



Alumno: Nancy zaraus Velázquez

Nombre del tema: Sistema digestivo

Parcial: Único

Nombre de la materia: Fisiopatología

Nombre del profesor: Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Nombre de la licenciatura: Enfermería

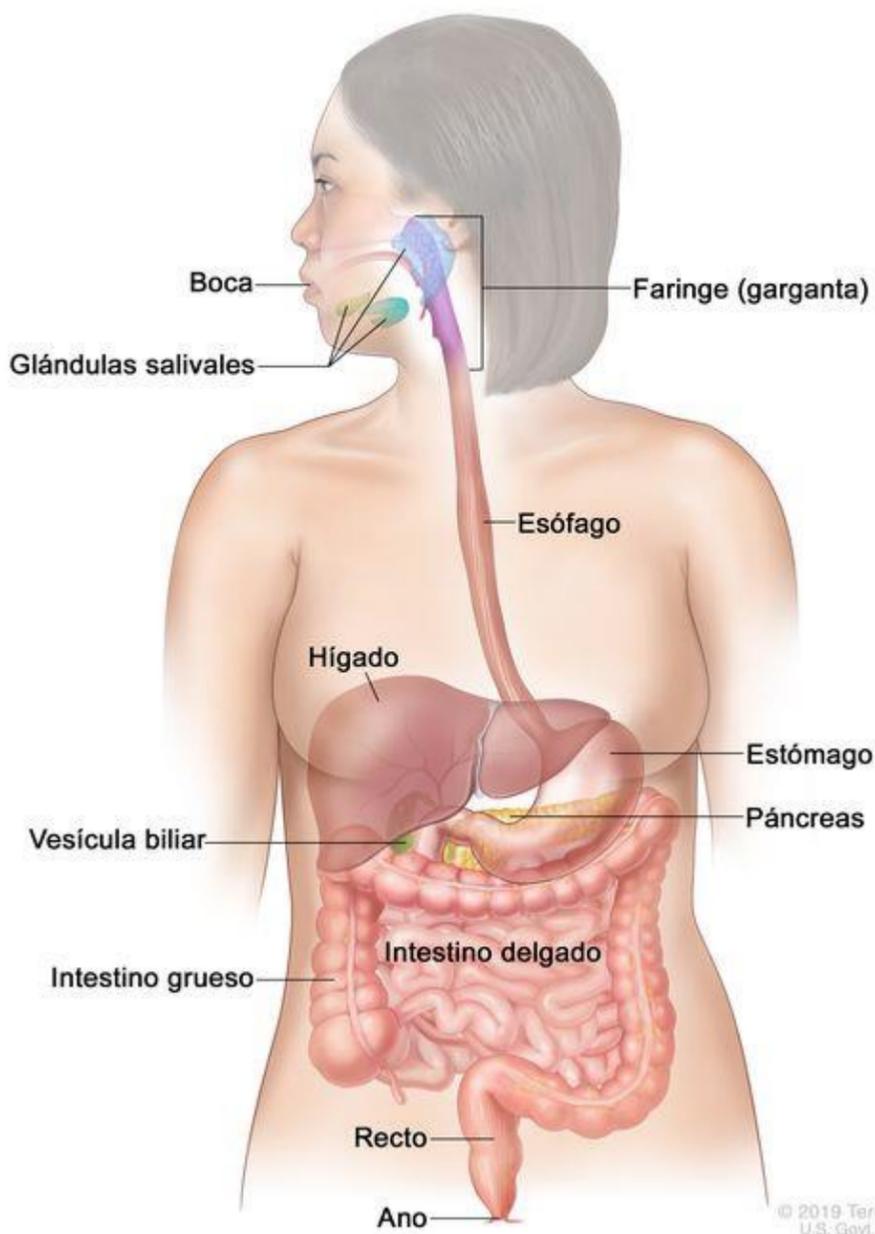
Cuatrimestre: Quinto cuatrimestre

Lugar y fecha: Pichucalco, Chiapas a 23 de enero del 2025

Anatomía del sistema digestivo

El sistema digestivo está formado por el tubo digestivo y los órganos accesorios.
El tubo digestivo es el conjunto de órganos por donde pasan los alimentos, mientras que los órganos accesorios ayudan en el proceso de digestión.

Aparato digestivo



Órganos del tubo digestivo

- ❖ Boca
- ❖ Faringe
- ❖ Esófago
- ❖ Estomago
- ❖ Intestino delgado
- ❖ Intestino grueso

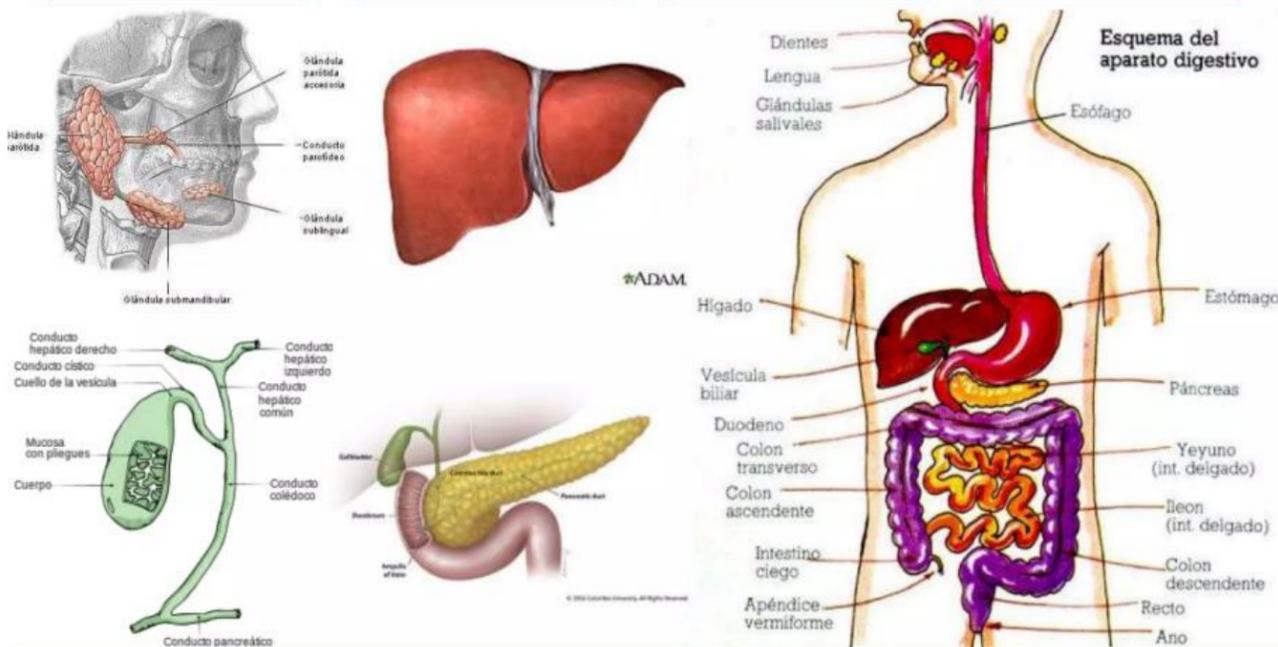
Órganos Accesorios

Glándulas salivales

Hígado

Vesícula Biliar

Páncreas



Órganos accesorios

- ❖ Glándulas gástricas
- ❖ Glándulas salivales
- ❖ Hígado
- ❖ Vesícula biliar
- ❖ Páncreas

Los órganos accesorios producen jugos digestivos y enzimas que ayudan a digerir los alimentos.

El sistema digestivo tiene como función nutrir el cuerpo, absorber agua, vitaminas y minerales y elimina desechos.

Función de la Cavidad bucal

La cavidad bucal, o boca es el inicio del sistema digestivo.

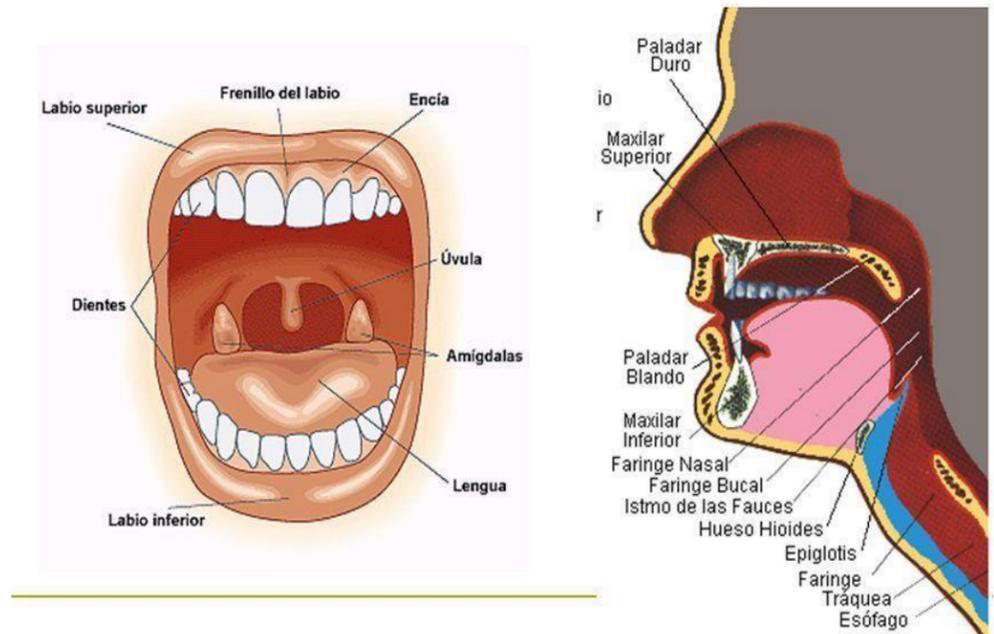
La cavidad bucal tiene las siguientes funciones

- ❖ **Masticación:** Los dientes cortan, desgarran y trituran los alimentos.
- ❖ **Salivación:** Las glándulas salivales producen saliva un jugo digestivo que humedece los alimentos. La saliva contiene enzimas que descomponen los alimentos.
- ❖ **Deglución:** La lengua y los músculos de la boca ayudan a tragar los alimentos.
- ❖ **Protección:** Las amígdalas protegen al organismo de infecciones.

La cavidad bucal esta formado por tejidos blandos y duros, los tejidos blandos son la lengua y las mucosas, mientras que los tejidos duros son los dientes y los huesos maxilares.

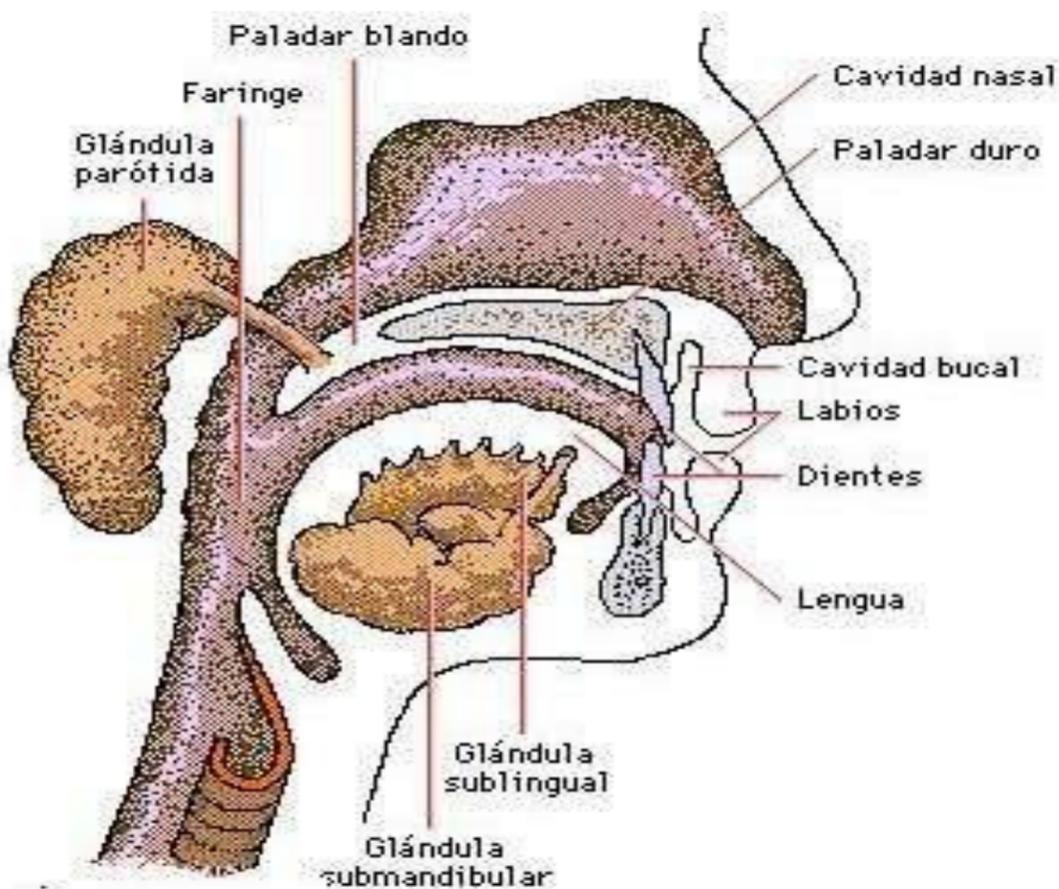
Órganos del Sistema Digestivo

Boca



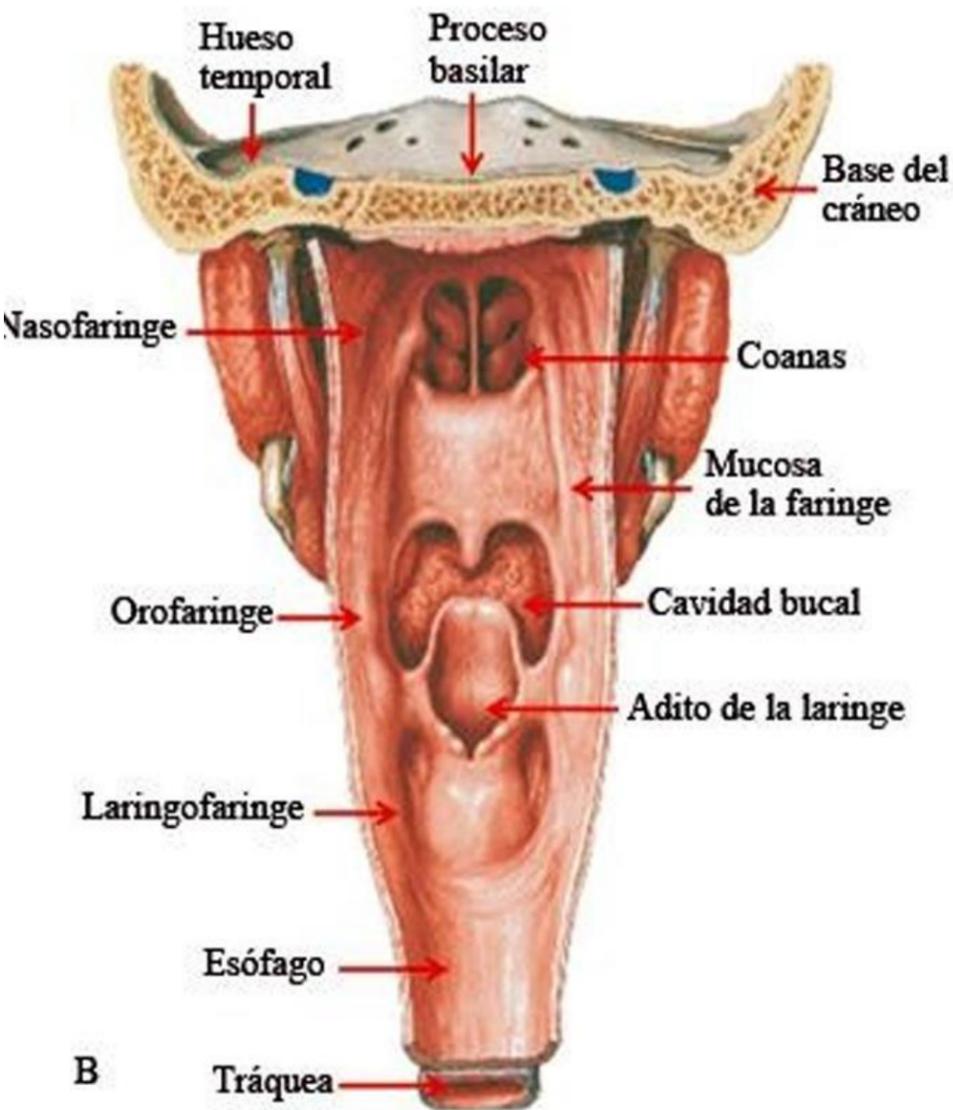
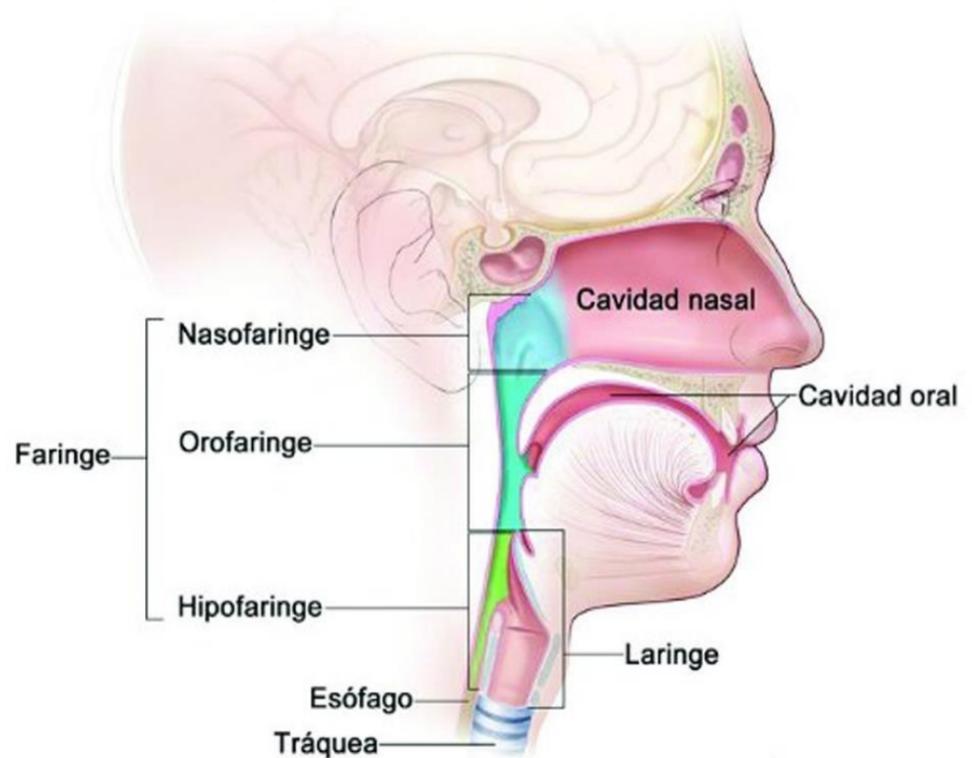
Partes que forman la cavidad bucal

- ❖ **Labios:** son la pared anterior de la boca y están formados por musculo permiten respirar y ayudar a hablar.
- ❖ **Mejillas:** son las paredes laterales de la boca y ayudan a mantener la comida en la boca.
- ❖ **Paladar duro:** es la parte delantera del techo de la boca y está formada por hueso.
- ❖ **Paladar blando:** es la parte posterior del techo de la boca y está formada por músculos.
- ❖ **Lengua:** es un órgano sensorial que se encuentra en el suelo de la boca.
- ❖ **Encias:** son un tejido conectivo que cubre los dientes.
- ❖ **Dientes:** son el tejido mas fuerte del cuerpo humano y se encargan de masticar los alimentos.
- ❖ **Glándulas salivales:** son órganos que producen saliva, la cual facilita la digestión de los alimentos.
- ❖ **Las glándulas salivales son:**
 - ❖ **Glándulas parótidas:** se encuentran de bajo y delante de cada oreja.
 - ❖ **Glándulas submandibulares:** se encuentran debajo de la mandíbula.
 - ❖ **Glándulas sublinguales:** se encuentran debajo de la lengua.
- ❖ **Amígdalas:** son un tejido linfático que protege al organismo de infecciones.
- ❖ **Úvula o campanilla:** es un musculo que cuelga del paladar blando.



Función de la faringe

- ❖ Órgano impar, mediano, simétrico desde la base externa del cráneo hasta el borde inferior de la 6ª o 7ª vertebra cervical.
- ❖ La faringe es un canal muscular al que le falta la pared anterior.
- ❖ Tiene forma de embudo.
- ❖ Incompleto en su parte anterior.
- ❖ Se continua hacia abajo con el esófago.
- ❖ Longitud entre 13 y 16 cm.
- ❖ Diámetro transversal de 4cm y no mas de 2cm en extremo inferior.
- ❖ Separación de 2 o 3 cm entre pared anterior y posterior.



La faringe tiene las siguientes funciones

- ❖ Respiratoria: dirige el aire que entra por la nariz y la boca hacia la laringe que luego lo envía hacia los pulmones.
- ❖ Digestiva: transporta los alimentos y líquidos desde la boca hasta el esófago que los lleva al estómago.
- ❖ Fonatoria: participa en la producción de la voz.

La faringe se divide entre zonas

- ❖ Rinofaringe: zona superior que solo tiene función respiratoria.
- ❖ Orofaringe: zona media que tiene funciones respiratorias y digestiva.
- ❖ Laringofaringe: zona inferior que solo tiene función digestiva.

Durante la deglución los músculos de la faringe se contraen o acortan para mover el alimento hacia el estómago.

Pared de la faringe

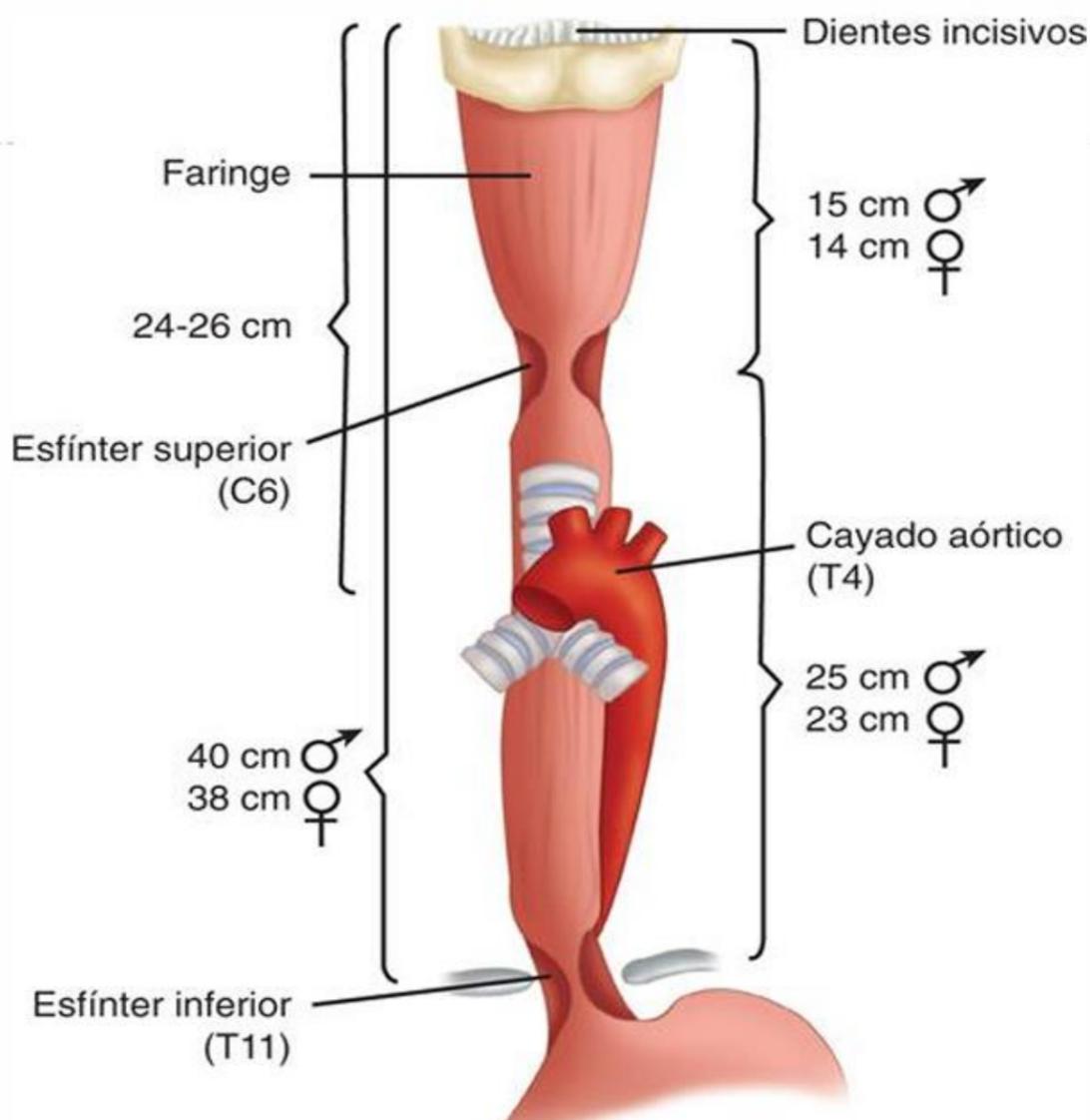
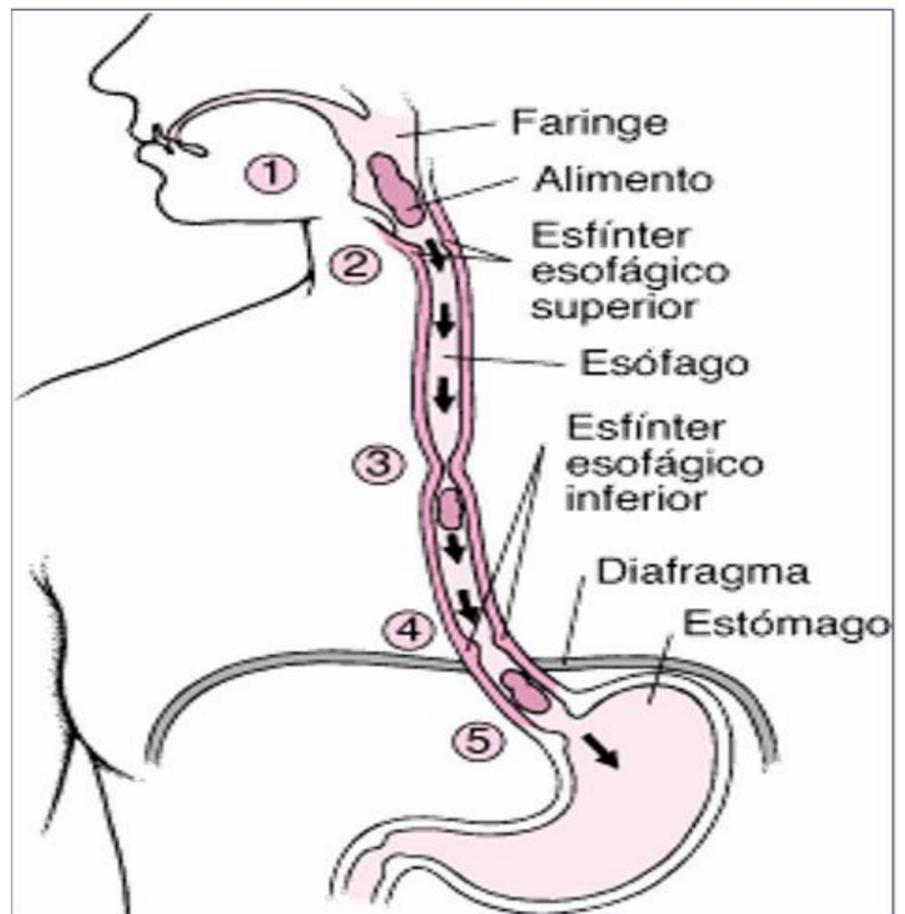
- ❖ La pared de la faringe esta formada por una capa muscular y una membrana mucosa.
- ❖ La capa muscular esta compuesta por tres laminas: los músculos constrictores, superior y medio e inferior.
- ❖ La pared posterior de la faringe esta formada por la parte basilar del occipital y la membrana atlantooccipital anterior.

Funciones del esófago

El esófago es un conducto muscular que forma parte del aparato digestivo y que conecta la boca con el estómago.

Característica

- Es un tubo muscular hueco que se encuentra detrás de la tráquea y frente a la columna vertebral.
- Los esfínteres son anillos musculares que se contraen y relajan para permitir el paso de los alimentos y líquidos.
- En los adultos, el estómago mide entre 25 y 33 centímetros de largo y alrededor de 2 centímetros de ancho.
- Esta revestido de músculos que empujan los alimentos y los líquidos hacia abajo.
- Origen: borde inferior del musculo constrictor inferior de la faringe, frente al borde inferior del cartílago cricoides.



La función del esófago es transportar los alimentos desde la garganta hasta el estómago.

Para que los alimentos pasen por el esófago, los anillos musculares llamados esfínteres se contraen y relajan, las paredes del esófago se mueven de manera ondulatoria, impulsando los alimentos hacia el estomago a este movimiento se le llama peristaltismo.

El esófago se une al estómago en la unión gastroesofágica, donde se encuentra el esfínter cardias, este esfínter impide que el contenido del estómago regrese al esófago

Las capas del esófago son

Mucosa: capa interna plegada que recubre la luz del esófago, está formada por un epitelio estratificado plano y una lamina media de tejido conectivo.

Submucosa: capa intermedia laxa y celular que contiene glándulas esofágicas y fibras nerviosas.

Muscular: capa gruesa formada por fibras estriadas esqueléticas y lisas.

Adventicia/serosa: capa conjuntivo elástica fina que recubre la capa muscular.

Presenta 3 estrechamientos

Cervical: en la unión faringoesofagica.

Torácica: provocado por el cruce del arco de la aorta y el bronquio principal izquierdo.

Frénico: cuando pasa a través del hiato esofágico a nivel de T10.

Inervación y vascularización

Arterias

Cuello: arterias esofágicas superiores.

Tórax: arterias esofágicas medias.

Abdomen: arterias esofágicas interiores.

Venas

Cuello: venas tiroides inferiores.

Tórax: venas frénicas superiores, bronquiales, pericárdicas y venas ácigos.

Abdomen: venas gástrica izquierda.

Nervios

Nervio vago derecho e izquierdo.

Plexo esofágico.

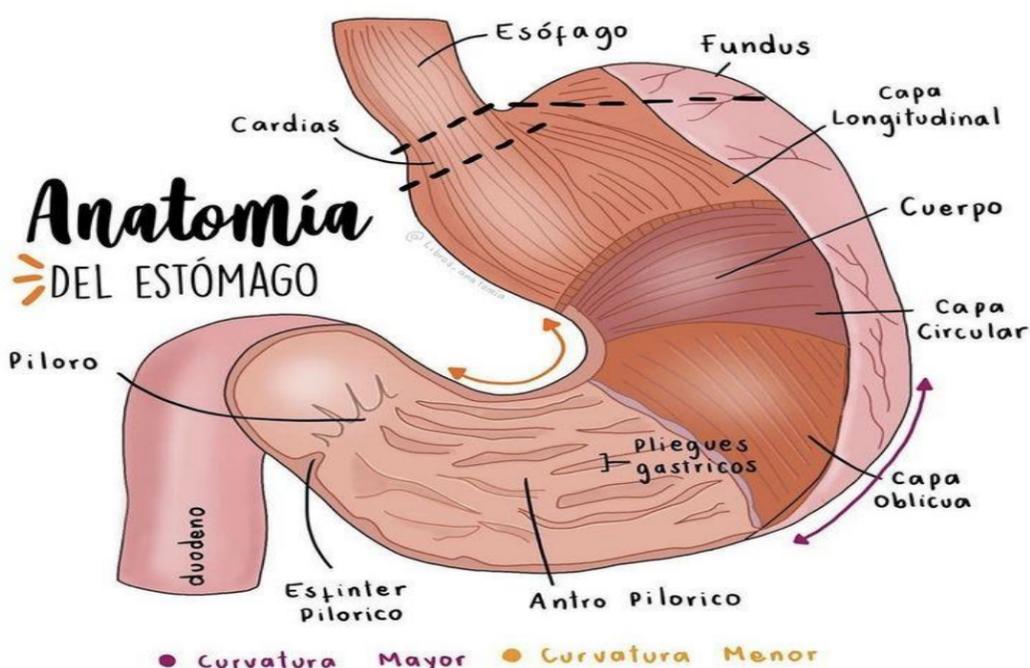
Funciones del estomago

El estómago es un órgano muscular, hueco y elástico que se encuentra en la parte superior del abdomen y forma parte del sistema digestivo.

Algunas de sus características son

- Tiene forma de alubia o de la letra "J"
- Se encarga de descomponer los alimentos y líquidos del esofago.
- Almacena los alimentos en su parte superior.
- Mezcla los alimentos con jugos gástricos para triturarlos y facilitar su digestión.
- Vacía lentamente los alimentos al intestino delgado.
- Produce jugos digestivos que contienen enzimas que descomponen los alimentos.
- Su elevada acidez actúa como una barrera contra las infecciones.

El estómago tiene esfínteres que regulan el paso de los alimentos. El esfínter inferior del esofago esta en la parte superior del estómago, mientras que el esfínter pilórico esta en la parte inferior.



Partes del estomago

- **Cardias:** actúa como la puerta de entrada al estómago.
- **Fondo o fondo gástrico:** se encarga de la acumulación de gases y almacenamiento temporal de los alimentos ingeridos.
- **Cuerpo gástrico:** aquí es donde se lleva a cabo gran parte de la digestión.
- **Antro pilórico:** conecta con el cuerpo del estómago.
- **Canal pilórico:** se une al duodeno.

Glándulas gástricas

4 tipos de células:

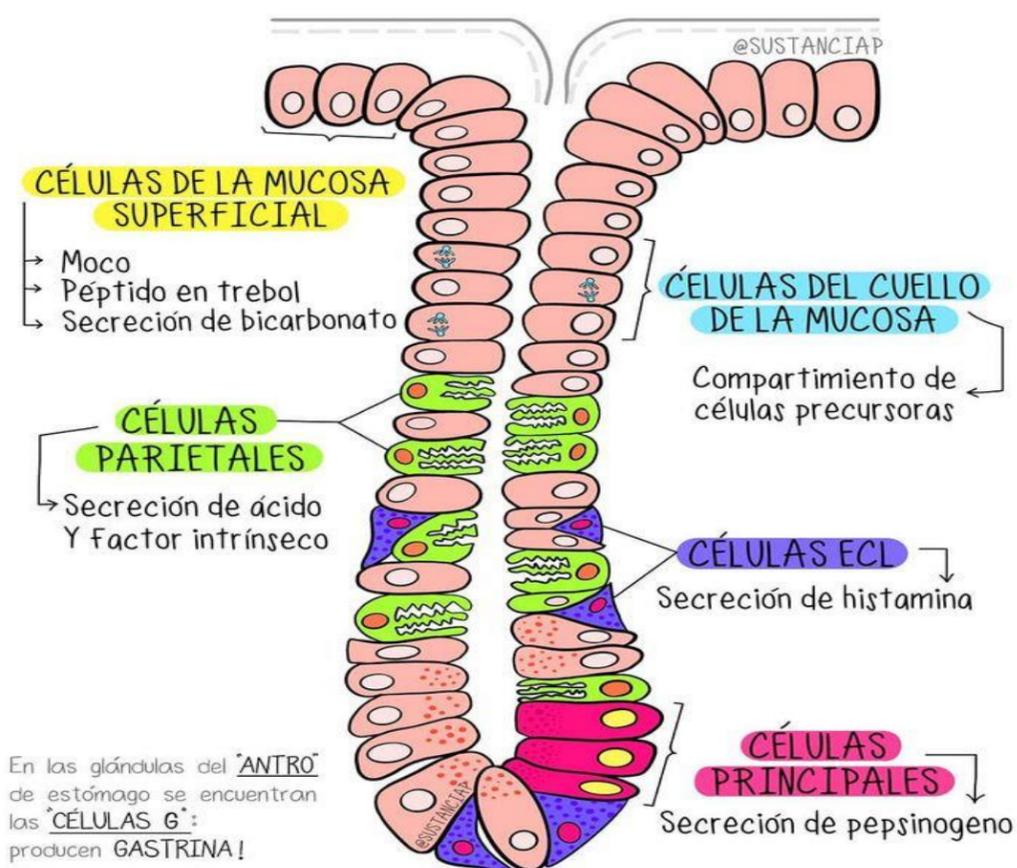
Células G: son células endocrinas que se producen en el estomago y que producen gastrina, se encuentran principalmente en el antro pilórico del estomago y también puede estar en el duodeno y el páncreas.

Células parietales: son células epiteliales que se encuentran en el estomago y producen ácido clorhídrico y factor intrínseco, se localizan en las glándulas gástricas del fondo y las regiones corporales del estómago.

Células principales: producen pepsinógeno, en contacto con el ácido clorhídrico se transforma en pepsina (degrada proteínas) y lipasa gástrica (degrada lípidos).

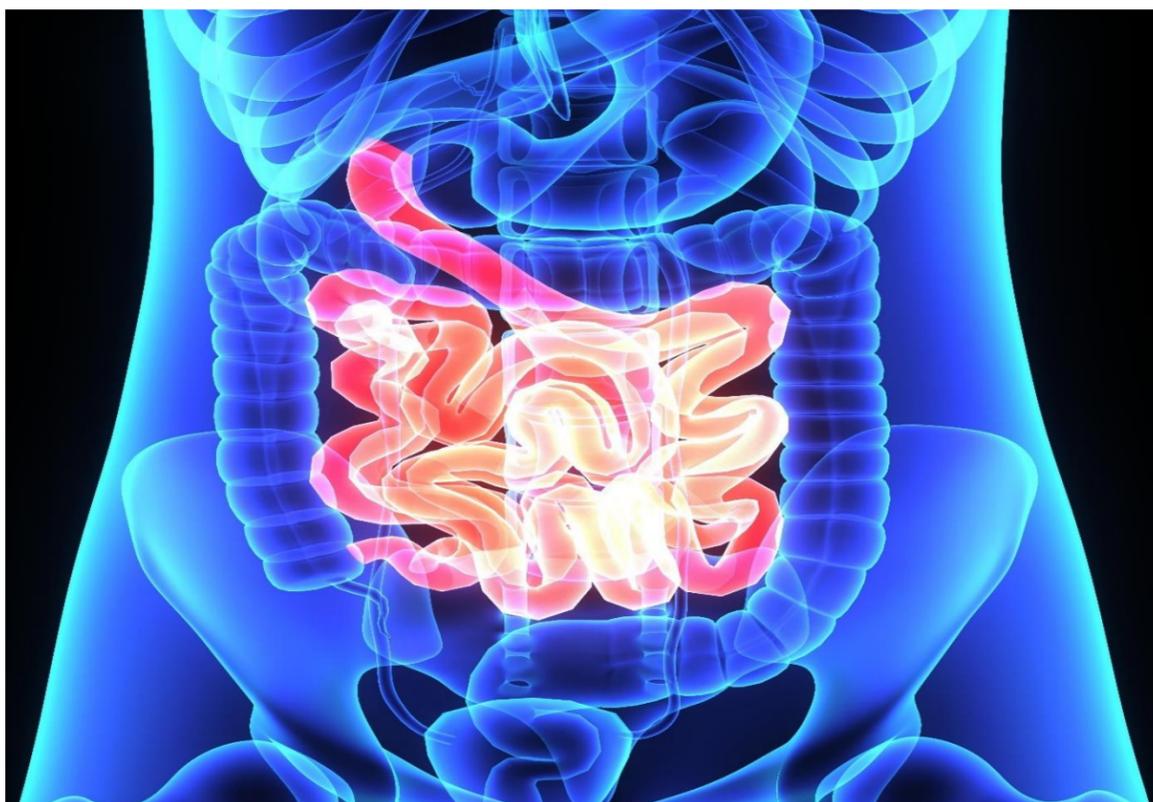
Células mucosas: son células que producen moco, una sustancia que protege al estómago de los ácidos y enzimas digestivas.

GLÁNDULA GÁSTRICA : CUERPO Y FONDO DEL ESTÓMAGO

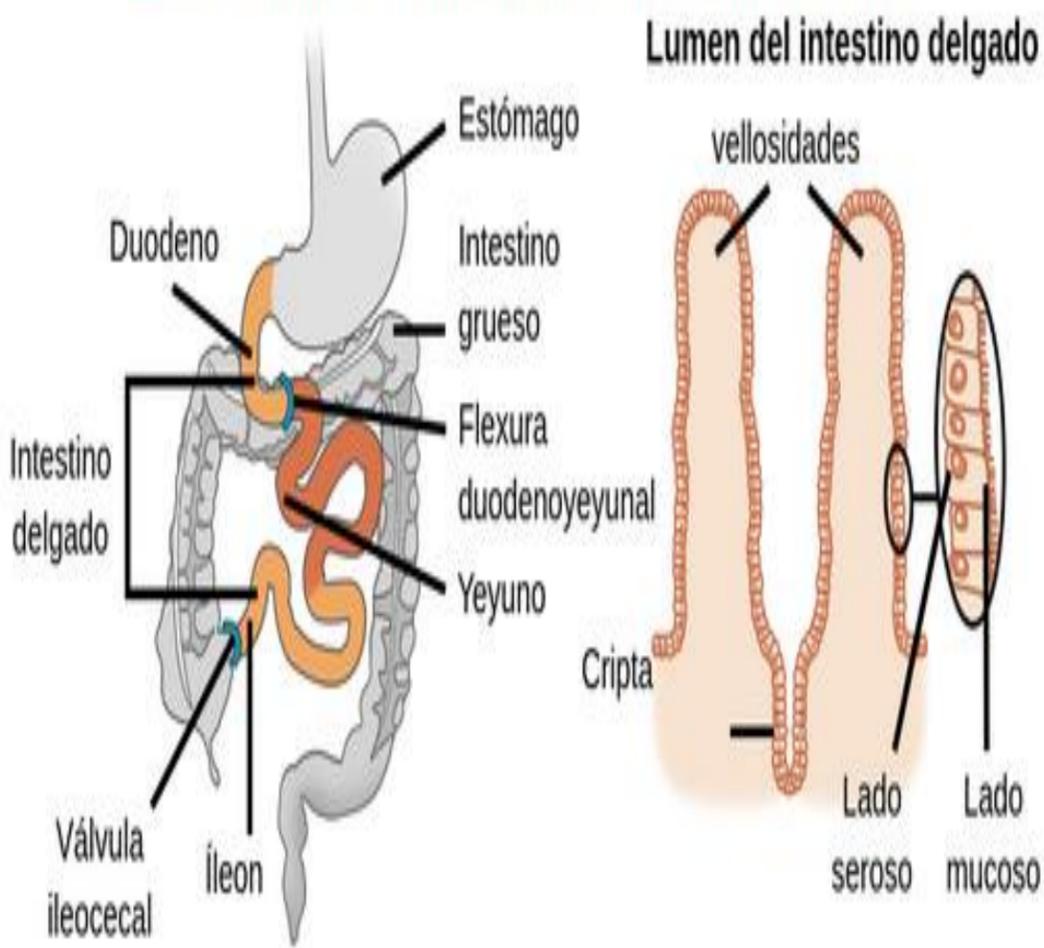


Función del intestino delgado

- ✓ Es un tubo que mide alrededor de 2.5cm de diámetro y 7 a 8 de longitud.
- ✓ Sus asas enrolladas ocupan la mayor parte de la cavidad abdominal.
- ✓ Se divide en 3 partes: duodeno, yeyuno e íleon.
- ✓ Inicia en el esfínter pilórico y termina en la válvula ileocecal por medio de la cual se comunica con el intestino grueso.
- ✓ El intestino delgado continúa la digestión de los alimentos que vienen del estómago.
- ✓ Adsorbe los nutrientes y el agua de los alimentos para usarlos en el cuerpo.
- ✓ El sistema circulatorio transporta los nutrientes absorbidos por el intestino delgado a otras partes del cuerpo.
- ✓ Los nutrientes que absorbe el intestino delgado son: vitaminas, minerales, carbohidratos, grasas y proteínas.



Emplazamiento y anatomía del intestino delgado



Duodeno

- ✓ Es la primera parte del intestino delgado y se encarga de continuar la digestión de los alimentos.
- ✓ Se encuentra entre el estómago y el yeyuno.
- ✓ Absorbe nutrientes y agua de los alimentos y los mezcla con bilis y jugos digestivos.
- ✓ Libera hormonas como la secretina y la colecistoquinina.
- ✓ Recibe irrigación de las arterias pancreaticoduodenales superior e inferior.
- ✓ Tiene una capacidad aproximada de 110cc.
- ✓ Tiene forma de C y se encuentra debajo del estómago.
- ✓ Mide aproximadamente 25cm.
- ✓ Está compuesto por mucosa, submucosa y capa muscular.
- ✓ Es la parte más corta y ancha del intestino delgado.
- ✓ Tiene 4 porciones: superior, descendentes, horizontal y ascendente.
- ✓ Se une al yeyuno en el ángulo duodeno yeyunal, que está reforzado por el ligamento de Treitz.

Íleon

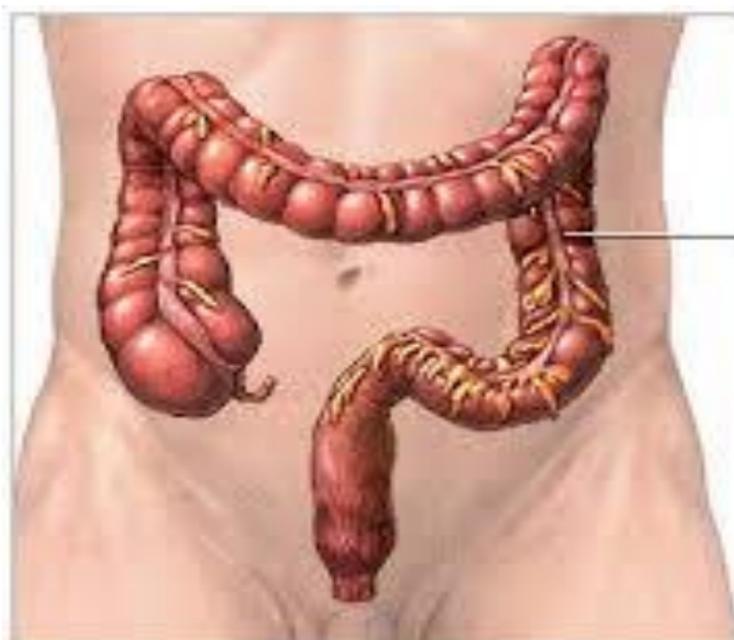
- ✓ Es la parte final del intestino delgado.
- ✓ Su función principal es absorber nutrientes y agua de los alimentos, y moverlos hacia el colon.
- ✓ Se conecta con el ciego que es la primera parte del intestino grueso.
- ✓ Puede medir entre 2,5 y 3,5 metros; esto representa aproximadamente 3/5 de la longitud total del intestino.
- ✓ Tiene una estructura similar a la del yeyuno, con capas de mucosa, submucosa, muscular y serosa.
- ✓ Presenta placas de Peyer que son un rasgo histológico característico.

Yeyuno

- ✓ Es la parte media del intestino delgado y su función principal es la digestión y absorción de nutrientes.
- ✓ Mide entre 2 y 4 metros de largo.
- ✓ Tiene una pared más delgada que el duodeno.
- ✓ Está unido a la pared posterior del abdomen por el mesenterio.
- ✓ Tiene pliegues circulares llamados plicae circulares o válvulas de Kerckring.
- ✓ Tiene vellosidades intestinales, que son proyecciones microscópicas en forma de dedos.

Funciones del intestino grueso

- ❖ Tiene un diámetro bastante mayor que el primero, sin embargo, la longitud es bastante menor, de 1.5 a 1.8m, el diámetro promedio es de 6.5 cm, pero disminuye hacia el extremo final del tubo.
- ❖ El intestino se divide en ciego, colon y recto.
- ❖ Absorbe agua de los residuos alimenticios.
- ❖ Forma heces a partir de los productos de desechos de la digestión.
- ❖ Almacenar las heces en el recto hasta que se expulsan del cuerpo.
- ❖ Las bacterias que viven en el intestino grueso, llamadas flora saprofita ayudan a digerir los alimentos y a producir vitamina k y b.



Intestino grueso (colon)

ADAM



Ciego

Los 5 a 8 cm iniciales del intestino grueso se llama ciego, esta porción está situada en la fosa iliaca derecha, el apéndice vermiforme parece un gran gusano tanto por su tamaño como por su forma, la longitud aproximada de este tubo cerrado es de 8 a 10cm y se extiende desde la porción mas inferior del ciego, su cubierta de mucosa puede inflamarse y producir un transtorno que recibe el nombre de apendicitis.

Colon se divide en porciones que son

El colon ascendente: tiene dirección vertical del lado derecho del abdomen y llega hasta el borde inferior del hígado.

El colon transverso: pasa en sentido horizontal a través del abdomen, por debajo del hígado, estómago y bazo.

El colon descendente: tiene dirección vertical, del lado izquierdo del abdomen y se extienden desde un sitio por abajo del estomago hasta el nivel de la cresta iliaca.

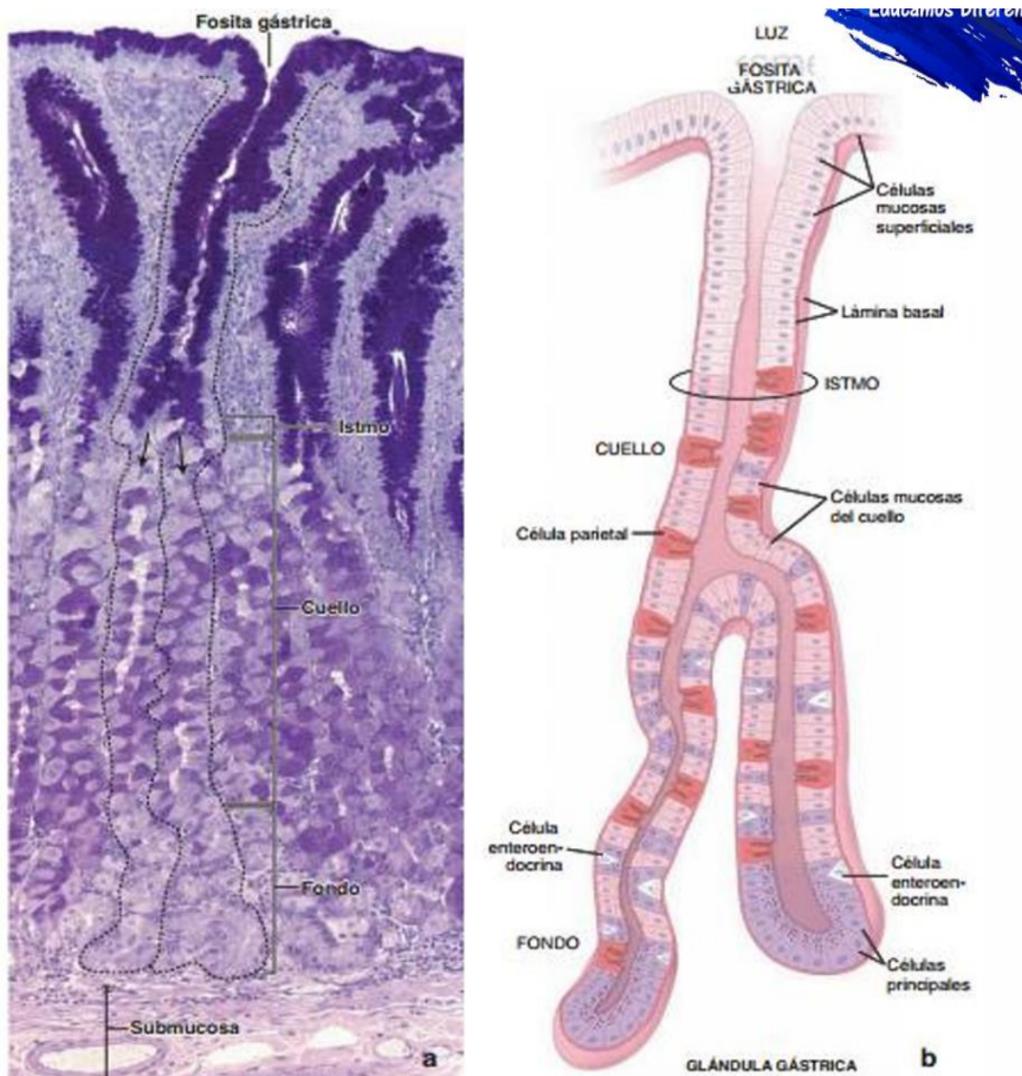
El colon sigmoideos: es la porción del intestino grueso que desciende por debajo de la cresta iliaca.

Recto

La última porción de intestino que comprende 17.5 a 20cm llama recto, los 2,5cm terminales del recto reciben el nombre de conducto anal.

Glándulas de la mucosa gástrica

Las glándulas gástricas son estructuras tubulares que se encuentran en la mucosa del estómago, secretan sustancias que ayudan a digerir los alimentos.



Tipos de glándulas gástricas

Glándulas oxínticas: son las más comunes y se encuentran en el cuerpo y fondo del estómago.

Glándulas pilóricas: son glándulas endocrinas que se encuentran cerca del píloro.

Glándulas cardiales: se encuentran cerca del cardias.

Células que componen las glándulas gástricas

Células mucosas: producen moco y bicarbonato para proteger la mucosa gástrica.

Células parietales u oxínticas: producen ácido clorhídrico, producen factor intrínseco que es necesario para la absorción de vitamina B12.

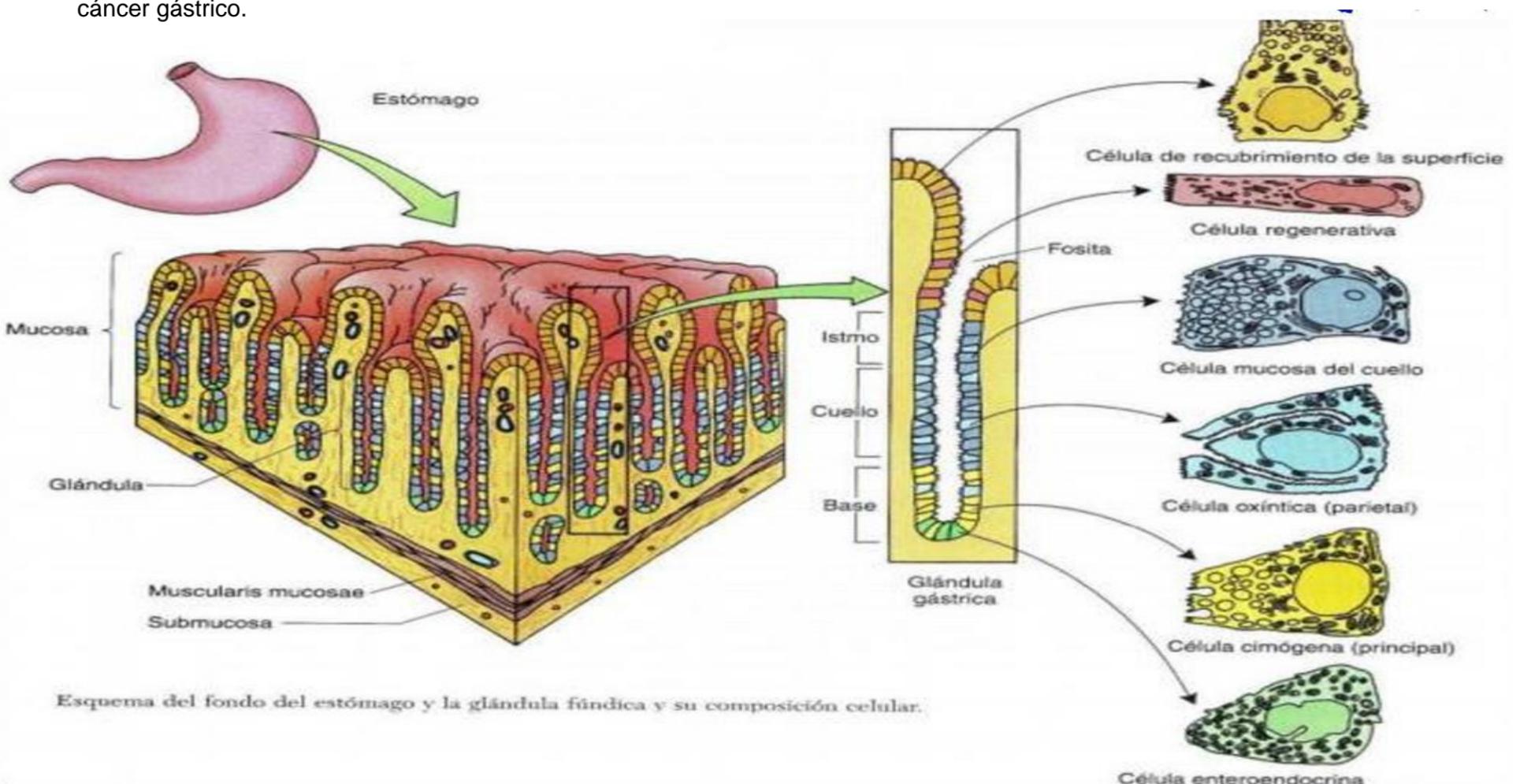
Células principales o zimógenas: secretan pepsinógeno un precursor enzimático que se convierte en pepsina en el estómago, secreta lipasa gástrica y secreta quimosina.

Células neuroendocrinas: ayudan a controlar la liberación de jugos gástricos y el movimiento de los alimentos.

Funciones de las glándulas gástricas

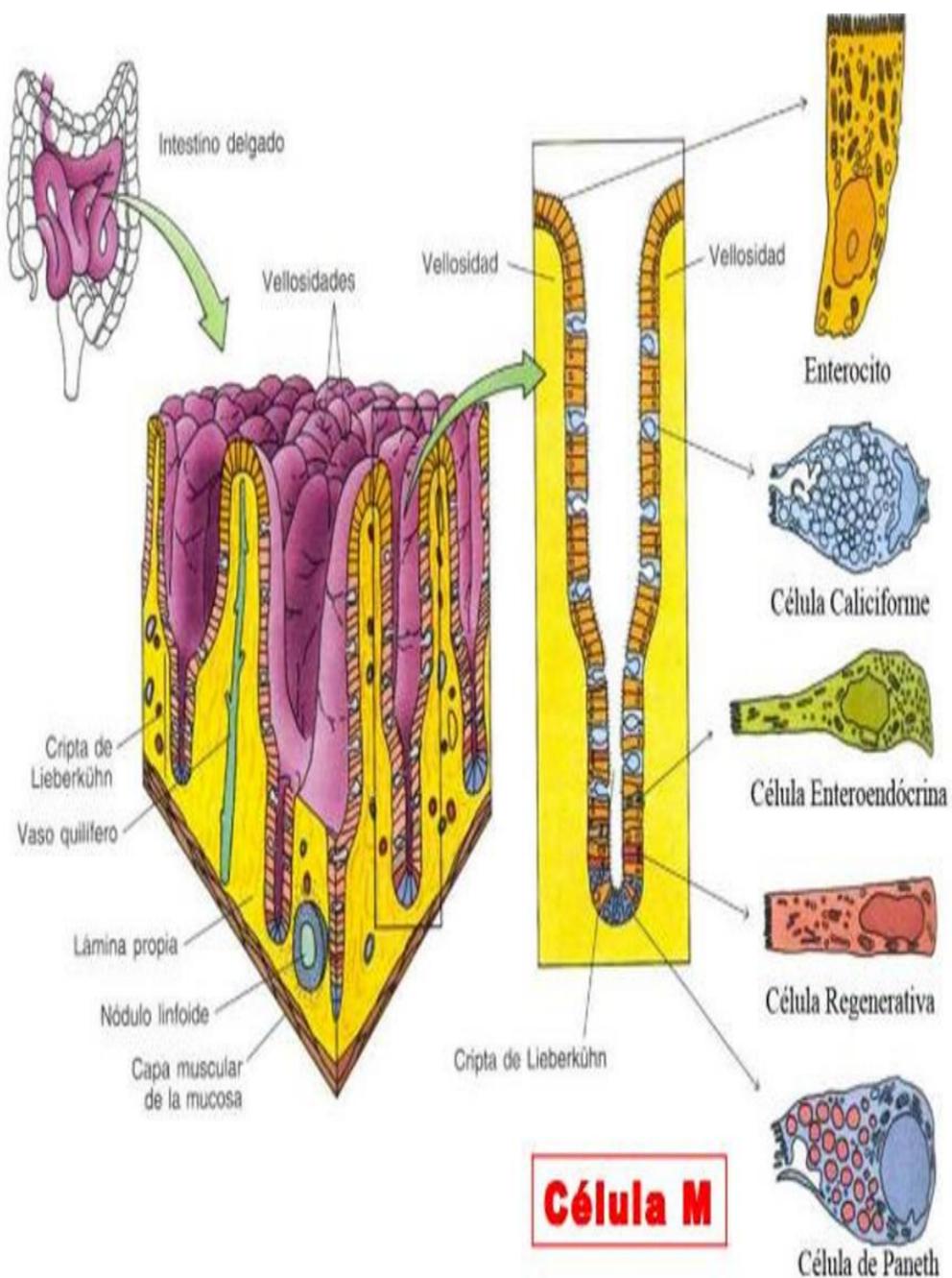
- ❖ Secretan ácido clorhídrico, que inicia el proceso digestivo.
- ❖ Secretan sustancias que ayudan a descomponer los alimentos en nutrientes más simples.

Las alteraciones en las glándulas gástricas pueden ser causadas por la gastritis, úlcera gástrica, infección por *helicobacter pylori* o cáncer gástrico.



Esquema del fondo del estómago y la glándula fúndica y su composición celular.

Glándulas intestinal



Las glándulas intestinales son glándulas digestivas que se encuentran en el intestino delgado y el grueso, su función es secretar jugos que ayudan a la digestión de los alimentos.

Son invaginaciones de la mucosa del intestino, se encuentran entre las vellosidades intestinales, están cubiertas por epitelio.

Función

Secretan jugos digestivos que descomponen las sustancias complejas en forma más simples.
Contribuyen a la digestión de los alimentos.
Mantenimiento del equilibrio microbiano intestinal.
Protección de la mucosa frente a agentes externos.

Tipos de glándulas intestinales

Glándulas de Lieberkühn: que se encuentran en el colon y el recto.

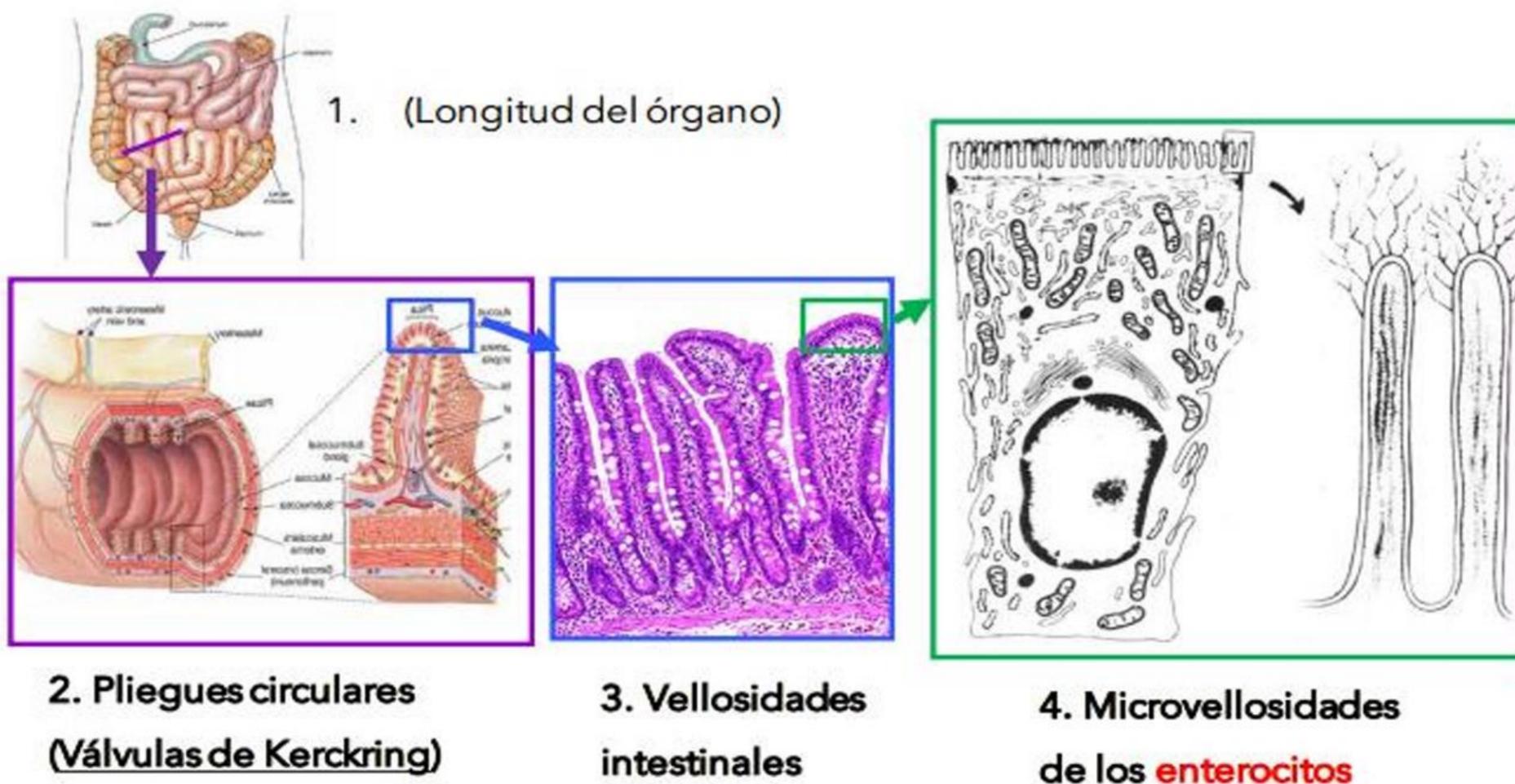
Criptan intestinal: que se encuentra en el intestino delgado y el grueso.

Células que componen a las células intestinales

Células caliciformes: producen moco que protege y lubrica la mucosa intestinal.

Células de paneth: producen lisozimas y defensinas, que tienen propiedades antimicrobianas.

Células madre: se encuentran en la base de las glándulas y son responsables de la regeneración del epitelio intestinal.



1. (Longitud del órgano)

2. Pliegues circulares
(Válvulas de Kerckring)

3. Vellosidades
intestinales

4. Microvellosidades
de los **enterocitos**

Formación de las bilis

La bilis se forma en el hígado y se almacena en la vesícula biliar.
La vesícula libera la bilis al duodeno, la parte superior del intestino delgado, cuando se ingiere comida con grasas.

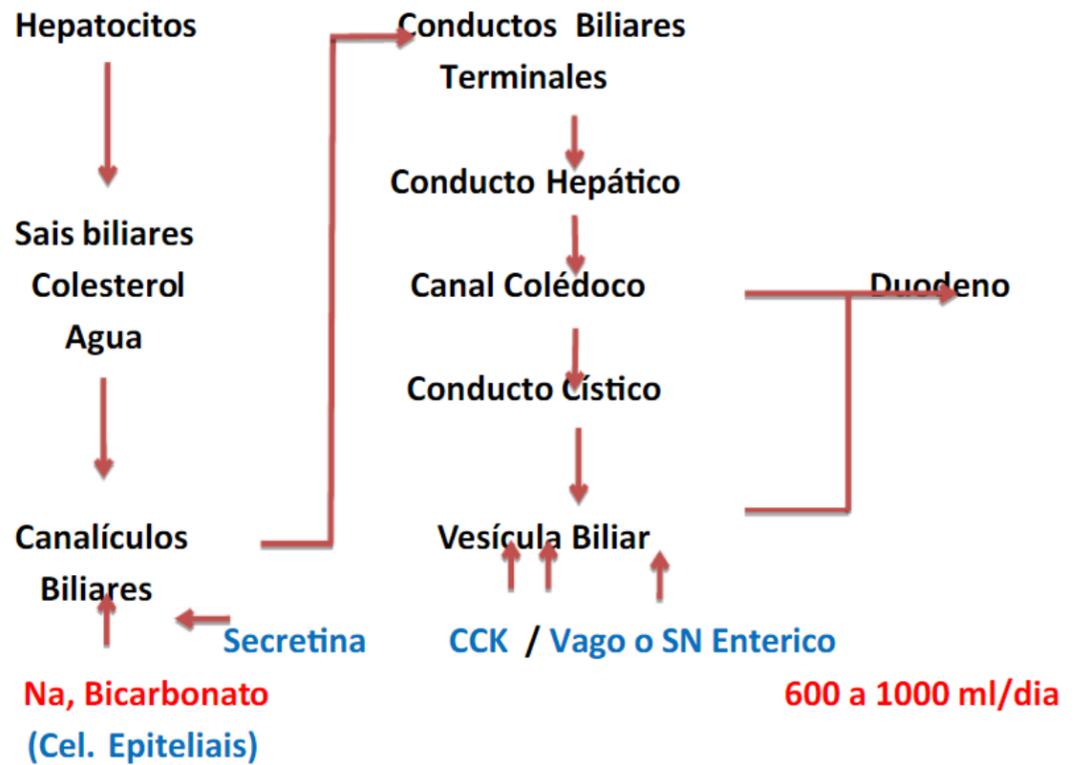
Proceso de la formación de la bilis

1. Los hepatocitos del hígado producen bilis.
2. La bilis se transporta a través de los conductos biliares.
3. La vesícula biliar almacena y concentra la bilis. Cuando se ingiere comida con grasa, la vesícula libera la bilis al duodeno.

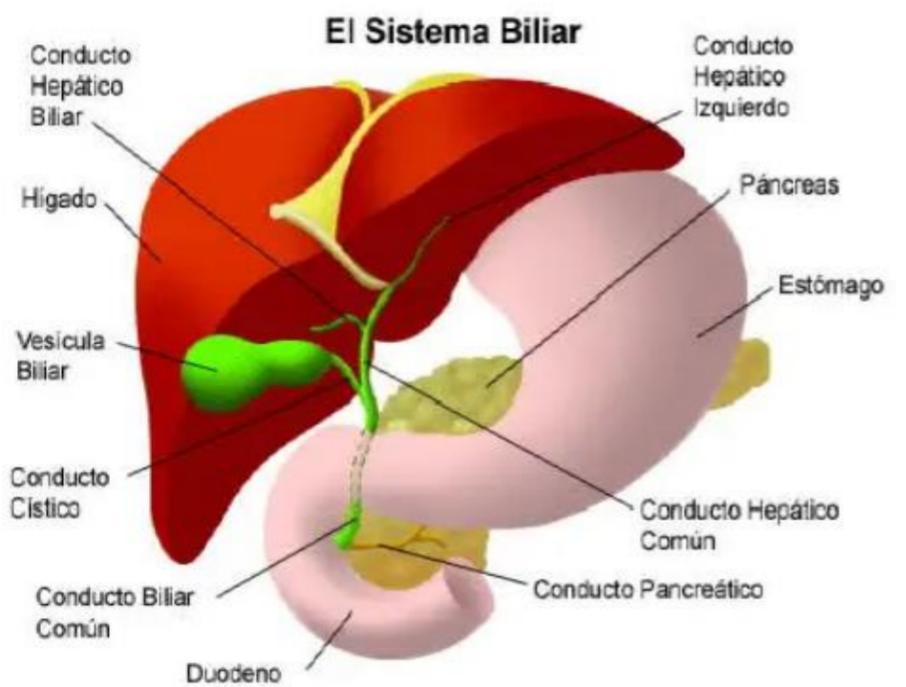
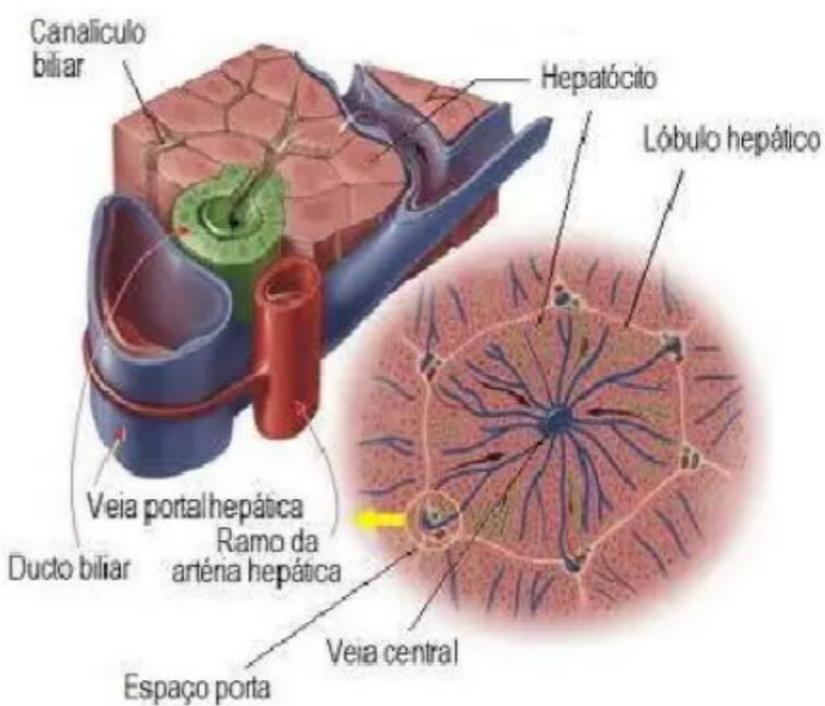
La bilis es un líquido acuoso que contiene lípidos, colesterol, fosfolípidos, bilirrubina, electrolitos y proteínas.
Su color es amarillo dorado o amarillento marrón.

La formación de la bilis está regulada por estímulos químicos, hormonales y neurogénicos.

Formación y Secreción de Bilis



Formación y Secreción de Bilis



Formación de las enzimas

Las enzimas se forman en el páncreas un órgano que se encuentra detrás del estómago.

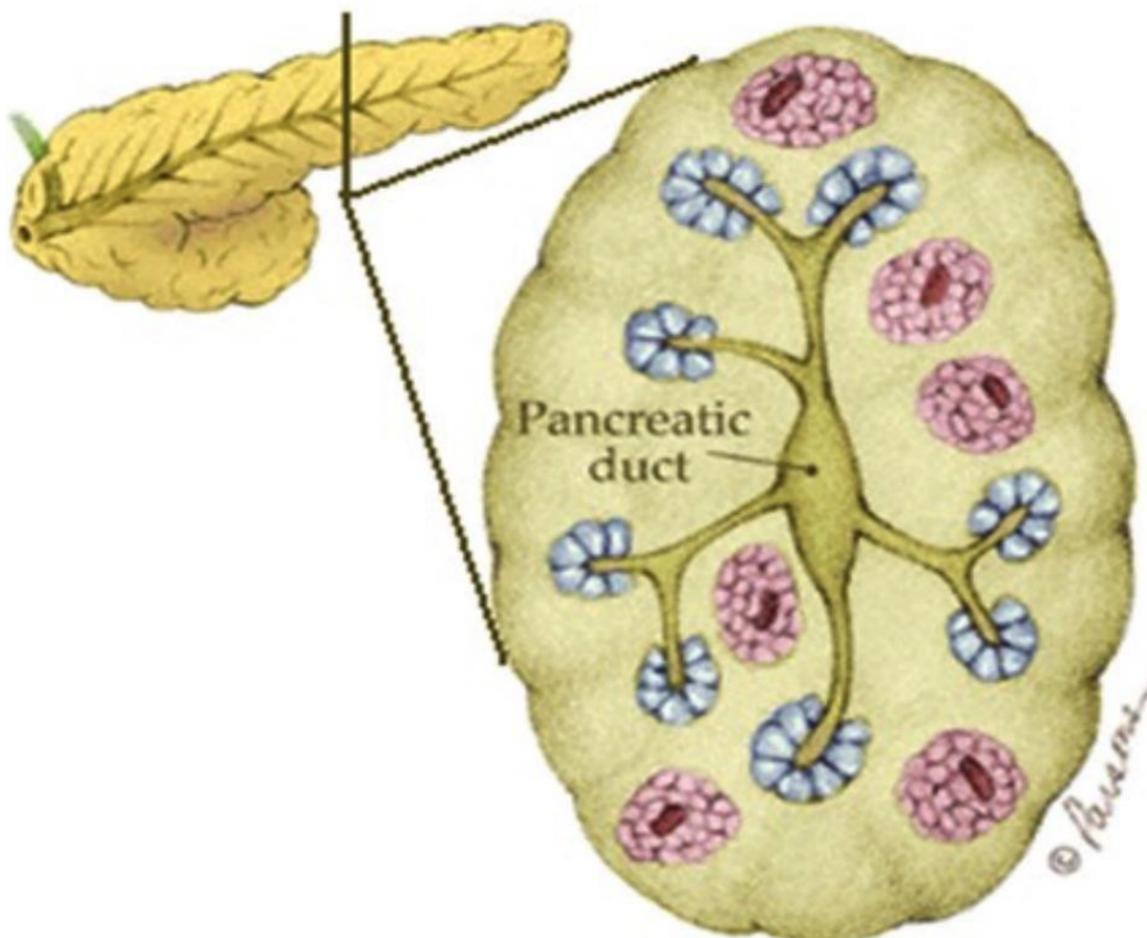
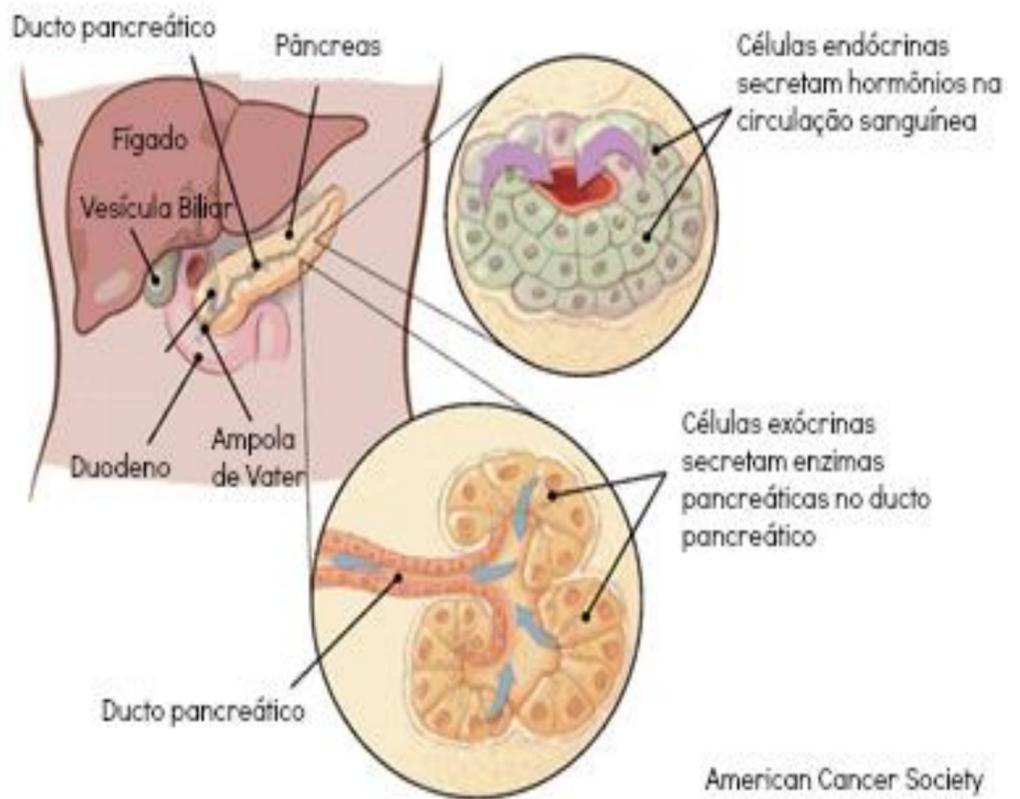
La porción exocrina del páncreas es la encargada de sintetizar, almacenar y liberar las enzimas digestivas.

El proceso de formación de las enzimas pancreáticas es el siguiente

1. Las enzimas se sintetizan en el retículo endoplasmático de las células acinares.
2. Las enzimas se transportan al aparato de Golgi.
3. Las enzimas se liberan en vacuolas condensativas.
4. Las vacuolas se transforman en zimógenos.
5. Los zimógenos se liberan en la luz acinar.
6. Al llegar al duodeno las enzimas se activan por la enteroquinasa.

Las enzimas pancreáticas son químicos naturales que ayudan a descomponer grasas, proteínas y carbohidratos.

Entre ellas se encuentra la amilasa, la lipasa y tripsina.

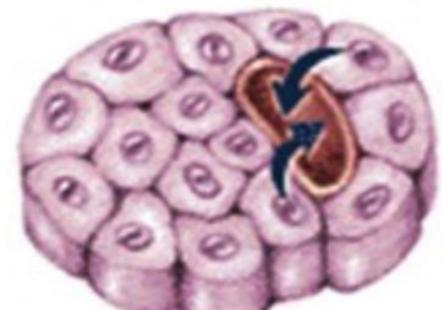


Pâncreas exócrino



Células acinares segregam enzimas pancreáticas para o ducto pancreático

Pâncreas endócrino



Células de Langerhans segregam hormonas para os vasos sanguíneos

Formación del tracto biliar

El tracto biliar se forma a partir de un divertículo ventral que se divide en dos yemas craneales da origen al hígado y a la vía biliar intrahepática, mientras que la yema caudal da origen a la vesícula biliar y al conducto cístico.

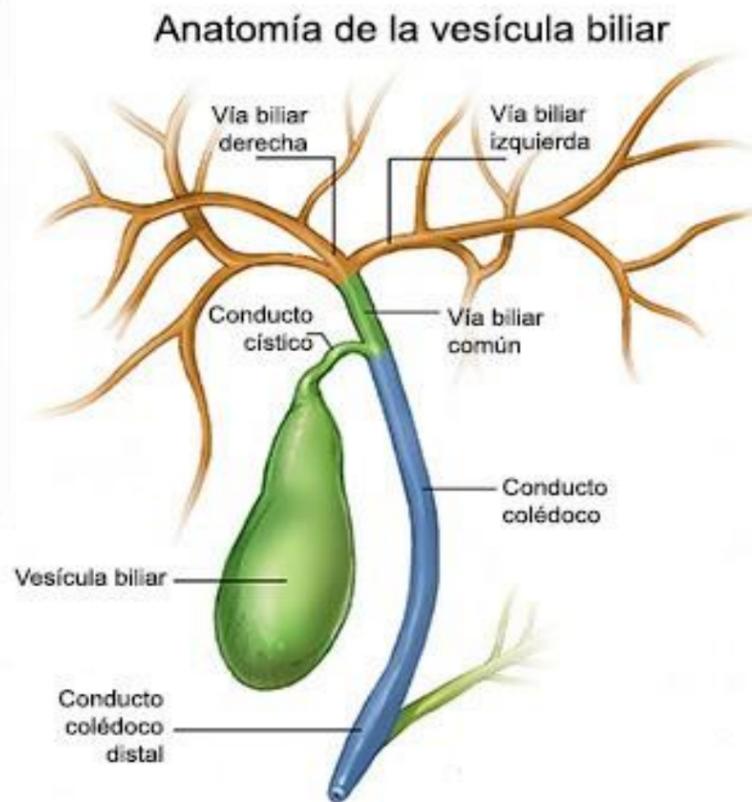
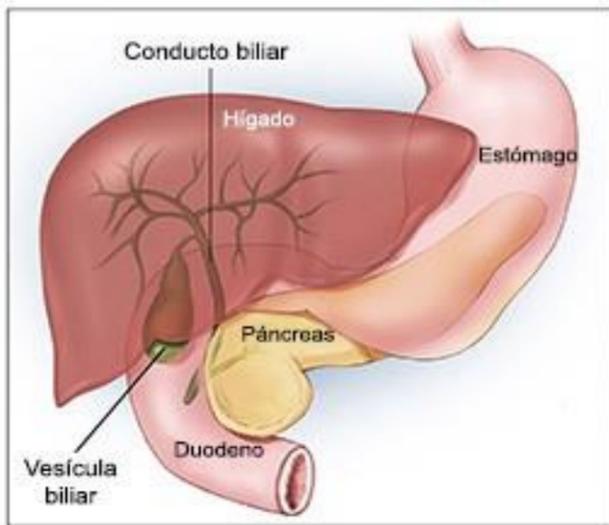
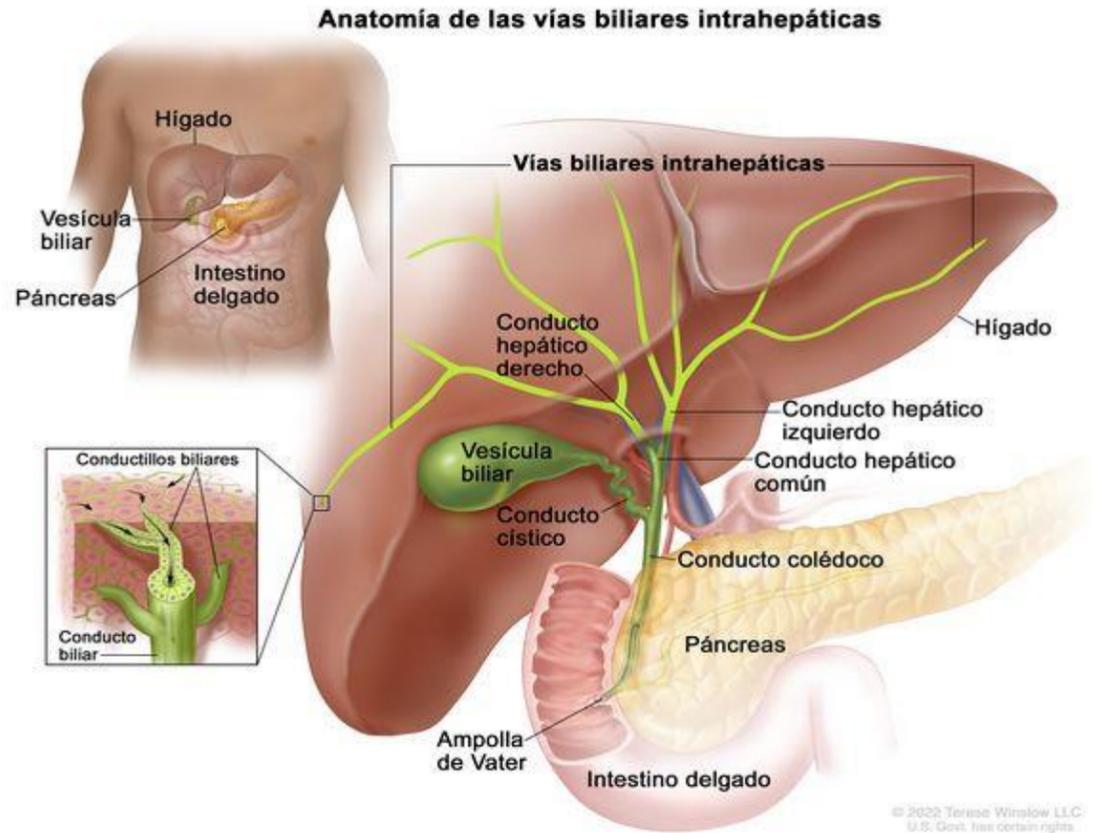
El tracto biliar, también conocido como árbol biliar, está formado por el hígado, la vesícula biliar, y los conductos biliares.

Los conductos biliares son una red de tubos que conectan el hígado, la vesícula biliar y el intestino delgado.

Los conductos más pequeños llamados conductillos, se unen para formar los conductos biliares hepáticos derecho e izquierdo.

Estos conductos se unen fuera del hígado para formar el conducto hepático común.

El tracto biliar tiene las siguientes funciones: produce bilis, almacena bilis, libera bilis en el intestino delgado.



Absorción y transporte de nutrientes y agua

La absorción y el transporte de nutrientes y agua en el cuerpo humano se realizan a través del sistema digestivo y el sistema circulatorio.

Absorción de aguas y nutrientes

El intestino delgado absorbe la mayoría de los nutrientes y el agua de los alimentos.

El intestino grueso absorbe el agua de las sustancias indigestibles que recibe del intestino delgado.

El intestino delgado absorbe vitaminas, minerales, carbohidratos, grasas y proteínas.

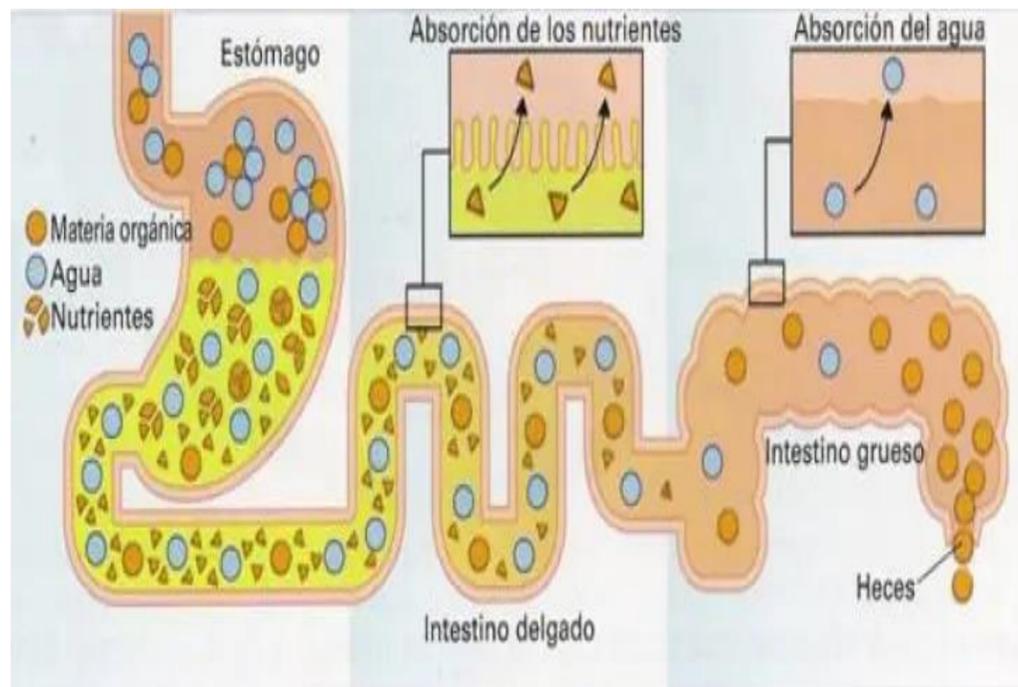
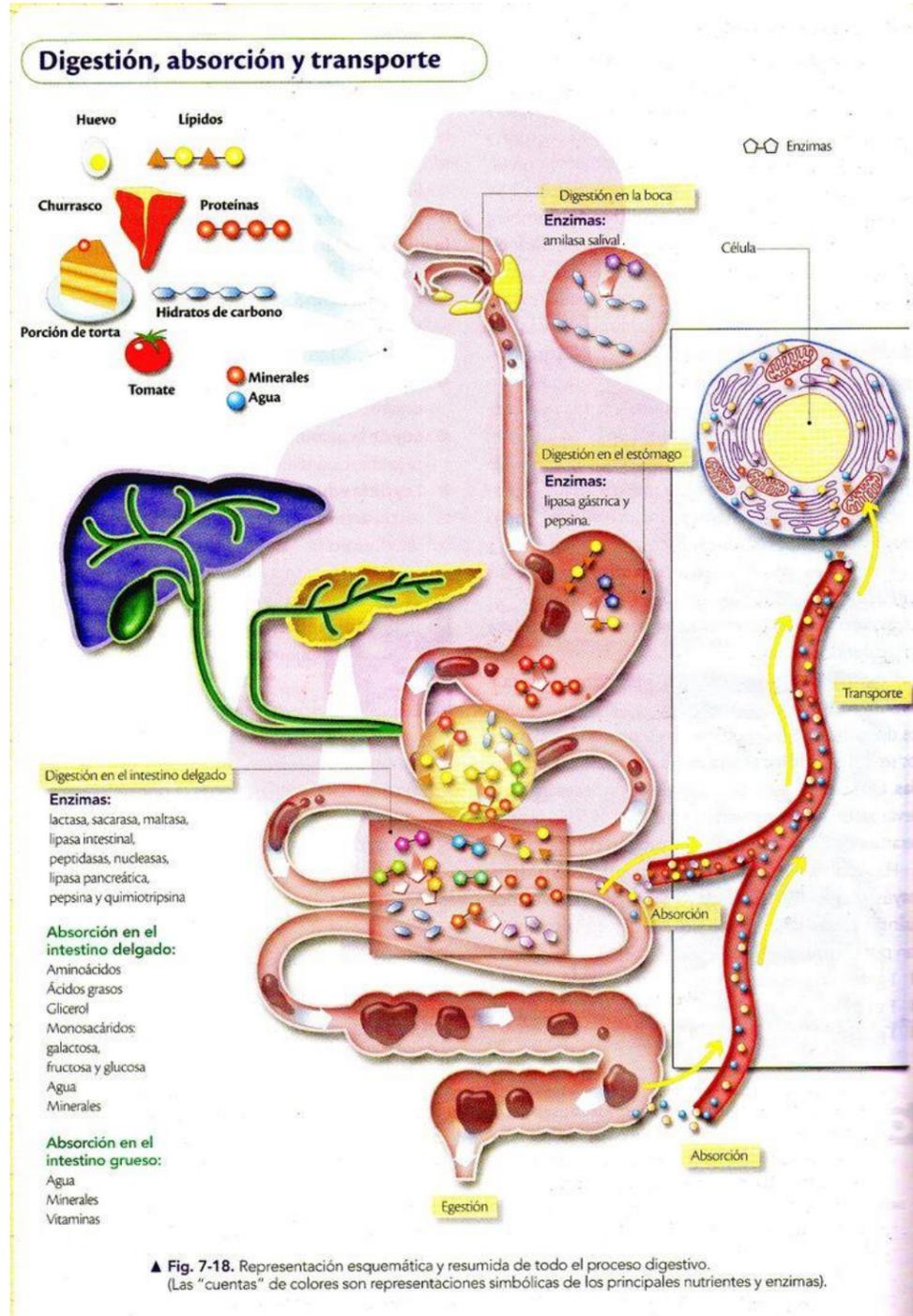
Transporte

El sistema circulatorio transporta los nutrientes y el agua por todo el cuerpo.

Los nutrientes se transportan por la sangre a través de los capilares, que son pequeños vasos sanguíneos que conectan con las venas.

El agua absorbida por el tracto gastrointestinal entra en el sistema vascular, va a los espacios intersticiales y es transportado a cada célula.

El sistema digestivo transforma los alimentos en moléculas mas pequeñas que las células del cuerpo puedan asimilar.



Eliminación de heces

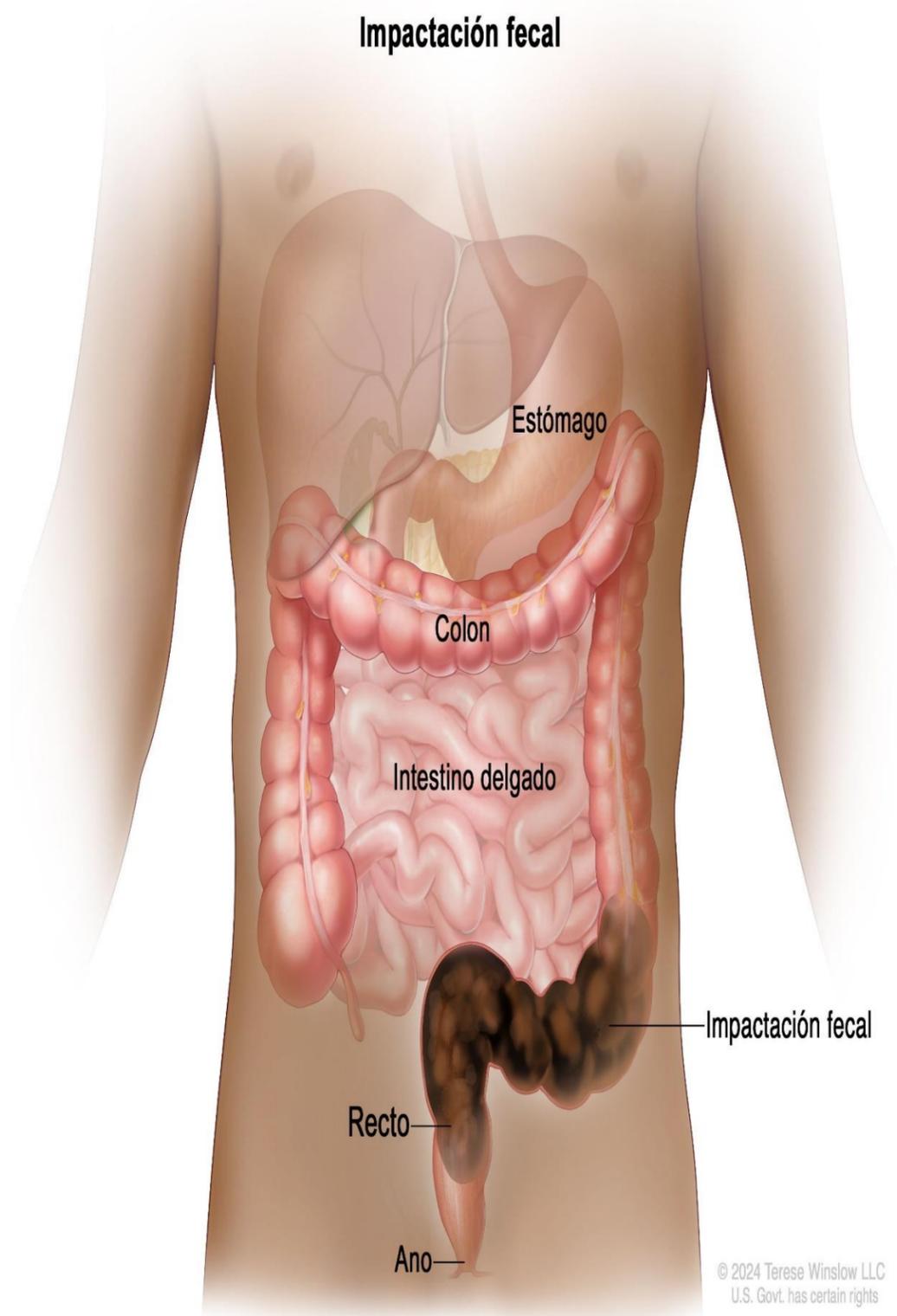
- ❖ La eliminación de las heces es el proceso de expulsar los desechos del cuerpo a través del recto y el ano.
- ❖ Este proceso se llama defecación.
- ❖ Las heces son el resultado de los residuos alimentarios y las toxinas que el cuerpo no necesita.
- ❖ El aparato digestivo absorbe los nutrientes y líquidos de los alimentos, y el intestino grueso deja los productos de desecho que son las heces.
- ❖ El proceso de defecación es controlado por el sistema nervioso autónomo y el sistema nervioso somático.
- ❖ Para defecar el esfínter externo se relaja voluntariamente y el musculo elevador del ano se relaja.
- ❖ Esto permite que las heces fecales salgan del cuerpo.
- ❖ El tiempo de transito intestinal el promedio es de 30 a 40 horas, pero puede variar hasta 71 horas, en las mujeres el tiempo de transito puede ser de hasta 100 horas.
- ❖ La eliminación de las heces es importante para mantener el equilibrio de líquidos y sustancias del cuerpo y para que los órganos funcionen correctamente.

Algunos problemas que pueden surgir en la eliminación de las heces son:

Diarrea: cuando las heces pasan por el intestino largo muy rápido.

Estreñimiento: cuando las heces pasan por el intestino muy lentamente.

Incontinencia fecal: cuando no se puede controlar la evacuación de las heces.



Referencia Bibliografía

1. <https://biologiacompartida.wordpress.com/ud3-el-aparato-digestivo-y-la-digestion/>
2. <https://soclalluna.com/1o-bachillerato/1obach-anatomia-aplicada/ii-fisiologia-aplicada-al-cuerpo-humano/ud06-aparato-digestivo/>
3. https://theory.labster.com/es/small_intestine/
4. <https://es.slideshare.net/slideshow/los-intestinos/2817423>
5. <https://www.naturopathic.cat/es/anatomia-humana/aparato-digestivo/estomago/>
6. <https://clasesparticularescbq.com/wp-content/uploads/2019/09/estc3b3mago.pdf>
7. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/histologia-del-sistema-digestivo>
8. <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2021/12/02/esofago-organo-olvidado-tambien-enferma-179350.html>
9. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-digestivo>
10. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1632347500719618>