

INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN EN EL RENDIMIENTO Y LA RECUPERACIÓN

La nutrición constituye uno de los factores modificables con mayor impacto sobre el rendimiento deportivo y la capacidad de recuperación del organismo. Si bien la genética, el estado de entrenamiento y factores psicológicos condicionan también el desempeño, la disponibilidad de sustratos energéticos, el estado de hidratación y el equilibrio de electrolitos determinan, en gran medida, cuánto puede sostener un deportista su esfuerzo y qué tan eficientemente su organismo repara el daño muscular y repone las reservas energéticas utilizadas.

Desde una perspectiva bioquímica, la nutrición deportiva no se limita a “comer bien”, sino que implica planificar de manera estratégica el tipo, la cantidad y el momento de ingesta de los macronutrientes y líquidos, en función de las demandas metabólicas específicas de cada disciplina, fase de entrenamiento y objetivo individual del deportista. Gropper y Smith (2021) sostienen que la relación entre la ingesta de nutrientes y el metabolismo energético es determinante para sostener el rendimiento físico y favorecer la adaptación al entrenamiento.

Macronutrientes y su función en el rendimiento deportivo

Carbohidratos

Constituyen la principal fuente de glucógeno muscular y hepático, sustrato energético prioritario en esfuerzos de intensidad moderada a alta. Una disponibilidad adecuada de carbohidratos permite sostener el ritmo de trabajo, retrasar la fatiga y optimizar la resíntesis de glucógeno durante la recuperación. Su depleción se asocia directamente con la aparición de fatiga central y periférica.

Proteínas

Cumplen una función estructural y reparadora, siendo esenciales para la síntesis de proteínas musculares, la reparación del tejido dañado por el ejercicio y las adaptaciones al entrenamiento de fuerza. Aunque su contribución energética directa es limitada en condiciones normales, su papel en la recuperación y en la prevención del catabolismo muscular resulta indispensable, especialmente en entrenamientos de alta carga o en contextos de restricción energética.

Lípidos

Representan la reserva energética de mayor capacidad del organismo y son el sustrato predominante en esfuerzos prolongados de baja a moderada intensidad. Además de su función energética, participan en la absorción de vitaminas liposolubles y en la síntesis de hormonas esteroideas relacionadas con la adaptación al entrenamiento.

Hidratación y electrolitos

El agua corporal participa en la termorregulación, el transporte de nutrientes y la eliminación de productos metabólicos de desecho. Durante el ejercicio, especialmente en condiciones de calor o humedad elevada, la pérdida de líquidos por sudoración puede comprometer el volumen plasmático, aumentar la frecuencia cardíaca a una intensidad dada y deteriorar el rendimiento cognitivo y físico. Los electrolitos —principalmente sodio, potasio, calcio y magnesio— son indispensables para la correcta transmisión del impulso nervioso y la contracción muscular; su desequilibrio puede favorecer la aparición de calambres, fatiga prematura y, en casos severos, alteraciones cardiovasculares.

Timing nutricional: antes, durante y después del ejercicio

- Antes del ejercicio: se recomienda asegurar reservas óptimas de glucógeno mediante una ingesta adecuada de carbohidratos, junto con una hidratación suficiente, evitando comidas copiosas o de digestión lenta próximas al esfuerzo.

- Durante el ejercicio: en esfuerzos prolongados (mayores a 60-90 minutos), la ingesta de carbohidratos de rápida asimilación y líquidos con electrolitos ayuda a mantener la glucemia y retrasar la fatiga.
- Después del ejercicio: la denominada “ventana de recuperación” favorece la resíntesis de glucógeno mediante la ingesta de carbohidratos, y la síntesis de proteína muscular mediante el aporte de proteínas de alto valor biológico, además de la reposición de líquidos y electrolitos perdidos.

Consecuencias de una nutrición inadecuada

Una planificación nutricional deficiente puede traducirse en una disminución del rendimiento, un aumento del riesgo de lesiones, una recuperación más lenta entre sesiones de entrenamiento y, en casos prolongados, en cuadros de sobreentrenamiento, deficiencia energética relativa en el deporte (RED-S) o alteraciones hormonales. Por el contrario, una estrategia nutricional bien fundamentada favorece la adaptación al entrenamiento, la prevención de lesiones y la sostenibilidad del rendimiento a largo plazo.

Conclusión

La nutrición deportiva es, desde una perspectiva bioquímica, la herramienta que permite traducir los principios del metabolismo energético en estrategias prácticas de alimentación e hidratación. Comprender la función específica de cada macronutriente, así como la importancia del momento de ingesta, resulta indispensable para diseñar planes que favorezcan tanto el rendimiento como la recuperación del deportista, en congruencia con la disciplina practicada y los objetivos individuales

Referencias:

- Gropper, S. S., & Smith, J. L. (2021). *Advanced Nutrition and Human Metabolism* (8th ed.). Cengage Learning.
- Rodríguez, J. M. (2015). *Nutrición y dietética aplicada al deporte*. INDE.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2022). *Fisiología del ejercicio: Nutrición, rendimiento y salud*. Wolters Kluwer