

Regulación de la temperatura

Autor: Carlos LLanos

El hombre es capaz de mantener su temperatura corporal dentro de una escala muy angosta de valores entre (35,4° C) y (42,8° C). Sin embargo, en condiciones ambientales extremas, con fiebre o con ejercicios vigorosos muy prolongados el organismo puede ser incapaz de regular su temperatura satisfactoria, lo que puede producir problemas de salud. Por lo tanto la regulación de la temperatura es muy importante, particularmente durante las condiciones de un ejercicio prolongado en las cuales el cuerpo puede sobrepasar temperaturas de (40,6° C). Las estadísticas han demostrado que el tiempo caluroso es probablemente el mayor peligro con el que se enfrentan los corredores a excepción del automóvil.

El cuerpo humano tiene dos defensas contra el calor estrechamente relacionadas: el control de la temperatura y la regulación del agua y de la sal.

Modificaciones con la carrera

La carrera aumenta mucho la producción metabólica de calor por parte del cuerpo. La temperatura corporal aumenta de manera proporcional con la carga de trabajo medida como un porcentaje del consumo máximo de oxígeno. En los fondistas la producción de calor aumenta de 10-15 veces el nivel de reposo; esto implica que el gasto metabólico puede acercarse a las 1.000 kilocalorías por hora. La temperatura corporal aumenta rápidamente al principio del ejercicio, pero al comenzar los mecanismos para bajarla, baja hasta un valor promedio de 1-2° C por encima del de reposo. Durante las carreras de fondo, cuando hace calor, la temperatura a menudo se eleva a niveles peligrosos. Al final de un maratón con temperaturas ambientales suaves (21° C – 26° C), la temperatura muscular profunda, se acerca a 41° C, y la temperatura rectal suele variar entre (39-41° C). Cuando se produce esta situación, existe una competición entre los músculos que trabajan y los vasos dilatados de la piel para captar el flujo sanguíneo. Las pérdidas de líquido por sudoración pronto agravan este problema. Al evaporarse el sudor, disminuye el volumen de la sangre que circula, causando al corazón un mayor *stress*. La presión cardíaca y el volumen sistólico disminuyen, y la frecuencia cardíaca aumenta para mantener el gasto cardíaco. Finalmente no queda líquido adicional en la circulación. En este momento el cuerpo tiene que mantener la presión sanguínea a costa de la sudoración que de repente disminuye o se para por completo. En ese momento el corredor no puede disipar su calor metabólico, la temperatura del cuerpo se eleva desmesuradamente y muy deprisa, causando un "golpe de calor".

En otras condiciones menos críticas, el corazón debe de trabajar más durante el tiempo caluroso. Por ejemplo, el ritmo cardíaco de un corredor puede ser de 120 pulsaciones mientras que corre una milla en 6 minutos con una temperatura de 16° C; cuando la temperatura llega a 32° C el ritmo cardíaco del mismo corredor podría ser de 160 pulsaciones.

Regulación de la temperatura

Durante la carrera la sangre es enviada a los músculos de las piernas que trabajan. El flujo sanguíneo recibido por los riñones disminuye y la producción de orina se reduce aproximadamente un 30 por ciento. Al aumentar la sudoración se incrementa la concentración de electrolitos con el sudor, causando una pérdida de sodio y potasio del cuerpo.

Aunque el riñón hace lo posible por conservar agua y la sal, las exigencias del control de la temperatura corporal es mucho más importante. Por lo tanto, el resultado de un ejercicio prolongado es la pérdida de agua, sodio y potasio del cuerpo, sobre todo en tiempo caluroso. Dado que el ritmo de sudoración se acerca a 2-3 litros por hora, la pérdida de agua corporal es casi siempre el peligro más crítico.

La Regulación de la Sal y el Agua

Igual que el cuerpo mantiene la temperatura corporal bastante estable, también trata de mantener el contenido total corporal de agua relativamente constante. Los electrolitos son distintas sales diluidas en los líquidos corporales, e incluyen sodio, potasio, magnesio, calcio, fósforo, y muchos elementos de menor importancia. Cada uno de estos elementos es esencial para asegurar las funciones normales de las células corporales. El cloruro sódico, conocido como la sal común, y el potasio son los dos electrolitos de mayor importancia para los corredores. Cuando las existencias de sodio están bajas, los riñones pueden conservarlo, reduciendo el peligro de tener un nivel bajo de cloruro sódico. Sin embargo los riñones no pueden conservar el potasio por lo que hay que tener más cuidado con este electrolito.

Nuestros Consejos

- Beba por lo menos un litro adicionalmente de agua diariamente durante el tiempo caluroso.
- Si el peso corporal disminuye de repente, descanse y beba bastante agua para recuperar el peso normal.
- Cuando los síntomas de fatiga, apatía y un pobre rendimiento deportivo aparecen, descanse durante varios días.
- Un bajo nivel de potasio en el cuerpo puede causar daños ligeros en los riñones, fatiga y calambres musculares generalizados. Cuidado con los suplementos potásicos ya que son demasiado concentrados.
- Los calambres debidos al calor a veces pueden aliviarse mediante un aumento del consumo de sodio durante el ejercicio en condiciones de calor. Cuidado los que tienen la tensión alta.
- Protéjase la cabeza para mantener una mejor temperatura corporal. Use ropa de tonos claros y que permitan una buena transpiración.

Regulación de la temperatura

- En los entrenamientos en épocas de elevado calor procura guiarte por las pulsaciones y no por el reloj.