



Disconfort y Estrés Térmico por CALOR. Recomendaciones del Servicio de Salud Laboral del ISPLN.

Las condiciones ambientales del lugar de trabajo, en especial la temperatura, la humedad relativa y la velocidad del aire, combinadas con otros parámetros que influyen en el equilibrio térmico del cuerpo humano, como la intensidad de la actividad física realizada, el tipo de ropa y determinadas características individuales, originan diferentes grados de confort o **disconfort térmico**.

El ambiente térmico del lugar de trabajo, aunque no sea extremo, puede suponer una situación de disconfort y malestar, físico y mental, cuyas molestias pueden provocar una disminución de la atención y la capacidad de respuesta, así como un incremento de las distracciones, convirtiéndose en causa de accidentes de trabajo.

Se denomina **estrés térmico por calor** al riesgo asociado a la exposición a temperaturas y humedad relativa extremas, que pueden provocar diferentes efectos negativos para la salud de la población trabajadora, desde una excesiva sudoración, calambres y estado de confusión, hasta desmayo y golpe de calor.

El estrés térmico se corresponde con la carga térmica que soporta el individuo, resultante de la interacción entre las condiciones ambientales, el calor metabólico y la vestimenta o los equipos de protección individual: el uso de casco, equipos de protección respiratoria, guantes, determinada ropa, etc. pueden dificultar o, incluso, impedir el intercambio de calor y la transpiración.

El ambiente térmico puede dar lugar a riesgos debidos al calor en aquellos lugares de trabajo en los que sean elevadas las siguientes magnitudes:

- Radiación térmica y Temperatura del aire:
 - o Por exposición directa a la radiación solar en *trabajos al aire libre* como determinadas actividades de construcción, agricultura, ganadería, gestión de residuos, trabajos de limpieza, jardinería, socorristas, etc.
 - o Debido a la presencia de hornos, (fundiciones, panaderías, etc.), calderas, reactores químicos u otras fuentes de calor radiante.
- Humedad relativa:
 - o En trabajos al aire libre, en aquellas zonas en las que, por factores del clima, dicho parámetro sea especialmente elevado.
 - o En lugares de trabajo cerrados, total o parcialmente, cuando el propio proceso productivo genera o requiere humedades relativas elevadas, como conserveras, lavanderías, piscinas cubiertas, invernaderos, etc.

También se puede generar una situación de estrés térmico, incluso si las condiciones ambientales no son extremas, cuando la actividad física requerida por la tarea sea muy intensa.

Existen factores individuales que pueden incrementar el riesgo de disconfort y estrés térmico por calor como, por ejemplo, edad, sexo, estado biológico, (embarazo), determinadas patologías crónicas (enfermedades cardiovasculares o respiratorias, diabetes, sobrepeso, otras), toma de ciertos medicamentos, (diuréticos, antihistamínicos, otros), etc.

Por último, la exposición laboral a temperaturas y humedades relativas extremas requiere de un periodo de aclimatación, que contribuirá a que no aumente, de forma excesiva y repentina, la temperatura corporal profunda y la temperatura de la piel, permitiendo que se tolere mejor el riesgo de exposición a estrés térmico. La aclimatación al calor necesita de un tiempo prolongado, pues progresa con la exposición. El proceso se suele completar en torno a los 14 días, en función del esfuerzo del trabajo que se vaya a realizar.



Por todo ello, es necesario que las **empresas**, asesoradas por sus servicios de prevención, evalúen el riesgo de disconfort/estrés térmico, teniendo en cuenta las condiciones ambientales (en especial las temperaturas extremas), las características de la tarea y factores individuales de las personas trabajadoras expuestas al calor.

A partir de la evaluación de riesgos se planificarán todas las medidas preventivas necesarias para garantizar la protección de la población trabajadora expuesta al calor.

Durante los meses de mayo a septiembre, las condiciones meteorológicas pueden agravar la situación de disconfort o estrés térmico por calor en los lugares de trabajo, en especial, en los días de “ola de calor”.

En dicho periodo de tiempo se deben reforzar las medidas preventivas planteadas para el control del riesgo por exposición a calor, poniendo especial atención en:

1. Desarrollar un procedimiento de actuación frente a las altas temperaturas, en el que se recojan todas las medidas preventivas, consecuentes a la evaluación de riesgos, incluidas las medidas de emergencia y primeros auxilios por golpe de calor.
2. Realizar una planificación de los trabajos adaptada a la condición de temperaturas extremas, teniendo en cuenta, por lo tanto, el pronóstico meteorológico para:
 - planificar determinados trabajos en las jornadas menos calurosas, evitando, en los trabajos al aire libre, aquellas jornadas en las que se alerte o se preavise por ola de calor, así como los trabajos en solitario;
 - programar las tareas de carga metabólica superior a ligera en las horas de menos calor;
 - interrumpir y aplazar determinados trabajos al aire libre, según la evolución de las condiciones ambientales, en aquellos casos en los que no se pueda garantizar de otro modo la protección de la persona trabajadora;
 - establecer o modificar los ciclos de trabajo-descanso y las rotaciones, por otros puestos o tareas, para eliminar o disminuir el riesgo.
3. En espacios interiores, asegurar unas condiciones ambientales adecuadas a la actividad a desarrollar, comprobando el correcto funcionamiento de los sistemas de climatización, aire acondicionado o ventilación forzada, tanto en las zonas donde se localice el riesgo como en los locales de descanso.
4. Habilitar, en trabajos al aire libre, zonas de sombra para el desarrollo de las tareas, así como espacios acondicionados para el descanso del personal, por ejemplo, casetas de obra con sistemas de climatización.
5. Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad, así como el esfuerzo físico excesivo (intensificar las medidas de ayuda mecánica para disminuir este último).
6. Garantizar una vigilancia específica de la salud en relación al riesgo de exposición al calor excesivo, con especial atención a la población trabajadora vulnerable por patologías crónicas, determinada medicación, edad, embarazo, etc.
7. Atender las recomendaciones y medidas específicas propuestas para la población trabajadora expuesta al calor emitidas desde la unidad de Vigilancia de la Salud del Servicio de Prevención.
8. Asegurar que todo el personal expuesto a temperaturas y humedades elevadas esté aclimatado al calor, de acuerdo con el esfuerzo físico que se vaya a realizar, permitiendo



una incorporación paulatina y la adaptación de los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor (en especial, tras periodos vacacionales) Asegurar que la cadena de mando promueva y apoye estas medidas.

9. Formar e informar a población trabajadora sobre los efectos de las altas temperaturas en la salud, los síntomas previos al golpe de calor, así como las medidas preventivas específicas que hay que adoptar.

10. Asegurar la posibilidad de ingesta de agua fresca y bebidas isotónicas e incentivar a la población trabajadora para que beban con frecuencia.

11. Facilitar duchas, con agua caliente y fría, para que las personas expuestas puedan refrescarse a lo largo de la jornada, en especial tras el desarrollo de trabajos pesados o muy pesados, y al finalizar el turno.

12. Poner a disposición del personal expuesto ropa de trabajo ligera adaptada al calor, eligiendo el menor índice "clo" posible según el resto de características que se requieran. Para trabajos al aire libre, se recomienda la elección de tejidos ligeros, como algodón y lino, y de colores claros. También se deberán proporcionar viseras o sombreros, gafas de sol y crema solar.

13. Procurar zonas de aparcamiento sombreadas.

Para el control del riesgo de disconfort y estrés térmico, además de las medidas preventivas implementadas por la empresa, es necesario que las **personas expuestas** desarrollen las siguientes medidas:

1- Informar a su mando superior directo de si alguna vez han tenido problemas de salud con el calor, o les parece que no están aclimatados al calor en relación a las tareas asignadas.

2- Comunicar al personal de Vigilancia de la Salud del Servicio de Prevención determinadas condiciones individuales como patologías crónicas, ingesta de medicación, embarazo, etc. que, combinadas con la exposición a temperaturas elevadas o a un esfuerzo físico elevado, puedan tener un efecto negativo sobre la salud y, por lo tanto, sea necesaria una adaptación del puesto de trabajo.

3. En días con alerta por ola de calor, si no se han desarrollado todas las medidas necesarias para garantizar su protección, evitar trabajos al aire libre con una carga metabólica superior a ligera.


4. En general, evitar realizar tareas que supongan una carga metabólica superior a ligera en las horas de más calor y en solitario.

5. Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor, aumentando la frecuencia y duración de los descansos a lo largo de la jornada laboral.

6. Descansar en lugares climatizados o frescos y sombreados.

7. Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no se tenga sed. También es preciso prolongar la ingesta de agua cuando se está fuera del trabajo.

8. Evitar bebidas con cafeína (café, refrescos de cola, etc.), alcohólicas y bebidas muy azucaradas.



9. Evitar comer mucho y las comidas ricas en grasas: comer fruta y verduras; tomar sal con moderación en las comidas.

10. Ducharse y refrescarse al finalizar el trabajo y, en caso necesario, en el transcurso de la jornada.

11. En trabajos al aire libre, usar ropa de verano, ligera y holgada, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (mejor con sombreros con visera, o de ala ancha) y usar gafas y cremas solares.

12. Cesar la actividad si detectan alguno de los síntomas previos al golpe de calor (calambres, mareos, piel fría y mojada por el sudor, signos de deshidratación, como sed, boca y mucosas secas, debilidad, fatiga excesiva, náuseas, taquicardia, etc.). Retirarse a un lugar fresco hasta que se recuperen, pues continuar trabajando puede ser muy peligroso. Comunicar la situación a los compañeros y al mando superior directo. Si los síntomas persisten avisar al 112.

13. Ventilar los vehículos estacionados al sol antes de iniciar su conducción. Evitar conducir si no están completamente recuperados.