultar en la muerte.





¿A quiénes afecta el calor?

- Trabajadores en espacios interiores y exteriores
- Cualquier trabajador expuesto a condiciones húmedas y calurosas, sin importar la edad o condición física
- Nuevos trabajadores, trabajadores temporales, y personas que regresan a trabajar después de un largo tiempo están en un alto riesgo







Protéjase y Proteja a Otros







Casi 3 de cada 4 muertes por el calor ocurren durante la primera semana de trabajo.

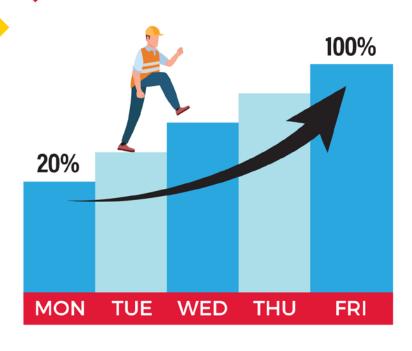








Modere Su Actividad: Aclimatación



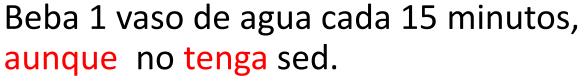
 Los trabajadores nuevos y los que regresan después de ausencia necesitan adaptarse al calor (aclimatarse) y tomar descansos frecuentes.

- Siga la regla de 20%:
 - El primer día, no trabaje más de 20% de la duración del turno a intensidad plena en el calor.
 - Aumente la duración del tiempo a intensidad plena no más de 20% en los siguientes días.





Beba Agua Fría





Tome Descanos

Tome suficiente tiempo para recuperase del calor dada la temperatura, humedad y condiciones ambientales.







Busque Sombra o un Área Fresca

Tome descansos bajo la sombra o en un sitio fresco.



Use Ropa Adecuada

Use sombrero y ropa liviana, de color claro, holgada y lo mas respirable posible.









Esté Pendiente a Sus Compañeros

Vigile a usted y a los demás por signos de enfermedades relacionadas con el calor.



Tenga un Plan

Conozca las señales de las enfermedades por el calor y qué hacer en caso de emergencia.







Si usa una Cubrimiento Facial

- Cambie su cubierta facial si se moja o ensucia.
- Chequee verbalmente a los demás con frecuencia para señales de enfermedad debida al calor









Primeros Auxilios para las Enfermedades por el Calor







Conozca las Señales de una Emergencia Médica

- Pensamiento o comportamiento anormal
- Dificultad para hablar
- Convulsiones
- Pérdida de conocimiento







Tome Estas Medidas



- 1. Llame al 911 de inmediato
- 2. Enfríe al trabajador inmediatamente con hielo o agua
- 3. Permanezca con el trabajador hasta que llegue la ayuda





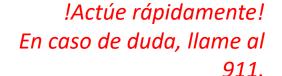
Esté Alerta a Otros Señales

Si el trabajador demuestra:

- Dolor de cabeza y nauseas
- Sudor abundante o caliente, piel seca
- Alta temperatura corporal
- Sed
- Disminución del gasto urinario

Tome estas medidas:

- Dar de beber agua
- Quitar la ropa innecesaria
- Mover a un área con sombra y más fresca
- Enfriar el cuerpo con agua, hielo, o ventilador
- No dejar al trabajador solo
- Buscar ayuda médica si es necesario







Conozca las Responsabilidades del Empleador

La Ley de Seguridad y Salud Ocupacional requiere que los empleadores ofrezcan lugares de trabajo libres de peligros de seguridad conocidos como las condiciones de húmedad y calurosas excesivas.





Conozca Sus Derechos

- La ley federal le concede el derecho a un lugar de trabajo seguro y sano.
- Tiene el derecho a denunciar los peligros laborales (por ej., el calor excesivo) si miedo a represalias.
- Si considera que sus condiciones de trabajo no son seguras, visite https://www.osha.gov/workers para información sobre cómo presentar una queja confidencial ante OSHA y solicitar una inspección.





Encuentre Recursos

https://www.osha.gov/heat#googtrans(en%7Ces)



https://www.osha.gov/otm#googtrans(en%7Ces)



https://nihhis.cpo.noaa.gov/









Encuentre Recursos

 https://www.osha.gov/heatexposure#googtrans(en%7Ces)



• https://www.osha.gov/heat-exposure/illness-first-aid#googtrans(en%7Ces">https://www.osha.gov/heat-exposure/illness-first-aid#googtrans(en%7Ces)



Encuentre Recursos

https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3417-sp.pdf



 https://www.osha.gov/heatexposure/prevention#googtrans(en%7Ces)



Trabajar cuando hace calor: el peligro y las soluciones

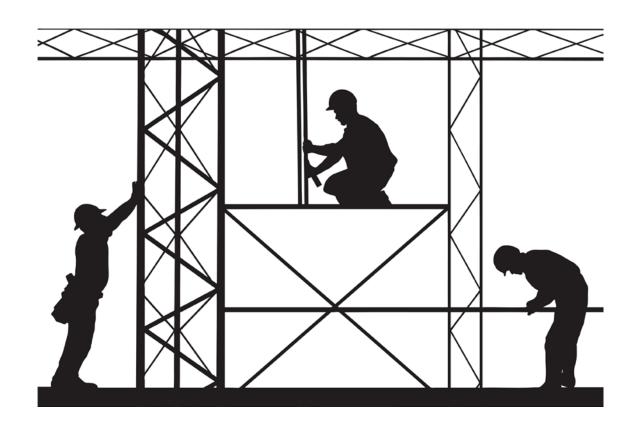
Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH)

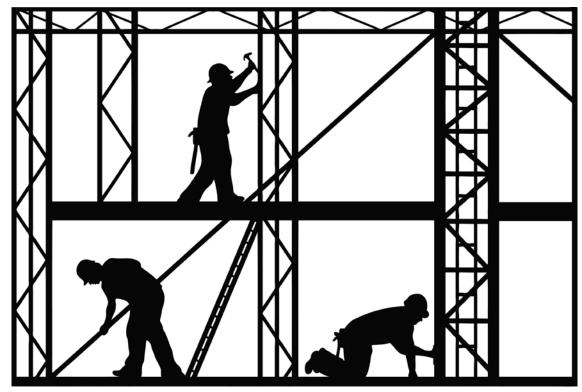




Las temperaturas en aumento son una amenaza para su salud durante el trabajo

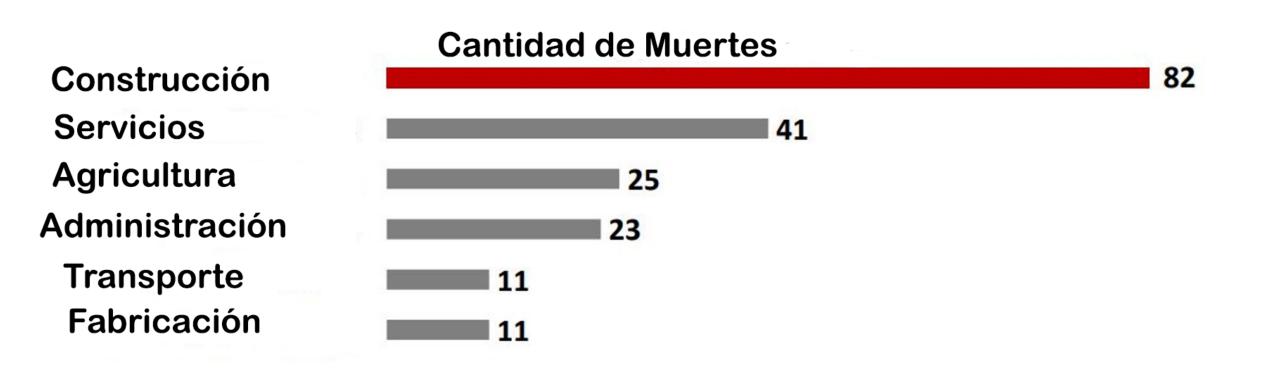
19 de los años más calurosos que se hayan registrado han ocurrido desde el año 2000





Entre 1992 y el 2016 los trabajadores de la construcción tuvieron una proporción 6 veces mayor de muertes relacionadas con el calor. ¹

¿Quiénes están en riesgo? Desde el 2011-2016, más de 80 trabajadores de la construcción murieron por causas relacionadas con el calor.¹



Tipos de enfermedades relacionas con el calor

GRAVEDAD

Menos grave - - - - - - - - - - - - - - - - - - Más grave

Sarpullido por calor

Calambres por calor

Agotamiento por calor

Golpe de calor

Molestias - - - - - - Muerte

SÍNTOMAS/CONSECUENCIAS

Conozca la diferencia entre el agotamiento por calor y el golpe de calor.

Llame al 911 si tiene síntomas de un golpe de calor.



Cuando el cuerpo se calienta demasiado \



- El cuerpo priorizará la supervivencia.
- El cuerpo mantendrá la función circulatoria (frecuencia cardiaca, presión arterial, capacidad de transportar oxígeno) a costa de regular la temperatura corporal.
- Durante una lesión por calor, con frecuencia se deja de sudar y se pierde una forma de refrescar el cuerpo.
- Un aumento rápido de la temperatura corporal puede causar un golpe de calor.
- Esta es una emergencia médica, ¡busque tratamiento de inmediato!

Otras formas en que el calor puede causar lesiones

- Las palmas de las manos sudadas pueden perder el agarre o los derrames líquidos en los pisos pueden causar resbalones.
- Las gafas de seguridad empañadas pueden causar tropezones u otras lesiones.
- El equipo caliente puede causar quemaduras.
- Los mareos y otros síntomas de enfermedad relacionada con el calor pueden hacer que los trabajadores se olviden de los protocolos de seguridad o no los cumplan, y puedan causarse lesiones a sí mismos o a los demás.



Peligro a causa de caídas





El estrés por calor puede causar daño en los riñones

Trabajar cuando hace mucho calor Temperaturas corporales altas

+ Falta de agua

Pueden causar daño en los riñones



Daño en los riñones causado por la rabdomiólisis

- La rabdomiólisis es una enfermedad grave que puede presentarse a causa del estrés por calor excesivo.
- Los factores de riesgo incluyen altas temperaturas, trabajo físico o lesiones musculares causadas por una caída o por aplastamiento.
- La rabdomiólisis puede ocurrir cuando se causa daño a un músculo o se destruye.
- Las células dañadas del músculo se liberan en el torrente sanguíneo.
- Esta descomposición del músculo puede causar daño o insuficiencia renal.

https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/rhabdo/default.html https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000473.htm

Síntomas de la rabdomiólisis

Los síntomas pueden aparecer en cualquier momento después de una lesión muscular. Puede que no aparezcan hasta varios días después de la lesión.

- Calambres o dolores musculares más intensos de lo esperado.
- Orina de color oscuro (color del té o de una bebida de cola).
- Debilidad o cansancio, incapacidad de completar tareas laborales o de terminar una rutina de ejercicio.
- Si en algún momento tiene cualquiera de estos síntomas, no los pase por alto. Busque tratamiento médico de inmediato.



Qué hacer



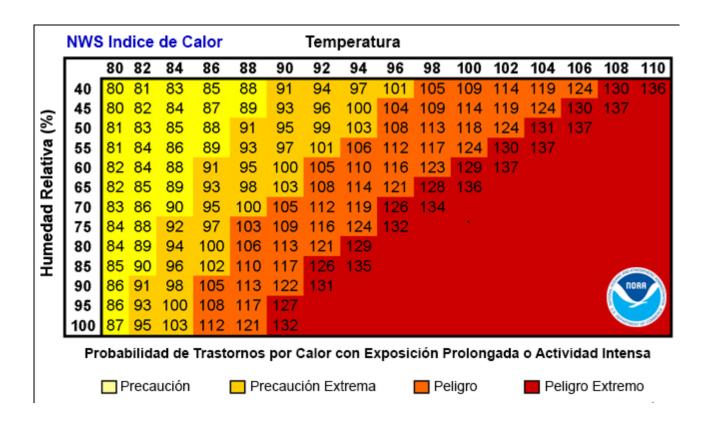
Descargue y utilice la aplicación gratuita de OSHA-NIOSH "Herramienta de seguridad contra el calor".

- Para tener acceso a la versión en español para los dispositivos Androide y iPhone, configure el idioma en el teléfono al español.
- Advertencias basadas en el nivel de índice de calor con pronósticos de índice de calor cada hora, junto con factores de riesgo.
- Síntomas y primeros auxilios, y recomendaciones para la capacitación
- Búsquela aquí: https://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/ heatapp.html



Al trabajar en condiciones de mucho calor, use el índice de calor

- La temperatura del aire y la humedad relativa afectan cuánto calor siente una persona. Mientras más alta sea la humedad relativa, más caluroso se sentirá el tiempo.
- En condiciones húmedas, el sudor no puede evaporarse tan fácilmente como para refrescar la piel.
- El índice de calor provee una forma de calcular el riesgo de calor para los trabajadores, usando medidas de humedad y temperatura.
- OSHA y NIOSH herramienta de índice de calor gratuita.



¡Beba agua!

- Beba un vaso de agua cada 15 a 20 minutos.²
- Para actividades que duren menos (~1-2 horas): agua
- Para actividades que duren más (>2 horas): bebidas para deportistas que contengan carbohidratos-electrolitos

El agua es esencial para su salud

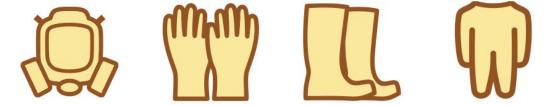
- El agua es necesaria para mantener la temperatura central del cuerpo y reducir el esfuerzo del corazón.
- La falta de agua afectará el corazón y el sistema circulatorio.
- Si la temperatura del cuerpo sube demasiado, usted podría enfermarse gravemente o incluso morir.



Use ropa holgada, de color claro y que permita respirar

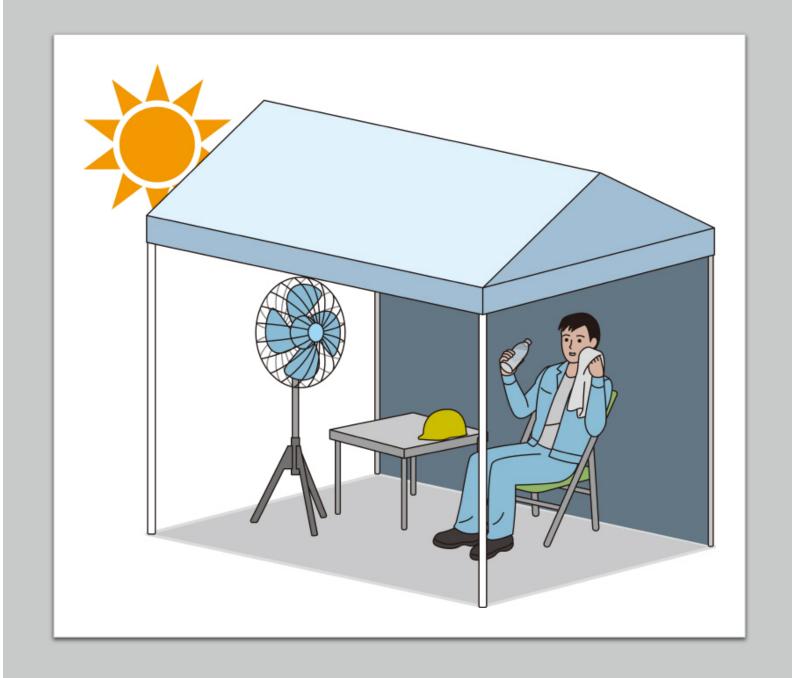


- Remoje la ropa de algodón en agua para que lo ayude a refrescarse.
- La ropa protectora y el equipo de protección personal podrían aumentar el riesgo de estrés por calor.



Refrésquese cuando haga calor

- Beba líquidos para mantenerse hidratado.
- Tómese un descanso del trabajo para darle tiempo al cuerpo de refrescarse.
- Vaya a un área con sombra.



Provea pausas de descanso e hidratación

- Provea y promueva la hidratación.
- Promueva los descansos y asegúrese de que se tomen.
- Permita descansos cuando un trabajador sienta molestias.
- Asigne trabajo liviano a los trabajadores nuevos y deles descansos más largos y frecuentes.
- Acorte los periodos de trabajo y aumente los de descanso, según sea necesario, cuando hace mucho calor afuera.



Controles de ingeniería para manejar las condiciones de mucho calor

- Provea carpas, lonas y toldos.
- Si es posible, use ventiladores, rociadores o unidades de aire acondicionado.
- Use protecciones o barreras reflectantes o que absorban el calor.
- Use un recipiente grande con agua fresca que esté a nivel de la cintura para sumergir los brazos si los trabajadores están sobrexpuestos al calor.



Plan de aclimatación

- Para los nuevos trabajadores, programar no más del 20 % de tiempo de trabajo el primer día.
- Aumentar no más del 20 % el tiempo que se pasa en el calor cada día.
- Para los trabajadores con experiencia, programar el 50 % el primer día y aumentar la exposición al
 - 60 % día 2
 - 70 % día 3
 - 80 % día 4
 - 90 % día 5



Capacitación en seguridad frente al calor: los supervisores y trabajadores deben saber...

- Síntomas de enfermedades relacionas con el calor
- Factores de riesgo de enfermedades relacionadas
- Importancia de la aclimatación
- Importancia de reportar los síntomas de enfermedad relacionada con el calor
- Primeros auxilios

Cómo manejar las condiciones de mucho calor: Recomendaciones de prácticas laborales

- Limitar el tiempo en el calor o aumentar el tiempo de descanso que se pasa en un ambiente fresco.
- Aumentar el número de trabajadores por tarea.
- Implementar un sistema de cuidado mutuo.
- Requerir que los trabajadores realicen la autovigilancia.
- Implementar un programa de alerta de calor antes de las olas de calor.



Capacitación en seguridad frente al calor: los supervisores deberían...

Implementar

• Implementar un plan de aclimatación

Ocuparse

 Ocuparse de un trabajador que tenga una enfermedad relacionada con el calor

Monitorear

 Monitorear los informes del tiempo y responder a las advertencias.

Monitorear y promover

 Monitorear y promover el consumo adecuado de líquidos y los descansos.

Siga un plan de acción para emergencias



- Su empleador debe tener un plan de acción para emergencias (EAP, por sus siglas en inglés)* que incluya procedimientos de seguridad cuando haya rayos.
- Este plan debe identificar lugares y requisitos para los refugios de seguridad, describir cuándo dejar de trabajar al aire libre y cuándo es seguro reanudar el trabajo.

Recursos de NIOSH disponibles

Recursos en español

- El calor extremo y las caídas en la construcción; JPEG, PDF
- Rabdomiólisis | Spanish | NIOSH | CDC

Recursos adicionales en inglés:

- Estrés por calor de NIOSH
- Protéjase del estrés por calor, tarjeta informativa
- Proteja a sus trabajadores contra el estrés por calor, infografía
- Protéjase del estrés por calor, pódcast (4 minutos)
- Enfermedades relacionadas con el calor, afiche
- Estrés por calor: Horarios de trabajo/descanso
- Evaluación de límites de exposición ocupacional por el estrés por calor en personas que trabajan al aire libre. Estados Unidos, 2011–2016. Informe del MMWR







Mitos y leyendas I

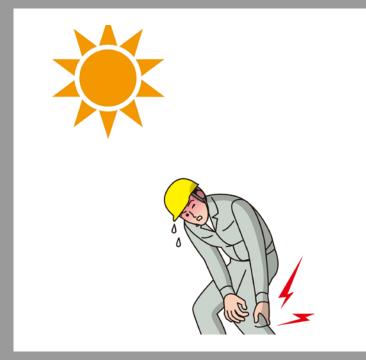
- Los hombres de verdad no toman agua.
- Usted necesita beber solo cuando tiene sed.
- Puede refrescarse rápidamente aplicando un paño húmedo en la frente, el cuello o las muñecas.
- ¡Entrenarse disminuye la necesidad de beber agua!

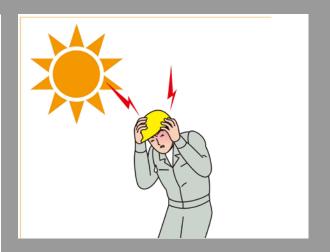


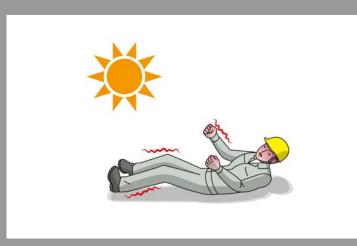
Mitos y leyendas II

- Las bebidas para deportistas son mejores que el agua
- Las tabletas de sal contrarrestan la deshidratación
- Las mujeres son más vulnerables al calor que los hombres
- Las gorras de béisbol son una buena protección contra el sol

Signos de enfermedades relacionadas con el calor y soluciones de primeros auxilios









El calor es una preocupación seria para los trabajadores de la construcción.

Síntomas:

- Mareos
- Aturdimiento
- Desmayos
- Estado mental alterado
- Confusión
- Calambres musculares
- Convulsiones

Signos de calambres por calor y primeros auxilios para tratarlos

☑ Síntomas

Dolor o espasmos musculares

Por lo general en el abdomen, los brazos o las piernas

Primeros auxilios

Detenga todo tipo de actividad y siéntese en un lugar fresco.

Tome un jugo liviano o una bebida para deportistas, o tome agua con los alimentos.

Evite las pastillas de sal.

No vuelva a hacer un trabajo extenuante durante unas horas.

Busque atención si tiene problemas del corazón, si está haciendo una dieta baja en sodio o si los los calambres no desaparecen en una hora.

Signos de agotamiento por calor y primeros auxilios para tratarlo

☑ Síntomas	
Dolor de cabeza	Mareos
Náuseas	Debilidad
Irritabilidad	Sed
Sudoración abundante	Temperatura corporal elevada
Menor eliminación de orina	

Primeros auxilios

Llevar a la persona a un centro médico o sala de emergencia para una evaluación médica, ¡O llamar al 911!

No dejar solo al trabajador.

Llevarlo a un área fresca y darle líquidos. Alentarlo a que beba sorbos frecuentes.

Quitarle la ropa que no sea necesaria.

Refrescar el cuerpo con compresas frías.

Signos de golpe de calor y primeros auxilios para tratarlo

☑ Síntomas

Confusión, estado mental alterado, habla arrastrada o enredada

Pérdida del conocimiento

Piel enrojecida, caliente y seca O sudoración profusa

Convulsiones

Temperatura corporal muy alta

Primeros auxilios

EMERGENCIA MÉDICA: llame al 911

Lleve al trabajador a un área fresca y con sombra

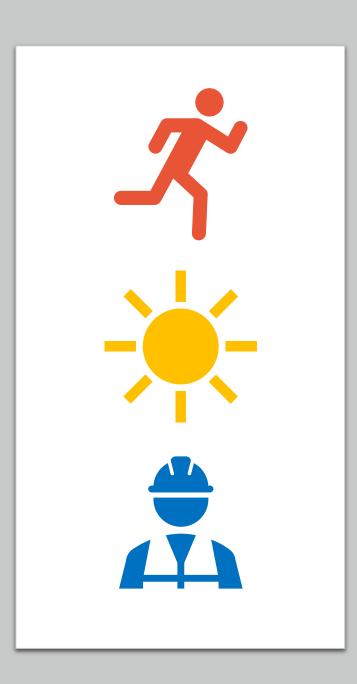
Quédese con el trabajador hasta que llegue ayuda

Quítele la ropa exterior

Refrésquelo rápidamente con un baño de agua fría o hielo; mójele la piel o remoje la ropa en agua fría

Haga circular aire alrededor del trabajador

Coloque paños fríos y húmedos o hielo sobre la cabeza, el cuello, las axilas y la ingle



Fuentes de estrés por calor:

Calor metabólico

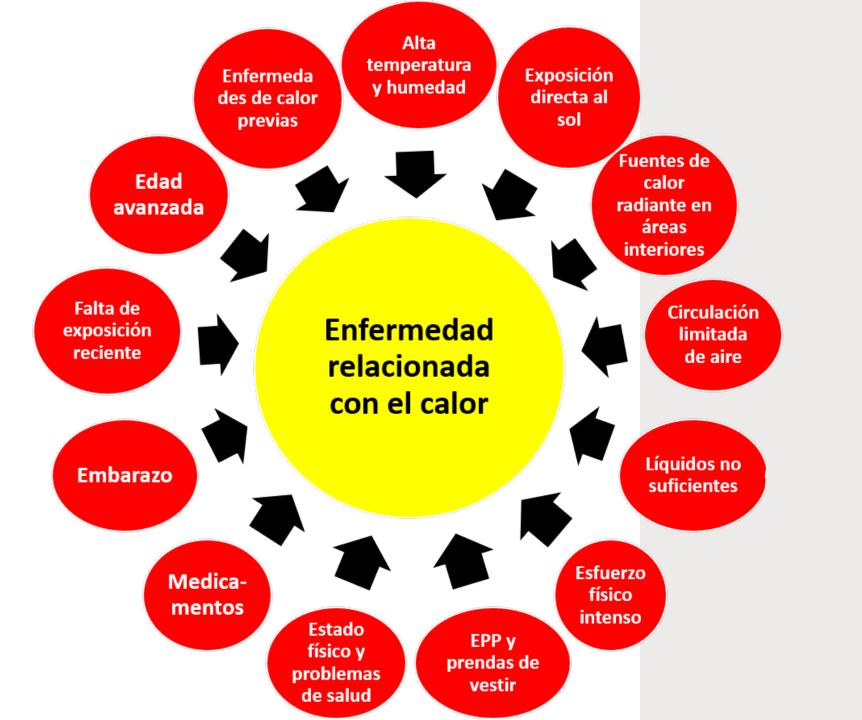
- Nivel de esfuerzo
- Duración

Entorno

- Temperatura
- Humedad
- Flujo de aire

Ropa y equipo de protección personal (EPP)

- Camisas de mangas largas
- Pantalones largos
- Casco
- Respiradores



¿Qué factores contribuyen a las enfermedades relacionadas con el calor? Otras
preocupaciones
relacionadas con
el calor

Quemadura de sol Cáncer de piel



Peligro a causa de quemaduras de sol

- Los síntomas comienzan 4 horas después de la exposición, empeoran entre las 24 y 36 horas y desaparecen entre 3 y 5 días después, e incluyen:
 - Piel enrojecida, caliente y sensible
 - Piel hinchada y ampollas
 - Dolor de cabeza, fiebre y fatiga
 - Náuseas

Primerosauxilios paraquemadurasde sol leves

- Tome analgésicos de venta sin receta.
- Beba agua.
- Dese un baño con agua fría o aplíquese paños húmedos en las áreas quemadas.
- Evite exponerse más.
- Utilice cremas humectantes, aloe o una crema con cortisona al 1 %.

Primeros auxilios para quemaduras de sol con ampollas

- Cubra o vende sin apretar el área con una gasa.
- No rompa las ampollas.
- Se puede aplicar una pomada antiséptica o crema con hidrocortisona.
- Busque atención médica bajo las siguientes circunstancias:
 - Quemaduras de sol graves que cubran más del 15 % del cuerpo
 - Deshidratación
 - Fiebre alta (>101 °F)
 - Dolor extremo que dure más de 48 horas
- Cuando se sequen las ampollas se puede quitar la piel descamada.

Peligros de cáncer de piel

- Lunares con bordes irregulares
- Lunares asimétricos
- Colores que no son uniformes
- Lunares que son más grandes que la goma de borrar de un lápiz
- Llagas que sangran y no se curan
- Lunares que pican o duelen
- Manchas o bultos rojos
- Nuevos lunares



La "A" representa asimetría



La "B" representa bordes



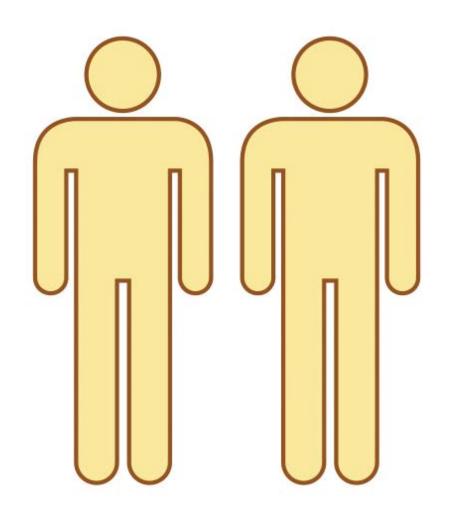
La "C" representa color



La "D" representa diámetro







Establezca un sistema de apoyo mutuo: comuníquese con sus trabajadores para asegurarse de que...

- Usen el agua y la sombra disponibles.
- No tengan síntomas relacionados con el calor.

La aclimatación al calor aumenta la cantidad de glándulas sudoríparas activas

- Con más glándulas sudoríparas que trabajan para refrescar su cuerpo, usted tendrá más pérdida de agua.
- Tendrá que beber más líquidos.



Estrés por calor calor en la agricultura

16 de junio de 2022 **Pablo Palmández, MS** *Ag Safety and Health Extensionist, PNASH*







PACIFIC NORTHWEST AGRICULTURAL SAFETY AND HEALTH CENTER

farming • fishing • forestry







Descripción general de la sesión

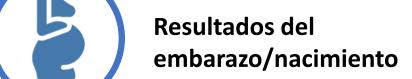
Enfermedades por el calor en la agricultura

Regulaciones estatales

Estrategias de prevención

¿Cómo puede el calor afectar a los trabajadores?

Enfermedades relacionadas con el calor y lesiones traumáticas relacionadas con el calor



Lesión renal aguda y enfermedad renal crónica de etiología desconocida (CKDu)





Resultados de salud mental

Absorción de productos químicos





Implicaciones de productividad

Nota: Las condiciones de alto calor y humo de incendios forestales pueden ocurrir simultáneamente durante la temporada de cosecha en ciertas áreas (por ejemplo, el estado de WA).

1. Enfermedades por el calor en la agricultura

High HRI fatality rate in agriculture

Occupational Heat-Related Fatality Rates in the U.S., 2000–2010, by Industry

Industry	NAICS code ^a	Average Yearly workers	Average yearly HRI deaths	Average rate per million workers/year	Rate ratio 35x (95% CI)	Percent of all industry sector HRI deaths ^b
Agriculture, Forestry, Fishing, and Hunting	11	2,232,000	6.8	3.06	35.2 (26.3–47.0)	21.0%
Construction	23	10,503,000	12.0	1.13	13.0 (10.1–16.7)	36.8%
Support, Waste, and Remediation Services	56	5,846,000	3.3	0.56	6.4 (4.4 9.4)	10.0%
All other industries		121,775,000	10.5	0.09	1.0 (referent)	32.3%

CI – Confidential Interval; HRI - Heat-related illness

La mortalidad relacionada con el calor es 35 veces mayor entre los trabajadores agrícolas que en cualquier otra industria.

^aNorth American Industrial Classification System

^bNumbers may not sum to 100% due to rounding

2. Estados con regulaciones de exposición al calor para trabajadores agrícolas en el oeste de EE. UU.

California

- Efectivo:
 - 22 de Agosto de 2005
 - 1 de mayo de 2015 *(actual)*
- Nivel de acción de temperatura mínima 80 °F

Washington

- Efectivo:
 - 1 de mayo de 2009
 - 13 de julio de 2021 (Calor alto)
- Nivel de acción de temperatura mínima: (Difiere): Depende de la ropa

NIVELES DE ACCIÓN SEGÚN LA TEMPERATURA EXTERIOR	
Ropa de tejido y con capa doble, incluyendo overoles, chamarras o chaquetas y sudaderas.	77°
Ropa que no permita la ventilación incluyendo ropa que no libere el vapor o PPE como trajes resistentes a químicos.	52°
Otra ropa (todo otro tipo de ropa)	89°

Oregon

- Efectivo:
 - 8 de julio de 2021
- Nivel de acción de temperatura mínima 80 °F (índice de calor)

Colorado

- Efectivo:
 - 1 de mayo de 2022
- Nivel de acción de temperatura mínima 80 °F

Colorado State University Link:

https://vetmedbiosci.colostate.edu/hica hs/wp-

content/uploads/sites/17/2022/06/Sum mary-of-occupational-heat-illness-regsin-Western-US-Pennington-March-2022.pdf

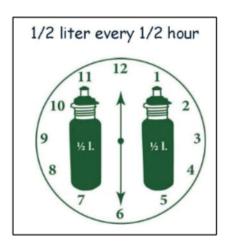


3. Estrategias de prevención

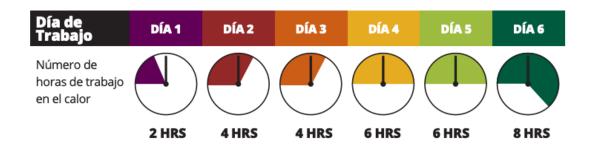
Soluciones para empleadores y supervisores (I)

Programe para:

- ➤ Aclimatación
- Descansos (descansos para tomar agua idealmente a la sombra)
- > Trabajar en las horas más frescas del día.
- ➤ Ubique cantidades adecuadas de agua potable (½L cada ½ hr) lejos de los baños y cerca de los trabajadores en recipientes cerrados, transparentes y etiquetados.
- Los esquemas de pago que incentivan un mayor esfuerzo pueden ser peligrosos en los días calurosos.

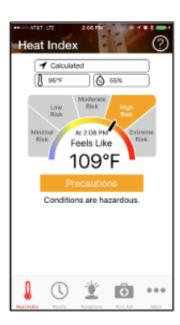






Soluciones para empleadores y supervisores (II)

- ➤ Tenga un programa escrito de prevención de acciden tes que incluya el calor al aire libre, para evaluar, controlar y manejar el estrés por calor, incluidos los procedimientos de respuesta a emergencias.
- ➤ Proporcione entrenamiento en un idioma y formato que los trabajadores entiendan.
- > Conozca el pronóstico del tiempo.
- > Proporcione baños cerca de los lugares de trabajo.







Heat Education and Awareness Tools (HEAT)



Facilitator's Guide

A train-the-trainer guide for the identification, prevention, and treatment of heat illness in outdoor agricultural workers.

DOWNLOAD GUIDE >

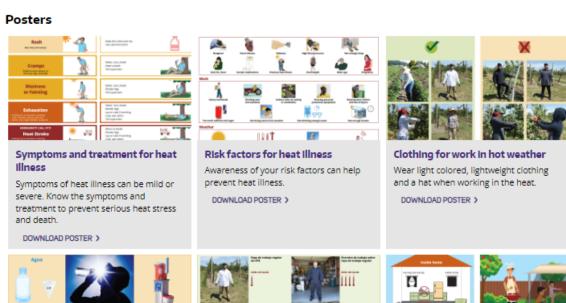
Guía para facilitadores

Una guía para capacitar al capacitador para la identificación, prevención y tratamiento de enfermedades causadas por el calor en trabajadores agrícolas al aire libre.

DOWNLOAD GUIDE >

Link:

https://deohs.washington. edu/pnash/heat-toolkit



Staying hydrated at work

If you are thirsty, you are already dehydrated.

DOWNLOAD POSTER >

Personal protective equipment (PPE) and heat

PPE and work coveralls can be much hotter than regular work clothes.

DOWNLOAD POSTER >



Keeping cool in the home and community

Keep your family cool during hot weather. DOWNLOAD POSTER >

Síntomas y tratamientos de enfermedades por calor

Los síntomas de las enfermedades por calor pueden ser leves o graves. Conozca los síntomas y tratamientos para prevenir enfermedades graves causadas por el calor y la muerte.

TÍPOS Y SÍNTOMAS

TRATAMIENTOS

Sarpullido

Granitos rojos con comezón de la piel



- Mantener la piel limpia y seca
- Usar loción de calamina



Calambres

Espasmos musculares dolorosos en brazos, piernas y vientre



- Agua, descanso y sombra
- Comer un aperitivo
- Informar al supervisor



Mareos o desmayos



- Agua, descanso y sombra
- Elevar las piernas
- Informar al supervisor



Agotamiento

- Sentirse mal del estómago, vomitar
- Piel fría, húmeda, sudorosa, pálida
- Debilidad, cansancio, mareo, dolor de cabeza



- Agua, descanso y sombra
- Elevar las piernas
- Acostarse de lado si vomita
- Paños frescos y húmedos
- Informar al supervisor



¡EMERGENCIA! ¡LLAME AL 911!

Golpe de calor

- Sentirse mal del estómago, vomitar
- Piel caliente, seca, roja (con algo de sudor posible)
 Confusión, irritabilidad, convulsiones, sin respuesta



- Mover a la sombra
- Elevar las piernas
- Acostarse de lado si vomita
- Paños frescos y húmedos
- Informar al supervisor







This work by Pacific Northwest Agricultural Safety and Health Center is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Equipo de protección personal (PPE) y el calor

El PPE y los overoles de trabajo pueden ser mucho más calientes que la ropa de trabajo regular y pueden causar más estrés por calor. ¡Durante los descansos, quítese el PPE para refrescarse!



Ropa de trabajo regular sin PPE

NIVEL DE CALOR





Overoles de trabajo sobre ropa de trabajo regular

NIVEL DE CALOR





Overoles de polipropileno o poliolefina

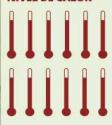
NIVEL DE CALOR





PPE de barrera de vapor no transpirable

NIVEL DE CALOR







This work by Pacific Northwest Agricultural Safety and Health Center is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Soluciones para trabajadores (II)

Si hay condiciones inseguras en el trabajo, reportarlo con:

- > El supervisor
- Recursos humanos, salud y seguridad, o propietario
- Otros, según su jurisdicción (p. ej., Departamento de Trabajo e Industrias)
- Promotoras, clínica de salud comunitaria, otros grupos comunitarios

Reportando condiciones de trabajo inseguras

Durante los entrenamientos, los trabajadores pueden preguntar qué pueden hacer si hay condiciones inseguras en su lugar de trabajo. El siguiente diagrama de flujo es la jerarquía recomendada sobre a quién contactar. Si un trabajador no se siente cómodo o no puede comunicarse con la primera persona, debe desplazarse hacia abajo en la lista.



Se debe obtener la siguiente información:

- · Dirección o ubicación del lugar de trabajo
- · Fecha y hora
- · Descripción del peligro
- · Registro de la acción tomada, con quién habló el trabajador y la respuesta
- · Fotografías, si es posible

No es necesario escribir esta información en un informe formal. Basta con escribirla en algún lugar por el trabajador (o un amigo o compañero de trabajo si el trabajador no puede escribir) y puede utilizase como documentación.

¡Documente!

Escriba la fecha, describa el peligro y cualquier acción tomada, con quién habló y qué dijeron usted y ellos.

Si no puede escribirlo, busque a alguien que pueda.

Toma fotos si puede.



Visite el sitio web del Centro PNASH para descargar recursos en inglés y español!



:Tome una





Agricultura



Pesca



Forestal



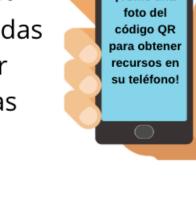
HEAT kit de herraminetas

Tipo de recurso:

- Vídeos
- Guías de capacitación
- Listas de verificación
- Carteles
- Aplicacion móvil

Temas disponibles:

- Seguridad con pesticidas
- Enfermedad por calor
- Seguridad en lecherías
- Acoso sexual
- ¡Y más!





¡Etiquetas de pesticidas, ahora!

https://bit.ly/PNASH-Pesticide-App



¡Basta! kit de herramientas

https://bit.ly/Basta-Toolkit

¿Preguntas? Póngase en contacto con nosotros



June Spector, MD MPH
Associate Professor, Dept. of
Environmental and Occupational
Health Sciences (DEOHS) and
Medicine, University of
Washington
specti@uw.edu



Pablo Palmández, MS

Ag Safety and Health

Extensionist, PNASH

palmap@uw.edu



Maria Blancas, PhD,
MPH
Research Coordinator, Dept.
of Environmental and
Occupational Health Sciences
(DEOHS)
mblancas@uw.edu

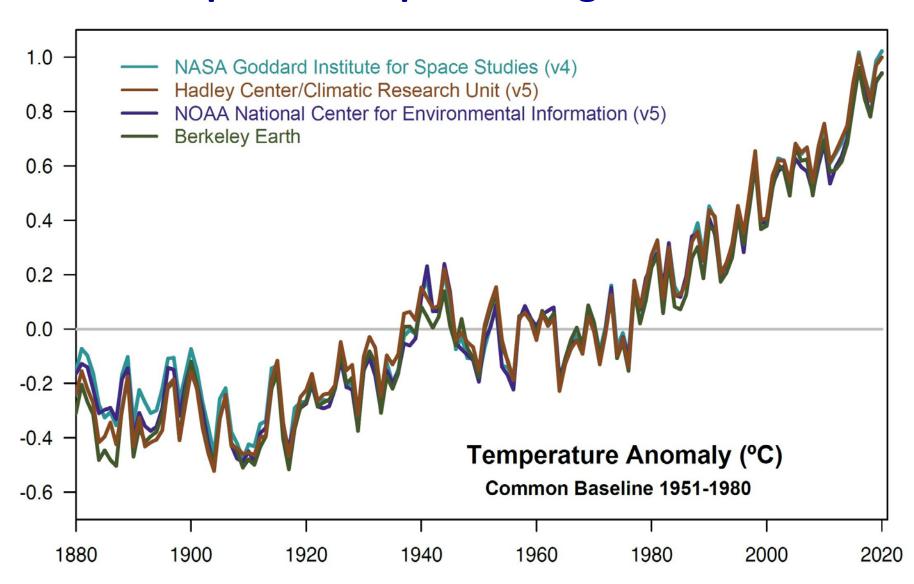
Investigación y recursos para prevenir enfermedades y muertes relacionadas con el calor en la construcción de CPWR



16 de junio de 2022 Michael Aguilar

Asistente de programa para el departamento de Research to Practice, CPWR

El calor siempre ha sido un riesgo laboral, pero los datos muestran que las temperaturas globales están aumentando



Credits: NASA GISS/ Gavin Schmidt

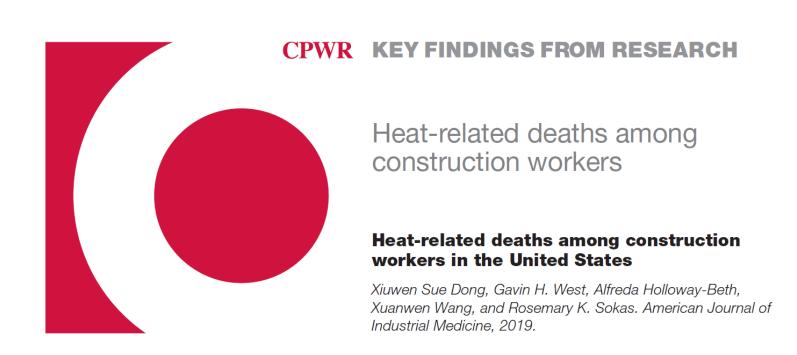
Diecinueve de los años más calurosos registrados han ocurrido desde 2000

Fuente: NASA/GISS

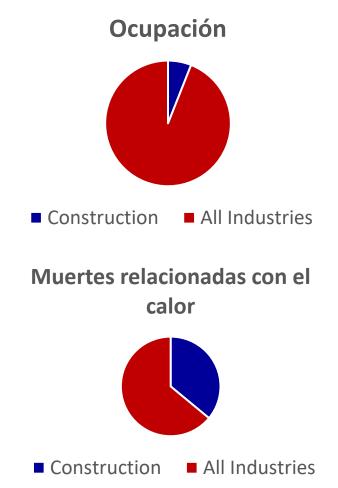
https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/



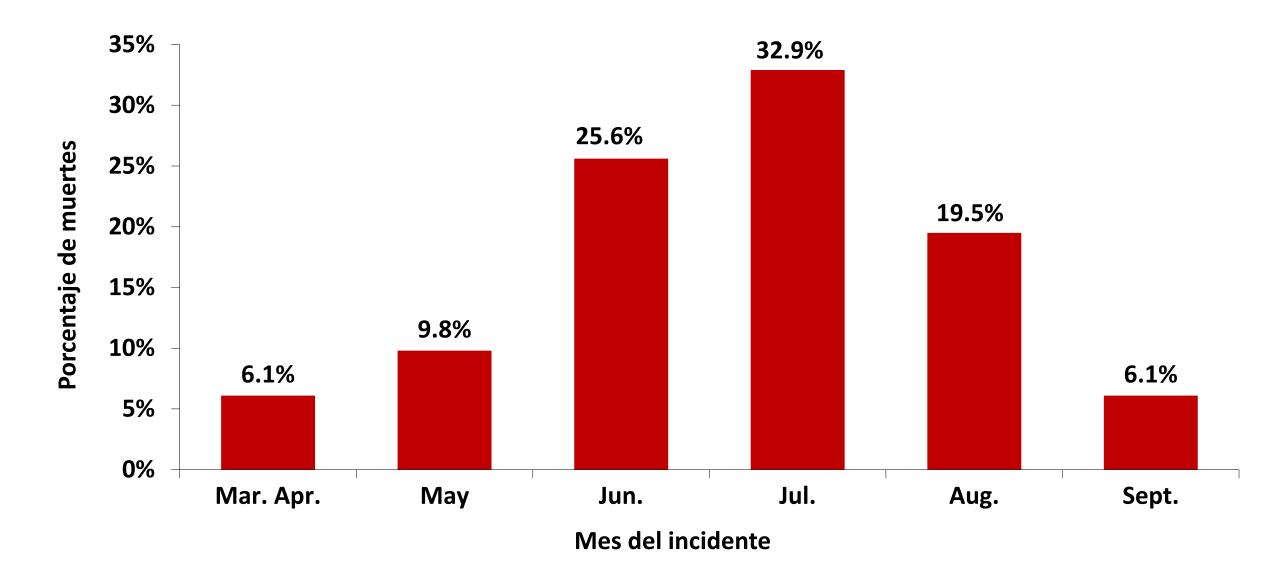
Investigadores y colegas de CPWR publicaron un estudio sobre las muertes relacionadas con el calor en la construcción



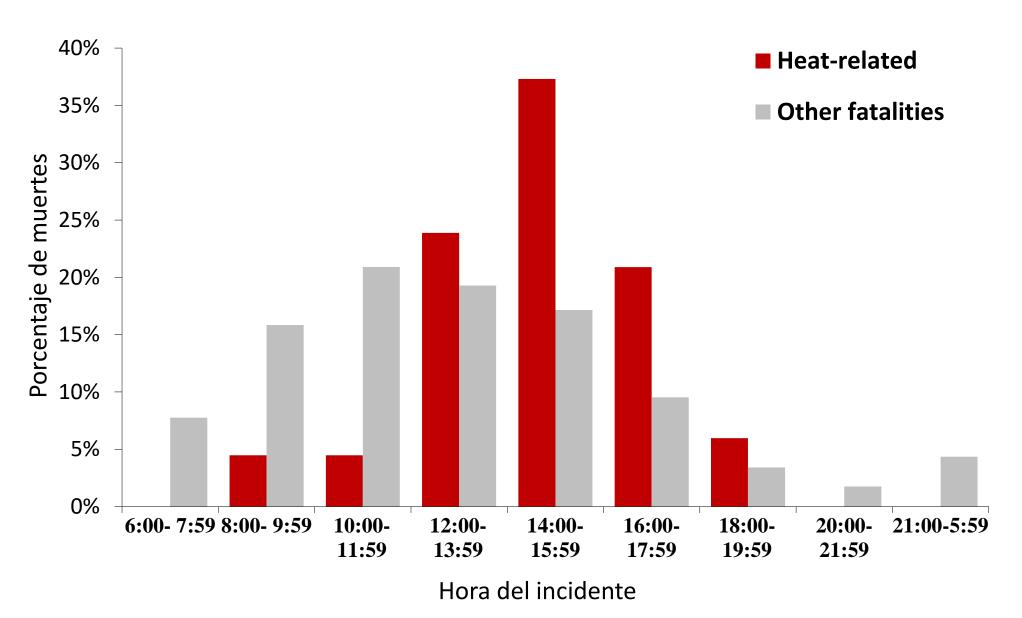
https://www.cpwr.com/wp-content/uploads/2020/06/KF2019-construction-heat-related-deaths.pdf



La mayoría de las muertes ocurrieron durante los meses más calurosos del año



y en la tarde, durante las 2 y las 4 p.m.





Mucho esfuerzo puede aumentar la temperatura central y causar un desequilibrio de electrolitos y deshidratación a través de la pérdida de sudor La maquinaria y las herramientas eléctricas pueden generar calor radiante



Soluciones para combatir el agotamiento por calor

Implementar un programa de enfermedades relacionados con el calor

- Identifica a una persona responsable de garantizar que se usa el programa
- Capacite a los trabajadores y supervisores sobre cómo identificar, prevenir y responder a las enfermedades relacionadas con el calor
- Observa el clima diariamente
- Mantenga comunicación continua con los trabajadores solitarios
- Evaluar las actividades laborales e implementar planes de descanso, sombra, etc. cuando corresponda
- Plan para ayudar a los trabajadores que sufren una enfermedad relacionada con el calor, como preparativos de emergencia para un posible golpe de calor

Sistema de enfriamiento

- Más efectivo cuando los brazo y las manos de los usuarios están completamente sumergidos en el agua helada
- Baja la
 - ✓ Temperatura interna
 - ✓ Ritmo cardíaco
 - ✓ Presión



Monitor del ambiente caluroso - Area Heat Stress Monitor (Credito: 3M Corporation)



Immersion Cooling Equipment (ICE) (Credito: First Line Technologies)

https://www.cpwrconstructionsolutions.org/solution/989/arm-immersion-cooling-system.html

Soluciones para combatir el agotamiento por calor

Toldos, Tiendas, Sombra

- Su empleador debe proporcionarlos como parte del programa de enfermedades relacionados con el calor
- Se puede utilizar en áreas de trabajo y descanso.
- No olvide considerar el aumento de los riesgos de inhalación o exposición de la piel al encerrar las áreas

https://www.cpwrconstructionsolutions.org/solution/840/tents-and-shade-canopies.html

Ventiladores, acondicionadores de aire

- Ventiladores protatiles se pueden mover en diferente partes del trabajo
- El A/C puede enfriar los áreas de descanso

https://www.cpwrconstructionsolutions.org/solution/841/fans-misters-and-air-conditioning-units.html

Ropa refrescante y EPP

- Los trabajadores deben considerar ropa transpirable, de colores claros y que absorba la humedad.
- Los empleadores deben considerar proporcionar chalecos refrescantes, bandanas, sombreros y otros EPP.

https://www.cpwrconstructionsolutions.org/solution/823/cooling-clothing-and-personal-protective-equipment.html



Ventilador con un sistema de nebulización - Misting Fan (credito: Big Fogg)

High Visibility Cooling Vest (credito: Glacier Tek)



Recursos de formación y educación



A-Z Index Lista de recursos en español

Search

RESEARCH

TRAINING

SERVICE

NEWS & EVENTS

ABOUT CPWR

HANDOUTS, PLANNING TOOLS & TRAINING PROGRAMS

Home > Research > Research to Practice (rzp) > rzp Library > Handouts, Planning Tools & Training Programs > Working in Hot Weather

Working in Hot Weather

Construction workers, who often work outdoors in direct sunlight or in hot, enclosed spaces, are often at risk for heat-related illnesses and, in severe cases, death. Rising global temperatures in recent decades increase that risk.

However, these illnesses and deaths are preventable. The following resources contain information about heat hazards in construction, and ways to prevent related illnesses, including a new webinar from CPWR:

June 29, 2021 Webinar: Heat related Illness & Death in Construction

Moderator: Rick Rinehart, ScD, Deputy Director, CPWR

Presented by: Gavin West, MPH, Director, Nanomaterials Research

Chris Le, MPH, Program Manager, Construction Solutions Database

Rosa Greenberg, MPH, Research Assistant, Research to Practice (rzp)

Play Recording Download Presentation

CPWR

CPWR resources and solutions include:

- Hot Weather Toolbox Talk. Also available in Spanish.
- . Hot Weather Hazard Alert. Also available in Spanish.
- Skin Cancer Toolbox Talk. Also available in Spanish.
- Skin Cancer Hazard Alert. Also available in Spanish.
- Lightning Toolbox Talk. Also available in Spanish.
- Lightning Hazard Alert. Also available in Spanish.
- Heat Hazard & Solutions
- Protect Yourself Against Heat Exposure Infographics from the OSHA-CPWR Alliance

Research Projects	+
Data Center	+
Research to Practice (r2p)	+
Training and Awareness Programs from Research	+
Management Resources from Research	+
Hazard-Specific	
Resources & Training Tools	
Liberty Mutual Safety	+

https://www.cpwr.com/research/researchto-practice-r2p/r2p-library/otherresources-for-stakeholders/working-in-hotweather/

Charlas informativas







Advertencias de peligro







Infografías/Pósters



https://www.cpwr.com/research/research-to-practice-r2p/r2plibrary/other-resources-for-stakeholders/working-in-hotweather/protect-vourself-against-heat-exposure/

Protéjase contra la exposición al calor.

Usted está en riesgo si usted:

Trabaja en condiciones cálidas y húmedas

Realiza un trabajo físico pesado

No toma suficiente aqua

Consejo 1: Conozca las señales de advertencia

Agotamiento Debido al Calor:



mareo, o desmayo



Insolación:

Protéjase contra la exposición al calor.

Usted está en riesgo si usted:

Es nuevo en el trabajo

Trabaja en condiciones cálidas y húmedas

físico pesado

No toma suficiente aqua

Consejo 2: Tome agua y tome descansos



Tome descansos frecuentes en áreas con sombra.

Tome 1 vaso (8 onzas) de agua cada 15-20 minutos.

NO espere hasta que tenga sed para tomar agua.

> NO tome bebidas alcohólicas y EVITE la cafeína.

Aprenda más sobre las enfermedades relacionadas con el calor y cómo prevenirlas en http://bit.ly/CPWRHotWeather

A travels de la Alianza de OSHA y CPWR, CPWR desarrolló esta infografía solo con fines informativos. No necesariamente refleja los puntos de vista oficiales de OSHA o del Departamento de Trabajo de los EE. UU. Transport on loss. Et. U.V. 20019. (PVIRR El Centro para la Investigación y Capacitación en la Construcción. Tudos los derechos reservados. CPWR es el brazo de investigación y entrenamiento de NASTU. La producción de este documento hor respublidad por el acuerdo cooperativo OH 007972 del Instituto Nacional de Seguridad y Sárkol Ocupacional (HICSH), Los contenidos con responsabilidad exclusiva de los autores y no responsar las capitiones delicidades de NIOSH.





Nuevos materiales



Over 70 percent of heatrelated deaths occur during a worker's first week.1

The failure to support acclimatization appears to be the most common deficiency and the factor most clearly associated with

Full acclimatization might take up to 14 days or longer to attain, depending on individual or environmental factors.2

Develop an **Acclimatization** Plan



@2021, CPWR-The Center for Construction Research and Training. All rights reserved. CPWR is the research and train arm of NABTU. Production of this document was supported by cooperative agreement OH 009762 from the National nstitute for Occupational Safety and Health (NIOSH). The contents are solely the responsibility of the authors and do not necessarily represent the official views of NIOSH.

https://www.osha.gov/heat-exposure/protecting-new-work https://www.researchgate.net/publication/264637037



Factors that Increase Worker Risk fo **Heat-Related Illness and Death**



workloads can ase core temps

cause electrolyte

dration through

lance and

body's ability to

cool itself



Between 1992-2016

construction workers accounted for



78% of deaths June and August



of heat-related deaths (HRD) at work







©2021, CPWR-The Center for Construction Research and Training. All rights reserved. CPWR is the research and training arm of NABTU Production of this document was supported by cooperative agreement OH 003762 from the National institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). The contents are solely the responsibility of the authors and do not necessarily represent the official views of NIOSH. Source: Fatal Injury data were generated by the CPWR Data Center with restricted access to BLS CFOI micro data. The views expresse here do not necessarily reflect the views of the BLS. Employment data were from the Current Population Survey, Calculations by the







¡Gracias! ¿Preguntas?