



Guía del proveedor de servicios de salud para enfermedades relacionadas con el calor

Junio de 2021

Introducción

Los trabajadores agrícolas corren un riesgo importante de sufrir estrés por calor. El estrés por calor se produce cuando el cuerpo no puede deshacerse del exceso de calor y su temperatura central aumenta.¹ El estrés por calor puede dar lugar a enfermedades más graves relacionadas con el calor, como el agotamiento por calor, los calambres por calor, el golpe de calor e incluso la muerte, si no se trata.² El trabajo agrícola, que requiere la realización de un trabajo físicamente exigente durante largas horas en un clima caluroso y a veces húmedo, pone a los trabajadores en alto riesgo.

Esta guía proporciona información a los proveedores de servicios de salud sobre la prevención y el tratamiento de las enfermedades relacionadas con el calor. Dado que los trabajadores pueden no estar familiarizados con todos los síntomas del estrés por calor, es importante que los proveedores de servicios de salud hablen con los trabajadores agrícolas y otras personas en riesgo sobre los síntomas de las enfermedades relacionadas con el calor y su prevención.

Causas de las enfermedades relacionadas con el calor

Las altas temperaturas ambientales, la humedad, las condiciones de viento escaso o nulo, la exposición al sol, la deshidratación y el esfuerzo físico son factores de riesgo de las enfermedades relacionadas con el calor.³ El consumo de alcohol o de bebidas con alto contenido en cafeína -como las bebidas energéticas- puede aumentar aún más el riesgo.⁴ Factores personales como la edad, el peso, el embarazo, la condición física y el uso de ciertos



medicamentos también pueden aumentar el riesgo de los trabajadores (ver *Importancia de un historial clínico completo* en la página 2). Las enfermedades graves por calor también son más frecuentes entre los trabajadores que no están acostumbrados a trabajar en el calor. Aproximadamente entre 50% y 70% de las muertes atribuidas a la exposición al calor en exteriores se producen en los primeros días de trabajo en un entorno cálido o caliente, debido a la falta de aclimatación.⁵

Reconocer y tratar las enfermedades relacionadas con el calor

Dado que las condiciones ambientales y laborales exponen a los trabajadores agrícolas a un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con el calor, es importante que los proveedores de servicios de salud hablen de este riesgo con los pacientes y permanezcan atentos a los síntomas que puedan indicar que un paciente sufre una enfermedad relacionada con el calor. La Tabla 1 muestra los distintos tipos de enfermedades relacionadas con el calor y sus síntomas.

Tabla 1. Tipos de enfermedades relacionadas con el calor y sus síntomas

Estrés por calor	Agotamiento por calor	Calambres por calor	Golpe de calor
<ul style="list-style-type: none"> • Sensación de malestar • Esfuerzo fisiológico (indicado por el aumento de la temperatura central y la frecuencia cardíaca en respuesta al esfuerzo por el calor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo cardíaco rápido • Sudoración intensa • Debilidad o fatiga extrema • Vértigo • Náuseas, vómitos • Irritabilidad • Respiración rápida y superficial • Temperatura corporal ligeramente elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Calambres, dolor o espasmos musculares en el abdomen, brazos o piernas 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura corporal elevada • Confusión • Pérdida de coordinación (ataxia) • Piel caliente y seca o sudoración profusa • Dolor de cabeza punzante • Convulsiones, coma

Fuentes: Jardine DS. Heat illness and heat stroke (Enfermedad por calor y golpe de calor). *Pediatr Rev.* 2007 Jul;28(7):249-58. doi: 10.1542/pir.28-7-249. Erratum in: *Pediatr Rev.* 2007 Dec;28(12):469 e Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral. (2010). NIOSH Fast Facts: Protecting Yourself from Heat Stress (Datos rápidos del NIOSH: protegiéndose del estrés por calor). (DHHS (NIOSH) Publication No. 2010-114). <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-114/pdfs/2010-114.pdf>.

Enfermedad renal crónica de origen no tradicional (ERCnt):

El estrés por calor crónico puede estar asociado al desarrollo de la ERCnt.⁶ La ERCnt es una forma de enfermedad renal en pacientes que no tienen los factores de riesgo habituales, como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares o edad avanzada.⁷ Algunos trabajadores agrícolas llegan a Estados Unidos desde los campos de Centroamérica, donde una epidemia de

ERCnt ha matado a decenas de miles de trabajadores agrícolas. El éxito de las intervenciones de descanso con agua y sombra y la ausencia de ERCnt en los agricultores de subsistencia llevó a los investigadores a concluir que el estrés por calor en el lugar de trabajo es el principal motor de la epidemia.⁸ Aunque se desconocen las tasas de ERCnt en EE.UU., la lesión renal aguda (LRA) parece ser relativamente común entre los trabajadores agrícolas.⁹ La información anecdótica sugiere que cada vez se encuentran más casos de enfermedades compatibles con la ERCnt en Estados Unidos.¹⁰

La ERCnt suele ser asintomática, excepto en las fases avanzadas. Los marcadores clínicos tradicionales de la enfermedad renal, como la elevación de la creatinina sérica, la excreción de proteínas y la relación albúmina/creatinina (ACR) en la orina, solo pueden desarrollarse cuando la ERCnt está en una fase avanzada, y actualmente no existen normas de referencia ampliamente aceptadas para otros biomarcadores que puedan permitir una detección temprana.¹¹ Esto pone de manifiesto la importancia de la prevención del estrés térmico por calor entre los trabajadores de riesgo.

Importancia de una historia clínica exhaustiva:

Importancia de una historia clínica exhaustiva. Los factores de riesgo, como los antecedentes de enfermedades causadas por el calor y las enfermedades o medicamentos que afectan al mecanismo de regulación del calor del cuerpo, pueden hacer que los trabajadores sean más susceptibles a los efectos del calor. Por lo tanto, averiguar el historial clínico de un paciente es un paso clave para identificar a quienes corren mayor riesgo. Las tablas 2 y 3 muestran algunos factores de riesgo fisiológicos y farmacológicos asociados a un mayor riesgo de enfermedad por calor.

Tabla 2. Condiciones de salud y factores individuales que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de sufrir enfermedades relacionadas con el calor

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| • Edad avanzada | • Condición física deficiente | • Fiebre, diarrea, gripe recientes |
| • Alteración de la producción de citoquinas | • Enfermedad pulmonar | • Rasgo drepanocítico |
| • Enfermedades cardiovasculares | • Hipertermia maligna | • Tamaño corporal pequeño |
| • Diabetes | • Sobrepeso/obesidad | • Quemaduras de sol |
| • Hipohidrosis | • Embarazo | • Simpatectomía |
| • Enfermedad renal | • Episodios anteriores de enfermedades relacionadas con el calor | • Predominio de fibras de tipo II |

Fuentes: Westwood CS, Fallowfield JL, Delves SK, Nunns M, Ogden HB, Layden JD. Individual risk factors associated with exertional heat illness: A systematic review (Factores de riesgo individuales asociados a la enfermedad por calor y esfuerzo físico: una revisión sistemática) *Exp Physiol.* 2021 Jan;106(1):191-199. doi: 10.1113/EP088458. Epub 2020 mayo 8. Lundgren K, Kuklane K, Gao C, Holmér I. Effects of heat stress on working populations when facing climate change (Efectos del estrés por calor en la población trabajadora ante el cambio climático). *Ind Health.* 2013;51(1):3-15. doi: 10.2486/indhealth.2012-0089.

Tabla 3. Medicamentos/drogas que pueden aumentar el riesgo de los trabajadores de padecer enfermedades relacionadas con el calor

- Alcohol
- Agonistas alfa adrenérgicos
- Anfetaminas
- Anticolinérgicos
- Antihistamínicos
- Benzodiacepinas
- Bloqueadores beta
- Bloqueadores de los canales de calcio
- Cocaína
- Diuréticos
- Suplementos que contienen efedra
- Laxantes
- Neurolépticos
- Fenotiazinas
- Estimulantes
- Agonistas de los receptores tiroideos
- Antidepresivos tricíclicos

Fuente: Becker JA, Stewart LK. Heat-related illness (Enfermedades relacionadas con el calor). Am Fam Physician. 2011 Jun 1;83(11):1325-30.

Prevención:

Beber agua con frecuencia, tomar pausas en la sombra y para descansar y permitir un período de aclimatación al trabajo en el calor son pasos clave para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor. La norma de salubridad del campo de la OSHA exige que los empleadores con más de 10 trabajadores suministren agua potable.¹² Se recomienda que los trabajadores beban un vaso (8 onzas) de agua u otros líquidos cada 15-20 minutos cuando trabajen en condiciones de calor. Los trabajadores agrícolas también deben hacer pausas de descanso/sombra, cuya duración y frecuencia deben aumentar en función de la temperatura y la intensidad de su actividad laboral.¹³ Otros consejos básicos son evitar el alcohol y las bebidas con cafeína, como los refrescos o las bebidas energéticas, y optar por el agua en su lugar; llevar ropa de algodón holgada, ligera y de color claro, un sombrero de ala ancha y un pañuelo; y monitorearse a sí mismo y a los compañeros de trabajo durante los episodios de calor.



Los trabajadores agrícolas pueden ser pagados a destajo, en lugar de por horas, lo que desincentiva que los trabajadores se tomen el tiempo para ir a buscar agua y hacer pausas para descansar o ponerse 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 abogar firmemente por el agua, el descanso y la sombra. Los proveedores de servicios de salud también pueden ponerse en contacto con los empleadores para fomentar la formación de los trabajadores y los supervisores para prevenir las muertes relacionadas con el calor.

Tratamiento y atención médica:

Si el trabajador tiene 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 disminución de la capacidad mental, independientemente de la temperatura central, debe considerarse un golpe de calor. Se necesita atención médica de urgencia si una persona experimenta síntomas de golpe de calor como ataxia, confusión, convulsiones o pérdida de conciencia.¹⁴ Mientras se llama a los servicios médicos de urgencia, se debe colocar al trabajador en un lugar fresco, quitarle el exceso de ropa, mojarlo con agua fría y abanicarlo.¹⁵ Una vez bajo atención médica, el enfriamiento -mediante métodos externos y/o internos- debe tener prioridad y debe continuar hasta que la temperatura central del paciente se reduzca a 38 °C (100,4 °F). Una vez iniciado el proceso de enfriamiento, pueden realizarse pruebas de laboratorio y control de la función renal.¹⁶

Seguimiento posterior al tratamiento:

Después dar recomendaciones al trabajador sobre cómo prevenir la reaparición de la enfermedad por calor, el proveedor de servicios de salud debe proporcionarle una nota para su empleador en la que se indique el motivo por el que el trabajador requirió tratamiento médico y las adaptaciones que el empleado pueda necesitar al volver al trabajo. La Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo de EE.UU. (OSHA) recomienda que si un proveedor de servicios de salud determina que las condiciones de trabajo en el centro laboral son inseguras, debe conversarlo con el empleador manteniendo la confidencialidad del paciente. El proveedor de servicios de salud también puede presentar una denuncia en [la oficina de la OSHA de su estado](#). Si las condiciones de un lugar de trabajo ponen en peligro la vida, deben denunciarse inmediatamente a través del número de emergencia de la OSHA: 1-800-321-OSHA.

Información para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor:

Si bien las condiciones de trabajo no siempre ofrecen un entorno favorable a las prácticas preventivas, es importante que los trabajadores agrícolas sean conscientes de la necesidad de beber agua a lo largo del día y de tomar descansos regulares a la sombra, sin esperar a sentirse enfermos. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) ofrecen un [recurso en línea](#) con respuestas a las preguntas más frecuentes sobre las enfermedades causadas por el calor, en inglés y español.

Determinantes sociales de la salud y el estrés por calor

Los trabajadores agrícolas se enfrentan a determinantes sociales de la salud (DSS) que los ponen en mayor riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con el calor. Los DSS que suelen afectar a los trabajadores agrícolas incluyen la falta de acceso a agua potable, la falta de aire acondicionado en casa para refrescarse y recuperarse después del trabajo, la vulnerabilidad socioeconómica y las barreras lingüísticas que pueden impedirles exigir a su empleador condiciones de trabajo más seguras. También pueden temer las represalias de su empleador por denunciar las condiciones de trabajo inseguras.



Otras consideraciones sobre las enfermedades relacionadas con el calor

Hay otros factores que hay que tener en cuenta en relación con los riesgos de las enfermedades relacionadas con el calor entre los trabajadores agrícolas. Uno de ellos es la cantidad de ropa y el equipo de protección personal (EPP) que deben ponerse los trabajadores cuando están en el campo para protegerse contra la COVID-19, la inhalación de polvo, la intoxicación por pesticidas y las quemaduras solares. El EPP, aunque necesario, atrapa el calor y puede hacer que el cuerpo se sobrecaliente más rápidamente.

Las tendencias climáticas actuales indican que los episodios de calor extremo y las temperaturas medias seguirán aumentando en los Estados Unidos y, con ellos, el potencial de enfermedades relacionadas con el calor. Otra consecuencia del cambio climático es el aumento de la frecuencia de los grandes incendios forestales. Incluso cuando arden a cientos de kilómetros del lugar de trabajo agrícola, los incendios forestales pueden exponer a los trabajadores al estrés del humo de los incendios forestales. En caso de grandes humaredas, muchos trabajadores se ven obligados a usar EPP para evitar la inhalación de humo, lo que aumenta el riesgo de enfermedades relacionadas con el calor. Además, el estrés por calor puede agravar los efectos sobre la salud de otras condiciones ambientales, como la contaminación del aire.¹⁷

Las enfermedades relacionadas con el calor y la legislación

No existe ninguna norma nacional sobre el calor para proteger a los trabajadores agrícolas del riesgo de enfermedades relacionadas con el calor. Hasta el momento en que se redactó este documento, solo tres estados -California, Minnesota y Washington- tienen normas sobre el calor

en el lugar de trabajo. Debido a la falta de una norma nacional sobre el calor en el lugar de trabajo y al cumplimiento imperfecto en los estados que sí tienen normas en vigor, muchos trabajadores no tienen la oportunidad de tomar medidas preventivas básicas contra el estrés por calor.¹⁸

Un proyecto de ley presentado en el 117º Congreso en 2021— “[Ley de Prevención de Enfermedades y Muertes por Calor Asunción Valdivia](#)”— exigiría a la OSHA la creación de una norma nacional sobre el calor que obligue a realizar pausas de descanso remuneradas en entornos frescos o con sombra para los trabajadores al aire libre, el acceso a agua potable y la capacitación de los trabajadores respecto del estrés por calor, entre otras disposiciones.¹⁹ El proyecto de ley lleva el nombre de un trabajador agrícola que murió trágicamente por estrés por calor. Sin embargo, no es necesario un proyecto de ley para que la OSHA tome medidas a nivel de agencia para publicar una norma sobre el estrés por calor. Puede encontrar más información sobre las enfermedades relacionadas con el calor y la legislación pendiente en el sitio web de Farmworker Justice.

Recursos para proveedores de servicios de salud

- [Heat-Related Illnesses](#) (Enfermedades relacionadas con el calor) por R. Gauer y B.K. Meyers²⁰
- [Emergency Management of Heat-Related Illness](#) (Manejo de emergencia de las enfermedades relacionadas con el calor), por W. Troyer y J. Kiel²¹
- [Heat Illness](#) (Enfermedades causadas por el calor) por D. Leiva y B. Church²²
- [Evaluation and Management of Heat Stroke](#) (Evaluación y manejo del golpe de calor), por K. Li²³
- [Heatstroke](#) (Golpe de calor), por Y. Epstein y R. Yanovich²⁴
- [Management of exertional heat stroke: a practical update for primary care physicians](#) (Manejo del golpe de calor por esfuerzo: una actualización práctica para los médicos de atención primaria), por E. Walter y K. Steel²⁵
- [Management of Environmental Heat Injury in the ED](#) (Manejo de las lesiones por calor ambiental en urgencias), por S. Watts, P. Jackson y G. Chiampas²⁶
- [Management of Heatstroke and Heat Exhaustion](#) (Manejo del golpe de calor y el agotamiento por calor), por J.L. Glazer²⁷

Recursos para pacientes

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

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

- [Heat-Related Illnesses](#) (inglés)
- [Enfermedades Relacionadas con el Calor](#) (español)

Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

- [NIOSH Fast Facts](#) (inglés)
- [NIOSH Datos Breves](#) (español)

Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo

- [Water. Rest. Shade. The Work Can't Get Done Without Them](#)
(hoja informativa de bajo nivel de alfabetización)
- [Agua. Sombra. Descansos. Sin ellos no se puede trabajar](#) (español)

Pacific Northwest Agricultural Safety and Health Center

- [Prevención de enfermedades causadas por el calor](#)

Western Center for Agricultural Health and Safety

- [Prevención de enfermedades causadas por el calor](#)

Association of Farmworker Opportunity Programs

- [Prevención del estrés por calor](#)

Recursos para los empleadores

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

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional:

[Uso del índice de calor: una guía para los empleadores](#)

[Agua. Sombra. Descansos. Sin ellos no se puede trabajar](#) (español)

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de California*:

[Heat Illness Prevention](#)

[Prevención de Enfermedades Causadas por el Calor](#)

* California exige a los empleadores que proporcionen capacitación sobre la prevención de las enfermedades causadas por el calor. Sin embargo, gran parte de estos materiales -incluidos los cursos de formación, los carteles y una guía de bolsillo- son aplicables a los empleadores de todo el país para formar a los trabajadores.

Para más información, contactar a Iris Figueroa, Directora de Justicia Económica y Ambiental, Farmworker Justice a <mailto:ifigueroa@farmworkerjustice.org> o a Amy Liebman, Directora de Salud Ambiental y Ocupacional, Red de Proveedores de Servicios de Salud para los Migrantes (MCN, por sus siglas en inglés), a <mailto:aliebman@migrantclinician.org>.

Esta publicación conjunta de FJ y MCN fue auspiciada por la Administración de Recursos y Servicios de Salud (HRSA, por sus siglas en inglés) del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS, por sus siglas en inglés) como parte de las subvenciones por un total de \$1 949 598 con 0% financiado por fuentes no gubernamentales. Los contenidos son los de los autores y no representan necesariamente las opiniones oficiales de la HRSA, el HHS o el Gobierno de los Estados Unidos, ni su respaldo. Para más información, visite [HHS.gov](https://www.hhs.gov).

References

- ¹ Choudhary E, Vaidyanathan A. Heat Stress Illness Hospitalizations — Environmental Public Health Tracking Program, 20 States, 2001–2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2014; 63(SS13):1-10. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6313a1.htm>.
- ¹ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2018). *Heat Stress - Heat Related Illness*. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/heatrelillness.html>.
- ³ OSHA. (2014). *OSHA Fact Sheet: Protecting Workers from the Effects of Heat*. (OSHA Publication No. DTSEM FS-3743 08/2014). https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/heat_stress.pdf.
- ⁴ NIOSH. (2017.) *Heat Stress: Hydration*. (DHHS (NIOSH) Publication No. 2017-126). <https://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2017-126.pdf>.
- ⁵ OSHA. *Heat*. <https://www.osha.gov/heat-exposure>.
- ⁶ Laws RL, Brooks DR, Amador JJ, Weiner DE, Kaufman JS, Ramirez-Rubio O, Riefkohl A, Scammell MK, López-Pilarte D, Sánchez JM, Parikh CR, McClean MD. Biomarkers of Kidney Injury Among Nicaraguan Sugarcane Workers. *Am J Kidney Dis* 2016;67:209–17. doi:10.1053/j.ajkd.2015.08.022; Nerbass FB, Pecoits-Filho R, Clark WF, Sontrop JM, McIntyre CW, Moist L. Occupational Heat Stress and Kidney Health: From Farms to Factories. *Kidney Int Rep*. 2017 Aug 31;2(6):998-1008. doi: 10.1016/j.ekir.2017.08.012.
- ⁷ 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.
- ⁸ Wesseling, C., Glaser, J., Rodríguez-Guzmán, J., Weiss, I, Lucas, R, Peraza, S, da Silva, AS, Hansson, EJohnson, RJ, Hogstedt, C, Wegman, DH, & Jakobsson, K (2020). Chronic kidney disease of non-traditional origin in Mesoamerica: a disease primarily driven by occupational heat stress. *Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health*, 44, e15. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.15>
- ⁹ 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.
- ¹⁰ 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>.

- ¹¹ 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.
- ¹² 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&rgn=div8
- ¹³ 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>.
- ¹⁴ 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>.
- ¹⁵ 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>.
- ¹⁶ 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>.
- ¹⁷ De Sario M, Katsouyanni K, Michelozzi P. Climate change, extreme weather events, air pollution and respiratory health in Europe. *Eur Respir J*. 2013 Sep;42(3):826-43. doi: 10.1183/09031936.00074712. Epub 2013 Jan 11.
- ¹⁸ State of California, Department of Industrial Relations. *California Code of Regulations, Title 8, section 3395. Heat Illness Prevention in Outdoor Places of Employment*. <https://www.dir.ca.gov/title8/3395.html>.
- Minnesota Legislature. *Minnesota Administrative Rules. 5205.0110 Indoor Ventilation and Temperature in Places of Employment*. <https://www.revisor.mn.gov/rules/5205.0110/>.
- Washington State Legislature. *Outdoor Heat Exposure. WAC 296-307-097 et seq.* <https://app.leg.wa.gov/WAC/default.aspx?cite=296-307>.
- ¹⁹ 117th Congress. *S.1068 - Asuncion Valdivia Heat Illness and Fatality Prevention Act of 2021*. <https://www.congress.gov/bills/117th-congress/senate-bill/1068/text?r=24&s=1>
- ²⁰ Gauer R, Meyers BK. Heat-Related Illnesses. *Am Fam Physician*. 2019 Apr 15;99(8):482-489.
- ²¹ Troyer W, Kiel J. Emergency Management of Heat-Related Illness. *EMResident*. 2018 Oct 16. <https://www.emra.org/emresident/article/heat-related-illness/>
- ²² 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/>
- ²³ Li, K. Evaluation and Management of Heat Stroke. ALiEM, 2015 Oct 28. <https://www.aliem.com/heat-stroke>
- ²⁴ Epstein Y, Yanovich R. Heatstroke. *N Engl J Med* 2019; 380:2449-2459. doi: 10.1056/NEJMra1810762
- ²⁵ 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
- ²⁶ 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>
- ²⁷ 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>.