



## **Ensayo**

**“Nutrición en la actividad física y deporte y su relación con la bioquímica ”**

# **Nutrición en la actividad física y deporte**

Licenciatura en Nutrición

7mo. Cuatrimestre

Alumna: María Fernanda García Díaz

Universidad del Sureste

Octubre 2020

## **Nutrición en la actividad física y deporte y su relación con la bioquímica**

### **Parámetros bioquímicos**

Los parámetros bioquímicos son de mucha importancia en el deportista, ya que se pueden obtener datos completos de la química de los componentes biológicos como sangre, orina, sudor, con ellos se puede direccionar el rendimiento deportivo para alcanzar el estado más óptimo de salud y no sobrepasar los límites de entrenamiento.

Las pruebas bioquímicas se deben hacer como mínimo en estas ocasiones:

- \* Al inicio de temporada para conocer las condiciones y estado físico del deportista
- \* Final de la fase aeróbica
- \* Inicio de la fase de competición
- \* Cuando el deportista obtiene las mejores marcas

Las pruebas bioquímicas más utilizadas para los deportistas se han dividido en tres grandes grupos:

- \* Pruebas hematológicas
- \* Pruebas de química
- \* Pruebas en fresco

#### **Pruebas hematológicas:**

Cuadro hemático, glóbulos blancos o leucocitos, glóbulos rojos, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, reticulocitos, plaquetas.

**Pruebas de química:** Estas pruebas informan sobre los solutos que están siendo transportados en sangre.

Glucosa, urea, ck, perfil lipídico, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, lactato, ácido úrico, nitrógeno ureico, creatinina, proteínas totales, albúmina, globulina, transaminasas, hierro sérico, iones, sodio, potasio, magnesio, calcio, química hormonal, testosterona libre, cortisol, ferritina,

**Pruebas en fresco:** Se evalúa el estado metabólico del deportista suele llevarse a cabo mediante la valoración de los metabolitos y sustratos en la orina y en la materia fecal.

Parcial de orina, sangre oculta en heces.

### **Metabolismo energético**

El plan alimenticio se debe adaptar a las necesidades del deportista dependiendo de diversas variables como intensidad, duración, o frecuencia del ejercicio, el plan alimenticio debe cumplir con los macronutrientes y micronutrientes necesarios para proporcionar la nutrición correcta.

Las estrategias nutricionales que se recomiendan y salen del prototipo de la población en general se llaman ayudas ergogénicas.

Existen muchas diferencias entre personas que practican algún deporte con una persona sedentaria, la mas clara es, la diferencia del gasto energético. Este mismo gasto energético, implica un mayor consumo de energía al día. La potencia y capacidad metabólica dependen de la calidad de los alimentos ingeridos y el tipo de sustrato energético ya que los músculos obtienen su máximo rendimiento cuando oxidan carbohidratos (glucosa y glucógeno). Por estos motivos es importante que el deportista no solo tenga en cuenta la cantidad total de calorías ingeridas si no también la procedencia de ellas, la proporción de nutrientes o sustratos energéticos.

La nutrición del deportista debe ser una dieta equilibrada, cuantitativamente y cualitativamente. La distribución de los macronutrientes no van a diferir de la población en general: 55-65% de las calorías totales deben ser hidratos de carbono, 25-35% grasas, 10-15% proteínas.

Las rutas metabólicas son las que el cuerpo utiliza para convertir el alimento en energía, una de las principales rutas es la aeróbica, esta vía se desarrolla con la presencia de oxígeno y como sustrato utiliza fundamentalmente el glucógeno que es previamente degradado a glucosa, y los ácidos grasos, aunque también se puede utilizar aminoácidos, cuerpos cétonicos, ácido láctico y glicerol.

Una parte de la glucosa se oxidará hasta piruvato a través de la glucólisis, el piruvato se transformara en acetil- Coenzima A, la otra parte, los ácidos grasos se transformaran en AcilCoA, para continuar con su proceso ingresan a la mitocondria donde se oxidan en el proceso llamado ciclo de Krebs siendo los resultados dióxido de carbono, agua y ATP. Las ventajas de esta vía son: no existe limitación a la disponibilidad de sustratos energéticos, no produce catabolitos que tiendan a alterar el equilibrio interno. Esta vía es la que utiliza el organismo cuando el esfuerzo no es de gran intensidad, pero sí de mayor duración.

La otra vía es la anaeróbica aláctica, la fibra muscular utiliza su propio ATP almacenado, que se transforma en ADP y fosfato. EL único sustrato que se puede utilizar en esta vía metabólica son los hidratos de carbono: glucosa y glucógeno, el producto final es el ácido láctico, cada molécula de glucosa se transforma en dos de ATP.

### **Factores que regulan las funciones corporales durante la actividad física**

Para producir un trabajo físico ocurren cambios que son las respuestas del organismo.

En el sistema respiratorio, la ventilación aumenta progresivamente, al principio aumenta la profundidad de cada respiración y después la frecuencia respiratoria, esto ocurre para extraer del aire más oxígeno que requieren los músculos, por otra parte aumenta la cantidad total de sangre circulante.

Se dilatan las arterias de los músculos que se encuentran realizando esfuerzo y se contraen las que están en reposo, el corazón aumenta la fuerza con la que se contrae

### **Nutrición en la actividad física y el deporte y su relación con la fisiología del ejercicio**

La relación entre el ejercicio físico y la nutrición nos va a acompañar en la prevención primaria (antes de la enfermedad), en la prevención secundaria (con la enfermedad) y en la terciaria (con las secuelas de la enfermedad).

La realización de ejercicio es una conducta saludable que tiene un aspecto preventivo, pero también terapéutico.

La práctica regular de ejercicio físico conlleva el optimizar mejor la utilización de oxígeno, lograr beneficios sobre nuestro SNC, aumentar la resistencia muscular. Mejorando la concentración y atención, autoestima, etc.

### **Tipos de entrenamiento**

**Aeróbico:** Se le llama entrenamiento aeróbico a cualquier actividad física que requiere un esfuerzo prolongado estable, a baja intensidad.

Ejemplos de ejercicios aeróbicos: carrera continua, la natación, el ciclismo, el patinaje.

**Anaeróbico:**

El entrenamiento anaeróbico es toda aquella actividad física que requiere un esfuerzo intenso en un breve periodo de tiempo.

Ejemplos de ejercicio de tipo anaeróbico: las carreras de velocidad, los saltos, los lanzamientos, ejercicios de fuerza.

### **Factores que afectan el funcionamiento del organismo en los diferentes tipos de ejercicio**

Los factores que pueden llegar a afectar los diferentes tipos de ejercicio se encuentran: la hidratación es un factor fundamental en el rendimiento deportivo y debemos mantenernos hidratados antes y después de hacer ejercicio. La temperatura afecta el ejercicio, si se entrena en un lugar que es encerrado y con ropa térmica hará que aumente

la cantidad de sudor, y habrá una mayor pérdida de líquidos en nuestro organismo, si la temperatura es fría y se realiza ejercicio de alta intensidad con movimientos explosivos y rápidos puede llegar a suceder una lesión. El sueño, es importante que se tenga el periodo de descanso adecuado y necesario. El estrés producirá una falta de concentración, que va a influir en nuestra coordinación motriz provocándonos una rigidez muscular elevada, que puede desembocar en lesiones musculares de mayor o menor gravedad.

#### Bibliografía:

1. UDS. (2020). Unidad II. En Antología Nutrición en la actividad física y deporte. México: UDS.