



MINISTERIO
DEL TRABAJO
E INMIGRACIÓN



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

TRABAJAR CON CALOR

En época estival, las condiciones climáticas a las que se encuentran expuestos los trabajadores pueden ser la causa de accidentes de trabajo, algunos de ellos mortales.

En el año 2009 se produjeron 53 accidentes laborales causados por calor en nuestro país. Es importante señalar que el 20 % de los mismos requirieron hospitalización.

La causa del problema no es sólo la elevada temperatura, sino la acumulación excesiva de calor en el organismo, que se puede producir tanto por las altas temperaturas, como por el calor que genera el cuerpo en actividades físicas intensas. Además, existen factores personales que incrementan el riesgo de accidente como, por ejemplo, que los trabajadores puedan padecer dolencias previas (enfermedades cardiovasculares o respiratorias, diabetes, etc.)



Ilustración 1

El estrés térmico por calor resulta especialmente peligroso en los trabajos al aire libre, como en la construcción, la agricultura o en los trabajos de obras públicas, ya que, al tratarse de una situación peligrosa que fundamentalmente se da en los días más calurosos de verano, no suele haber programas específicos de prevención de riesgos como en el caso de los trabajos donde el estrés por calor es un problema a lo largo de todo el año.

La exposición al calor puede causar diversos efectos sobre la salud, de diferente gravedad, tales como erupción en la piel, edema en las extremidades, quemaduras, calambres musculares, deshidratación, agotamiento, etc. Pero, sin duda, el efecto más grave de la exposición a situaciones de calor intenso es el golpe de calor.

Cuando se produce el llamado golpe de calor, la temperatura corporal supera los 40,6 °C, siendo mortal entre el 15 % y 25 % de los casos.

| Síntomas golpe de calor | |
|---------------------------|---|
| Síntomas generales | Temperatura interna superior a 40,6 °C Taquicardia Respiración rápida Cefalea Náuseas y vómitos |
| Síntomas cutáneos | Piel seca y caliente Ausencia de sudoración |
| Síntomas neurosensoriales | Confusión y convulsiones Pérdida de conciencia Pupilas dilatadas |

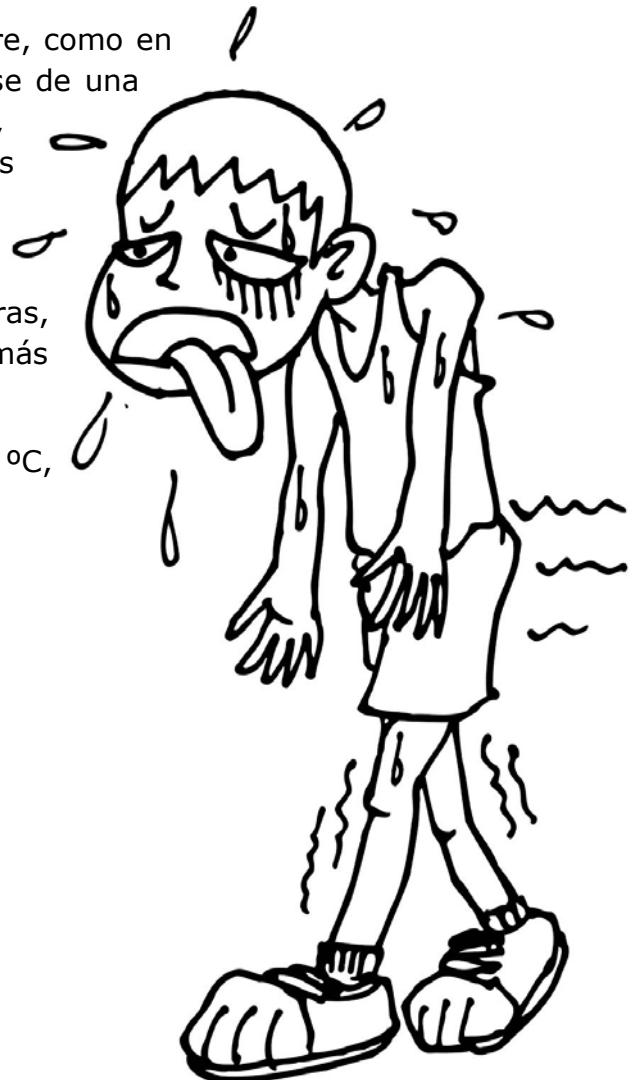




Ilustración 3

Factores de riesgo

Los factores de riesgo en el estrés térmico son:

- **Factores climáticos:**

- Exposición a temperaturas y humedades relativas altas.
- Ventilación escasa. Al aumentar la velocidad del aire, disminuye la sensación de calor porque se facilita la pérdida de calor por convección y por evaporación.
- Exposición directa a los rayos del sol.

- **Factores relacionados con el tipo de tarea:**

- Dificultad para suministrar a los trabajadores agua fresca (trabajos en el exterior donde no existe punto de alimentación de agua, por ejemplo).
- Realización de trabajo físico intenso.
- Pausas de recuperación insuficientes. Es preferible descansar a cada hora. A medida que la temperatura es mayor, las pausas deben ser más largas y frecuentes.
- Utilización de equipos de protección que impidan la evaporación del sudor.

- **Factores individuales:**

- Pérdida de aclimatación. La aclimatación se consigue en 7-15 días pero desaparece en tan sólo una semana.
- Condición física. La falta de entrenamiento en la ejecución de tareas físicas intensas constituye un factor de riesgo.
- Existencia de antecedentes médicos, tales como enfermedades del sistema cardiovascular, de las vías respiratorias, diabetes o insuficiencia renal.
- Ingesta de determinados medicamentos, tales como antihistamínicos, diuréticos o antidepresivos.
- Consumo de sustancias tóxicas, tales como alcohol o cafeína.
- Sobrepeso. Las personas gruesas presentan una menor capacidad para disipar calor al ambiente.
- Edad avanzada. Las personas mayores presentan más riesgo de deshidratación, ya que con la edad el mecanismo de termorregulación se ve alterado, produciéndose una disminución importante de la sensación de sed.



Ilustración 4

Medidas preventivas

- **Verificar las condiciones meteorológicas de forma frecuente e informar a los trabajadores.**
- **Limitar las tareas pesadas que requieran un gasto energético elevado. Si es posible, proporcionar ayudas mecánicas para la manipulación de cargas.**
- **Proporcionar agua potable en las proximidades de los puestos de trabajo.**
- **Habilitar zonas de sombra o locales con aire acondicionado para el descanso de los trabajadores.**
- **Instalar ventiladores, equipos de climatización, persianas, estores y toldos para disminuir la temperatura en caso de locales cerrados.**
- **Limitar el tiempo o la intensidad de la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición que lo permitan.**
- **Planificar las tareas más pesadas en las horas de menos calor, adaptando, si es necesario, los horarios de trabajo.**

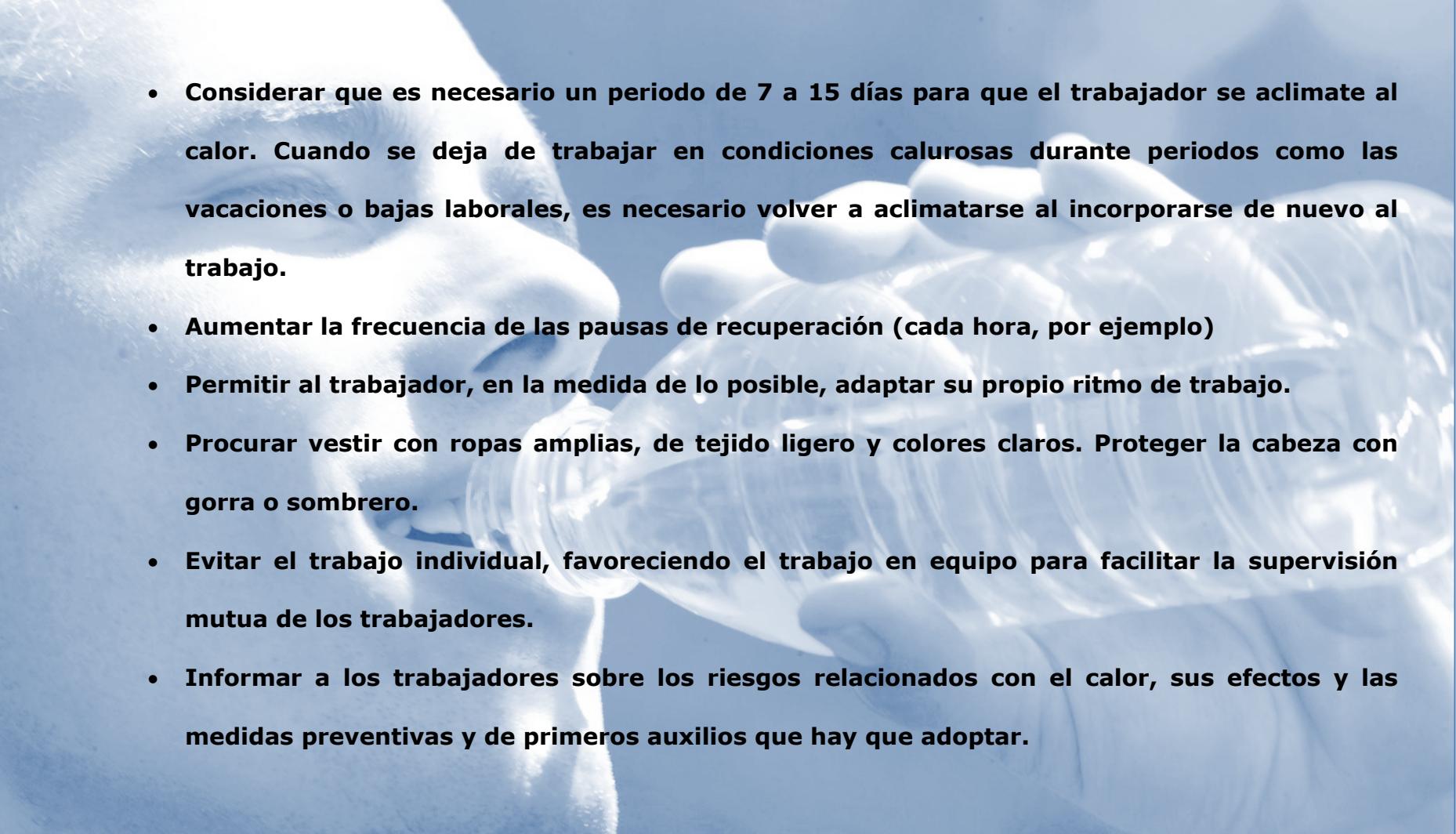
- 
- Considerar que es necesario un periodo de 7 a 15 días para que el trabajador se aclimate al calor. Cuando se deja de trabajar en condiciones calurosas durante periodos como las vacaciones o bajas laborales, es necesario volver a aclimatarse al incorporarse de nuevo al trabajo.
 - Aumentar la frecuencia de las pausas de recuperación (cada hora, por ejemplo)
 - Permitir al trabajador, en la medida de lo posible, adaptar su propio ritmo de trabajo.
 - Procurar vestir con ropas amplias, de tejido ligero y colores claros. Proteger la cabeza con gorra o sombrero.
 - Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores.
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos relacionados con el calor, sus efectos y las medidas preventivas y de primeros auxilios que hay que adoptar.

Ilustración 5

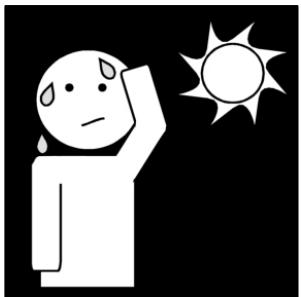
Actuación en caso de un golpe de calor:

- Colocar al trabajador en una zona a la sombra y, a ser posible, en un ambiente frío.



- Debe desvestirse al trabajador y se recomiendan duchas con agua fría (15-18°C). No debe utilizarse agua más fría de 15°C, ya que se produciría una disminución de la pérdida del calor, debido a una constrictión de los vasos sanguíneos cutáneos.
 - Si el trabajador está consciente, suministrarle agua fría para beber. Si está inconsciente, colocarlo en posición recostado sobre un lateral de su cuerpo, con la cabeza ligeramente ladeada, el brazo inferior atrás, extendido, el superior flexionado hacia adelante y arriba y las piernas flexionadas, más la superior que la inferior.
 - Otra posibilidad es cubrir el cuerpo con toallas húmedas, cambiándolas con frecuencia y, preferiblemente, en combinación con un ventilador eléctrico o un dispositivo similar, para que la temperatura del cuerpo disminuya algo más.
 - Contacte con un médico y, si es posible, lleve al paciente al hospital lo más pronto posible. A menudo, una persona que sufre un golpe de calor puede precisar oxígeno, administración de suero por vía intravenosa y, algunas veces, medicación adecuada.

Ilustración 6



Autora:

María Peñahora García Sanz

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Ilustraciones:

Ilustración 1: Fotografía original propiedad de Anthony Amorello, 2011, URL: <http://pavingtheplanetwithdad.files.wordpress.com/2011/06/paver.jpg>

Ilustración 2: Ilustración cedida para su uso por K. Hatasa, ©edupics.com, 2011, URL: <http://www.edupics.com/coloring-page-exhausted-i11787.html>

Ilustración 3: Fotografía original propiedad de Kendal Stewart, 2010, URL: <http://habitatsalvador.files.wordpress.com/2010/03/kendal-136.jpg>

Ilustración 4: Fotografía original propiedad de Paul Evangelista, 2010, URL: <http://www.flickr.com/photos/paulevangelista/4541627628/>

Ilustración 5: Fotografía original de Anthony Sanchelli, 2011, URL: <http://www.ellsworth.af.mil/shared/media/photodb/photos/100616-F-7939S-012.JPG>

Ilustración 6: Ilustración original propiedad del Institut for Kvalitet og Akkreditering i Sundhedsvæsenet – IKAS, 2011, URL: <http://www.ikas.dk/files/billeder/tegningerlangstrup/ambulance.jpg>

Fondo de la presentación: Fotografía original de Pat Nelson, 2006, URL: <http://www.patslandscapeconstruction.com/project2/p09.jpg>

Edita:

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - Centro Nacional de Nuevas Tecnologías

C/ Torrelaguna, 73 – 28027 Madrid