

Estrés Térmico Personal

Los monitores de área miden las condiciones de temperatura, humedad relativa y movimiento de aire para determinar el TGBH.

El TGBH (Temperatura de Globo y Bulbo Humedo) permite estimar, en base a las condiciones ambientales, cuál será el efecto en el trabajador.

La Res. 295/03 toma el TGBH como parámetro y establece regímenes de trabajo/descanso de acuerdo al tipo de trabajo, la ropa utilizada y las condiciones de aclimatación del trabajador. Hay empresas que se basan principalmente en el índice de TGBH y regímenes de trabajo/descanso para su programa de estrés térmico, pero para otras compañías se necesitan enfoques adicionales o alternativos. Cuando los trabajos requieren el uso de ropa impermeable, como la ropa de protección química, el TGBH no indica lo que los trabajadores están experimentando dentro del traje. En tales situaciones, la supervisión directa de la tensión térmica individual proporciona información más útil.

En algunas actividades o procesos críticos, el calor puede superar el TGBH pero el trabajo debe continuar. En este caso, el índice TGBH se utiliza como una proyección de primer orden y otros enfoques, tales como el monitoreo directo del estrés térmico personal entran en vigor una vez que se supere el índice. Las directrices de la Res. 295/03 identifican varios indicadores mensurables de tensión por calor excesivo para trabajadores adultos saludables. La temperatura profunda del cuerpo en ningún caso debe superar los 38°C para los trabajadores no aclimatados o 38.5°C para los trabajadores aclimatados y con el visto médico. La frecuencia cardíaca sostenida no debe exceder de 180 latidos por minuto (lpm) menos la edad del trabajador, y el ritmo cardíaco de recuperación en un minuto no debe superar los 110 latidos por minuto. La pérdida de peso por sudoración no debe exceder de 1,5% del peso corporal. Otros indicadores no medibles incluyen fatiga severa, náuseas, mareos o aturdimiento.

Monitoreo de estrés térmico personal

Las mediciones periódicas de tensión por calor pueden incluir la temperatura oral, pérdida de peso, o pulso. Si bien es útil, este método deja espacio para los accidentes entre los intervalos de medición. El monitoreo personal continuo proporciona una solución para algunos. El Questemp II monitoriza continuamente la temperatura corporal en el canal auditivo y proporciona una alarma acústica si se excede el límite.

Los Monitores de stress térmico personal son aplicables en los casos en los que el operario está protegido por ropas térmicas o trajes aislantes, o cuando el TGBH no permitiría trabajar en el área. Miden la temperatura profunda del cuerpo de forma constante con un sensor intraural. En caso de que la temperatura profunda del trabajador se eleve por encima de los límites determinados por el higienista, posee alarma que avisa al operario del riesgo de golpe de calor. Estos equipos miden la temperatura con una precisión de 0,1°C y almacenan los datos medidos cada 10 segundos. Operan 60hs con una batería 9V. Todas las mediciones pueden ser descargadas a PC mediante el software DMS, lo que permite generar una base de datos con el historial de mediciones, generar reportes de mediciones de manera automática, hacer comparaciones interanuales de performance y establecer un perfil adecuado de trabajo para cada operario.



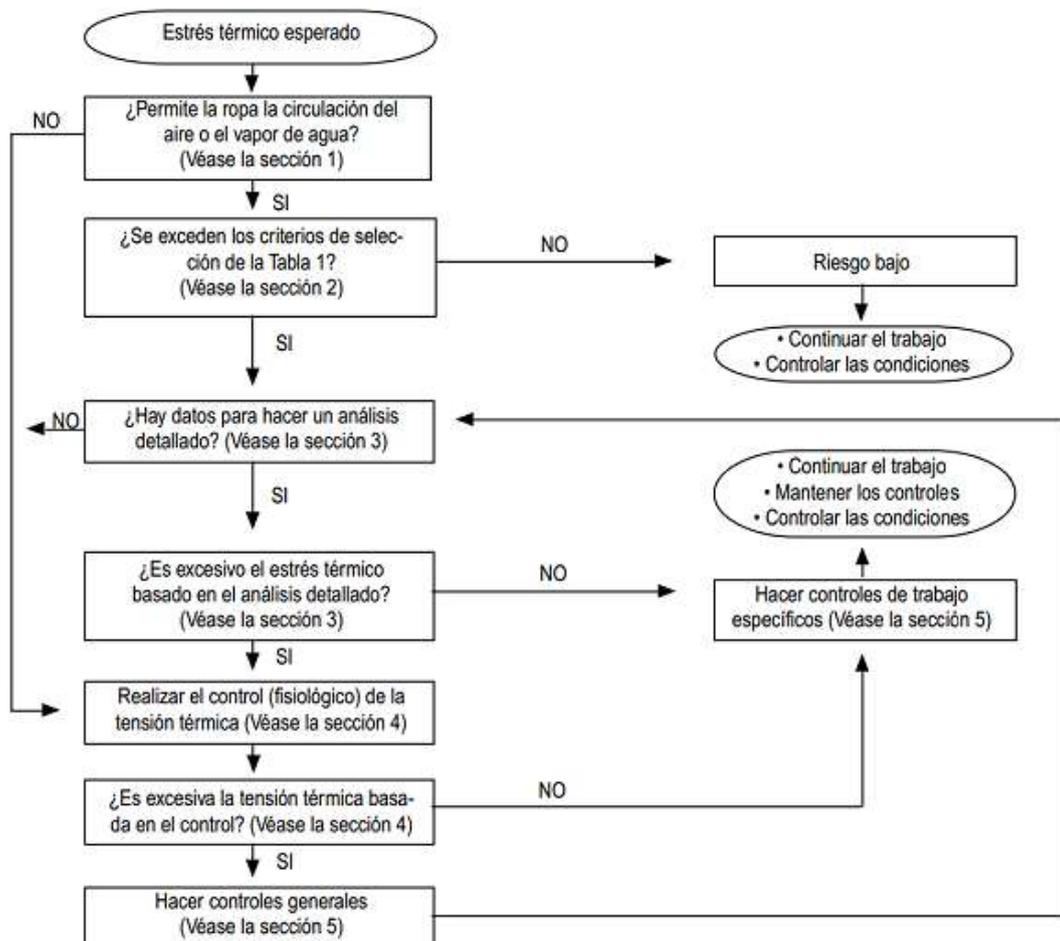
Programa de control del estrés térmico

Un programa de estrés térmico eficaz no comienza ni termina con las mediciones. Las medidas de higiene ocupacional incluyen capacitación de los trabajadores y los controles específicos del sitio.

Todos los directivos y los operarios que trabajan en ambientes calurosos deben ser capacitados sobre los signos y síntomas de estrés térmico, que incluyen: cómo reconocer problemas consigo mismos y con sus compañeros de trabajo, cómo evitar lesiones por el calor y qué primeros auxilios se deben administrar.

Los controles generales y específicos de trabajo pueden aplicarse una vez que se entienden los requerimientos del empleo y sus restricciones.

Los controles generales pueden incluir: un reconocimiento médico de aptitud, aclimatar los trabajadores al calor, lo que permite exposiciones auto limitadas, fomentar dietas y estilos de vida saludables, y proporcionar y alentar a beber con frecuencia agua fresca o bebidas de reemplazo de electrolitos. Los controles específicos de ingeniería y de trabajo pueden incluir: limitar el tiempo de exposición, mover las tareas más arduas para las horas más frescas del día, reducir la carga de trabajo a través de la utilización de máquinas y herramientas, usar chalecos de enfriamiento, aislar la fuente de calor, proporcionar un parasol, o aumentar el flujo de aire mediante ventiladores.



Conclusiones

La prevención de lesiones de estrés por calor y golpe de calor es una tarea de enormes proporciones. Un primer enfoque es la medición del TGBH con un monitor Questemp 3x de área y la implementación de sistemas de control en base al mismo. Sin embargo, esto puede no ser suficiente cuando se trabaja en las zonas calurosas del centro y norte del país, cuando se trata de tareas críticas que no pueden detenerse por calor, cuando se trabaja con trajes de protección de cuerpo entero o cuando las operaciones son realizadas a la intemperie. En estos casos, los resultados más representativos pueden obtener con un monitor de stress térmico personal Questemp II.

Questemp 32

Son los monitores más económicos. Su operación es sumamente sencilla: basta con dejar estabilizar el equipo de 15 a 20 minutos y tomar la lectura del TGBH. Su cabezal es desmontable para medición remota. Para fuentes de calor puntuales permiten medir con 3 cabezales.

Questemp 34

Además de todo lo anterior mencionado para los Questemp 32, los Questemp 34 incorporan almacenamiento de datos con intervalos de 1 a 60 minutos y descarga a PC mediante el software DMS. La gran ventaja de estos es que prácticamente "trabajan solos" memorizando los datos mientras los sensores se estabilizan o el profesional realiza otras actividades.

Questemp 36

Además de todo lo anterior mencionado para los Questemp 32 y Questemp 34, los Questemp 36 calculan automáticamente el régimen de trabajo/descanso de acuerdo a los límites fijados por la Res. 295/03 e incorpora la posibilidad de adosarles el anemómetro AirProbe para stress por frío.



3-3433818



Av. Beni, C/ Mururé, 2055.
Santa Cruz, Bolivia.