

(viene del anterior...)

- Poner gasas secas y limpias en las áreas congeladas, separando entre sí los dedos de las manos o de los pies afectados
- Mover las áreas descongeladas lo menos posible
- Evacuar cuanto antes a un centro médico para tratamiento definitivo
- No descongelar un área si no puede mantenerla descongelada ya que la recongelación puede provocar daños aún mayores a los tejidos
- No usar calor directo (calefacción, fogatas, secadores, etc.) ya que puede quemar los tejidos
- No friccionar ni masajear el área afectada
- No reventar las ampollas de la piel congelada

### CONSEJOS PARA LOS TRABAJADORES

- Utilizar la ropa de trabajo aislante específica a las temperaturas del puesto de trabajo proporcionada por la empresa
- Proteger la cabeza y las extremidades (*manos y pies*) para evitar el enfriamiento y las congelaciones localizadas
- Procurar permanecer seco, ya que la ropa mojada enfría el cuerpo rápidamente
- En caso de lluvia e incluso, de viento, utilizar una capa exterior impermeable que aisle el resto de ropa y evite que se humedezca
- Hacer comidas equilibradas y adecuados a las necesidades energéticas del trabajo con frío
- Beber bebidas calientes, pero sin abusar de las bebidas con cafeína
- Evitar las bebidas alcohólicas, ya que el alcohol reduce la capacidad del cuerpo para regular la temperatura
- Respirar por la nariz y no por la boca, ya que el aire se calienta al pasar por las fosas nasales
- Prestar atención a las señales de advertencia de la hipotermia (*sensación de frío, piel de gallina, escalofríos, entumecimiento de las manos, incapacidad para realizar tareas complejas con las manos, etc.*)

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Frente al riesgo de estrés por frío pasa mayoritariamente por la intervención sobre aquellas variables que intervienen en el balance térmico, es decir, actividad metabólica del trabajo, temperatura, velocidad y humedad del aire, evaporación del sudor, intercambio de calor por convección y radiación, y aislamiento de la vestimenta. (sigue...)



Para evitar que se produzcan efectos dañinos por exposición al frío es necesaria la implementación de actuaciones *colectivas* (*Organización de las tareas, suministro de equipos de protección individual EPIs, y ropa de trabajo de protección contra el frío, etc.*) e individuales (*Dieta, presencia de trastornos circulatorios, ejercicio físico, información, etc.*) en el lugar de trabajo.

- Planificar las tareas en el exterior aprovechando las horas de menos frío y teniendo en cuenta las previsiones meteorológicas
- Limitar el trabajo sedentario a bajas temperaturas
- Instalar garitas con radiadores, vehículos con cabina equipada con calefacción o zonas de descanso cálidas
- Utilización de pantallas cortaviento en exteriores
- Aislar procesos, equipos o partes muy frías
- Protección de extremidades
- Protección ocular
- Seleccionar la vestimenta
- Limitar el tiempo de exposición
- Establecer regímenes de trabajo – recuperación
- Periodos de descanso en locales climatizados
- Ingestión de líquidos calientes
- Hacer comidas equilibradas y adecuadas a las necesidades energéticas del trabajo con frío
- Limitar el tiempo de exposición



**MAZ** | **SUMA**  
LABORAL  
Área de  
Actividades Preventivas



W [www.maz.es](http://www.maz.es) T [@mutuamaz](https://twitter.com/mutuamaz) in [/mutua-maz](https://www.linkedin.com/company/mutua-maz) You Tube [/mutuamaz](https://www.youtube.com/mutuamaz)

MAZ MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº11

**MAZ** | **SUMA**  
LABORAL

**GOBIERNO DE ARAGON**

# EXPOSICIÓN AL FRÍO EL TRABAJO A BAJAS TEMPERATURAS



Área de Actividades Preventivas

## Introducción

En el ámbito laboral, hay numerosos puestos de trabajo que implican la realización de tareas en condiciones termohigrométricas adversas, en ambientes fríos debido a trabajos que se realizan a la intemperie, así como trabajos en determinados recintos industriales, lo que puede generar riesgos para la salud.

Trabajar en estas condiciones puede generar congelaciones y cuadros de hipotermia, así como favorecer la aparición de enfermedades como la gripe, bronquitis, neumonías y agravar enfermedades crónicas, como las cardíacas, respiratorias y reumáticas. Así mismo estas condiciones laborales facilitan los accidentes, tanto de tráfico como por caídas a causa de la nieve y hielo formado, y también aumentan los riesgos de incendios y de intoxicación por monóxido de carbono a partir de chimeneas, estufas de gas, braseros, etc.

### ACTIVIDADES CON POSIBILIDAD DE EXPOSICIÓN AL FRÍO

- **Agricultura**
- **Estaciones de esquí**
- **Construcción**
- **Almacenes refrigerados**
- **Jardinería**
- **Mataderos**
- **Mantenimiento urbano**
- **Cámaras frigoríficas**
- **Industria alimentaria**
- **Limpieza pública**
- **Comercio ambulante**
- **Etc.**

### ESTRÉS TÉRMICO POR FRÍO

La exposición laboral a ambientes fríos (*cámaras frigoríficas, almacenes fríos o trabajos en el exterior*) depende fundamentalmente de la temperatura y velocidad del aire, pueden generar los siguientes tipos de estrés por frío, siendo muy probable que estén presentes al mismo tiempo:

#### ▪ **Enfriamiento de todo el cuerpo**

#### ▪ **Enfriamiento local**

- *Que puede ser enfriamiento de las extremidades*
- *Enfriamiento cutáneo (Por el viento)*
- *Enfriamiento cutáneo por conducción (Por contacto)*
- *Enfriamiento del tracto respiratorio*

La combinación del viento y una temperatura ambiente baja aumenta significativamente la capacidad de enfriamiento del ambiente, un hecho que tiene que tenerse en cuenta para la organización del trabajo, la protección del lugar de trabajo y la selección de las prendas de vestir.

## FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano ha de mantener la temperatura corporal constante a 37°C independientemente de las características térmicas del ambiente, para así poder preservar la salud y disponer de energía para realizar el trabajo encomendado. Para mantener esta temperatura constante, el cuerpo genera energía a través de numerosas reacciones bioquímicas, la cual se emplea en mantener las funciones vitales, realizar esfuerzos, movimientos, etc.

La temperatura del cuerpo desciende, si el flujo de calor cedido al ambiente es excesivo y se dice que existe riesgo de estrés por frío.

En esta situación, se aumenta la generación interna de calor para disminuir la pérdida mediante el aumento involuntario de la actividad metabólica (*tiritera*) y la vasoconstricción.

La tiritera implica la activación de los músculos con la correspondiente generación de energía acompañada de calor y la vasoconstricción trata de disminuir el flujo de sangre a la superficie del cuerpo y dificultar así la disipación de calor al ambiente, lo que provoca, de igual forma, que los miembros más alejados del núcleo central del organismo ven disminuido el flujo sanguíneo y por lo tanto el calor que éste transporta, por lo que su temperatura desciende y entonces existe riesgo de congelación en las extremidades (*manos, pies, etc.*).

Es de vital importancia mantener la temperatura corporal constante entorno a los 37° C para mantener la salud y disponer de la energía necesaria para realizar cualquier actividad física.

Las temperaturas ambientales inferiores a 15° C pueden provocar una carencia del confort, principalmente en trabajos sedentarios y ligeros.

Una exposición prolongada a temperaturas que estén por debajo de los 10° C puede ocasionar daños para la salud.

Con temperaturas inferiores a 10° C se recomienda evaluar el riesgo de estrés térmico por frío. Los factores de riesgo que hay que considerar en esta evaluación son la combinación de temperaturas bajas y actividades de poca intensidad, las humedades elevadas y las corrientes de aire fuertes, ya sea en ambientes interiores como exteriores.

### EFFECTOS Y SÍNTOMAS DE LA EXPOSICIÓN AL FRÍO

#### Los dos efectos principales del frío son:

- *Descenso de la temperatura interna (hipotermia)*
- *Congelación de los miembros (extremidades, cara, etc.)*



#### Sus síntomas:

- **Escalofríos**
- **Color azul de la piel (en casos severos)**
- **Debilidad o cansancio**
- **Desorientación**
- **Manos entumecidas**
- **Confusión**
- **Falta de coordinación**
- **Pérdida de conciencia**
- **Piel fría**

### PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios a aplicar, cuando se detectan los síntomas de descenso de temperatura o congelación de los miembros, son los siguientes:

#### Hipotermia

Los síntomas suelen comenzar lentamente y son: Confusión, somnolencia, debilidad, pérdida de coordinación, piel pálida y fría, disminución del ritmo respiratorio y frecuencia cardíaca y temblor incontrolable.

Si se presentan estos síntomas las actuaciones a realizar son:

- Activar el protocolo (*PAS: proteger, avisar y socorrer*)
- Llevar a la víctima a un lugar con temperatura apropiada y quitarle la ropa mojada, si es el caso, y cubrirla con mantas calientes. Si no es posible ir hasta un sitio cubierto, se debe retirar a la víctima del viento y usar una manta para aislarla del suelo frío
- Se debe cubrir la cabeza y el cuello de la persona para ayudar a retener el calor corporal
- Dar de beber a la víctima bebidas calientes y suaves (*sin cafeína o alcohol*), siempre y cuando no esté perdiendo el conocimiento
- Estar junto a la víctima, comprobando los signos vitales, hasta que lleguen los servicios de emergencia o evacuar a un centro médico, si es posible
- No se debe usar calor directo, como agua caliente, almohadillas eléctricas ni lámparas de calor

#### Congelación

Las partes más vulnerables son manos, pies, nariz y orejas. Los primeros síntomas son sensación de hormigueo seguida de adormecimiento. Puede presentarse una sensación pulsátil o dolorosa, pero más tarde se presenta insensibilidad en la parte afectada. Si se presentan estos síntomas las actuaciones a realizar son:

- Activar el protocolo (*PAS: proteger, avisar y socorrer*)
  - Llevar a la víctima a un lugar cálido
  - Quitarle cualquier prenda ajustada y la ropa húmeda, secar a la víctima y abrirla
  - Dar de beber a la víctima bebidas calientes y suaves (*sin cafeína o alcohol*), siempre y cuando no esté perdiendo el conocimiento
- (sigue...)

