

Generalidades:

Consiste en un grupo de órganos que degradan los alimentos ingeridos hasta el tamaño de moléculas más pequeñas que pueden ser utilizadas por células del cuerpo.

Órganos del AD:



Tubo digestivo:

Conducto continuo que se extiende desde la boca hasta el ano a través de las cavidades torácicas y abdominopélvicas. Sus órganos son:

- La boca
- Faringe
- Esófago
- Estómago
- Intestino grueso
- Intestino delgado

 Longitud de 5-7 metros

Órganos accesorios:

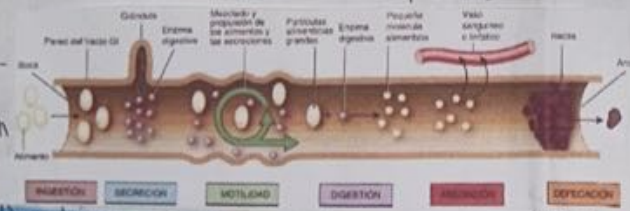
Incluyen los dientes, lengua, las glándulas salivales, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas. Los dientes operan en la degradación física de los alimentos y la lengua ayuda en la masticación y deglución.

Funciones:

1. **Ingestión:** tomar la comida con la boca
2. **Secreción:** liberación de agua, ácido amortiguadores y enzimas en el lumen del tracto.
3. **Mixtura y propulsión:** batido y mov. de los alimentos a través del tracto GI.
4. **Digestión:** degradación mecánica y química de los alimentos.
5. **Absorción:** pasaje de los productos digeridos desde el tracto GI a la sangre y linfa.
6. **Defecación:** eliminación de las heces, expulsadas del tracto GI.

Procesos básicos:

1. **Ingestión:** implica introducir alimentos y líquidos en la boca (comer).
2. **Secreción:** de 7 litros de agua, ácido, amortiguadores (buffers) y enzimas que entran en la luz (espacio interior) del tubo, provenientes de las células de la pared del Td y órganos accesorios.
3. **Motilidad:** contracciones y relajaciones alternadas del músculo liso en la pared del tubo digestivo.
4. **Digestión:** digestión mecánica (los dientes cortan y muelen los alimentos) digestión química (las moléculas de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos de los alimentos son degradados mediante hidrólisis)
5. **Absorción:** el mov. de los productos-



Peritoneo:

Membrana serosa más grande del cuerpo. consiste en una capa de epitelio plano simple (mesotelio) con una capa de sostén subyacente de TC.

- Peritoneo parietal: reviste pared cav. abd.
- Peritoneo visceral: algunos órganos
- Retroperitoneales: riñones, colon ascendente y descendente del intestino grueso, duodeno del intestino delgado y páncreas.
- Pliegues: unen los órganos entre si y con la pared abdominal, tienen vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

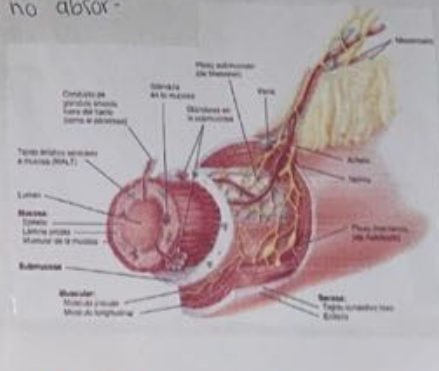
 1. Omento mayor (epiplón) 5. Mesocolon.
 2. Ligamento falciforme
 3. Omento menor.
 4. Mesenterio



Aparato digestivo

Capas del Td:

1. Mucosa
 - Epitelio - Lamina propia
 - Muscular de la mucosa.
2. Submucosa.
3. Muscular.
 - Músculo circular
 - Músculo longitudinal
4. Serosa
 - TC laxo
 - Epitelio.



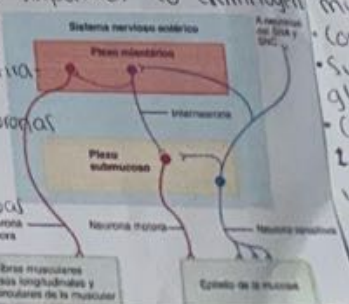
Inervación del Td:

El tubo digestivo está regulado por un conjunto intrínseco de nervios = SNE y extrínseco = SNA. Independientes.

- Sistema Nervioso Entérico: aprox 100 millones de neuronas del esófago al ano.
- **Plexo mientérico:** (Auerbach) entre las capas del músculo liso longitudinal y circular
- **Plexo submucoso:** (Meissner) dentro de la mucosa/submucosa. Contribuye secreción
- Sistema Nervioso Autónomo:
 - Nervio vago (X) provee fibras parasimpáticas, aumentan la secreción y motilidad en cambio los simpáticos lo disminuyen
- Vías reflejas GI:
 - Quimiorreceptores
 - Receptores de estiramiento.

 Plexos 3 tipos de neuronas

- Motoneuronas
- Interneuronas
- Neuronas sensitivas
 - Quimiorreceptores
 - Mecanorreceptores.



Características de las capas del Td:

1. Mucosa: es el revestimiento interno del tubo digestivo es una membrana mucosa, esta formada por:
 - Una capa de epitelio en contacto directo con el contenido del Td
 - Una capa de TC denominada "lamina propia"
 - Una capa muscular delgada

Labios:

Son pliegues carnosos que rodean la abertura bucal recubiertos por piel y músculo orbicular.

- **Mecánica:** masticación = bola alimenticia
- **Química:**
 - **Amilasa salival:** inicia digestión almidón
 - **Lipasa lingual:** degrada los triglicéridos dietarios a diglicéridos.

• Intestino delgado.
Longitud de 5-7 metros

Órganos accesorios:

Incluyen los dientes, lengua, las glándulas salivales, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas. Los dientes operan en la degradación física de los alimentos y la lengua ayuda en la masticación y deglución.

~~2x2~~

Labios: son pliegues carneos que rodean la abertura bucal recubierto por piel

• músculo orbicular

dientes cortan y
digestión química
los carbohidratos
ácidos nucleicos
degradados
5.- Absorción



Digestión m

• **Mecánica:**

• **Química:**

- **Amilasa**

- **Lipasa**

dieta

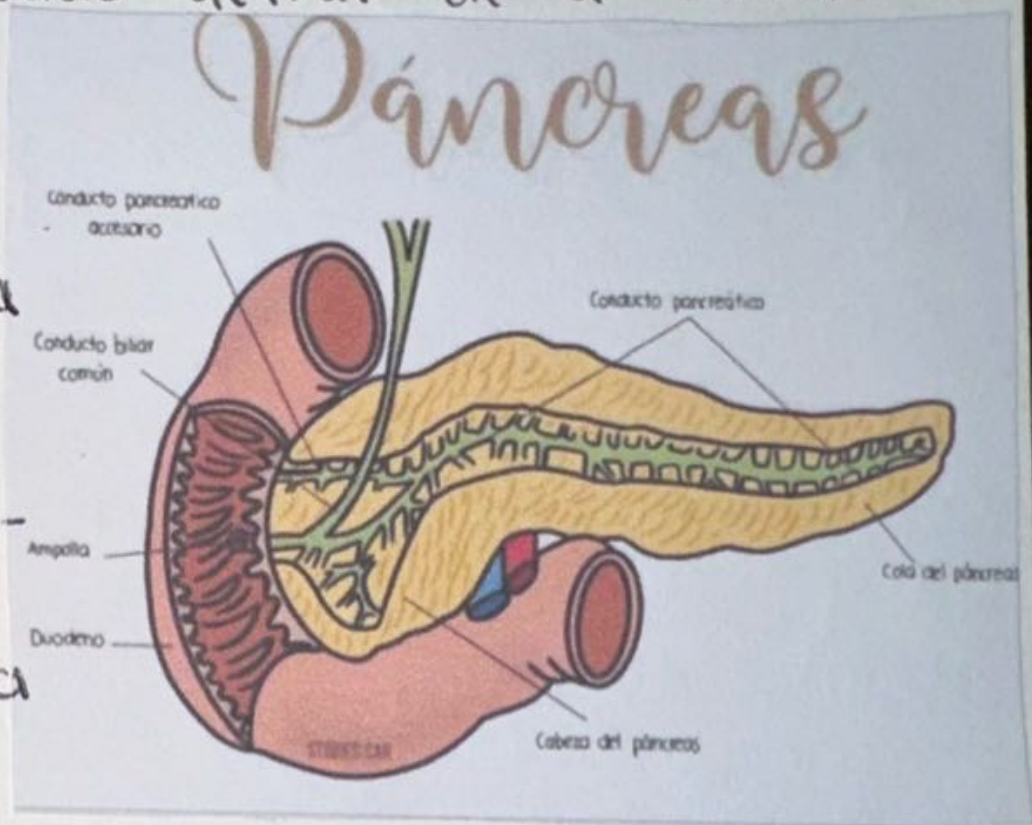


PÁNCREAS

Es una glándula retroperitoneal, mide de 12 a 15 cm de largo y 2.5 de espesor. Situado detrás de la curvatura mayor del estómago.

Composición:

- Cabeza: porción expandida del órgano cercana a la curvatura del duodeno.
- Cuello
- Cuerpo: → disminución de su diámetro, situado encima y a la izq. de la cabeza y cuello.
- Cola:



INTESTINO GRUESO

Es la porción terminal del tubo digestivo, consiste en completar la absorción, la producción de vitaminas, formación de heces y la expulsión de estas.

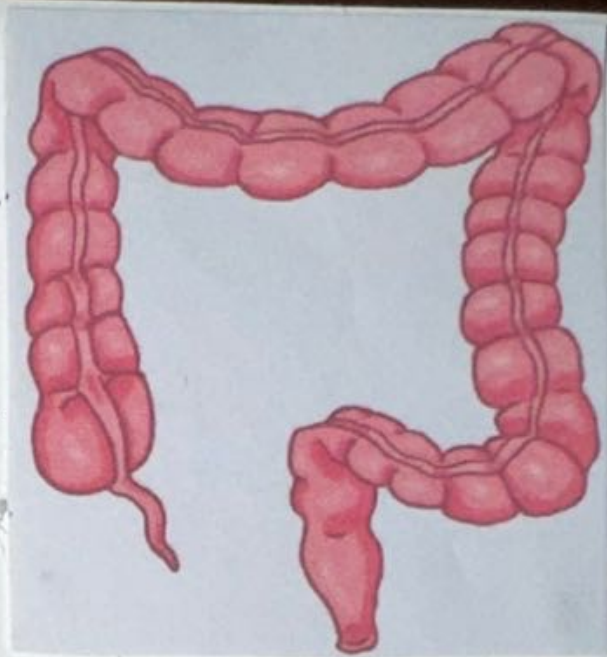
Regiones: ciego, colón, recto y conducto anal.

Funciones:

- 1.. El batido de los haustras, el peristaltismo.
- 2.. Conversión desde las bacterias a proteínas en aminoácidos y su degradación. Producción de vitaminas del grupo B y vitamina K.
- 3.. Absorción de agua, iones y vitaminas.
- 4.. Formación de las heces.
- 5.. Defecación

Anatomía:

- Apróx: 1,5 m de longitud y 6,5 cm de diámetro. (2 retroperitoneales)
- Fijado a la pared abdominal posterior por el mesocolón.
- Estínter ileocecal
- Ciego: saco de 6 cm de longitud
- Apéndice: 8 cm anexo al ciego.
- Recto: 15 cm de longitud de la base del sacro y coxix. 2-3 cm final = conducto anal



• Mucosa del conducto anal:
plegues longitudinales = columnas
anales (arterias, venas).

Parte inf. = ano con esfínter
anal interno (músculo liso)
y esfínter anal externo (músculo
esquelético).

Histología:

- Mucosa: epitelio cilíndrico simple, lámina propia (tejido conectivo laxo) y muscular de la mucosa (músculo liso)
- Celulas absorvativas (agua).
- Caliciformes (secretan moco).
- Glanclulas tubares (criptas o de Lieberkühn)
- Submucosa: TC laxo
- Capa muscular: capa ext.

longitudinal, interna circular.

- Tenias (bandas planas) del colón
- Haustras: separa las tenias
- Capa de músculo liso: entre las tenias
- Serosa: apéndices omentales (aciposos o epiploicos).

Digestión mecánica

- Pasaje del quimo de el ileon → ciego
- Comida → reflejo gastro ileal. ↓
gastrina
- Colón → vaciamiento gástrico → colon ascendente
- Batido haustral (segmentación) → mov. peristálticos (2/3 por min) → peristaltismo en masa → recto.
- Tercer reflejo gastrocolico (estomago → ↓ colón)

Digestión química:

- Colon → glándulas secretan moco

Quimo → bacterias liberan: H₂, CO₂, Met

Bacterias convierten proteínas ↓ gases (flatos)
a aminoácidos y los degradan → indol,
escatol, H₂ sulfuro, ácidos grasos.

↓
olor heces.

Bacterias - bilirrubina → estercobilina

Productos bacterianos absorbidos por el colon

↓
vitaminas: B y K.

Absorción y formación - heces:

quimo → 3 - 10 hrs en el IG

↓
heces (absorción del agua)

~~0.5~~ 0.5 - 1L agua ingresa al intestino grueso.

• Hay absorción de iones:
Sodio, cloruro y vitaminas.

Reflejo de Defecación:

• Peristaltismo en masa:
materia fecal → colon
recto. ← sigmoides

• Reflejo = defecación

1.. distensión pared abd.

2.. Impulsos nerviosos sen-
sitivos a médula espinal
sacra.

3.. Impulsos motores a
colon descendente, sigmoides
recto y ano.

4.. Contracción

5.. Presión

6.. Abertura esfínter ano.

Diarrea: aumento en la frecuencia, volumen y contenido líquido de las heces, causado por incremento de la motilidad y reducción de absorción por los intestinos.

Estreñimiento: defecación infrecuente / dificultosa causada por la disminución de la motilidad intestinal.

Fases de la digestión:

1. **Fase cefálica:** preparar la boca y estómago para el alimento

Tronco encefálico → nervios VII, IX, X → estimulación de glándulas salivales
↳ estimula glándulas gástricas (Jugo gástrico.)

2. **Fase gástrica:** alimentos llegan al estómago.

- Regulación neural
- Regulación hormonal: gastrina

3. **Fase intestinal:** digestión, comida entra al estómago → intestino

- Regulación neural = reflejo gastroentérico
- Regulación hormonal = colestocinina y secretina

↓
células CCK
(G1 de ID)

↓
células S (glándulas ID
intestinales)

Otras hormonas:

• Ghrelina: secretada por estómago, aumenta el apetito.

• Péptido insulino-trópico dependiente de la glucosa (GIP) → secretados por ID estimulan la liberación de insulina del páncreas.

• Péptido semejante al glucagón (GLP) → incretinas

→ Control anticipativo

• Motilina
• Sustancia P
• Bombesina } estimulan la motilidad intestinal

• Péptido intestinal vasoactivo (VIP): estimula secreción iones y agua
inhibe secreción de ácido gástrico

• Péptido liberado de gastrina: estimula liberación de gastrina

• Somatostatina: inhibe liberación de gastrina.