

Necesidades Energéticas

Sustratos nutricionales cuya utilización pasa, a menudo, ignorada o desapercibida

Actualmente, una notable proporción de la población, en general, participa en actividades aeróbicas de una duración relativamente prolongada. Además de tomar parte en carreras populares, algunos aficionados utilizan la bicicleta para recorrer distancias considerables por vías de circulación interurbana o en circuitos de montaña, salidas que pueden prolongarse más allá de las tres horas. De manera similar, los amantes del patín llevan a cabo marchas que son también de larga duración. Este tipo de deportistas deben tener en cuenta que necesitarán dos cosas imprescindibles para conseguir una buena forma física y promocionar y mantener un nivel de salud óptimo: **agua** y **energía**. Durante estos últimos años han ido apareciendo un gran número de productos, con distintas composiciones, destinados a asegurar, en lo posible, una correcta hidratación y la obtención de una rápida y eficaz reposición de los sustratos de carácter energético.

Los practicantes de distintas especialidades deportivas piensan, acertadamente, en la energía que consumirán sus músculos. Pero, a medida que se prolonga la duración del esfuerzo, las células musculares no serán las únicas que requerirán una cantidad extra de energía para cumplir sus funciones. Con el paso del tiempo, el hígado comenzará a fabricar mayor cantidad de glucosa con objeto de abastecer las demandas energéticas del sistema muscular y de todo el organismo, en su conjunto; este proceso, conocido como “**gluconeogénesis**” (nueva formación de glucosa), cobra una especial importancia en esfuerzos que duren más allá de una hora, aproximadamente. La “materia” necesaria para formar glucosa puede provenir de diversas fuentes: del ácido láctico, generado en los distintos músculos, que es reciclado a glucosa; del glicerol (conocido, vulgarmente, como glicerina) liberado a partir del tejido adiposo cuando se movilizan los ácidos grasos almacenados en el mismo y, fundamentalmente, de los aminoácidos liberados a partir de las distintas proteínas (básicamente, las presentes en los distintos músculos); todo ello permite generar, de manera continuada, energía para proseguir el esfuerzo físico. No hay que olvidar que una parte importante de la glucosa será destinada a nutrir el cerebro que necesita, de manera imperativa, este compuesto para llevar a cabo sus distintas actividades entre las cuales está el análisis y el control de los movimientos corporales y la respuesta a las cambiantes situaciones del esfuerzo físico.



Otra fuente, muy importante, de energía procede de la grasa almacenada en las propias células o fibras musculares (conocida como grasa o **triglicéridos intramiocelulares**), aspecto prácticamente desconocido por la mayoría de deportistas. Esta grasa intracelular, que constituye una reserva energética muy superior a la que se halla en forma del conocido y supervalorado glucógeno muscular, permite aportar **ácido grasos** de manera inmediata (están ya dentro de la propia célula) sin tener que esperar que lleguen, a un ritmo relativamente lento, de los distintos depósitos de grasa situados debajo de la piel y alejados, por tanto, de su lugar de utilización. La ingesta de una cierta cantidad de

productos ricos en grasa, como los **frutos secos**(principal componente de las galletas Ergogain), permite disponer, a lo largo de un cierto período de tiempo, de una cantidad adicional de ácidos grasos captados con especial avidez a partir de las lipoproteínas del plasma por los músculos en activo lo que comporta una especial ventaja metabólica dada la potencia e intensidad que esta medida permite alcanzar.

De manera parecida, órganos tan importantes y tan demandantes de energía como el corazón son capaces de utilizar distintos tipos de sustratos energéticos para llevar a cabo sus vitales funciones. En el caso del corazón, dada su extraordinaria irrigación sanguínea y el gran número de mitocondrias que poseen las células miocárdicas, los **ácidos grasos** constituyen una fuente esencial para obtener la energía necesaria para su normal actividad, incluso durante la realización de esfuerzos de alta intensidad.

Así, en los esfuerzos de cierta duración el gasto energético debe ser satisfecho a partir de una serie de sustratos que van más allá del conocido "glucógeno" muscular y de los triglicéridos (la grasa) almacenados en el tejido adiposo. Es necesario, además, asegurar una buena disponibilidad de glucosa en la sangre, fabricada por el hígado o incorporada a partir de las bebidas para deportistas (conviene recordar que la glucosa, almacenada en forma de glucógeno, en los distintos músculos no puede ser transfundida a la sangre) así como de ácidos grasos incorporados con la ingesta, previamente y en el transcurso del esfuerzo, de lípidos (de grasa) de carácter saludable como los que se hallan presentes en las almendras, base de las galletas Ergogain.

Dr. Casimiro Javierre

Profesor Agregado de Fisiología, Especialista en Medicina del Deporte y de la Educación Física, Director de la Unidad de Fisiología del Ejercicio, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona.