

Heat Stress

Heat stress is a buildup of body heat generated either internally by muscle use or externally by the environment. Heat exhaustion and heat stroke result when the body is overwhelmed by heat. As the heat increases, body temperature and the heart rate rise painlessly. An increase in body temperature of two degrees Fahrenheit can affect mental functioning. A five degree Fahrenheit increase can result in serious illness or death. During hot weather, heat illness may be an underlying cause of other types of injuries, such as heart attacks, falls and equipment accidents.

The most serious heat related illness is heat stroke. The symptoms are confusion, irrational behavior, convulsions, coma, and death. While more than 20% of heat stroke victims die regardless of health or age, children seem to be more susceptible to heat strain than adults. In some cases, the side effects of heat stroke are heat sensitivity and varying degrees of brain and kidney damage.

Key elements for controlling heat stress are:

- Drink one glass of water every 15 to 30 minutes worked, depending on the heat and humidity. This is the best way to replace lost body fluid.
- Read medication labels to know how cause the body to react to the sun and heat.
- Avoid alcohol and drugs as they can increase the effects of heat.
- Build up tolerance for working in the heat. Heat tolerance is normally built up over a one to two week time period.
- Take breaks to cool down. A 10-15 minute break every two hours is effective.
- Adapt work and pace to the weather.
- Provide heat stress training to workers and supervisors.
- Manage work activities and match them to employees' physical condition.

Heat stroke first aid:

- Move the victim to a cool place.
- Remove heavy clothing; light clothing can be left in place.
- Immediately cool the victim by any available means. Such as placing ice packs at areas with abundant blood supply (neck, armpits, and groin). Wet towels or sheets are also effective. The cloths should be kept wet with cool water.
- To prevent hypothermia, continue cooling the victim until their temperature drops to 102 degrees Fahrenheit.
- Keep the victim's head and shoulders slightly elevated.
- Seek medical attention immediately. All heat stroke victims need hospitalization.
- Care for seizures if they occur.
- Do not use aspirin or acetaminophen.

Heat exhaustion first aid:

- Move the victim to a cool place.
- Keep the victim lying down with legs straight and elevated 8-12 inches.
- Cool the victim by applying cold packs or wet towels or cloths. Fan the victim.
- Give the victim cold water if he or she is fully conscious.
- If no improvement is noted within 30 minutes, seek medical attention.

Most protective garments limit sweat evaporation (but not sweat production) and chemical-resistant suits can cause rapid dehydration if sweat is not replaced. One way to slow the buildup of heat when wearing PPE is to use special cooling garments.

- If the temperature is above 70 degrees Fahrenheit: Cooling vests may be useful when pesticide handlers are wearing chemical-resistant suits and are either doing heavy or moderate work for a prolonged period.
- If the temperature is above 80 degrees Fahrenheit: Working in chemical-resistant suits for more than a half hour without taking frequent water and rest breaks is unsafe. Cooling garments and frequent breaks are recommended.

Powered air-purifying respirators and supplied-air respirators generally feel cooler than other types of respirators because breathing resistance is minimized and the airstream has a cooling effect.

English and Spanish versions of this document were excerpted from the National Ag Safety Database (Ohio State University Extension)
<http://www.cdc.gov/nasd/docs/d001701-d001800/d001702/d001702.html>



Estres por Calor

El estrés por calor es el calentamiento del cuerpo provocado internamente por el uso de los músculos o externamente por el medio ambiente. Agotamiento por calor y ataque por calor resulta cuando el cuerpo es recalentado por calor. A medida que el calor aumenta, la temperatura del cuerpo y los latidos del corazón aumentan sin causar dolor. Un aumento de la temperatura normal del cuerpo en dos grados Fahrenheit puede afectar el funcionamiento de la cabeza. Aumento en cinco grados Fahrenheit de la temperatura del cuerpo puede resultar en efectos serios de salud o muerte. En tiempos de mucho calor, enfermedades relacionadas con el calor pueden ser la causa de otros tipos de lesiones, como ataque al corazón, caídas y accidentes con equipos. La mayoría de los reclamos de compensación en enfermedades relacionadas al calor, provienen mayormente de trabajadores agrícolas que de cualquier otra ocupación. La enfermedad más seria relacionada al calor es ataque o golpe por calor. Los síntomas son confusos, comportamiento irritado, convulsiones, estado de coma y la muerte. Mientras 20% de las víctimas por ataques del calor mueren sin diferencia en estado de salud y edad, los niños tienden a ser más susceptibles a tensión por calor que los adultos. En algunos casos, los efectos secundarios de ataque por calor son: sensibilidad al calor y varios niveles de daño al cerebro y los riñones.

Previendo el estrés por calor puede:

- Proteger la salud. La enfermedad del calor es previsible y tratable antes de que se convierta en una amenaza para la vida.
- Mejorar la seguridad. Cualquier estrés por el calor puede paralizar el funcionamiento de alguna parte del cuerpo.
- Aumentar productividad. Las personas que sufren de estrés por calor trabajan despacio y son menos eficiente.

Los empleados, supervisores y trabajadores juegan un papel esencial en prevenir el estrés por el calor. Cada miembro de un equipo o grupo debe usar un buen criterio para prevenir enfermedades relacionadas al calor. Un buen programa para controlar estrés por calor debe proteger a todos los trabajadores de la finca u operación, desde aquellos que no soportan trabajar con el calor hasta aquellos con malas condiciones físicas.

Los elementos claves para controlar el estrés por el calor son:

- Tomar un vaso con agua cada 15 a 30 minutos de actividad continua, dependiendo del calor y la humedad. Esta es la mejor manera de reemplazar la pérdida de líquido del cuerpo.
- Leer las etiquetas de las medicinas para saber cómo el cuerpo reacciona al sol y al calor.
- Evite bebidas alcohólicas y drogas, ya que las mismas pueden aumentar los efectos del calor.
- Aumento de resistencia para trabajar con calor. La resistencia al calor se aumenta después de un periodo de una a dos semanas.
- Tome descansos para enfriarse.
- Adapte el trabajo y la rapidez a las condiciones del tiempo.
- Dar entrenamiento sobre el estrés por calor a los trabajadores y supervisores.
- Ajustar las actividades de trabajo con las condiciones físicas de los empleados.

Primeros auxilios en ataque por calor:

- Mueva a la víctima a un sitio fresco. Quitarle la ropa pesada y dejarlo en ropa interior.
- Enfríe a la víctima inmediatamente de cualquier manera. Por ejemplo, colocarle una bolsa de hielo en cualquier lugar donde la presión sanguínea es abundante (cuello, axila y entre las piernas). Toallas o sábanas mojadas también se pueden usar. La ropa se debe mantener mojada con agua fría.
- Para evitar hipotermia continúe enfriando a la víctima hasta que la temperatura del cuerpo baje a 102 grados Fahrenheit.
- Mantenga la cabeza y los hombros de la víctima un poco levantados.
- Busque asistencia médica inmediatamente. Todas las víctimas de ataque por el calor necesitan hospitalización.
- Atender los ataques si éstos ocurren.
- No use aspirina o acetaminophen.

Primeros auxilios en agotamiento por calor:

- Mueva a la víctima a un sitio fresco.
- Mantenga a la víctima con las piernas estiradas y elevadas a unas 8-12 pulgadas.
- Enfríe a la víctima colocando bolsas de hielo, toallas o ropa mojada. Ventile a la víctima.
- Déle agua fría a la víctima si está consciente.
- Si no hay recuperación en 30 minutos, busque atención médica.

En la medida de lo posible, acondicione los trabajos fuertes o que requieran de mecanismos de enfriamiento, para las horas de la mañana o pasada la tarde. Las temperaturas altas y prolongadas demandan posponer los trabajos que no son esenciales. La mayoría de la vestimenta o chaqueta protectora de enfriamiento limita la evaporación del sudor (pero no la producción del sudor) y los trajes resistentes a químicos pueden causar rápida deshidratación si el sudor no es reemplazado. Una manera de reducir la producción de calor cuando se está usando un equipo personal de protección (EPP) es utilizar una vestimenta especial de enfriamiento.

- Si la temperatura es mayor de 70 grados Fahrenheit: las chaquetas de enfriamiento pueden ser de gran ayuda si los trabajadores están usando trajes resistentes a químicos, o cuando se están realizando trabajos de moderados a fuertes por un tiempo prolongado.
- Si la temperatura es mayor de 80 grados Fahrenheit: el trabajar con trajes protectores de químicos por lapsos mayores de media hora sin tomar agua y los descansos necesarios resulta peligroso e inseguro. Vestimenta de enfriamiento y descansos frecuentes son recomendados.

Los respiradores a motor de aire puro o proveedores de aire, generalmente se sienten más frescos que los otros tipos de respiradores porque minimizan la resistencia a respirar y la corriente de aire tiene un efecto refrescante.

