



**Nombre del alumno: Joshua Daniel Mazariegos Pérez**

**Nombre del profesor: Dr. Gerardo Cancino Gordillo.**

**Nombre del trabajo: resumen de Sistema Digestivo.**

**Materia: Morfología**

**Grado: 1º**

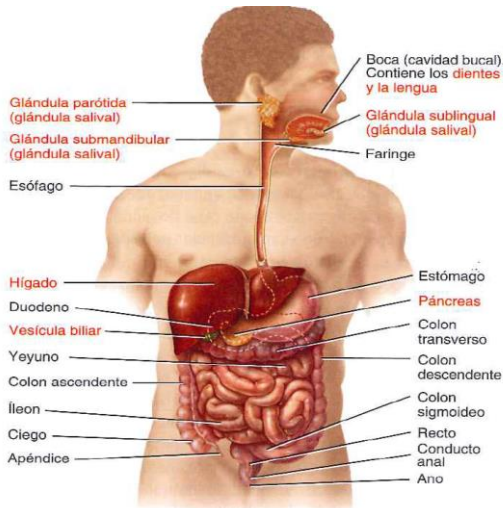
**Grupo: C**

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 de noviembre de 2021.

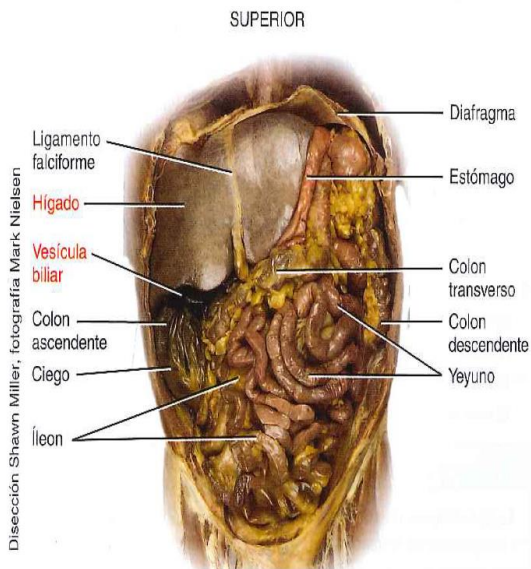
# Aparato digestivo.

## Generalidades del aparato digestivo.

consiste en un grupo de órganos que degradan los alimentos ingeridos hasta el tamaño de moléculas más pequeñas que puedan ser usadas por las células del cuerpo. Formado por dos grupos de órganos: el tubo digestivo y los órganos digestivo accesorio. El **tubo digestivo** es un conducto continuo que se extiende desde la boca hasta el ano a través de las cavidades torácica y abdominopelvica. Los órganos del tubo digestivo incluyen la boca, la mayor parte de la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. La longitud es de unos 5-7 metros en una persona viva cuando los músculos en la pared de los órganos mantienen un *tono muscular* (contracción sostenida). En el cadáver es más largo de 7-8 metros por la pérdida del tono muscular tras la muerte.

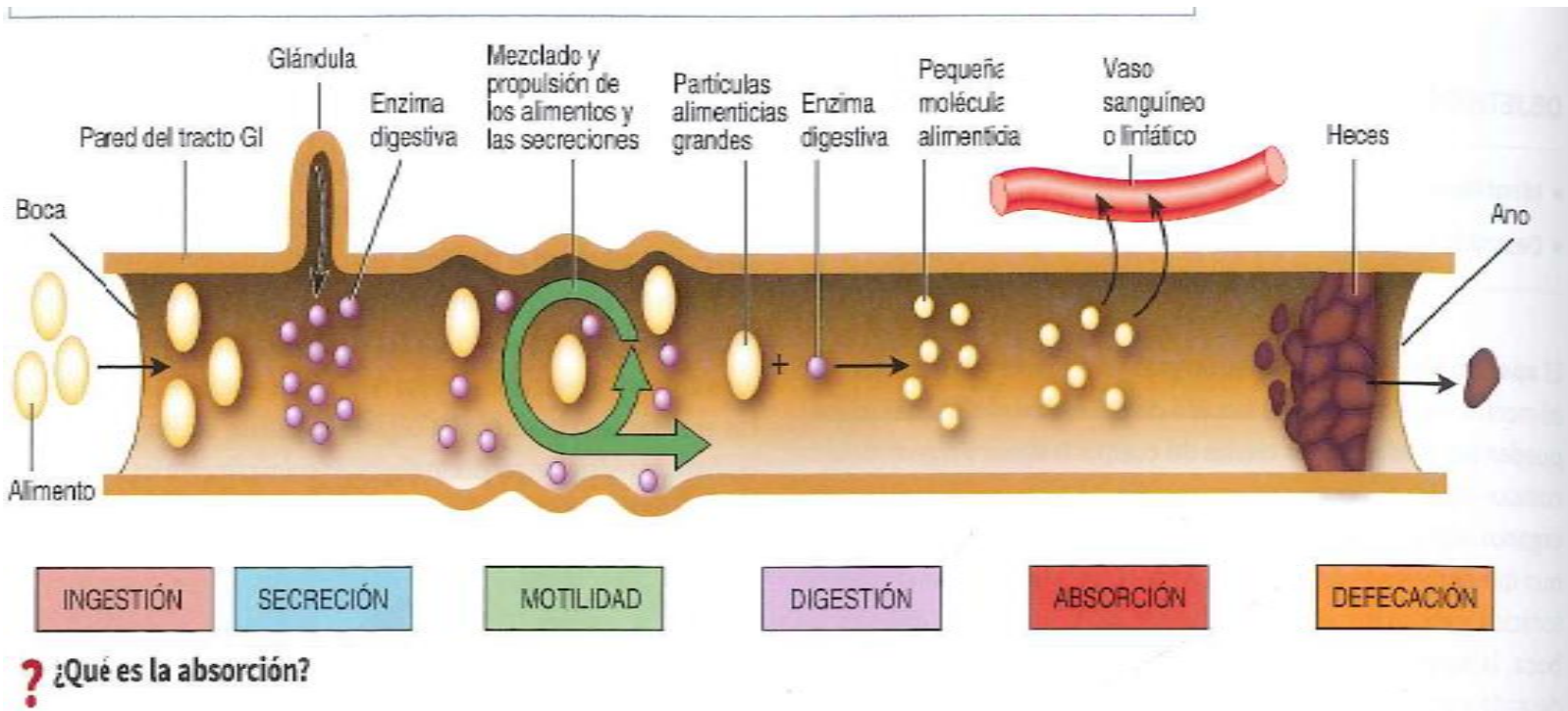


**Órganos accesorios del aparato digestivo**, incluyen los dientes, la lengua, las glándulas salivales, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas. Los dientes operan en la degradación fisiológica de los alimentos, y la lengua ayuda en la masticación y en la deglución. Los otros órganos del aparato digestivo nunca llegan a tomar contacto directo con las comidas. Producen o almacenan secreciones que ingresan en el tubo digestivo a través de conductos; las secreciones actúan en la degradación química de los alimentos.



(b) Vista anterior

Las contracciones musculares en la pared del tubo digestivo degradan físicamente los alimentos por batido o agitación y los impulsan a lo largo del tubo, desde el esófago hasta el ano. De igual manera ayudan a disolver alimentos al mezclarlos con los líquidos secretados en la luz del tubo. Las enzimas secretadas por los órganos digestivos accesorios y por las células que revisten el conducto degradan químicamente los alimentos.



El aparato digestivo realiza 6 procesos;

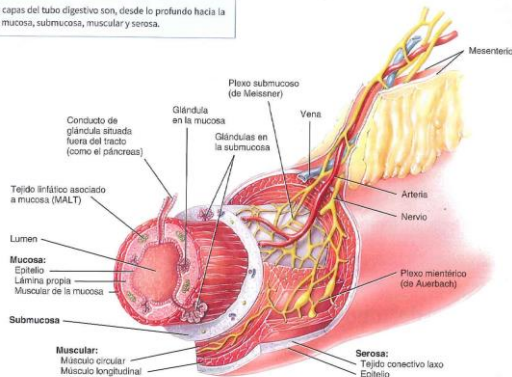
1. **Ingestión.** Proceso que implica introducir alimentos y líquidos en la boca (comer)
2. **Secreción.** Las células de la pared del tubo digestivo y de sus órganos accesorios secretan un total de 7 litros de agua, ácido, amortiguadores (buffers) y enzimas que entran en la luz (espacio interior) del tubo.
3. **Motilidad.** Contracciones y relajaciones alternadas del músculo liso en la pared del tubo digestivo mezclan los alimentos y las secreciones, y los desplazan en direcciones al ano. Esa capacidad de mezclar y mover material en su interior es motilidad.
4. **Digestión.** Es el proceso de degradación de los alimentos ingeridos hasta el tamaño de moléculas pequeñas que las células del cuerpo puedan utilizar.
  - a. **Digestión mecánica.** Los dientes cortan y muelen el alimento antes de que sea deglutido; luego, los músculos lisos del estómago y del intestino delgado lo baten y colaboran en el proceso.
  - b. **Digestión química.** las grandes moléculas de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos de los alimentos son degradadas a moléculas más pequeñas mediante hidrólisis.
5. **Absorción.** Movimiento de los productos de la digestión en la luz del tubo digestivo para pasar a la sangre o la linfa se denomina absorción.
6. **Defecación.** Los desechos, sustancias no digeridas, bacterias, células descamadas del revestimiento del tubo digestivo y los materiales digestivos que no fueron absorbidos durante su viaje a través del tracto digestivo salen del cuerpo por el ano, proceso de defecación.

**Capas del tubo digestivo.**

La pared del tubo digestivo desde la parte inferior del esófago hasta el conducto anal tiene la misma disposición tisular básica, en cuatro capas.

1. **Mucosa.** Revestimiento interno del tubo digestivo es una membrana mucosa. Formada por 1) una capa de epitelio, en contacto directo con el contenido del tubo digestivo, 2) una capa de tejido conectivo denominado lamina propia, y 3) una capa muscular delgada (muscular de la mucosa).

Las cuatro capas del tubo digestivo son, desde lo profundo hacia la superficie, mucosa, submucosa, muscular y serosa.



2. **Submucosa.** Tejido conectivo laxo que une la mucosa con la capa muscular. Contiene numerosos vasos sanguíneos y linfáticos que reciben las moléculas de alimentos absorbidos. Se encuentra una amplia red de neuronas conocidas como plexo submucoso. Puede contener glándulas y tejido linfático.

3. **Capa muscular.** De la boca, la faringe y las partes superior y media del esófago contiene músculo esquelético, causante de la deglución voluntaria. El músculo esquelético forma el esfínter externo del ano, que permite el control voluntario de la defecación.
4. **Serosa.** Las porciones del tubo digestivo que están suspendidas dentro de la capa abdominal tiene una capa superficial denominada serosa. Membrana serosa formada por tejido conjuntivo laxo y epitelio plano simple (mesotelio).

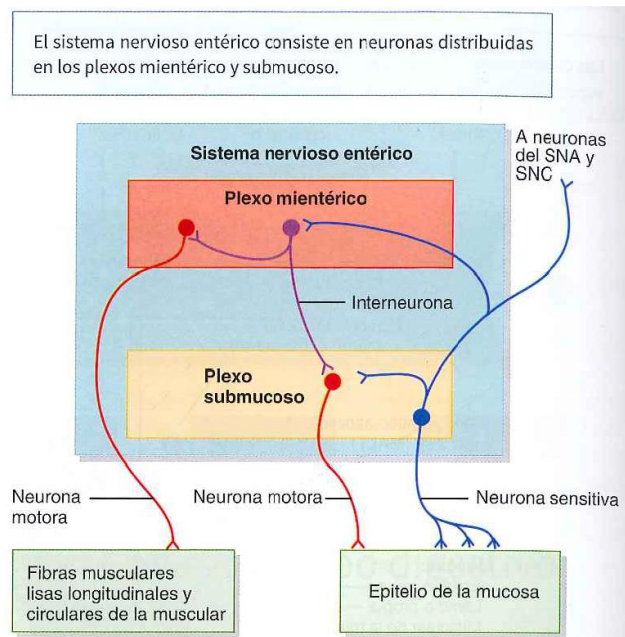
### Inervación del tubo digestivo.

El tubo digestivo está regulado por una red nerviosa intrínseca de nervios conocida como sistema entérico y por una red extrínseca que forma parte del sistema nervioso autónomo (SNA).

Sistema Nervioso Entérico: consiste aproximadamente de 100 millones de neuronas distribuidas desde el esófago hasta el ano. Las neuronas de SNE se organizan en dos plexos; **plexo mientérico** o plexo de Auerbach estos situados entre las capas de musculo liso longitudinal y circular de la capa muscular; **Plexo submucoso** o plexo de Meissner se halla dentro de la submucosa. Los plexos del SNE consisten en neuronas motoras, interneuronas y neuronas sensitivas.

Sistema Nervioso Autónomo: aunque las neuronas del SNE puedan funcionar independientemente, están sometidas a regulación por las neuronas del sistema nervioso autónomo. El nervio vago (X) provee fibras parasimpáticas a la mayor

parte del tubo digestivo, con excepción de la última mitad del intestino grueso, inervada por fibras parasimpáticas de la medula espinal sacra. Los nervios parasimpáticos que inervan el tubo digestivo forman conexiones neurales con el SNE. Las neuronas parasimpáticas preganglionares del nervio vago o nervios aspláncicos pelvianos forman sinapsis con neuronas parasimpáticas posganglionares situadas en los plexos mientericos y submucoso.

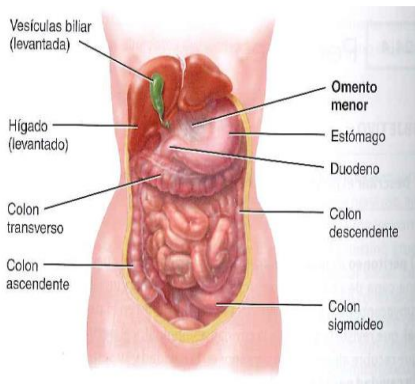


## Peritoneo.

El peritoneo es una membrana serosa continua que reviste la cavidad abdominopelvica (el peritoneo parietal) y las vísceras de su interior (peritoneo visceral); es la membrana serosa más grande del cuerpo; consiste en una capa de epitelio plano simple (mesotelio) con una capa de sostén subyacente de tejido conectivo laxo. El peritoneo se divide en peritoneo parietal, el cual reviste la pared de la cavidad abdominopelvica; y el peritoneo visceral, que cubre total o parcialmente algunos órganos de la cavidad y su serosa, La **cavidad peritoneal** es el reducido espacio entre las porciones parietal y visceral del peritoneo; contiene un líquido seroso lubricante, **líquido peritoneal**, que está compuesto por electrolitos y otras sustancias procedentes del líquido intersticial de los tejidos adyacentes. El líquido peritoneal lubrica las superficies peritoneales y facilita así que las vísceras se desplacen una sobre otras sin fricciones, lo cual permite los movimientos de la digestión.

El peritoneo contiene grandes pliegues entre las vísceras. Los pliegues unen los órganos entre sí y con la pared abdominal. También tienen vasos sanguíneos y linfáticos, y nervios para los órganos abdominales.

Los cinco pliegues peritoneales más importantes son:



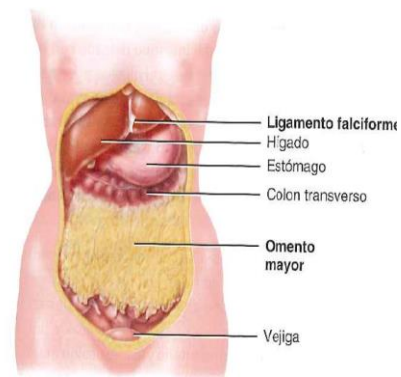
1. **El omento mayor o epiplón mayor** (omentun- piel gruesa), es la hoja más grande del peritoneo, cae sobre el colon transverso y cubre el intestino delgado con el delantal adiposo.

2. **El ligamento falciforme** (falci-, de falx- hoz; y forme, de forma) une el hígado a la pared abdominal anterior y el diafragma.

3. **Omento menor o epiplón menor**, surge como dos hojas de la serosa del estómago y el duodeno, y se extiende hasta el hígado.

4. **El mesenterio** (de meso- medio), una hoja del peritoneo con aspecto de abanico, une el intestino delgado a la pared abdominal posterior.

5. **Mesocolon**, consiste en dos pliegues separados del peritoneo, uno el colon transverso (mesocolon transverso) y el colon sigmoideo (mesocolon sigmoideo) del intestino grueso con la pared posterior del abdomen.



(b) Vista anterior

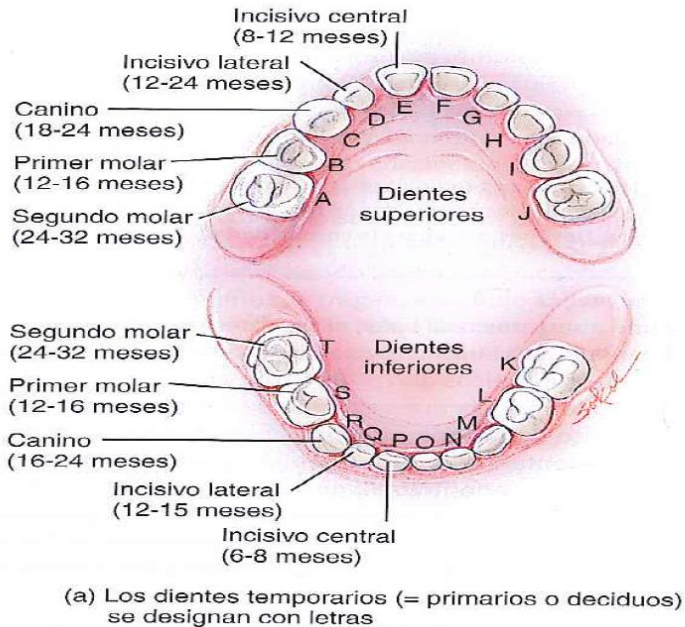
## Boca.

La región bucal incluye la cavidad bucal, los dientes, las encías, la lengua, el paladar y la región de las tonsilas palatinas.

- **Cavidad bucal.**

Consta de dos partes: el vestíbulo bucal y la cavidad bucal propiamente dicha, es aquí donde se paladean los alimentos y las bebidas, y donde tiene lugar la masticación y la manipulación lingual de la comida. El *vestíbulo bucal*, espacio en forma de hendidura situado entre los dientes y las encías, por un lado, y los labios y las mejillas por otro; el vestíbulo comunica con el exterior por la **hendidura bucal (abertura)**. La *cavidad bucal propiamente dicha* es el espacio entre los arcos dentales, o arcadas, superior e inferior (arcos alveolares maxilar y mandibular y los dientes incluidos). Limitada lateralmente y anteriormente por los arcos dentales.

Cavidad bucal u oral, formada por los carrillos, el paladar duro, el paladar blando y la lengua. Las mejillas forman las paredes laterales de la cavidad bucal; los labios (labium, borde carnosos) son pliegues que rodean la abertura de la boca. Las encías se componen de tejido fibroso tapizado por mucosa



- **Dientes**

Las principales funciones de los dientes son: 1) incidir (seccionar, reducir y mezclar los productos alimentarios con saliva durante la masticación, 2) ayuda a auto mantenerse en los alveolos dentarios; por ello colaborar en el desarrollo y la protección de los tejidos que los sustentan, y 3)

participan en la articulación de la palabra (habla conexas y clara). Los niños tienen 20 dientes deciduos; los adultos tienen 32 dientes permanentes. Los dientes se dividen en **incisivos, caninos, premolares y molares**, y sus caras son **cara vestibular y cara lingual**, al igual tiene una **cara mesial, distal y oclusal**.

- **Paladar.**

Forma el techo arqueado de la boca y el suelo de las cavidades nasales. Separa la cavidad bucal de las cavidades nasales y la nasofaringe, o parte de la faringe superior al paladar blando. El paladar consta de dos regiones **paladar duro** (cóncavo) y **paladar blando**, es el tercio posterior móvil del paladar.

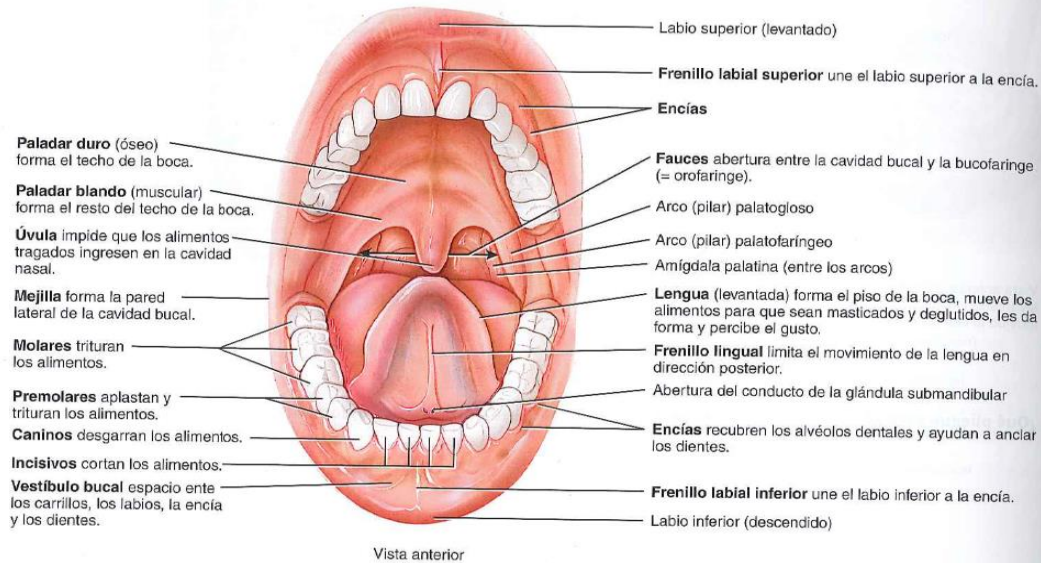
- **Lengua.**

Órgano muscular móvil cubierto por mucosa que puede adoptar una serie de formas y posiciones. Se halla en parte en la cavidad bucal, y en parte en la bucofaringea. Sus funciones son la articulación (formación de la palabra al hablar) y la introducción de los alimentos en la bucofaringea como parte de la deglución. De igual manera participa en la masticación, el gusto y la limpieza bucal.

Tiene una **raíz**, que es la porción posterior fijada; **el cuerpo**, esta entre la raíz y el vértice; y **el vértice** (punta) de la lengua es el extremo anterior de su cuerpo, que

se apoya sobre los dientes incisivos. El cuerpo y el vértice son extremadamente móviles

La boca está formada por las mejillas, el paladar duro y el blando y la lengua.

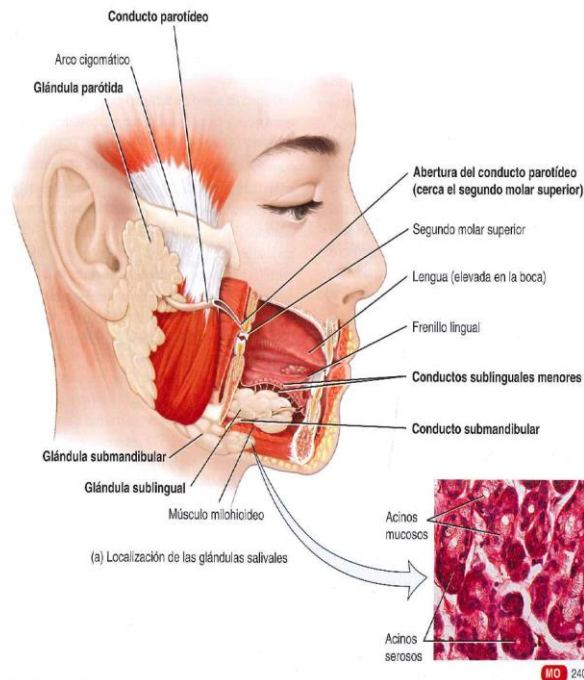


¿Qué función cumple la úvula?

- **Glándulas salivales.**

Las glándulas salivales liberan en la cavidad bucal una secreción llamada saliva, habitualmente, secreta suficiente saliva como para humedecer las mucosas de la boca y la faringe y mantener limpios la boca y los dientes; cuando los alimentos ingresan en la boca, aumenta la secreción de saliva, que los lubrica y disuelve e inicia su digestión química.

Las glándulas salivales incluyen las glándulas **parótidas**, **submandibulares** y **sublinguales**.

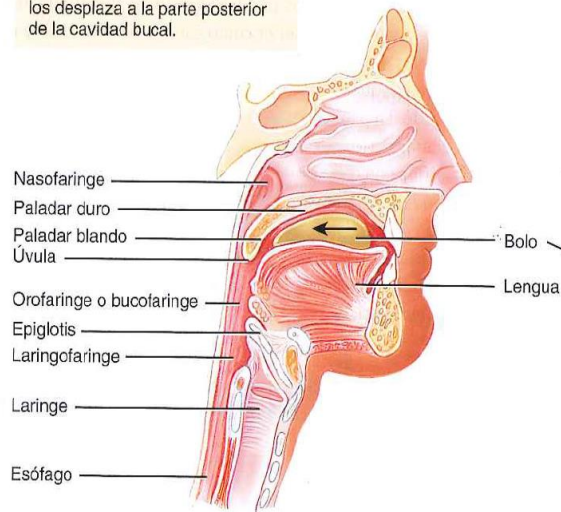




## Faringe.

Porción superior expandida del sistema digestivo, posterior a las cavidades nasales y bucal, y se extiende inferiormente más allá de la laringe. La faringe se extiende desde la base del cráneo hasta el borde inferior del cartílago cricoides, anteriormente, y hasta el borde inferior de la vértebra C6 posteriormente; la faringe es más ancha (5cm) frente al hioides y más estrecha (1,5cm) en su extremo inferior, donde se continua con el esófago, la pared plana de la faringe esta adosada a la lámina prevertebral de la fascia cervical profunda.

La lengua da forma a los alimentos masticados y lubricados (bolo) y los desplaza a la parte posterior de la cavidad bucal.



(a) Posición de las estructuras durante la fase voluntaria

La faringe tiene tres porciones:

- **Nasofaringe.** Posterior a la nariz y superior al paladar blando.
- **Bucofaríngea.** Posterior a la boca.
- **Laringofaringe.** Posterior a la laringe.

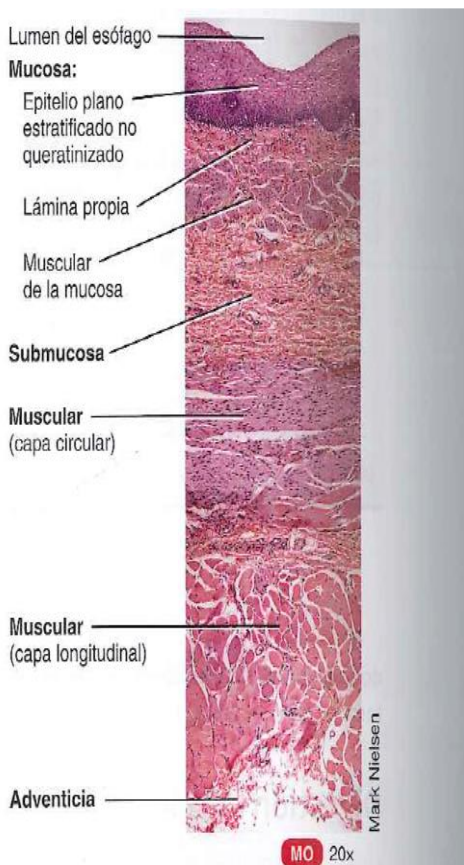
Las tonsilas (amígdalas) palatinas son cúmulos de tejido linfoide situados a cada lado de la bucofaríngea, en el espacio entre los arcos palatinos; en los adultos, la tonsila no llena la fosa tonsilar formada entre los arcos palatoglosos y platofaringeos. La fosa tonsilar submucosa (también denominada seno o lecho amigdalino y fosa amigdalina), en la cual se localiza la tonsila palatina, se encuentra entre dichos arcos. La **fosa tonsilar** está formada por el constrictor superior de la faringe y la delgada lamina fibrosa de la fascia faringobasilar; esta fascia se fusiona con el periostio de la base del cráneo y define los límites de la pared faríngea en su porción superior.

La **laringofaringe** se sitúa posterior a la laringe extendiéndose desde el borde superior de la epiglotis y los pliegues faringoepigloticos hasta el borde inferior del cartilago cricoides, donde se estrecha y se continua con el esófago. Posteriormente, la laringofaringe entra en relación con los cuerpos de las vértebras C4-C6, sus paredes posterior y laterales están formadas por los músculos constrictores medio

e inferior de la faringe. Inferiormente, la pared está formada por los músculos palatofaríngeo y estilofaríngeo, la laringofaringe comunica con la laringe a través de la entrada de la laringe, en su pared anterior.

## Esófago.

Tubo colapsado de unos 25 cm de longitud, situado detrás de la tráquea. Comienza en el extremo inferior de la laringofaringe, pasa por la cara anterior del cuello e ingresa en el mediastino delante de la columna vertebral. Después pasa por el diafragma a través de una abertura denominada **hiato esofágico** y termina en la porción superior del estómago, A veces, parte del estómago protruye por encima del diafragma a través del hiato esofágico. Afección, denominada **hernia hiatal**.



La mucosa del esófago consiste en un epitelio plano estratificado no queratinizado, una lámina propia (tejido conjuntivo laxo) y una muscular de la mucosa (tejido conjuntivo liso). Cerca del estómago, el esófago contiene glándulas mucosas. El epitelio plano estratificado asociado con los labios, boca, lengua, orofaringe, laringofaringe y esófago ofrece protección considerable contra la abrasión, el desgaste y los desgarros que pueden producir las partículas alimenticias masticadas y deglutidas. La submucosa contiene tejido conjuntivo laxo, vasos sanguíneos y glándulas mucosas. La capa muscular del tercio superior del esófago es de músculo esquelético, en el tercio medio consiste en músculo esquelético y músculo liso, y es de músculo liso en el tercio inferior. En cada extremo del esófago, la capa muscular se torna más prominente y forma dos esfínteres; **esfínter esofágico superior (EES)**, que consiste de músculo esquelético; y el **esfínter esofágico**

**inferior (EEI; cardias)** músculo liso y situado cerca del corazón. El **EES** regula el pasaje de alimentos desde la faringe hacia el esófago; y el **EEI** regula el pasaje de los alimentos del esófago al estómago.

La capa superficial del esófago es la **adventicia**, no una serosa como la del estómago y los intestinos, porque el tejido conectivo de esta capa no está revestido de mesotelio y ese tejido conjuntivo se fusiona con el tejido conectivo de las estructuras circundantes del mediastino por donde pasa. La adventicia fija el esófago a las estructuras circundantes.

El esófago secreta moco y transporta los alimentos hacia el estómago. No produce enzimas ni realiza absorción.

### **Estomago.**

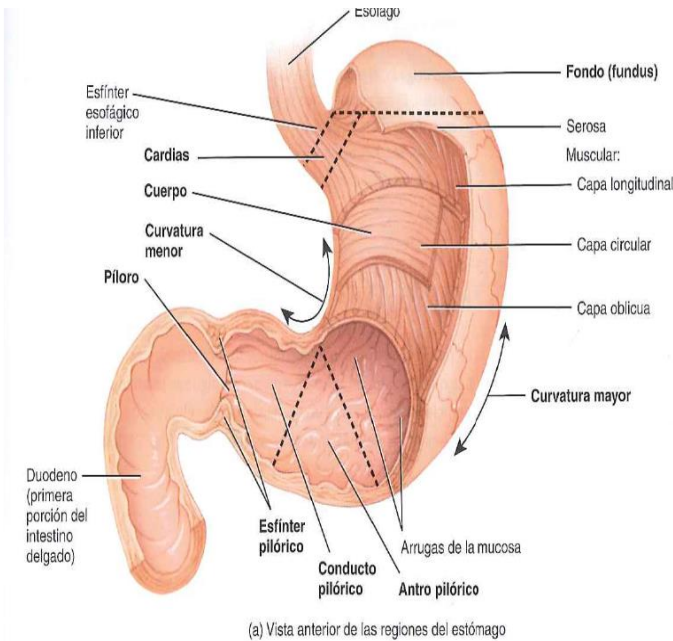
Es un ensanchamiento del tubo digestivo con forma de J, localizado por debajo del diafragma en el epigastrio, la región umbilical y el hipocondrio izquierdo, se interpone entre el esófago y el duodeno, la primera porción del intestino delgado, como los alimentos se ingieren más rápidamente que lo que el intestino puede digerir y absorber, una de las funciones del estómago es servir como cámara de mezclado y reservorio de los alimentos. Después de la ingestión, el estómago fuerza a intervalos convenientes una pequeña cantidad de material hacia la primera porción del intestino delgado. Su función principal es la digestión enzimática.

La pared del estómago está compuesta por las mismas cuatro capas que el resto del tubo digestivo, con algunas modificaciones; la superficie de la mucosa forma una capa de células epiteliales prismáticas simples llamadas células mucosas superficiales. La mucosa contiene una lámina propia (tejido conectivo areolar) y una muscular mucosa (músculo liso), las células epiteliales se extienden hacia adentro de la lámina propia, donde forman columnas de células secretoras las glándulas gástricas, que limitan con canales estrechos que reciben el nombre de criptas gástricas. Las secreciones de las glándulas gástricas fluyen dentro de las criptas gástricas y de ahí, hacia la luz del estómago; las glándulas gástricas contienen tres tipos de células glandulares exocrinas que secretan sus productos en la luz del estómago: células mucosas del cuello, células principales y células parietales; las células mucosas superficiales y las células mucosas del cuello secretan moco.

Tres capas adicionales yacen debajo de la mucosa; la submucosa del estómago está compuesto por tejido conectivo areolar, la muscular tiene tres capas de músculo liso (en lugar de los dos presentes en el intestino): una capa longitudinal externa, una capa circular media y una capa oblicua interna.

La capa oblicua limita con el cuerpo del estómago; la serosa está compuesta por epitelio pavimentoso simple (mesotelio) y por tejido conectivo areolar, la porción de la serosa que reviste el estómago forma parte del peritoneo visceral. En la curvatura menor del estómago, el peritoneo visceral se extiende hacia arriba hasta el hígado, como el epiplón menor, en la curvatura mayor el peritoneo visceral continua hacia abajo como epiplón mayor y reviste el intestino.

La anatomía del estómago esta secciona por 4 regiones.



**Cardias:** rodea la abertura del esófago en el estómago. En posición supina, el orificio del cardias se encuentra posterior al 6to cartílago costal de izquierdo, a 2-4 cm del plano medio o nivel de la vértebra T11

**Fundos gástricos:** porción redondeada superior, a la izquierda del cardias. Se relaciona con la cúpula izquierda del diafragma, limitada inferiormente por el plano horizontal del orificio del cardias, en posición supina el fundus suele

situarse posterior a la 6ta costilla izquierda.

**Cuerpo gástrico:** Inferior respecto al fundus gástrico. La porción principal del estómago.

**Porción pilórica:** que tiene 3 regiones

**Antro pilórico:** se conecta con el cuerpo gástrico

**Canal del pilórico:** lleva a la tercera región que es el

**Píloro:** que se conecta con el duodeno

**Porción pilórica:** Región de salida del estómago en forma de embudo, parte ancha- antro pilórico termina en el canal pilórico- parte más estrecha píloro (del griego- guardián de la puerta) el píloro se conecta con el duodeno del intestino delgado por vía de un esfínter de musculo liso- Esfínter pilórico- controla la evacuación del contenido gástrico a través del orificio pilórico en el duodeno.

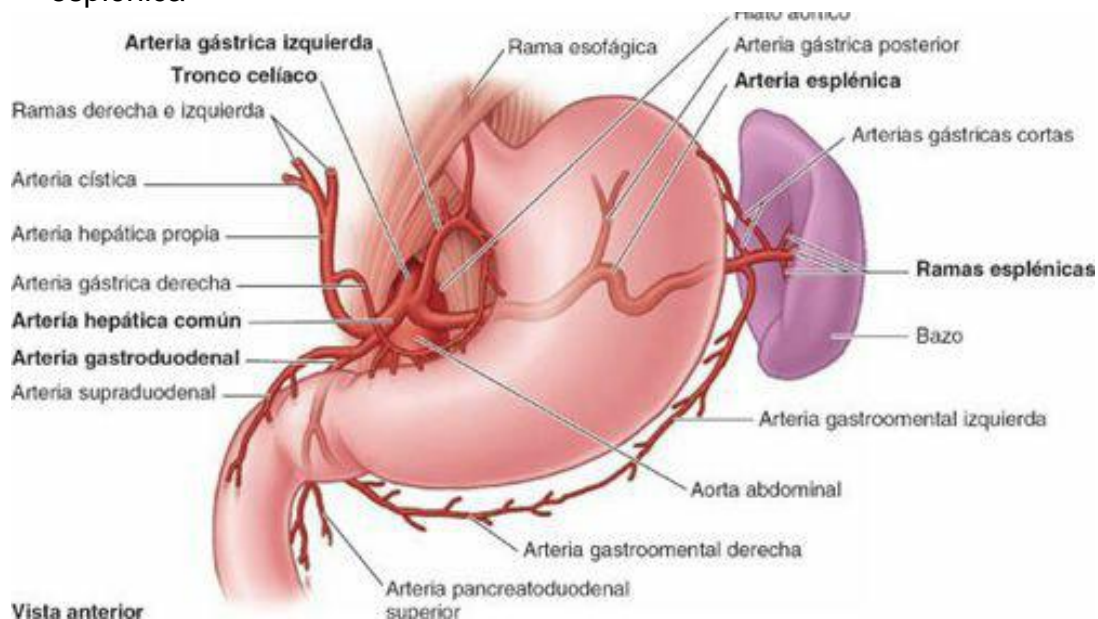
El estómago presenta dos curvaturas:

- **Curvatura menor:** borde cóncavo, más corto del estómago- incisura angular señala la unión del cuerpo y la porción pilórica del estómago- parte más inferior de la curvatura.
- **Curvatura mayor:** borde convexo más largo del estómago- inferiormente hacia la izquierda, desde la unión del 5to espacio intercostal.

□ **Vascularización del estómago.**

## Arterias del estómago.

- ✓ Vascularización arterial del estómago se origina en el tronco celiaco- de la aorta abdominal- ramas arteria esplénica y arteria hepática común.
- Arteria hepática común- arteria gástrica derecha.
  - Superior- arteria gástrica derecha, arteria cística y rama derecha e izquierda.
  - Inferior- arteria gastroduodenal (posterior) y supraduodenal (anterior)
- ❖ Arteria gastroduodenal- arteria gastromental derecha
- Arteria esplénica- arteria gástrica izquierda- da origen a rama esofágica.
  - Esplénica (continua)- arteria gástrica posterior.
  - Continuación- arterias gástricas cortas y arteria gastromental izquierda
- ✚ La mayor parte de la irrigación procede de anastomosis- formadas a lo largo de la curvatura menor- arterias gástricas derecha (rama de arteria hepática común) e izquierda (arteria esplénica)
- ✚ A lo largo de la curvatura mayor- arterias gastromentales (gastroepiplocas) derecha e izquierda.
- ✚ Fundus y la porción superior del cuerpo del estómago reciben sangre- arterias gástricas cortas y arterias gástricas posterior- ramas de arteria esplénica

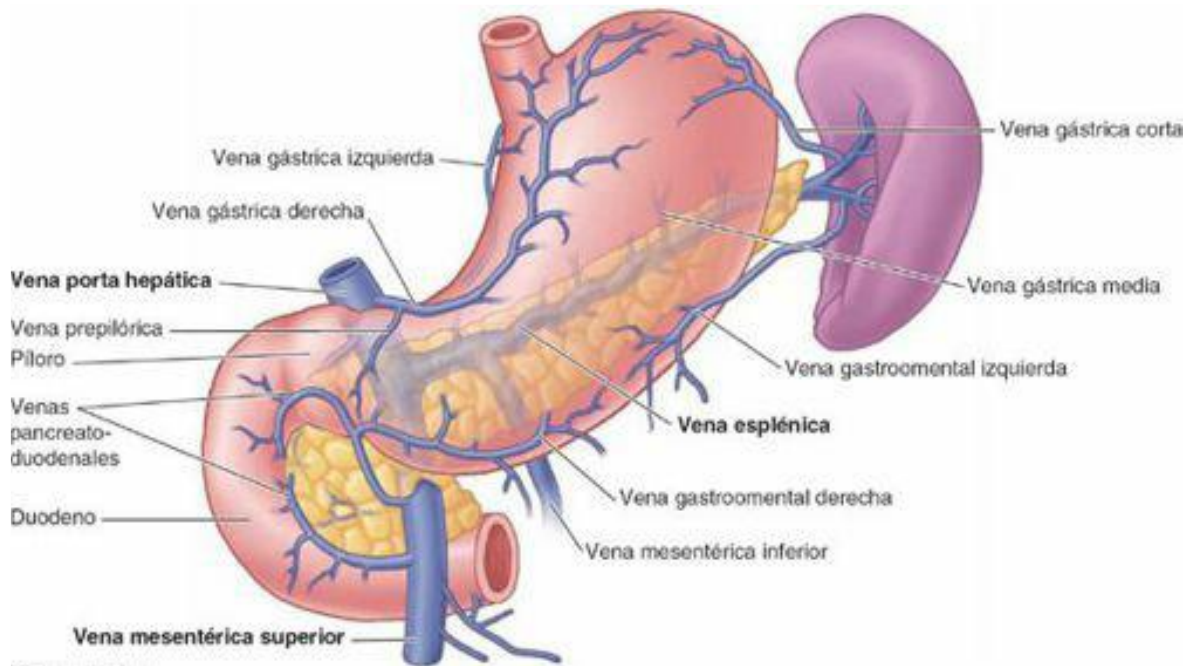


## Venas del estómago.

venas gástricas- posición y trayecto paralelo a los de las arterias.

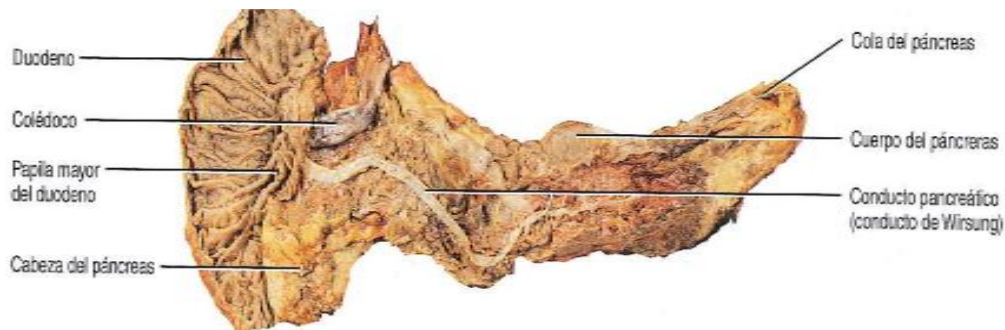
- Venas gástricas izquierda y derecha- drenan a la vena porta hepática.

- Las venas gástricas cortas y las gastroometales (gastroepiploicas)- drenan a la vena esplénica- que se une a la vena mesentérica superior (VMS) para formar la vena porta hepática.
- ❖ VMS- Vena gastroomental derecha y venas pancreato-duodenales.
- ❖ Vena esplénica- Vena mesentérica inferior y vena gástrica media.
- Continua- venas gástricas cortas y vena gastroomental izquierda.
- Vena pre pilórica asciende sobre el píloro hacia la vena gástrica derecha (identificación del píloro).



## Páncreas.

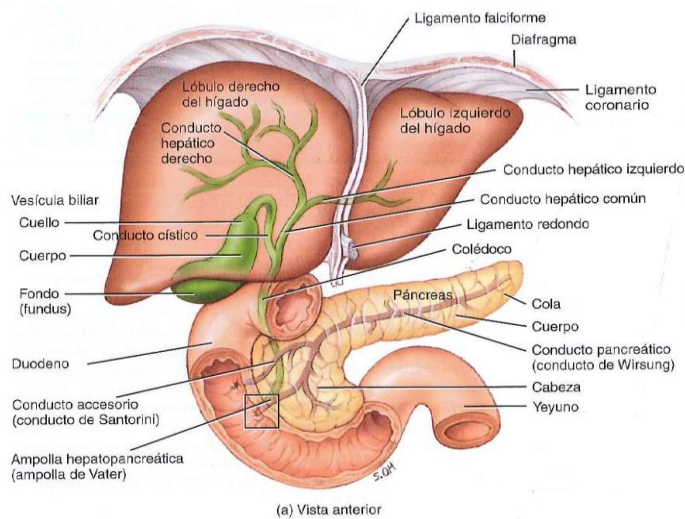
Páncreas (pan-, todo; y -kreas, carne), una glándula retroperitoneal que mide alrededor de 12-15 cm de longitud y 2,5 cm de ancho, se halla por detrás de la curvatura mayor del estómago; tiene una cabeza, un cuerpo y una cola, y esta



Diseción Shawn Miller, fotografía Mark Nielsen

(e) Vista anterior

habitualmente conectado con el duodeno por medio de dos conductos. La cabeza



es la porción dilatada del órgano cercana a la curvatura del duodeno; por encima y a la izquierda de la cabeza se encuentran el cuerpo y la cola de forma ahuesada.

El páncreas está constituido por pequeñas agrupaciones de células epiteliales glandulares. Alrededor del 99% de los racimos, llamados acinos, constituyen la porción exocrina del órgano; las células acinosas

secretan una mezcla de líquido y enzimas digestivas llamada jugo pancreático. El 1% restante de los acinos, los islotes pancreáticos (islotes de Langerhans), forman la porción endocrina del páncreas, estas células secretan las hormonas glucagón, insulina, somatostatina y el polipéptido pancreático.

### Hígado y vesícula biliar.

Es la glándula más voluminosa del cuerpo y pesa alrededor de 1,4 kg en el adulto promedio. De todos los órganos, le sigue sólo a la piel en tamaño. El hígado está por debajo del diafragma y ocupa la mayor parte del hipocondrio derecho y parte del epigastrio, en la cavidad abdominopelviciana. La vesícula biliar es un saco piriforme, localizado en una depresión de la cara inferior del hígado. Tiene una longitud de 7-10 cm y cuelga del borde anteroinferior del hígado.

El hígado está cubierto casi por completo por el peritoneo visceral y revestido en su totalidad por una capa de tejido conectivo denso irregular que yace en la profundidad del peritoneo; el hígado se divide en dos lóbulos principales (un lóbulo derecho grande y un lóbulo izquierdo más pequeño) por el ligamento falciforme, una hoja del peritoneo.

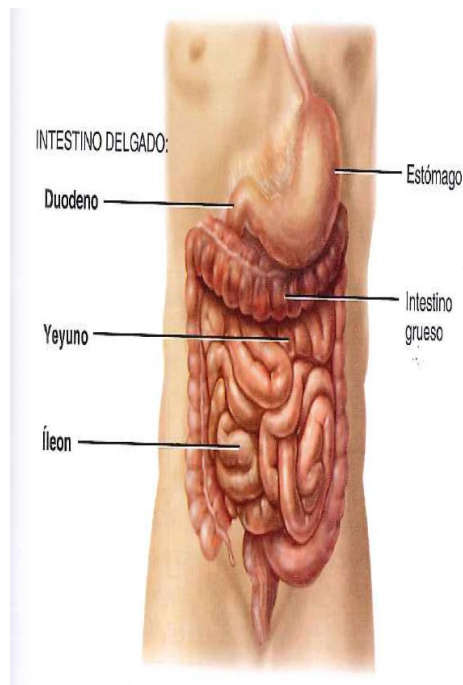
Algunos anatomistas consideran que el lóbulo derecho abarca el lóbulo cuadrado y un lóbulo caudado posterior, sobre la base de la morfología interna (en especial la distribución de los vasos sanguíneos), los lóbulos cuadrado y caudado pertenecen al lóbulo izquierdo. El ligamento falciforme se extiende desde la superficie inferior del diafragma entre los dos lóbulos principales hasta la superficie superior del hígado y contribuye a sostenerlo en la cavidad abdominal.

Hepatocitos (hépatos-, hígado; y -kytos, cavidad); los hepatocitos son las principales células funcionales del hígado y cumplen una amplia variedad de funciones metabólicas, secretoras y endocrinas. Son células epiteliales especializadas que presentan entre 5 y 12 lados, y constituyen casi el 80% del volumen del hígado, los hepatocitos forman conjuntos tridimensionales complejos llamados láminas hepáticas.

Canalículos biliares; son pequeños conductos entre los hepatocitos que recogen la bilis producida por éstos, desde los canalículos biliares, la bilis pasa hacia los conductillos biliares y luego hacia los conductos biliares, que emergen y eventualmente forman los conductos hepáticos derecho e izquierdo; ambos se unen y abandonan el hígado como el conducto hepático común.

### **Intestino delgado.**

Los procesos mas importantes de la digestión y la absorción de los nutrientes se producen en un órgano tubular largo, el intestino delgado; como consecuencia de lo ello, su estructura se encuentra especialmente adaptada para estas funciones. Solo su longitud ya provee una enorme superficie para la digestión y la absorción, y esa superficie se incrementa aun mas por la presencia de pliegues circulares, vellosidades y microvellosidades. El intestino delgado comienza en el esfínter pilórico del estomago, se repliega a través de la parte central e inferior de la cavidad abdominal y se abre, por ultimo, en el intestino grueso. Alcanza un promedio de 2,5 cm de diámetro; su longitud es de alrededor de 3 metros en una persona viva y de unos 6,5 m en un cadáver, a cauda de la perdida del tono muscular liso después de la muerte.



El intestino delgado se divide en tres regiones;

✚ El duodeno, significa “12” porque su extensión equivale a 12 traveses de dedo; el segmento mas corto, es retroperitoneal. Comienza en el esfínter pilórico del estomago y se extiende alrededor de 25 cm, hasta que comienza...

✚ El yeyuno con una forma de tubo en C, mide alrededor de 1 metro y se extiende hasta el ileon; yeyuno significa “vacío”, que es como se lo encuentra después de la muerte;

✚ El ileon, la región final y mas larga del intestino delgado, mide alrededor de 2 metros y se une con el intestino grueso mediante el esfínter o valvula ileo-cecal.



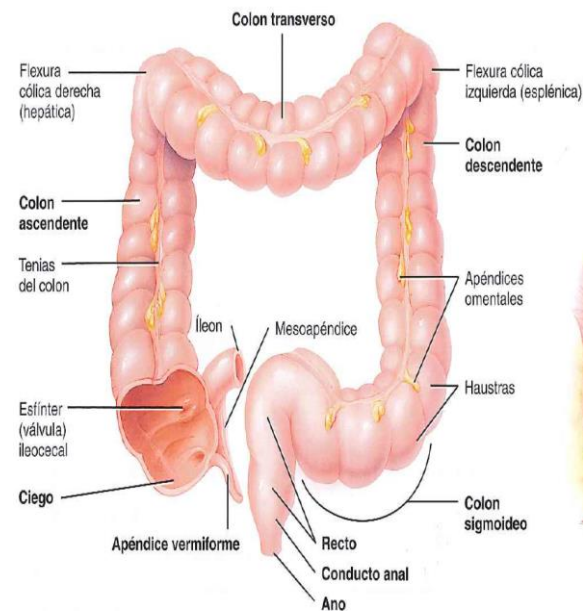
La pared del intestino delgado está compuesta por 4 capas que forman la mayor parte del tubo digestivo: mucosa, submucosa, muscular y serosa; la mucosa está compuesta por epitelio, lamina propia y la muscularis mucosae. La capa epitelial de la mucosa intestinal consiste en epitelio cilíndrico simple, que contiene varios tipos de células; las células absortivas digieren y absorben nutrientes del quimo intestinal, también están presentes las células caliciformes, que secretan moco. La mucosa del intestino delgado contiene varias hendiduras revestidas de epitelio glandular.

### Intestino grueso.

Es la porción terminal del tracto gastrointestinal; sus funciones son, completar la absorción, producción de ciertas vitaminas, formación de las heces y la expulsión de estas del cuerpo.

Mide alrededor de 1,5 m de largo y 6,5 cm de diámetro, se extiende desde el ileon hasta el ano; está unido a la pared abdominal posterior por su **mesocolon**, que es una capa doble del peritoneo.

Las cuatro regiones principales del intestino grueso son el ciego, el colon, el recto y el conducto anal. En la desembocadura del ileon en el intestino grueso, se interpone un pliegue de la mucosa, llamado esfínter (válvula) ileocecal, que permite el paso de los materiales del intestino delgado al intestino grueso. Por debajo del esfínter ileocecal se encuentra el ciego, pequeña bolsa de 6 cm de largo; unida al ciego, hay una estructura tubular enrollada, que mide alrededor de 8 cm de largo, el apéndice vermiforme (vermis- gusano; y forme- forma) o simplemente apéndice (de appendix, accesorio), el mesenterio del apéndice, llamado mesoapéndice, lo mantiene adosado a la porción inferior del ileo.



(a) Vista anterior del intestino grueso que muestra sus principales regiones

La pared de este intestino contiene las cuatro túnicas encontradas en el resto del tubo digestivo: mucosa, submucosa, muscular y serosa; la mucosa consiste en un epitelio cilíndrico simple, la lamina propia (tejido conectivo areolar) y la muscularis mucosae (musculo liso). La submucosa del intestino grueso está constituida por tejido conectivo areolar; la muscular presenta una capa longitudinal externa y una capa circular interna de musculo liso, además de una capa interna circular de

musculo liso. Algunas porciones del musculo longitudinal son mas gruesas y forman tres notables bandas longitudinales llamadas tenias (de taenia, cinta) colonicas, dispuesta a lo largo del intestino grueso.

### **Recto.**

Es la porción pélvica del tubo digestivo que se continua, con el colon sigmoide, y distalmente con el conducto anal; la unión rectosigmoidea se sitúa anterior a la vertebra S3. En este punto, las tenias del colon sigmoide se dispersan y forman una capa longitudinal externa continua de musculo liso, y desaparecen de los apéndices grasos. El recto humano se caracteriza por diversas flexuras. El recto sigue la curvatura del sacro y el cóccix, inmediatamente antes de dar un brusco giro posteroinferior que se produce cuando el intestino atraviesa el diafragma de la pelvis. El ángulo de unos 80° que forma la flexura anorrectal es un mecanismo importante para la continencia fecal; se mantiene durante la situación de reposo por el tono del músculo puborrectal y por su contracción activa durante las contracciones peristálticas, si no se produce la defecación. El recto tiene forma de S en la vista lateral, con las flexuras de la unión rectosigmoidea superiormente y la unión anorrectal inferiormente.

## **Bibliografía APA**

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2010). PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA (11a. Ed., 4a. Reimp.). BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA.

Moore, K. L., Agur, A. M., & Dalley, A. F. (2015). Fundamentos de Anatomía con orientación clínica (7a. ed. --.). Barcelona: Wolters Kluwer.