

# La nutrición y la digestión

October 22, 2021

## 1 Los nutrientes y los alimentos

### 1.1 Los nutrientes y la nutrición en los animales

Los **nutrientes** son las sustancias que proporcionan la energía y la materia que necesita el organismo, como por ejemplo, la glucosa o los aminoácidos.

Se denomina **nutrición animal** al conjunto de **reacciones químicas** que permiten a los animales obtener y utilizar los nutrientes presentes en los alimentos. La nutrición incluye los procesos de **alimentación**, **digestión** y **respiración celular**.

### 1.2 Tipos de nutrientes

- **Glúcidos**. Su función principal es aportar energía de uso rápido (aproximadamente 4 kcal/g). Los más sencillos se denominan **azúcares**.
- **Lípidos**. También denominados **grasas**. Su función principal es la de ser reserva energética (aproximadamente 9 kcal/g), almacenadas en el tejido adiposo.
- **Proteínas**. Son las principales moléculas estructurales del cuerpo, proporcionando la materia para el crecimiento y la renovación de los tejidos. Además proporcionan energía, en cantidades similares a los carbohidratos.
- **Agua**. Es la biomolécula más abundante del cuerpo. No proporciona energía, pero es fundamental para el correcto funcionamiento del cuerpo.
- **Vitaminas**. Aunque no proporcionan energía son necesarias en pequeñas cantidades. Deben ser ingeridas, ya que el cuerpo es incapaz de sintetizarlas.
- **Minerales**. Realizan muchas y variadas funciones. Por ejemplo, el fosfato cálcico y el carbonato cálcico forman parte de los huesos, el ion ferroso ( $\text{Fe}^{2+}$ ) forma parte de la hemoglobina y el ion sodio ( $\text{Na}^+$ ) es imprescindible para la transmisión del impulso nervioso.

Los glúcidos, los lípidos y las proteínas se denominan **macronutrientes**, mientras que las vitaminas y las sales minerales son **micronutrientes**.

### 1.3 Tipos de alimentos

Grupos de alimentos	Ejemplos	Tipo de nutrientes estructurales y micronutrientes	Tipo de nutrientes energéticos
Leche y derivados	Leche, yogures y quesos	Proteínas, calcio y vitaminas A, B y D	Lípidos
Carnes, pescados y huevos	Ternera, pollo, merluza, huevos...	Proteínas, hierro y vitamina B2	Lípidos
Féculas	Patatas, arroz, pan y pasta	Proteínas vegetales, vitamina B1 e hierro	Glúcidos
Frutas, verduras y hortalizas	Acelgas, lechuga, pera, uva...	Celulosa, hierro y calcio. En las no hervidas, además, vitaminas A y C	Glúcidos
Aceites y grasas	Aceite de oliva, mantequilla, manteca de cerdo...	Vitaminas A y D. En el aceite de oliva y de girasol, además vitamina E	Lípidos
Azúcares	Azúcar y caramelos	Ninguno	Glúcidos
Bebidas	Agua, zumos, refrescos, vino...	Vitaminas, en los zumos	Glúcidos

## 2 La dieta

Se llama **dieta** el tipo, la cantidad y la proporción de alimentos que ingerimos durante un tiempo determinado.

La dieta debe satisfacer las **necesidades metabólicas** de la persona.

Table 1: Recomendaciones nutricionales

Principios inmediatos	Cantidad máxima diaria	Advertencias
<b>Glúcidos</b>	50-55%	Los azúcares no pueden superar el 10%
<b>Lípidos</b>	30-35%	Las grasas saturadas no pueden superar el 7%
<b>Proteínas</b>	10-15%	Como mínimo 0,8 g por kilo y día

Además se recomienda una ingesta mínima fibra vegetal para el buen funcionamiento del tracto intestinal.

### 2.1 Hábitos de vida saludables

- Ingerir todo tipo de alimentos.
- Consumir diariamente frutas, verduras y hortalizas.
- Si se toman grasas, que sean del tipo insaturadas.
- Beber entre 1,5 y 2 L de agua al día.
- Evitar los alimentos ultraprocesados
- Llevar una vida activa, lo que incluyen ejercicio regular y moderado.
- Dormir lo necesario.

## 2.2 Enfermedades relacionadas con la alimentación

### Intoxicaciones e infecciones intestinales

Provocan fuertes dolores de vientre, vómitos y diarrea.

### Obesidad

Suele deberse a una alimentación en la que abundan los alimentos muy calóricos, junto con una vida con poca actividad física.

La obesidad supone que el corazón, los pulmones y los riñones, entre otros, deben esforzarse más.

### Transtornos de la conducta alimentaria (TCA)

- **Anorexia nerviosa.** Se caracteriza por el rechazo a la comida debido al miedo a engordar. Asimismo existe una percepción alterada del propio cuerpo (**dismorfia corporal**), por lo que la persona se ve a sí misma como obesa, aún en el caso de que esté extremadamente delgada.
- **Bulimia nerviosa.** Se caracteriza por episodios de ingesta excesiva y compulsiva de alimentos, seguidos de una sensación de culpabilidad, que a veces lleva a la provocación del vómito, uso de laxantes, hacer ejercicio intenso...

## 3 La nutrición

La **nutrición** es el conjunto de procesos mediante los cuales se transforman y se asimilan los alimentos y se obtienen de ellos la materia y la energía necesaria para el funcionamiento y el crecimiento del organismo.

La nutrición incluye los procesos de **digestion, respiración, circulación** y **excreción**.

## 4 El aparato digestivo

El **aparato digestivo** se encarga de ingerir los alimentos y digerirlos mediante un proceso denominado **digestión**, hasta que se convierten en moléculas pequeñas capaces de penetrar en las células.

En el **tubo digestivo** se pueden distinguir seis regiones: cavidad bucal, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.

Al interior del tubo digestivo van a parar las secreciones de las **glándulas digestivas**, que pueden ser de dos tipos.

- **Glándulas de las paredes del tubo digestivo.** Glándulas del estómago y glándulas intestinales.

- **Glándulas anejas.** Están fuera del tubo digestivo. Por ejemplo, **glándulas salivales, hígado y páncreas**

Las secreciones de estas glándulas son los llamados **jugos gástricos**.

#### 4.1 La cavidad bucal

Donde se produce la ingestión del alimento.

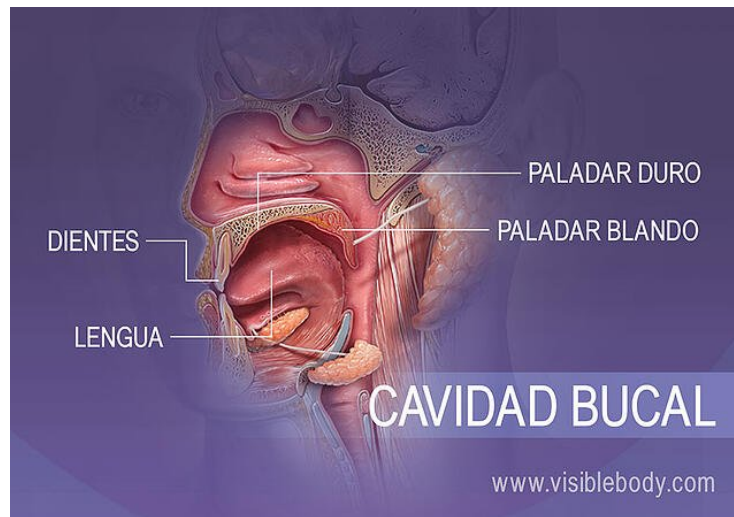


Figure 1: Cavidad bucal

##### Componentes

- Delimitada por **labios, mejillas, paladar y base de la boca**.
- Recubierta interiormente por la **mucosa bucal**.
- **Lengua**
- **Dientes**
- 3 pares de **glándulas salivales**.
- 2 **amígdalas**.

##### Los dientes

En total, hay 32 dientes. En cada maxilar:

- 4 incisivos, para cortar.

- 2 caninos, para desgarrar.
- 4 premolares y 6 molares, para triturar.

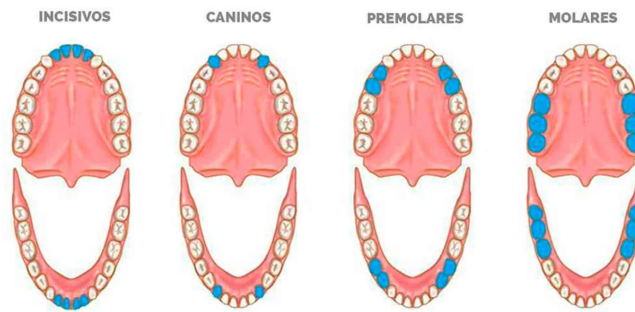


Figure 2: Distribución de los dientes

### Transtornos

La **caries dental** es la destrucción de los tejidos duros de los dientes y la inflamación de la pulpa dentaria, debido a la acción de unas bacterias.

## 4.2 El tubo digestivo hasta el estómago

### La faringe

Se comunica con la laringe, con las fosas nasales y con el oído medio. Una lengüeta llamada **epiglotis** la separa de la laringe, impidiendo que el alimento penetre en la tráquea.

### El esófago

### El estómago

Es un ensanchamiento con unos 2,5 L de capacidad. Las paredes presentan dos gruesas capas de músculo y están tapizadas de una mucosa, donde se encuentran las glándulas que secretan el **jugo gástrico**

### 4.3 Las glándulas digestivas del estómago

#### El hígado

Función glandular	Función metabólica	Función hemática
Produce la bilis, un líquido que participa en la digestión de las grasas, y que se almacena en la vesícula biliar	Almacena glucógeno, sintetiza proteínas y desintoxica	Forma y recicla la sangre, acumula hierro y vitamina K

#### Transtornos del hígado

La **hepatitis** es una inflamación del hígado que provoca que no funcione bien. Puede tener un origen vírico o deberse al excesivo consumo de alcohol.

#### El páncreas

Función exocrina	Función endocrina
Libera el <b>jugo pancreático</b> , que contiene muchas enzimas digestivas	Libera <b>hormonas</b> a la sangre, destacando la <b>insulina</b> y el <b>glucagón</b>

#### Transtornos del páncreas

- **Diabetes de tipo I.** Se debe a que el sistema inmunitario destruye las células que producen la insulina. No puede prevenirse.
- **Diabetes de tipo II.** El páncreas produce una cantidad insuficiente de insulina. Se suele asociar a una ingesta excesiva de azúcares.