

Hipertermia: es la elevación de la temperatura corporal.

Hipertrofia: es el aumento en el tamaño o en la masa de un órgano o tejido corporal.

Hipoglucemia: nivel demasiado bajo de glucosa en la sangre. Suele acompañarse de síntomas como mareo, sudor frío, sensación de hambre, debilidad, etc.

Hormona: Sustancia química liberada por células especializadas que determina el funcionamiento de otras células. Por ejemplo, la insulina es producida por las células del páncreas y al liberarse a la sangre, "ordena" a otras células utilizar glucosa como energía.

Ingestión: tomar por vía oral alimentos, agua o medicamentos.

Insulina: hormona que ayuda al organismo a utilizar la glucosa para obtener energía. Es producida en las células beta del páncreas.

Kilocaloría: Ver Caloría.

Las dos razones fundamentales para alimentarse y rehidratarse cuando se realiza un ejercicio físico que se prolonga por encima de los 70-90 minutos son: evitar la pájara y la deshidratación.

¿Qué tipo de alimentación es la más recomendable?

Un alimento líquido o sólido pobre en grasa y en fibra que aporte no menos de 45 gramos de hidrato de carbono de rápida asimilación (glucosa y/o maltodextrina) cada hora de entrenamiento o competición. Por supuesto, podemos beber más cantidad de agua sola si las condiciones atmosféricas son adversas (calor y humedad).

En las marchas montañosas, en los momentos de trabajo suave (caminar en llano) nuestro músculo consume, prácticamente, sólo grasa; si en nuestra sangre circula más glucosa porque estamos bebiendo regularmente, conseguimos que en esos momentos nuestro músculo vaya recuperando sus reservas de glucógeno.

En una etapa ciclista de 3-5 horas de duración se puede ir combinando alimentación líquida y sólida (barritas energéticas, pastelillos de arroz, etc), pero con la alimentación sólida es mejor tomar sólo agua, sin hidratos de carbono.

En un partido de fútbol sería aconsejable que cada jugador tuviera su botellín de 1 litro de agua con unos 45-50 gramos de hidratos de carbono para ir bebiendo cuando el juego se para y en el descanso. Si un producto comercial anuncia que por cada 100 gramos de producto, 93 son hidratos de carbono, poniendo 55 gramos del producto en 1 litro de agua, obtendremos la solución hidrocarbonada que necesitamos.

¿Debo beber agua sólo cuando tengo sed?

La sed aparece después de que el cuerpo ha comenzado a deshidratarse. Por lo tanto el deportista deberá beber agua con o sin hidratos de carbono regularmente, dependiendo del calor y/o humedad, antes de que comience la sensación de sed.

Alimentación e hidratación durante el ejercicio

A qué temperatura es recomendable tomar el líquido y qué volumen hay que beber en cada trago?

La bebida es recomendable que esté a una temperatura entre 15 y 22° C; es decir, fresquita. Por otro lado, hasta ahora se pensaba que el estómago maneja mejor el líquido que se toma a pequeños sorbos. Ahora se ha visto que es mejor tomar menos veces pero más volumen cada vez. Hay que acostumbrarse a todo y en los entrenamientos también hay que entrenarse para acostumbrarse a beber.

Es importante que el agua contenga sodio y potasio?

En principio, salvo en condiciones extremas de calor y humedad, en actividades físicas que se prolongan más allá de 4-5 horas y la pérdida de agua y electrolitos puede llegar a ser importante, no es imprescindible que el agua contenga sodio y potasio. El cuerpo almacena suficientes reservas de estos electrolitos.

Sin embargo, se sabe que el sodio, además de mejorar el sabor de la bebida, ejerce un efecto estimulante en la absorción intestinal de la glucosa, y que la combinación de sodio y glucosa estimula la absorción intestinal de agua.



Lactato: compuesto químico formado como producto final de la glucólisis anaeróbica. Al no disponer de suficiente cantidad de oxígeno en las mitocondrias de la fibra, la energía (ATP) tiene que obtenerse mediante la vía anaeróbica, de tal modo que cuanto más intenso sea un ejercicio mayor es la producción de lactato.

Metabolismo aeróbico: proceso que ocurre en la mitocondria de la célula, que utiliza oxígeno, y se caracteriza por producir energía (ATP) a partir de la glucosa, grasa y aminoácidos.

Metabolismo anaeróbico: proceso que ocurre en el citoplasma de la célula, fuera de la mitocondria, que no necesita la presencia de oxígeno y se caracteriza por producir una gran cantidad de ATP por unidad de tiempo a partir de la glucosa y la fosfocreatina.

Para un levantador de pesas, ¿es más interesante beber durante un entrenamiento agua con aminoácidos o agua con hidratos de carbono?

Existe la creencia errónea de que los aminoácidos tomados justo antes o durante la sesión de entrenamiento actuarán, como en el caso de las espinacas de Popeye, inmediatamente en el músculo, incorporándose al mismo y ayudando inmediatamente en la ganancia de masa muscular. Desgraciadamente, la realidad es algo más complicada y, aunque es cierto que un levantador de pesas necesita más proteínas que un sedentario, durante el entrenamiento (y antes del mismo), le será más útil una bebida rica en hidratos de carbono que los aminoácidos porque hacen que suba la insulina de la sangre (la hormona más anabolizante del cuerpo humano), y este hecho sí ayuda a construir músculo. Al finalizar el ejercicio se deben combinar ambos (ver página siguiente).



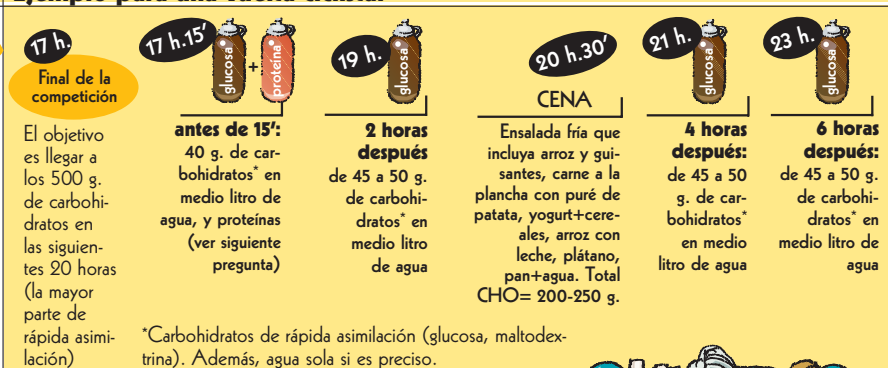
Qué relación existe entre pérdida de potasio con el sudor y los calambres musculares?

Poca. Por el momento no existen trabajos científicos que ayuden a comprender el origen de los calambres asociados al ejercicio físico. Lejos de la creencia popular, se ha visto que entre otros posibles mecanismos que pueden ayudar a prevenir estos calambres (como hacer estiramientos musculares antes de entrenar o competir, mejorar la condición física, entrenamiento de fuerza, etc), una adecuada cantidad de hidratos de carbono en la comida precompetitiva, lo mismo que una adecuada toma de líquido e hidratos de carbono durante el entrenamiento y competición ayudará a prevenir la aparición de estos calambres musculares.

La clave: recuperar las reservas corporales de glucógeno y rehidratarse.

Dieta posterior al ejercicio

Cómo recuperar rápidamente el glucógeno muscular después de un ejercicio físico prolongado, desarrollado a una intensidad moderada-fuerte? Ejemplo para una vuelta ciclista:



En deportes como ciclismo, triatlón, maratón o levantamiento de pesas, ¿es importante tomar proteínas después de un entrenamiento duro o de la competición?

Sí, fundamentalmente por dos razones:

- 1- Porque ayuda a recuperar más fácilmente el glucógeno.
- 2- Para evitar pérdidas de proteínas del músculo, cosa que puede ocurrir después de esfuerzos importantes.

Por eso, sería aconsejable que en los 15 minutos posteriores a la finalización del ejercicio se tomara, por ejemplo:

- A- 2 sobres de 30g. de **Meritene** en medio litro de agua; o bien,
- B- 4 medidas de **Suprotina** en medio litro de agua.



Nutrición: proceso por el que el organismo obtiene nutrientes (Hidratos de Carbono, grasa, proteínas, vitaminas y minerales) de los alimentos y se sirve de ellos para construir o reparar sus células.

Osmolalidad: es la proporción de un soluto (como los electrolitos) en un fluido.

Osteoporosis: enfermedad del esqueleto caracterizada por un descenso de la masa ósea, con un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo y un aumento de la fragilidad de los huesos.

Los ejercicios excéntricos y extenuantes, ¿alteran la recuperación del glucógeno muscular?

Sí, porque este tipo de actividad física puede originar un daño muscular. Para prevenirlo se pueden tomar vitaminas y minerales antioxidantes, como veremos más adelante.



Si no puedo comer o beber Hidratos de Carbono frecuentemente, ¿qué debo hacer?

Cuando por diversas razones, una persona no puede comer y/o beber Hidratos de Carbono frecuentemente (cada 2 horas) porque, por ejemplo, se va a dormir, la última comida debería aportar la cantidad de Hidratos de Carbono equivalente al periodo de tiempo que va a estar sin alimentarse. Por ejemplo, deberá tomar unos 150 gramos de carbohidratos para un periodo de 6 horas.

Rehidratación posterior al ejercicio físico

La recuperación de líquido después de una dura sesión de entrenamiento o de una etapa ciclista representa la hidratación antes de la siguiente.

Teniendo en cuenta que el deportista al acabar un ejercicio físico de estas características en general tiene sed, es fundamental que aproveche su rehidratación para incluir hidratos de carbono, siguiendo la pauta que ya hemos apuntado; aunque, si tiene más sed, tiene que beber, además, agua sola, toda la que le "pida el cuerpo".

Desde un punto de vista práctico, cualquier persona puede controlar su estado de hidratación observando la frecuencia de sus micciones y el color y volumen de su orina. Micciones muy espaciadas, con un volumen pequeño de orina y de color oscuro, puede ser un signo de deshidratación. Una orina clara con micciones más regulares nos indica un estado de hidratación normalizado.

Algunos errores

Es un error...

Es un error no beber agua ni antes ni durante un partido, marcha o competición. Un deportista ligeramente deshidratado empeora su rendimiento físico.

Es un error...

Es un error esperar a tener sed o hambre para comenzar a beber agua o tomar alimentos. Una vez que ha comenzado una sesión de entrenamiento o una competición que se va a prolongar más allá de 70-90 minutos, hay que tomar líquidos y alimento regularmente, cada 15 a 20 minutos.

Es un error...

Es un error olvidarse de la importancia de los Hidratos de Carbono en la alimentación precompetitiva y, sin embargo, "no olvidarse" de tomar un suplemento de aminoácidos ramificados pensando que con ello se previene la fatiga y se va a mejorar (?) el rendimiento físico.

Es un error...

Es un error comenzar una sesión de entrenamiento, partido, competición o marcha en ayunas.

Es un error...

Es un error tomar un suplemento de aminoácidos antes de una sesión de pesas esperando que se produzca el "efecto popeye".

