

Alimentarse es una regla básica de supervivencia para cualquier especie animal. Nuestra especie, el homo sapiens sapiens, es un animal generalista, que ha evolucionado a partir de una dieta frugívora (hace más de 7.000.000 de años) hasta una dieta omnívora desde hace más de 200.000. La posibilidad de comer carne nos hizo evolucionar y fue un hito básico en el desarrollo de nuestro cerebro, que tuvo que desarrollar sistemas y habilidades de caza para la que no estábamos físicamente especialmente dotados, ya que nuestro origen no era el de animales depredadores. Sin embargo, los cambios en nuestra dieta han sido excesivamente bruscos para hablar con propiedad de una adaptación metabólica total. No podemos, por tanto, hablar de que sea adecuada una dieta típica en nuestras sociedades desarrolladas, en las que abundan alimentos “nuevos” para nuestra evolución genética (azúcar, grasas saturadas y ácido grasos trans, desequilibrio en la ingesta de poliinsaturados n6/n3; alimentos refinados etc.). Todo ello conlleva una serie de enfermedades modernas ligadas a los nuevos hábitos dietéticos (obesidad, síndrome metabólico, enfermedades autoinmunes y de componente inflamatorio...)

Los deportistas deben conocer muy bien las consecuencias de estos cambios ya que su condición biológica debe ser perfecta para poder obtener el máximo aprovechamiento del entrenamiento. El Curso de “Alimentación en Relación con la Actividad Física” de FEMEDE pone a disposición de los interesados un material científico-didáctico de primer orden junto con un sistema de autoevaluación que garantiza la adquisición de conceptos clave junto con una correcta interpretación de los conocimientos de la literatura específica para su posterior aplicación práctica.

Los modernos sistemas de comunicación, como Internet, permiten una disponibilidad de material nunca antes imaginado. El Curso de Alimentación en Relación con la Actividad Física, se ha diseñado en siete Capítulos con contenidos básicos, pero tratados de una forma sólida y rigurosa, a partir de los cuales se crea un sistema interactivo de acceso a las bases documentales que los autores del curso consideran importantes o, incluso, indispensables, a las que el alumno debe acceder para la adquisición de conocimientos, para completar su formación y para superar la evaluación del Curso.

ALIMENTACIÓN EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

2. CONCEPTO EVOLUCIONISTA DE LA ALIMENTACIÓN

3. NECESIDADES DE AGUA: HIDRATACIÓN

a. Ingesta y excreción de agua en los seres humanos

i. Ingresos diarios de agua

ii. Pérdidas diarias de agua

iii. Presencia del agua en el organismo

1. Distribución

2. Intercambio de agua entre los compartimentos intra y extracelular

3. Regulación diaria del líquido corporal

4. Requerimientos basales de agua

iv. Electrolitos

1. Ión Sodio

a. Hipernatremia en el ejercicio

b. Hiponatremia en el ejercicio

2. Ión potasio

3. Cloruro

4. Ión magnesio

5. Ión calcio

v. Deshidratación inducida por el ejercicio físico.

1. Señales de la deshidratación

2. Las respuestas fisiológicas a la deshidratación.

3. Efecto de la deshidratación sobre el rendimiento deportivo

4. Efecto de la deshidratación sobre la termorregulación

vi. Tipos de deshidratación

1. Deshidratación involuntaria

2. Deshidratación voluntaria

vii. Patología por calor

1. Aclimatación al calor

2. Efectos de la aclimatación:

3. Normas aconsejadas para el deportista en prevención de la patología por calor

4. Estrategia de hiperhidratación

CAPÍTULO 2

4. MACRONUTRIENTES

4.1 NECESIDADES ENERGÉTICAS

- a. Necesidades Energéticas
 - i. Cálculo de los Requerimientos Calóricos
 1. Gasto energético en reposo (**GER**)
 2. Respuesta Metabólica a los alimentos
 - a. Edad
 - b. Talla corporal
 - c. Peso corporal
 - d. Temperatura ambiental
 - e. Actividad laboral
 - ii. Aplicación Informática. Fórmulas empleadas
 1. Índice de riesgo cardiovascular (rcc)
 2. Cálculo de la superficie corporal
 3. Cálculo de las necesidades energéticas

CAPÍTULO 3

- b. PROTEÍNAS
 - i. Funciones de las proteínas. Aminoácidos
 1. Clasificación de los aminoácidos
 - a. Aminoácidos esenciales.
 - b. Aminoácidos ramificados
 2. Concepto de “Valor Aminoácido Corregido por Digestibilidad Protéica” (Protein Digestibility–Corrected Amino Acid Store)
 - ii. Clasificación de las Proteínas
 - iii. Regulación hormonal de la síntesis proteica.
 - iv. Proteínas y ejercicio físico
 - v. Necesidades proteicas en los deportistas
 - vi. Suplementación con aminoácidos
 1. Arginina
 2. Citrulina y ornitina
 3. Leucina
 4. Glutamina
 5. Aspartato
 6. Taurina
 - vii. Consecuencias de una dieta hiperproteica

CAPÍTULO 4

- c. Carbohidratos
 - i. Definición
 - ii. Clasificación
 1. Monosacáridos (azúcares simples); Glucosa, Fructosa, Galactosa, Manosa

2. Disacáridos: Sacarosa, Maltosa, Lactosa
3. Trisacáridos: Rafinosa, Melicitosa
4. Polisacáridos:
 - a. Digeribles: Glucógeno, Almidón Dextrina.
 - b. Parcialmente digeribles: Inulina, Manosano
 - c. Indigeribles (fibra dietética)
 - Soluble: Hemicelulosa, Pectinas, Gomas
 - Insoluble: Celulosa, Lignina, Cutina
5. Azúcar alcoholes: Sorbitol, Xilitol, Manitol
- iii. Concepto de índice y carga glucémica
- iv. Utilización de la glucosa durante el esfuerzo físico
- v. Reconstitución del glucógeno tras el agotamiento debido a su utilización en esfuerzos prolongados.
- vi. Fibra. Clasificación y propiedades

CAPÍTULO 5

- d. Lípidos o Grasas
 - i. Descripción y clasificación
 - ii. Funciones
 - iii. Ácidos grasos esenciales
 - iv. Lípidos y membrana celular
 - v. Las grasas como suministradores de energía

CAPÍTULO 6

5. MICRONUTRIENTES

- a. Vitaminas y Minerales
 - i. Descripción y clasificación
 - ii. Vitaminas Hidrosolubles
 1. Vitamina B1 (tiamina)
 2. Vitamina B2 (riboflavina)
 3. Vitamina B6 (piridoxina)
 4. Vitamina B12 (Cobalamina)
 5. Ácido Fólico
 6. Niacina (ácido nicotínico, nicotinamida, vit PP)
 7. Ácido pantoténico
 8. Vitamina C
 - iii. Vitaminas Liposolubles
 1. Vitamina E
 2. Vitamina A
 3. Vitamina K
 4. Vitamina D
 - iv. Minerales
 1. Hierro
 2. Cinc
 3. Calcio
 4. Fósforo
 5. Selenio

CAPÍTULO 7

6. ANTIOXIDANTES

- i. Radicales libres y especies reactivas de oxígeno (ERO)
- ii. Producción de radicales libres durante el deporte
- iii. Sistemas de protección contra el daño oxidativo
- iv. Tipos de antioxidantes
 1. Enzimáticos
 - a. Superóxido Dismutasa (SOD)
 - b. Catalasa
 - c. Glutathion Peroxidasa
 2. No enzimáticos
 - a. Glutathion
 - b. Ácido Ascórbico (vitamina C)
 - c. Ácido alfa-Lipoico
 - d. Vitamina E
 - e. Beta-Caroteno
 - f. Ubiquinona (Coenzima Q)
 - g. Minerales con efectos antioxidantes: Selenio y Cinc
 3. Compuestos Fenólicos
 - a. Clasificación y acciones de algunos compuestos
- v. Papel de los antioxidantes en el deporte
- vi. Acción prooxidante de los antioxidantes. Paradoja