



- CALOR Y TRABAJO -
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
DEBIDOS AL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR



MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

Autora:

Pilar Armendáriz Pérez de Ciriza

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Ilustraciones:

Fernando García-Asenjo Martín-Delgado

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Edita:

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

C/ Torrelaguna, 73 – 28027 Madrid

NIPO: 792-10-016-3

Cuando hace calor, trabajar puede resultar bastante incómodo o incluso agobiante, especialmente si no corre el aire y si, además, la humedad del ambiente es alta.

En algunos procesos de trabajo que requieren o producen mucho calor (trabajos con hornos, fundiciones, etc.) o en actividades donde se realiza un esfuerzo físico importante, o donde es preciso llevar equipos de protección individual, las condiciones de trabajo pueden provocar algo más serio que la incomodidad por el excesivo calor y originar riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores. En ocasiones especialmente graves pueden llevar a la muerte.

Con los fuertes calores del verano en nuestro país, especialmente al mediodía y teniendo en cuenta que se espera que aumenten las olas de calor debido al cambio climático, esta amenaza se extiende a muchos más tipos de trabajos y condiciones. Sobre todo se hace especialmente peligrosa en los trabajos al aire libre.

El calor es un peligro para la salud porque nuestro cuerpo, para funcionar con normalidad, necesita mantener invariable la temperatura en su interior en torno a los 37 °C. Cuando la temperatura central del cuerpo supera los 38 °C ya se pueden producir daños a la salud y, a partir de los 40,5 °C, la muerte.

Los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, originados al trabajar en condiciones calurosas, se deben a que puede producirse una **acumulación excesiva de calor en el cuerpo, independientemente de que su causa sean las condiciones ambientales, el trabajo físico realizado o el uso de equipos de protección individual.**

¿Qué es el estrés térmico por calor?

El estrés térmico por calor es la carga de calor que los trabajadores reciben y acumulan en su cuerpo y que resulta de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y la ropa que llevan. Es decir, el **estrés térmico por calor no es un efecto** patológico que el calor puede originar en los trabajadores, **sino la causa** de los diversos efectos patológicos que se producen cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo.

Al trabajar en condiciones de estrés térmico, el cuerpo del individuo se altera. Sufre una sobrecarga fisiológica, debido a que, al aumentar su temperatura, los mecanismos fisiológicos de pérdida de calor (sudoración y vasodilatación periférica, fundamentalmente) tratan de que se pierda el exceso de calor. Si pese a todo, la temperatura central del cuerpo supera los 38 °C, se podrán producir distintos daños a la salud, cuya gravedad estará en consonancia con la cantidad de calor acumulado en el cuerpo.



La intensidad del estrés térmico y la gravedad de sus efectos dependen de la intensidad de los tres factores que lo determinan y, lógicamente, será mayor cuando se sumen los tres, como puede ocurrir, sobre todo en verano, en algunos trabajos al aire libre (agricultura, construcción, etc.); también a lo largo de todo el año o gran parte del mismo en sitios cerrados o semicerrados, donde el calor y la humedad son inherentes al proceso de trabajo, como fundiciones, hornos, ladrilleras, conserveras, en los trabajos de emergencias, en invernaderos, etc.

¿Qué riesgos y daños a la salud genera el estrés térmico por calor?

El estrés térmico por calor genera varios tipos de riesgos que pueden originar diversos daños a la salud. En algunas ocasiones estos riesgos pueden presentarse muy rápidamente, **de repente**, y tener desenlaces rápidos e irreversibles. La mayoría de las veces las causas del estrés térmico son fácilmente reconocibles y la posibilidad de que se produzcan daños es igualmente fácilmente previsible. En otras circunstancias, en las que las condiciones ambientales no son extremas, el estrés térmico por calor puede pasar inadvertido y producir daños a los trabajadores.

El exceso de calor corporal puede hacer que:

- **aumente la probabilidad de que se produzcan accidentes de trabajo,**
- **se agraven dolencias previas** (enfermedades cardiovasculares, respiratorias, renales, cutáneas, diabetes, etc.)
- **se produzcan las llamadas "enfermedades relacionadas con el calor".**

Cuando se trabaja en condiciones de estrés térmico por calor, la primera consecuencia indeseable de la acumulación de calor en el cuerpo que experimentan los trabajadores es la sensación molesta de "tener calor". Para tratar de eliminar el exceso de calor, enseguida se ponen en marcha los mecanismos de termorregulación del propio cuerpo (termorregulación fisiológica): los trabajadores empiezan a sudar (al evaporarse el sudor de la piel, ésta se enfría) y, además, aumenta el flujo de la sangre hacia la piel (vasodilatación periférica) para llevar el calor del interior del cuerpo a su superficie y que desde allí pueda ser expulsado al exterior. Esto hace que aumente la frecuencia cardíaca.

Si el estrés térmico es importante o, no siéndolo tanto, los trabajadores continúan trabajando durante mucho tiempo seguido sin hacer descansos, llega un momento en que tienen tanto calor que no pueden trabajar bien. Están muy incómodos, con apatía, con la capacidad de percepción y de atención y la memoria disminuidas, etc. En este estado, la probabilidad de que ocurran accidentes de trabajo aumenta mucho. Además, en los trabajadores que tengan alguna enfermedad crónica, puede producirse un agravamiento de la misma. Si continúan esas condiciones de calor y los trabajadores siguen trabajando y acumulando calor, llegará un momento en que producirán diversos daños, incluidos en las llamadas enfermedades relacionadas con el calor, cuya gravedad es proporcional a la cantidad de calor acumulado. De ellas la más grave es el golpe de calor, que en muchas ocasiones provoca la muerte. Por otra parte, aunque cese el trabajo en condiciones de estrés térmico elevado y no se produzca una acumulación excesiva de calor en el cuerpo, los trabajadores también sufrirán daños si no reponen el agua y los electrolitos (sales) perdidos al sudar.

En la tabla 1 se recogen las enfermedades relacionadas con el calor, con las causas que las originan, los síntomas que producen, los primeros auxilios que deben aplicarse ante las mismas y medidas para prevenirlas.

Tabla 1- Enfermedades relacionadas con el calor: causas, síntomas, primeros auxilios y prevención.

| ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL CALOR | CAUSAS | SÍNTOMAS | PRIMEROS AUXILIOS (P. AUX.)/ PREVENCIÓN (PREV.) |
|--|--|--|---|
| ERUPCIÓN CUTÁNEA | Piel mojada debido a excesiva sudoración o a excesiva humedad ambiental. | Erupción roja desigual en la piel. Puede infectarse. Picores intensos. Molestias que impiden o dificultan trabajar y descansar bien. | P. AUX: Limpiar la piel y secarla. Cambiar la ropa húmeda por seca. PREV.: Ducharse regularmente, usar jabón sólido y secar bien la piel. Evitar la ropa que oprima. Evitar las infecciones. |
| CALAMBRES | Pérdida excesiva de sales, debido a que se suda mucho. Bebida de grandes cantidades de agua sin que se ingieran sales para reponer las pérdidas con el sudor. | Espasmos (movimientos involuntarios de los músculos) y dolores musculares en los brazos, piernas, abdomen, etc. Pueden aparecer durante el trabajo o después. | P. AUX: Descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas. Hacer ejercicios suaves de estiramiento y frotar el músculo afectado. No realizar actividad física alguna hasta horas después de que desaparezcan. Llamar al médico si no desaparecen en 1 hora. PREV.: Ingesta adecuada de sal con las comidas. Durante el periodo de aclimatación al calor, ingesta suplementaria de sal. |
| SÍNCOPE POR CALOR | Al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso, no llega suficiente sangre al cerebro. Pueden sufrirlo sobre todo los trabajadores no aclimatados al calor al principio de la exposición. | Desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil. | P. AUX: Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco. PREV.: Aclimatación. Evitar estar inmóvil durante mucho rato, moverse o realizar alguna actividad para facilitar el retorno venoso al corazón. |
| DESHIDRATACIÓN | Pérdida excesiva de agua, debido a que se suda mucho y no se repone el agua perdida | Sed, boca y mucosas secas, fatiga, aturdimiento, taquicardia, piel seca, acartonada, micciones menos frecuentes y de menor volumen, orina concentrada y oscura. | P. AUX: Beber pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos. PREV.: Beber abundante agua fresca con frecuencia, aunque no se tenga sed. Ingesta adecuada de sal con las comidas. |
| AGOTAMIENTO POR CALOR | En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado, sin descansar o perder calor y sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. Puede desembocar en golpe de calor. | Debilidad y fatiga extremas, náuseas, malestar, mareos, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de conciencia pero sin obnubilación. Piel pálida, fría y mojada por el sudor. La temperatura rectal puede superar los 39 °C. | P. AUX: Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarle, rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónica fresca. PREV.: Aclimatación. Ingesta adecuada de sal con las comidas y mayor durante la aclimatación. Beber agua abundante aunque no se tenga sed. |
| GOLPE DE CALOR(*) | En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado de trabajadores no aclimatados, mala forma física, susceptibilidad individual, enfermedad cardiovascular crónica, toma de ciertos medicamentos, obesidad, ingesta de alcohol, deshidratación, agotamiento por calor, etc. Puede aparecer de manera brusca y sin síntomas previos. Fallo del sistema de termorregulación fisiológica. Elevada temperatura central y daños en el sistema nervioso central, riñones, hígado, etc., con alto riesgo de muerte. | Taquicardia, respiración rápida y débil, tensión arterial elevada o baja, disminución de la sudación, irritabilidad, confusión y desmayo. Alteraciones del sistema nervioso central Piel caliente y seca, con cese de sudoración. La temperatura rectal puede superar los 40,5 °C. PELIGRO DE MUERTE | P. AUX: Lo más rápidamente posible, alejar al afectado del calor, empezar a enfriarlo y llamar urgentemente al médico: Tumbarle en un lugar fresco. Aflojarle o quitarle la ropa y envolverle en una manta o tela empapada en agua y abanicarle, o introducirle en una bañera de agua fría o similar. ¡ES UNA EMERGENCIA MÉDICA! PREV.: Vigilancia médica previa en trabajos en condiciones de estrés térmico por calor importante. Aclimatación. Atención especial en olas de calor y épocas calurosas. Cambios en los horarios de trabajo, en caso necesario. Beber agua frecuentemente. Ingesta adecuada de sal con las comidas. |

(*) En algunas publicaciones, al golpe de calor se le llama indebidamente "insolación". Las insolaciones son el resultado de las exposiciones excesivas a los rayos del sol, y pueden abarcar desde molestias, en el mejor de los casos, hasta enfermedades más o menos graves, incluido el golpe de calor.

¿Qué otros factores intervienen en los riesgos y daños?

Además del estrés térmico por calor, intervienen:

- **El tiempo de exposición (duración del trabajo):** si es largo, aun cuando el estrés térmico no sea muy elevado, el trabajador puede acumular una cantidad de calor peligrosa.
- **Factores personales:**
 - falta de aclimatación al calor,
 - obesidad,
 - edad,
 - estado de salud
 - toma de medicamentos,
 - mala forma física,
 - falta de descanso,
 - consumo de alcohol, drogas y exceso de cafeína,
 - haber sufrido con anterioridad algún trastorno relacionado con el calor

La falta de aclimatación al calor es uno de los factores personales más importantes. Los trabajadores no aclimatados pueden sufrir daños en condiciones de estrés térmico por calor que no son dañinas para sus compañeros que llevan tiempo trabajando en esas condiciones. **Ningún trabajador debería trabajar la jornada completa en condiciones de estrés térmico por calor sin estar aclimatado.**

La aclimatación al calor hace que el cuerpo sea capaz de tolerar mejor los efectos del calor, ya que favorece los mecanismos de termorregulación fisiológica: aumenta la producción del sudor y disminuye su contenido en sales, aumenta la vasodilatación periférica sin que la frecuencia cardíaca se eleve tanto. Con ello la temperatura central del cuerpo no se eleva tanto.

¿Cómo se consigue la aclimatación al calor?

La aclimatación al calor no se consigue de forma inmediata. Es un proceso gradual que puede durar de 7 a 14 días. Durante el mismo, el cuerpo se va adaptando a realizar una determinada actividad física en condiciones ambientales calurosas. El primer día de trabajo sólo se debe trabajar en esas condiciones la mitad de la jornada; después cada día se irá aumentando un poco el tiempo de trabajo (10% de la jornada normal) hasta llegar a la jornada completa. Los aumentos de la actividad física del trabajo o del calor o la humedad ambientales requerirán otra aclimatación a las nuevas circunstancias.

Cuando se deja de trabajar en esas condiciones durante tres semanas, como, por ejemplo, en vacaciones o durante una baja prolongada, se puede perder la aclimatación al calor. Ello implica que es necesario volver a aclimatarse al incorporarse nuevamente al trabajo. También se necesitará una nueva aclimatación si la actividad, el calor o la humedad aumentan bruscamente o hay que empezar a usar EPI.

Los trabajadores con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, enfermedades de la piel, enfermedades de las glándulas sudoríparas, diabetes, insuficiencia renal, enfermedades gastrointestinales, epilepsia y enfermedades mentales son más vulnerables frente al estrés térmico por calor, por lo que **no deberían trabajar en condiciones de calor extremo**.

La toma de ciertos medicamentos, tanto prescritos por el médico como los que no necesitan receta médica, incrementa los riesgos, por lo que es importante preguntar al médico. Algunos medicamentos actúan alterando la termorregulación natural del cuerpo (antihistamínicos, antidepresivos, tranquilizantes, etc.). Los diuréticos pueden facilitar la deshidratación.

¿En qué trabajos puede ser peligroso el estrés térmico por calor?

➤ En trabajos en sitios cerrados o semicerrados

- ♦ donde el **calor y la humedad sean elevados** debido al proceso de trabajo o a las condiciones climáticas de la zona y la ausencia de medios para reducirlos:

- fundiciones,
- acerías,
- fábricas de ladrillos
- fábricas de cerámica,
- plantas de cemento,
- hornos,
- panaderías,
- lavanderías,
- fábricas de conservas,
- minas,
- invernaderos,
- etc.

- ♦ donde, sin ser el calor y la humedad ambiental elevados, se realice una **actividad física intensa** o donde los trabajadores lleven **trajes o equipos de protección individual** que impidan la eliminación del calor corporal.

➤ En trabajos al aire libre



El estrés térmico y sus consecuencias **pueden ser especialmente peligrosos en los trabajos al aire libre, como en la construcción, agricultura, etc.**, ya que en ellos, al tratarse de una situación peligrosa que fundamentalmente se da en los días más calurosos de verano, no suele haber programas 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.

¿Cómo prevenir los riesgos debidos al estrés térmico por calor?

➔ **MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES:** para todos los trabajos, en sitios cerrados o al aire libre, donde habitualmente haya estrés térmico por calor

Los empresarios deben

- a. Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas. Adiestrarles en el reconocimiento de los primeros síntomas de las afecciones del calor en ellos mismos y en sus compañeros y en la aplicación de los primeros auxilios.
- b. Cuidar de que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo con el esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor.
- c. Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra, y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente en cuanto se sientan mal.
- d. Proporcionar agua fresca y aleccionar a los trabajadores para que la beban con frecuencia.
- e. Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad y el esfuerzo físico excesivo. Proporcionar ayuda mecánica para disminuir este último.
- f. Reducir la temperatura en interiores favoreciendo la ventilación natural, usando ventiladores, aire acondicionado, etc.
- g. Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: establecer pausas fijas o mejor permitir las pausas según las necesidades de los trabajadores; adecuar los horarios de trabajo al calor del sol; disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menos calor; establecer rotaciones de los trabajadores, etc.
- h. Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores, ya que si tienen problemas cardiovasculares, respiratorios, renales, diabetes, etc. son más sensibles a los efectos del estrés térmico.

Los trabajadores deben

- a. Informar a sus superiores de si están aclimatados o no al calor; de si han tenido alguna vez problemas con el calor; de enfermedades crónicas que puedan padecer; de si están tomando alguna medicación.
- b. Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.
- c. Descansar en lugares frescos cuando tengan mucho calor. Si se sientan mal, cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recuperen, pues continuar trabajando puede ser muy peligroso. Evitar conducir si no están completamente recuperados.
- d. Beber agua con frecuencia durante el trabajo aunque no tengan sed. También es preciso seguir bebiendo agua cuando se está fuera del trabajo.
- e. Evitar comer mucho y las comidas grasientas; comer fruta, verduras; tomar sal con las comidas.
- f. No tomar alcohol (cerveza, vino etc.) ni drogas. Evitar bebidas con cafeína (café, refrescos de cola, etc.) y también las bebidas muy azucaradas.
- g. Ir bien descansados al trabajo. Ducharse y refrescarse al finalizar el trabajo.
- h. Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (mejor con sombreros de ala ancha).



➔ **MEDIDAS PREVENTIVAS ADICIONALES PARA TRABAJOS AL AIRE LIBRE, EN VERANO Y ESPECIALMENTE EN DÍAS DE MUCHO CALOR**

- Además de las MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES señaladas en el apartado anterior, que deben cumplir empresarios y trabajadores, en los trabajos al aire libre, al no poderse actuar sobre las condiciones ambientales, los empresarios deben utilizar medidas de tipo organizativo para reducir los riesgos.

Deben también **fomentar el uso de pantalones largos y camisa de manga larga**, no ajustados, de tejidos ligeros y color claro, así como el **uso de sombreros de ala ancha** para que los trabajadores se protejan de la radiación térmica solar y también de la ultravioleta, que puede provocar cánceres de piel.

En trabajos al aire libre, además, los empresarios deben aplicar medidas organizativas, como:

- **Estar atentos a las previsiones meteorológicas para planificar el trabajo diario y adoptar las medidas preventivas adecuadas.** Además de la temperatura del aire, deben tenerse en cuenta la humedad del aire (el riesgo aumenta al aumentar la humedad del aire) y la radiación solar (si el día es despejado, aumenta el riesgo). Los valores de temperatura a partir de los cuales los riesgos pueden ser inaceptables dependerán de si el trabajo es ligero (temperaturas más altas), moderado (temperaturas más bajas que en el caso de los ligeros) o pesado (temperaturas todavía más bajas).

Para trabajos de tipo moderado, como los que frecuentemente se hacen en construcción y agricultura, los riesgos debidos al estrés térmico por calor pueden ser importantes, en un día cubierto y con una humedad relativa (HR) del 30%, cuando la temperatura alcanza los 33 °C. Cada aumento de la HR del 10%, produce un riesgo comparable a un aumento de la temperatura de entre 2 °C y 3 °C. Si además el día estuviese completamente despejado, el riesgo sería comparable al producido por un aumento de la temperatura de unos 7 °C, mientras que si estuviese parcialmente cubierto, sería como el producido por un incremento de 3 °C.

- **Procurar que el trabajo se haga en interiores o a la sombra.**
- **Disponer que las tareas de más esfuerzo físico se hagan en los momentos de menos calor de la jornada.** El periodo más caluroso del día, al sol, en días despejados, es el comprendido entre las 2 de la tarde (las 12 de la mañana en hora solar) y las 5 y media de la tarde (las 3 y media de la tarde en hora solar).
- **Durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario.**
- **En zonas donde el verano es caluroso, modificar los horarios de trabajo durante el verano** para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día.
- **Establecer la rotación de trabajadores** en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor.

¿Qué hacer en las olas de calor?

Las olas de calor son situaciones meteorológicas que duran varios días y se caracterizan por temperaturas inusualmente altas durante el día y durante la noche. Como consecuencia, se incrementan mucho los riesgos para la salud debidos al estrés térmico por calor, tanto en el número de trabajadores expuestos como en la magnitud de los riesgos.

En olas de calor deben intensificarse las medidas y conductas preventivas y extenderse a todos los ámbitos laborales que puedan verse afectados. Debe prestarse una atención especial a los trabajos y a los trabajadores cuando los primeros habitualmente no transcurren en condiciones de estrés térmico por calor, pues en ellos es más fácil que los trabajadores desconozcan las medidas preventivas frente al mismo.

Es importante seguir las medidas preventivas contenidas en este documento y en otros similares y los consejos de las autoridades sanitarias. Es fundamental que el cuerpo no acumule un exceso de calor, evitando o limitando la entrada de calor del ambiente y la generación de calor interno por la actividad muscular y favoreciendo la pérdida de calor corporal. También lo es reponer el agua y las sales perdidas al sudar, para lo cual debe beberse agua sin esperar a tener sed y tomar un poco de más sal en las comidas. En el caso de sufrir hipertensión debe consultarse al médico cuánta sal tomar. Todas estas recomendaciones deben tenerse en cuenta cuando se está en el trabajo y fuera del mismo.

Si no se dispone de lugares frescos donde descansar o estar al salir del trabajo, es aconsejable ducharse, bañarse, mojarse el cuerpo o envolverse en toallas mojadas, ya que la evaporación del agua sobre la piel refresca el cuerpo. Es importante conseguir refrescarse durante la noche para poder descansar y dormir, ya que como se ha indicado anteriormente, la falta de descanso es un factor que agrava los efectos del estrés térmico.

¿Qué obligaciones impone la legislación laboral respecto a los riesgos que pueda ocasionar el estrés térmico por calor?

La legislación laboral española y la legislación europea de la que procede no contemplan de manera específica la prevención de los riesgos por estrés térmico, aunque sí lo hacen de forma implícita. Las recomendaciones técnicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, contenidas en Guías Técnicas para la evaluación y prevención de riesgos sobre "lugares de trabajo" y "obras de construcción", sí incluyen recomendaciones específicas sobre la prevención de los riesgos derivados del estrés térmico. En actividades y trabajos para los que no existe normativa o recomendaciones técnicas específicas, puede utilizarse asimismo lo recomendado en la Guía Técnica sobre lugares de trabajo a propósito de los riesgos por estrés térmico.

Las obligaciones que impone la legislación laboral española y las recomendaciones técnicas del INSHT se encuentran en los siguientes textos legales y técnicos:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales: establece que los empresarios deben garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo y contiene las líneas generales de cómo deben hacerlo. Al mismo tiempo, figuran en ella las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales y sus derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.

Real Decreto 486/97, de 14 de abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo: dedica el artículo 7 y el Anexo III a las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo. La mayoría de las disposiciones del Anexo III están destinadas a evitar las molestias e incomodidades a los trabajadores. Pero, aunque establece que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben ser un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores, no da disposiciones para ello.

Guía Técnica del INSHT sobre Lugares de Trabajo: hace algunas recomendaciones técnicas sobre los riesgos debidos al estrés térmico. Por una parte, indica los factores peligrosos causantes de dichos riesgos (además de la temperatura del aire son: la radiación térmica, la humedad y la velocidad del aire, la actividad física y la ropa de los trabajadores) y recomienda métodos de evaluación del estrés térmico por calor para saber si es necesario adoptar medidas para prevenir los riesgos para la salud de los trabajadores que permitan a éstos trabajar en las condiciones exigidas por nuestra Ley de Prevención de Riesgos Laborales. También la **Guía Técnica del INSHT sobre Obras de Construcción** contiene recomendaciones similares a las de la Guía Técnica de Lugares de Trabajo.

Real Decreto 39/1997, de 18 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores: obligan a la evaluación de todos los riesgos, en cualquier actividad, en cualquier época del año y en cualquier lugar de trabajo, al aire libre o en locales cerrados. También obligan a que, como consecuencia de dichas evaluaciones, se establezcan las medidas preventivas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores.