

Importancia de la reposición hidroelectrolítica durante el ejercicio físico

<http://www.cun.es/area-salud>



Última revisión: miércoles, 27 abril 2011

Dr. José Calabuig Nogués Departamento de Cardiología

Clínica Universidad de Navarra

- La sed es un mal indicador de la necesidad de beber líquidos, ya que cuando la sed aparece las pérdidas de líquido puede llegar a ser irreparables.
- Con el sudor, se pierden más líquidos que electrolitos y por esto no es necesario restituir estos electrolitos eliminados.

Calor y sudoración

De toda la energía disponible, almacenada en nuestro organismo, tan solo un 20-25% de esta acaba transformándose en un trabajo físico que se puede traducir en un movimiento corporal, con una determinada fuerza, velocidad intensidad etc. El resto de la energía, un 70-80% se pierde en forma de calor. Los mecanismos por los cuales el organismo pierde calor son: **la radiación, la conducción, y la convección**, cuando el organismo está en reposo estos procesos son generalmente adecuados para conservar la temperatura constante alrededor de los 37°C. Si la tasa de producción de calor aumenta como ocurre durante el ejercicio, estos mecanismos de disipación térmica resultan inadecuados para contrarrestar la elevación de la producción de calor y es entonces cuando entra en juego el cuarto mecanismo de compensación que es la **sudoración**. El sudor es una forma diluida de la sangre y, si las pérdidas durante el ejercicio son elevadas, el organismo pierde agua y electrolitos (los electrolitos son sales disueltas en los líquidos del organismo). Los electrolitos se eliminan a una velocidad mucho menor que el agua y por ello generalmente no suele ser necesario su reemplazamiento durante el ejercicio, sin embargo la pérdida de agua puede causar serios problemas si no se reemplaza adecuadamente. Debemos saber que pérdidas de alrededor del 2% del peso corporal pueden ser responsables de la alteración del trabajo muscular. También sabemos que los atletas pueden perder entre el 1-5% del peso corporal, a pesar de competir en climas templados y de beber líquidos regularmente, durante la competición. Pero en condiciones extremas cuando la temperatura y la humedad son altas se han llegado a observar descensos del peso corporal de hasta el 8-10%. Si el sudor es mayor que la reposición de líquidos se está produciendo una disminución en el flujo sanguíneo plasmático y como consecuencia se puede producir una reducción en el aporte de oxígeno al músculo y de substratos, así como una disminución en la eliminación de productos de desecho. También se produce como consecuencia de la reducción del flujo plasmático una menor capacidad

de sudar. Todo este cuadro acaba desembocando en una disminución del rendimiento físico y un mayor esfuerzo para mantener la misma intensidad del ejercicio llegando como consecuencia de todo esto a un **agotamiento por calor**. Para evitar este agotamiento térmico se debe asegurar una adecuada hidratación: antes, durante y después del ejercicio, siendo estos principios aplicables tanto al entrenamiento como a la competición. La sed es un mal indicador de la necesidad de beber líquidos, ya que cuando la sed aparece las pérdidas de líquido puede llegar a ser irreparables. El agua ingerida se absorbe por el intestino y en poca cantidad por el estómago. El problema de la restitución de líquidos no es la cantidad que se pueda beber sino la rapidez con que la bebida puede abandonar el estómago, este proceso conocido como velocidad de vaciamiento gástrico va a depender de una serie de factores que merece considerar:

1. **Cantidad ó volumen de agua ingerida.** Hasta 500 cc de un tirón es prácticamente el límite para que este líquido pueda abandonar el estómago fácilmente, pero la recomendación es que lo mejor es beber pequeñas cantidades y a menudo.
2. **Temperatura de la bebida.** Las disoluciones frías abandonan el estómago más rápidamente que las calientes. La temperatura ideal estaría entre 8-13° C.
3. **La intensidad del ejercicio** va a influir en la velocidad del vaciamiento, mientras la duración va a tener poco efecto. Mientras el ejercicio no supere el 75% del máximo posible (ejercicio submáximo) la velocidad no se va a ver afectada, pero una vez superado este valor, declina rápidamente. Cuanto más pesado es el trabajo, más difícil va a ser reemplazar el líquido por la sudoración.
4. **La osmolaridad o concentración relativa de la disolución**, ya que es esta la que determina el movimiento de líquidos en el organismo. Si la bebida es demasiado concentrada (hipertónica) los líquidos corporales se desplazan hacia el intestino diluyendo la disolución ingerida, es decir el agua en lugar de absorberse se suma a la que viene de los líquidos corporales y se acumula en el intestino. Si la bebida es menos concentrada que los líquidos del organismo (hipotónica) el agua se desplaza desde el intestino hacia el interior del organismo. Esta osmolaridad se consigue añadiendo al agua, electrolitos y glucosa.

¿Es necesario reponer los electrolitos perdidos durante el ejercicio?

Los estudios realizados hasta el momento demuestran que aunque habiendo perdido varios litros de sudor los cambios a nivel de los electrolitos corporales son mínimos. Por lo que sabemos entonces, vemos que se pierde más líquidos que electrolitos y por esto debemos aconsejar que no es necesario restituir estos electrolitos eliminados.

A este respecto aunque se desconocen los mecanismos exactos que llevan a sufrir los calambres, no existe evidencia que los calambres se eviten por la ingestión de electrolitos, de todas formas esta regla es general. Los electrolitos que llevan estas bebidas, no están pensados para restituir a los perdidos sino para alcanzar la misma osmolaridad que el plasma y así poder ser vaciados rápidamente del estómago y ser absorbidos con normalidad por el intestino. A estas bebidas se les llama por ello

bebidas isotónicas, es decir igual tono que el del plasma (en los extremos estarían las bebidas hipertónicas e hipotónicas que no son recomendables)

Unas recomendaciones generales podrían ser:

- Elegir unas buenas condiciones climáticas como son las primeras horas del día o última hora de la tarde para la práctica del ejercicio.
- Acostumbrar al organismo a ingerir pequeñas cantidades de líquido durante el entrenamiento y la competición.
- Ingerir entre 250-500 cc de agua, 20-40 minutos antes de comenzar la actividad (no tienen que ser de un tirón) y permanecer con esa frecuencia de ingestión durante el ejercicio, en pequeñas cantidades.
- Después del ejercicio recuperarse con una buena hidratación, no esperar horas.