

## CONOCIMIENTOS BÁSICOS ACERCA DEL HIERRO

De entre todos los nutrientes implicados en el metabolismo y rendimiento físico, es el hierro el que quizás con más frecuencia el deportista presta especial atención. Esto es debido a que popularmente se relaciona el bajo rendimiento deportivo a bajos niveles de hierro, o lo que es lo mismo, y en la jerga científica, a la elevada depleción de este mineral en el organismo.

Desde la Federación Española de Fitness, queremos aclarar una serie de conceptos básicos relacionados con este micronutriente de vital importancia no sólo en el rendimiento físico sino en el mantenimiento de la vida.

### PARTE 1

De entre todos los nutrientes implicados en el metabolismo y rendimiento físico, es el hierro el que quizás con más frecuencia el deportista presta especial atención. Esto es debido a que popularmente se relaciona el bajo rendimiento deportivo a bajos niveles de hierro, o lo que es lo mismo, y en la jerga científica, a la elevada depleción de este mineral en el organismo.

Desde la Federación Española de Fitness, queremos aclarar una serie de conceptos básicos relacionados con este micronutriente de vital importancia no sólo en el rendimiento físico sino en el mantenimiento de la vida. Centraremos esta parte en la principal (que no la única) y más conocida función del hierro, el transporte y almacenamiento de oxígeno.

*Transporte y almacenamiento del oxígeno:* Esta es la más importante y conocida función del hierro, relacionado con las proteínas transportadoras del oxígeno, es decir, la hemoglobina y la mioglobina. Ambas contiene un núcleo activo denominado “grupo hemo” en cuyo centro se encuentra el hierro en diferentes estados de oxidación, que resumiendo y para que no sea engorroso para el lector, dependerá de si se encuentra unido al oxígeno o no, o lo que es lo mismo, si está en ese momento actuando como transportador o como captador del elemento vital.

Por tanto podemos establecer una relación sencilla entre la hemoglobina contenida en los hematíes o glóbulos rojos (función oxigenadora) y el hierro contenido en ella, por eso es importante que en un deportista el aumento de hematíes en función de la demanda de oxigenación de los tejidos, se haga en presencia de hierro suficiente que haga de esos grupos hemo, núcleos activos en el transporte y oxigenación de los tejidos.

No podemos dejar de nombrar otras proteínas implicadas en el metabolismo y equilibrio del hierro como son la transferrina, hemosiderina y la ferritina, las tres son motivo de consulta en las interpretaciones de las analíticas del deportista, tanto por parte del propio sujeto como de su entrenador, nutricionista... Básicamente podríamos decir que la ferritina y hemosiderina son "proteínas almacén" intracelulares del hierro y que se encuentran en bazo, hígado y médula ósea; mientras que la transferrina plasmática es la proteína "puente" entre los almacenes antes mencionados y las proteínas transportadoras hemoglobina y mioglobina.

De los niveles de estas proteínas en el organismo, de las exigencias fisiológicas del momento, así como del mayor o menor grado de metabolismo muscular, los niveles de hierro pueden verse alterados y es recomendable por tanto, un consumo dietético adecuado, así como en muchos de los casos, un aporte nutricional extra a base de complementos nutricionales adecuados, dejando la farmacología en sus diferentes modos de administración (y muchos deportistas saben a qué me refiero...) para el último de los casos, cuando la depleción es máxima y el rendimiento físico se ve seriamente comprometido.

Si seguimos el orden descrito anteriormente, debemos empezar por la alimentación; en la dieta de cualquier persona y especialmente en la del deportista deben abundar los alimentos ricos en hierro, tanto los alimentos animales como vegetales. La forma química en la que encontramos el hierro es diferente según la fuente nutricional y esto a su vez influye de forma directa en la capacidad de asimilación del mineral o lo que es lo mismo en su biodisponibilidad.

**El hierro en alimentos animales:** Se encuentra en la forma hemo, es decir; en una forma altamente asimilable, con alta capacidad de absorción por parte de la porción alta del intestino delgado, siendo la absorción de hierro a partir de alimentos ricos en él y en condiciones normales del 10-20% de lo consumido, es cierto que en situaciones de demanda fisiológica, estos valores son mayores. Algunos ejemplos de alimentos de origen animal ricos en hierro son el hígado, almejas, berberechos, carnes rojas poco hechas, jamón serrano, pescado azul...

**El hierro en alimentos vegetales:** Se encuentra en la forma no hemo, una forma química poco biodisponible, con poca capacidad de absorción digestiva, en condiciones normales entre el 1-10 % de lo consumido. Es importante que en el momento de la toma se combine con vitamina C proveniente de alimentos ricos en ella o de algún complemento nutricional que aporte una cantidad óptima de la misma. En los alimentos de origen vegetal es fundamental recurrir a aquellos de hoja verde, con alto contenido en clorofila contenida en los cloroplastos con altos niveles de folato (vitamina B9) que junto a la B12 ayudan enormemente a la captación y empleo fisiológico del hierro. Algunos ejemplos de alimentos vegetales ricos en hierro son alga kelp, germen de trigo, pipas de girasol, perejil, acelgas, frutos secos varios, espinacas...

Con respecto a los complementos nutricionales, debemos recurrir a aquellos que estén formulados con hierro aminoquelado, que es una forma combinada con aminoácidos

que optimiza la absorción intestinal y que en este caso es la mayor de entre todas las formas químicas de presentación del hierro, muy por encima de las formas salinas como el sulfato ferroso por ejemplo y con mucha menor gastrolesividad. Es casi una obligación recordarle al lector la importancia de ser asesorado por un profesional experto en la materia nutricional y más aún en el caso de un deportista, donde las exigencias metabólicas son mucho mayores y complejas.

Desde la FEF somos conscientes de lo complejo que es este tema, del enorme interés que despierta entre los deportistas y población general; por ello es un compromiso adquirido por nuestra parte, el ampliar con una segunda parte y profundizar en aquellos aspectos aplicables al rendimiento deportivo.

