

## TEMA 2: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**Alimentos:** son sustancias que tomamos del exterior y poseen la energía y los nutrientes necesarios para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de las funciones vitales del organismo.

**Nutrientes:** son las biomoléculas que forman parte del cuerpo humano: glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, agua y sales minerales

**Alimentación:** Es el conjunto de actividades y procesos mediante los cuales tomamos alimentos del exterior, alimentos que son portadores de la energía y los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la vida. Es un acto *consciente* y *voluntario*.

**Nutrición:** Es el conjunto de procesos mediante los cuales el ser humano utiliza, transforma e incorpora a sus propias estructuras los nutrientes obtenidos mediante la alimentación. Es un proceso *complejo, involuntario e inconsciente* que requiere la ingestión, digestión, absorción y el metabolismo de los alimentos.

### Las funciones de los nutrientes

- **Estructurales:** construcción, reposición y mantenimiento de las células, tejidos, órganos, ... Son *proteínas, lípidos* y algunas *sales minerales*.
- **Energéticas:** Aportan la energía necesaria para la reparación y el mantenimiento del organismo, para mantener vivas las células, tejidos, órganos, ... Y para realizar actividades físicas y mentales. Son *glúcidos* y *lípidos*
- **Reguladoras:** participan en las reacciones metabólicas, en la defensa del organismo y en la realización de las funciones vitales. Son *Vitaminas* y *minerales*.

La **respiración celular** se realiza en las *mitocondrias*. Consiste en la combustión de los nutrientes

1 g de glúcidos → 4 kcal

1 g de lípidos → 9 kcal

1 g de proteínas → 4 kcal

El **metabolismo basal** es la energía mínima que necesita nuestro organismo para estar en reposo. Varía en función del peso, sexo, talla y edad.

TMB hombre =  $66 + (13,7 \times \text{masa}) + (5 \times \text{talla}) - (6,8 \times \text{edad})$

TMB mujer =  $55,5 + (9,6 \times \text{masa}) + (4,7 \times \text{talla}) - (4,7 \times \text{edad})$

Masa: kg; talla: cm;

## Tipos de nutrientes

- **Glúcidos, carbohidratos o hidratos de carbono:** formados por C, H y O. Son moléculas energéticas. Se clasifican en: Monosacáridos, Disacáridos y Polisacáridos.
  - *Monosacáridos:* Azúcares sencillos. Incoloros, cristalinos, muy solubles en agua y dulces. **Glucosa, fructosa y galactosa**
  - *Disacáridos:* Unión de dos monosacáridos Incoloros, cristalinos, muy solubles en agua y dulces. Los más características son:
    - **Sacarosa:** glucosa + fructosa. Se encuentra en remolacha, caña de azúcar.
    - **Lactosa:** Glucosa + galactosa. Se encuentra en la leche.
  - *Polisacáridos:* Unión de muchos monosacáridos (cadenas largas). Poco solubles en agua, no tienen sabor dulce y no son cristalinos. Los más importantes son:
    - **Almidón:** Muchas moléculas de glucosa. Se encuentra en patatas, batatas, cebolla, cereales (trigo, arroz, cebada, avena) y legumbres (garbanzos, alubias, lentejas, ...)
    - **Glucógeno:** Muchas moléculas de glucosa. Se encuentra en carne y hongos
    - **Celulosa:** Muchas moléculas de glucosa. No podemos digerirla. Es la fibra alimentaria. Se encuentra en vegetales.
- **Lípidos:** Formados por C, H, O y en algunos casos P, N y S. Insolubles en agua, untuosos al tacto y con brillo aceitoso. Según la función que realizan se clasifican en:
  - **Función energética:** Ácidos grasos saturados e insaturados. Grasas saturadas e insaturadas.
  - **Función estructural:** Forman parte de la membrana celular. Fosfolípidos, ácidos grasos y colesterol.
  - **Función vitamínica:** Vitaminas A, D, E, K y F.

Dentro de los lípidos podemos encontrarnos con ácidos grasos o con grasas.

- **Ácidos grasos:**

- *Ácidos grasos saturados:* Sólo tienen enlaces sencillos entre los átomos de carbono. Ej: ácido palmítico.
- *Ácidos grasos insaturados:* Poseen al menos un enlace doble entre los átomos de carbono.
  - *Ácidos grasos monoinsaturados:* Un doble enlace. Ej: ácido oleico: presente en el aceite de oliva.
  - *Ácidos grasos poliinsaturados:* Más de un doble enlace. Ej: ácido linolénico (aceite de maíz, girasol y soja) y grasas de pescado.

- **Grasas:** formadas por glicerol y ácidos grasos

- **Grasas saturadas:** Ricas en ác. grasos saturados. Alimentos de origen animal (no en pescados). Leche y derivados (mantequilla, quesos). Carne, embutidos, vísceras. Pastelería y bollería industrial.

- **Grasas insaturadas o aceites:** Ricas en ácidos grasos insaturados. Aceites vegetales de maíz, oliva, girasol y soja

- **Proteínas:** Forman los músculos, el pelo, las uñas y las membranas celulares. Tienen una función reguladora porque facilita las reacciones químicas. Están formadas por C, H, O y N principalmente. Son largas cadenas de aminoácidos. Hay 20 aminoácidos de los cuales 9 son esenciales.

Una proteína es de alto valor biológico cuando contiene un elevado porcentaje de aminoácidos esenciales. Las proteínas de la leche, huevo, carne y pescado son de alto valor biológico. Las proteínas de los vegetales son de bajo valor biológico. Las proteínas de las legumbres y los cereales son complementarias. El consumo excesivo de proteínas daña el hígado y los riñones.

- **Vitaminas:** Son imprescindibles para el crecimiento y movimiento del organismo. Hay que tomarlas a través de los alimentos. Son muy sensibles, se destruyen con el calor, la luz o el oxígeno → consumir alimentos frescos. Hay dos tipos:
  - **Liposolubles:** Se disuelven en las grasas. Se pueden acumular. Un exceso es tóxico. **Vitaminas A, E, D, K**
  - **Hidrosolubles:** Solubles en agua. Es preciso una ingesta diaria. **Vitamina C y complejo B**

- **Agua:** Perdemos agua al respirar, en el sudor, la orina y las heces. Hay que beber agua incluso cuando no se tiene sed. Un buen estado de hidratación favorece el metabolismo y la excreción de deshechos y sustancias tóxicas.
- **Sales minerales:** Forman parte de estructuras.(Ca) Participan en:
  - La contracción muscular (Ca)
  - La transmisión del impulso nervioso (K y Na)
  - Reacciones del metabolismo.

Se pierden por la orina, el sudor y las heces. Hay que tomarlas a través del agua y los alimentos

## Grupos de alimentos y dietas

Hay que ingerir una alimentación variada para estar bien nutridos. Los alimentos se pueden agrupar en **la rueda de los alimentos** o en **la pirámide de la alimentación**

La rueda de los alimentos tiene los siguientes grupos:

- Grupo I: Patatas, cereales y sus derivados, azúcar y dulces. Principalmente Glúcidos. Función energética
- Grupo II: Grasas, aceite, mantequilla. Principalmente Lípidos. Función energética
- Grupo III: Carne, huevos y pescado, legumbres y frutos secos. Principalmente Proteínas. Función estructural
- Grupo IV: Leche y derivados. Principalmente Proteínas. Función estructural
- Grupo V: Verduras y hortalizas. Principalmente Vitaminas, minerales y fibra. Función Reguladora.
- Grupo VI: Frutas. Principalmente Vitaminas, minerales y fibra. Función Reguladora

**Dieta:** es el conjunto y la cantidad de alimentos que una persona consume al día. Una dieta saludable debe ser completa y equilibrada. Hay que suministrar alimentos de todos los grupos.

En la dieta equilibrada las calorías se reparten: 60% de glúcidos, 30 % de lípidos y 10% de proteínas.

**Dieta saludable:** Características: .

1. Consumir alimentos diversos y en las proporciones que indica la pirámide.
2. Beber mucha agua para tener una buena hidratación y eliminar las toxinas.

3. Ingerir alimentos ricos en fibra (cereales integrales)
4. Consumir frutas y verduras frescas.
5. Incluir aceites de oliva, soja, girasol y pescados.
6. No abusar de embutidos, dulces ni alimentos elaborados.
7. Realizar por lo menos 5 comidas al día no muy abundantes.
8. Desayuno abundante con leche, cereales y frutas. Cenas ligeras.

**Dieta mediterránea:** Características:

- ✓ Alto consumo de frutas y verduras.
- ✓ Uso exclusivo de aceite de oliva como grasa culinaria.
- ✓ Consumo habitual de legumbres y cereales.
- ✓ Consumo preferente de pescado frente a carnes y derivados.
- ✓ Bajo consumo de azúcares simples y grasas saturadas de origen animal.

## La cadena alimenticia humana y la conservación de los alimentos

Los alimentos pasan por una serie de etapas, desde su producción en origen hasta que llegan al consumidor.

La comercialización y distribución de los alimentos siguen las siguientes etapas:

- ✓ Recepción de la materia prima y certificación de origen.
- ✓ Estandarización o normalización.
- ✓ Producción del alimento elaborado.
- ✓ Etiquetado de los alimentos.
- ✓ Transporte y distribución.

### **Principales métodos de conservación**

Los alimentos se deben someter a diversos procesos que garanticen su conservación y mantengan sus propiedades para su consumo durante un período de tiempo determinado y en lugares alejados del origen.

Algunos métodos son: **Calor, frío, pasteurización, refrigeración, desecación, salazón, fermentación...**

## Enfermedades relacionadas con la alimentación

**Desnutrición severa:** escasa ingesta de alimentos.

**Desnutrición leve o carencias nutricionales:** alimentación deficiente de nutrientes esenciales.

- ✓ Bocio: Déficit de yodo
- ✓ Avitaminosis: Déficit de vitaminas
- ✓ Anemia ferropénica: Déficit de hierro
- ✓ Desmineralización y fragilidad ósea: Déficit de calcio

**Obesidad:** acumulación de grasa corporal. Debido a ingesta excesiva glúcidos y lípidos. Esta enfermedad puede provocar otras: diabetes, hipertensión, enf. coronaria, enf. cerebrovascular, gota, artrosis, problemas psicológicos y enf. metabólicas.

**Anorexia y bulimia:** trastornos psicológicos que afectan a la alimentación.

- ✓ Anorexia nerviosa: se ven gord@s aún estando muy delgados. No reconocen su enfermedad. No comen.
- ✓ Bulimia nerviosa: comen grandes cantidades de comida de forma compulsiva y desordenada. Después tienen sentimiento de culpabilidad y vomitan, toman laxantes o diuréticos, o hacen excesivo ejercicio.

**Índice de masa corporal:**  $IMC = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{talla}^2(m)}$

- ✓ < 16: deficiencia nutricional de 3<sup>er</sup> grado
- ✓ 16 - 17: deficiencia nutricional de 2º grado
- ✓ 17 - 18,5: deficiencia nutricional de 1er grado
- ✓ 18,5 - 20: bajo peso
- ✓ 20 - 25: normopeso
- ✓ 25 -30: sobrepeso
- ✓ 30 -35: obesidad de 1<sup>er</sup> grado
- ✓ 35 -40: obesidad de 2º grado
- ✓ > 40: obesidad mórbida