

1. Ingestión de alimentos: cavidad oral

Boca

Cavidad con la que comienza el tubo digestivo. Limita en la parte superior con el paladar duro-blando y en la parte inferior de la lengua. La parte lateral está limitada por las mejillas

Lengua

Órgano de naturaleza muscular. Posee una superficie rosada con elevaciones (papilas) que son receptores gustativos. Además, tiene la función de ayudar en la deglución.

Paladar duro

Formado por tejido óseo (hueso maxilar y palatino)

Paladar blando

Formado por tejido cartilaginoso que forma un tabique entre la boca y la faringe. Tiene forma de arco

Dientes

La arcada dental de la parte superior e inferior de la boca con función: triturar el alimento. Los dientes son órganos (formados por el esmalte, la dentina, la cavidad pulpar y los vasos sanguíneos). La encía está constituida por hueso y cemento.

- Arcada dental superior formada por dos hemiarquadas
- Arcada dental inferior formada por dos hemiarquadas

Dentición adulta: por cada hemiarquada (2 incisivos, 1 canino, 2 premolares y 3 molares). 4 hemiarquadas x 8 dientes = 32 dientes.

Dentición de leche: por cada hemiarquada (2 incisivos, 1 canino, 1 premolar y 1 molar). 4 hemiarquadas x 5 dientes = 20 dientes.

Glándulas salivales

Glándulas anejas localizadas fuera del tubo digestivo que liberan secreción exocrina por conductos a la cavidad bucal.

- Un par de glándulas parótidas a ambos lados de la boca
- Un par de glándulas sublinguales bajo la lengua
- Un par de glándulas submaxilares bajo el hueso maxilar.

Faringe

Participa en la deglución entre la boca y esófago

Esófago

20-25 cm de longitud, caracterizado por los movimientos peristálticos

2. Digestión gástrica: estómago

El estómago consta de tres partes:

- **Fundus** (parte dilatada superior que a menudo contiene gases)

- **Cuerpo** (la parte media cuyas paredes internas forman grandes pliegues denominados *rugae* dónde se localizan las glándulas gástricas)
- **Píloro** (forma de embudo, la parte terminal)

En el estómago se produce una digestión mecánica y química, la última la llevan a cabo los jugos gástricos en los que hace cuatro tipos de células:

- Células de la mucosa del cuello que secretan mucina que forma un moco alcalino rico en bicarbonato.
- Células parietales que secretan HCl
- Células principales (zimogénicas) que secretan pepsinógeno y lipasa gástrica. El pepsinógeno se activa en contacto con el HCl y es el precursor de la pepsina (hidroliza proteínas)
- Células enteroendocrinas segregan hormonas que regulan la digestión

La quimosina aparece en el periodo de lactancia y permite que la proteína de la leche sea atacada por la pepsina para mejorar la absorción.

El estómago tarda unas cuatro horas en vaciarse por completo después de que la persona haya consumido una comida equilibrada, y seis horas o más si la comida es rica en grasas.

El resultado de la digestión gástrica es una papilla ácida, el quimo, apta para pasar al duodeno.

3. Digestión intestinal: intestino delgado, duodeno

El intestino delgado es un tubo estrecho y largo, de unos 6-8 m de longitud, que se divide en tres tramos: **duodeno**, **yeyuno** e **íleon**. En el duodeno se completa la digestión del bolo alimenticio y en el yeyuno e íleon se realiza la absorción de los nutrientes.

La bilis procede del hígado, es almacenada en la vesícula biliar. Ayuda en la absorción de grasas y vitaminas liposolubles [K, D y A].

El hígado presenta cuatro lóbulos y está suspendido desde el diafragma y la pared abdominal mediante un delicado cordón del mesenterio, el **ligamento falciforme**. Sus funciones son:

- Recibe todos los nutrientes tras la absorción a través de la vena porta
- Almacena y libera carbohidratos (regulación de la glucosa sanguínea)
- Procesa aminoácidos, que se convierten en carbohidratos
- Aporta lipoproteínas al plasma (regulación del colesterol sanguíneo)

La **vesícula biliar** es un pequeño saco verde de paredes finas que se encuentra en una fosa poco profunda en la superficie inferior del hígado.

El **páncreas** es una glándula lobulada, alargada y rosada que va desde el bazo hasta el duodeno. Está conectado al duodeno a través del conducto pancreático. Es un órgano secretor:

- Endocrino: insulina y glucagón
- Exocrino: jugo pancreático (agua, iones y enzimas)

- **Amilasa:** descompone el almidón en el disacárido maltasa.
- **Lipasa pancreática:** hidroliza las grasas y las descomponen en glicerina y ácidos grasos.
- **Tripsina:** actúa sobre las proteínas, hidroliza los polipéptidos en péptidos más sencillos.
- **Bicarbonato de sodio:** neutraliza la acidez

El jugo intestinal es elaborado por la mucosa intestinal del duodeno y contiene estas enzimas:

- **Carbohidrasas:** descomponen los disacáridos en monosacáridos.
- **Lipasa intestinal:** descompone las grasas.
- **Peptidasa:** hidroliza los péptidos sencillos originando aminoácidos.

El resultado de todos estos jugos origina una papilla blanquecina, denominada **quilo**, que contiene los nutrientes resultantes de la digestión, junto con el agua, sales minerales y vitaminas.

4. La absorción intestinal: intestino delgado, yeyuno e ileón

La **absorción**, que se produce en el yeyuno e ileón, se realiza molécula a molécula y se produce por diferentes procesos: difusión facilitada, osmosis y/o transporte activo.

Las **microvellosidades** son diminutas proyecciones de la membrana plasmática de las células mucosas que proporcionan un aspecto veloso a la superficie celular en la parte media del intestino delgado.

Los nutrientes del quilo atraviesan la pared y pasan a los capilares de las vellosidades.

5. Absorción del agua y defecación: intestino grueso

En el intestino grueso se pueden diferenciar tres zonas: ciego, colon y recto.

El colon se divide en varias regiones distintas: el colón ascendente, el transversal y el descendente

Las funciones del colón:

- **Absorción del agua:** aunque la mayor absorción de agua se produce en el intestino delgado, el intestino grueso también absorbe una cierta cantidad, es por tanto un órgano importante para mantener el equilibrio de agua del cuerpo.
- **Diversas fermentaciones:** las bacterias simbióticas que vive sobre las paredes del intestino grueso forman la flora intestinal y producen gases intestinales y dan a las heces su olor característico.

En la pelvis se encuentra el recto y el anal que presenta un **esfínter voluntario** externo (**el esfínter anal externo**) de músculo esquelético y un **esfínter involuntario** interno.

6. Enfermedades

- La **anorexia nerviosa** es un trastorno crónico caracterizado por la pérdida de peso autoinducida.
- La **caries dental** es producida por bacterias que residen en la placa dental, que al actuar sobre los azúcares de los alimentos producen ácidos que atacan el esmalte dental y la dentina.
- Las **úlceras pépticas** son lesiones que se desarrollan en la membrana mucosa produciendo heridas
- Las **deposiciones líquidas** o **diarreas**. Como el cuerpo pierde iones y fluidos, una diarrea prolongada puede provocar deshidratación y desequilibrio de sales minerales
- **Cálculos biliares:** el colesterol se puede cristalizar si la bilis se almacena durante mucho tiempo

en la vesícula biliar o si se elimina demasiada agua

- **Hepatitis:** infección vírica provocada por el consumo de agua contaminada