

UD 3



APARATO DIGESTIVO

1. EL APARATO DIGESTIVO

1.1. LAS FUNCIONES DEL APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo es el conjunto de órganos que se encargan de realizar de manera ordenada una serie de procesos como son **la ingestión, la digestión, la absorción de nutrientes y la eliminación de desechos.**

La realización de estos procesos permitirá:

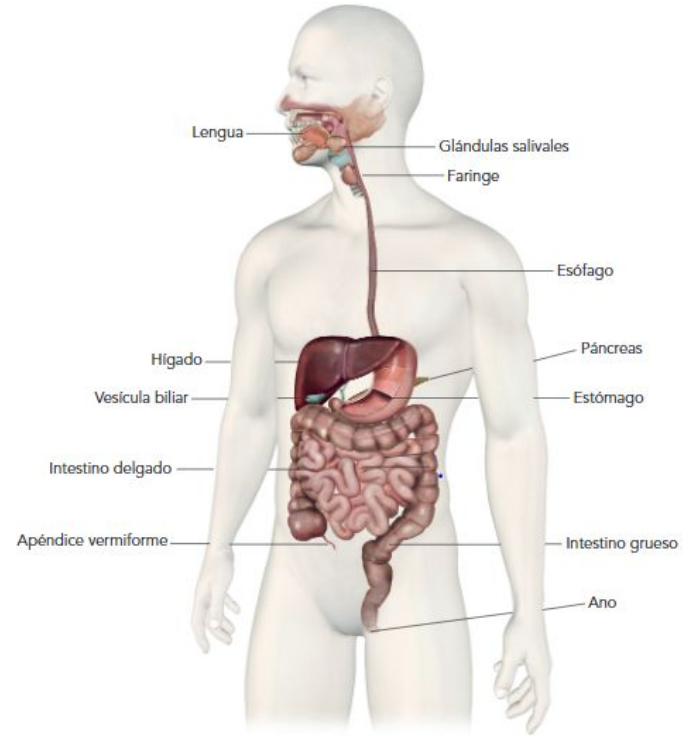
- **Extraer los nutrientes** contenidos en los alimentos para las células.
- **Eliminar las sustancias que no han sido digeridas.**

1.2 LA ESTRUCTURA DEL APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo está formado por el **tubo digestivo** y un conjunto de **glándulas anejas o accesorias**.

- **El tubo digestivo.** Es un largo conducto que consta de **dos aberturas** y una serie de regiones y órganos diferenciados a lo largo de él. Se inicia en la **boca**; a continuación, se disponen la **faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso**, que acaba en el **año**.
- **Las glándulas anejas.** Se hallan **fuera** del tubo digestivo, pero **vierten en él** los jugos digestivos que segregan. Hay tres tipos de glándulas anejas: las glándulas salivales, el páncreas y el hígado.

Anatomía del aparato digestivo



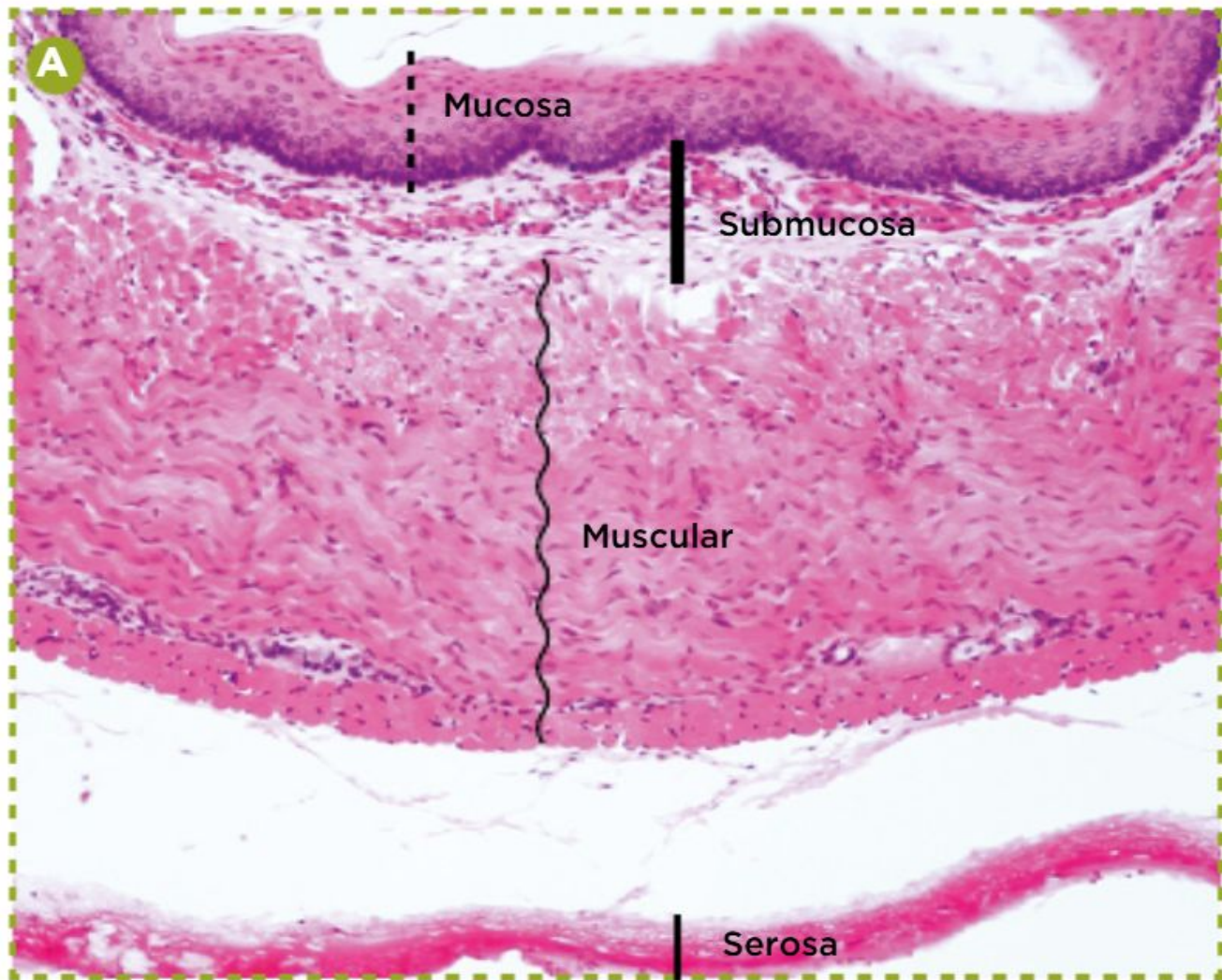
1.3 EL TUBO DIGESTIVO

→ Los tejidos del tubo digestivo

Las paredes de las diferentes regiones y órganos del tubo digestivo, desde el esófago hasta el intestino grueso, están formadas por **cuatro capas comunes** denominadas **túnicas**.

Desde la zona más interna a la zona más externa del tubo se observan:

- Una **capa interna**, en contacto con el alimento, llamada **mucosa** y constituida por un epitelio y por tejido conjuntivo.
- Otra capa llamada **submucosa**, constituida solamente por tejido conjuntivo.
- A continuación, una **capa muscular**, constituida por músculo liso circular, que es la responsable de los movimientos peristálticos, que se verán más adelante.
- Por último, la capa más externa conocida con el nombre de **serosa**, de nuevo, de tejido conjuntivo.



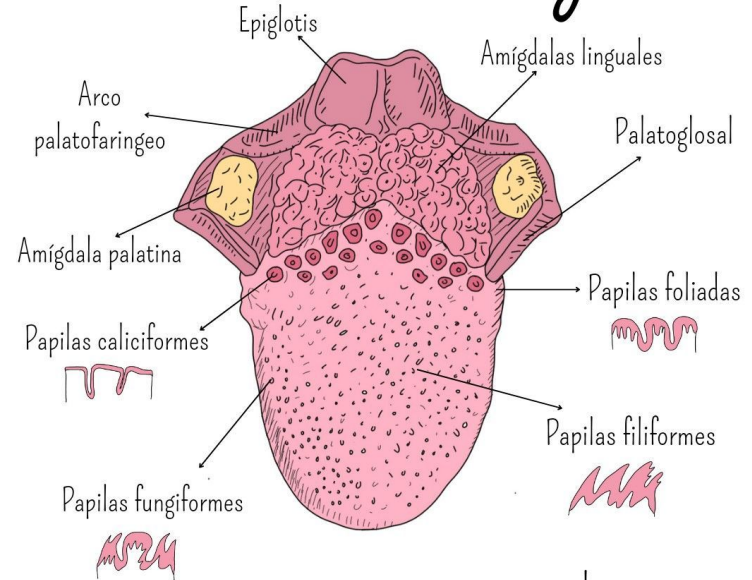
La boca

La boca es la cavidad con la que comienza el tubo digestivo. Está limitada, en **la parte superior, por los paladares duro y blando; en su parte inferior, por la lengua; y en las paredes laterales, por las mejillas.** Contiene las siguientes estructuras:

- La **lengua**. Es un órgano de naturaleza muscular que forma parte del suelo de la boca. Su superficie dorsal o superior es rosada, húmeda y presenta una serie de elevaciones llamadas **papilas**.

La lengua ayuda en la **masticación** amasando los alimentos, participa en la **deglución** empujando los alimentos hacia la faringe y en ella se encuentran los **receptores gustativos** que permiten identificar los diferentes tipos de **sabores**.

ANATOMÍA *Lengua*

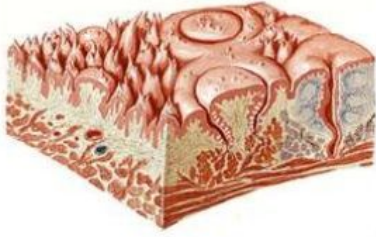


@dento.notas

LA LENGUA Y SUS PAPILAS



Sabor Umami:
Centro Lingual



Sabores Amargos:
Papilas Caliciformes o
Circunvaladas



Sabor Acido/Agrio:
Papilas Filiformes



Sabor Salado:
Papilas Foliadas



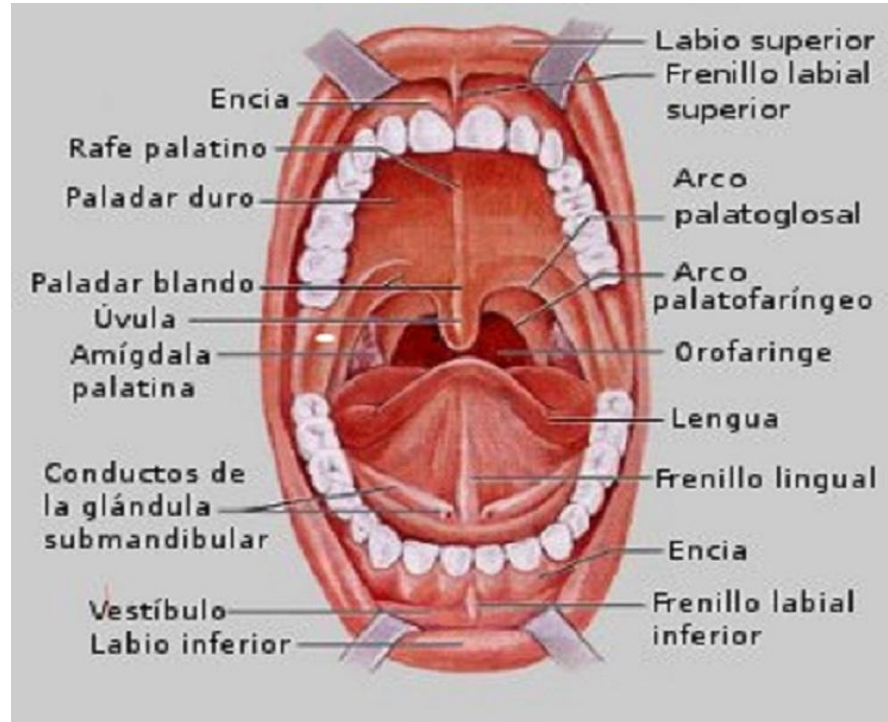
Sabor Dulce:
Papilas Fungiformes



La boca

- **El paladar duro**, formado por una parte de los huesos maxilar y palatino, y el **paladar blando**, que forma un tabique situado entre la boca y la faringe y tiene forma de arco.

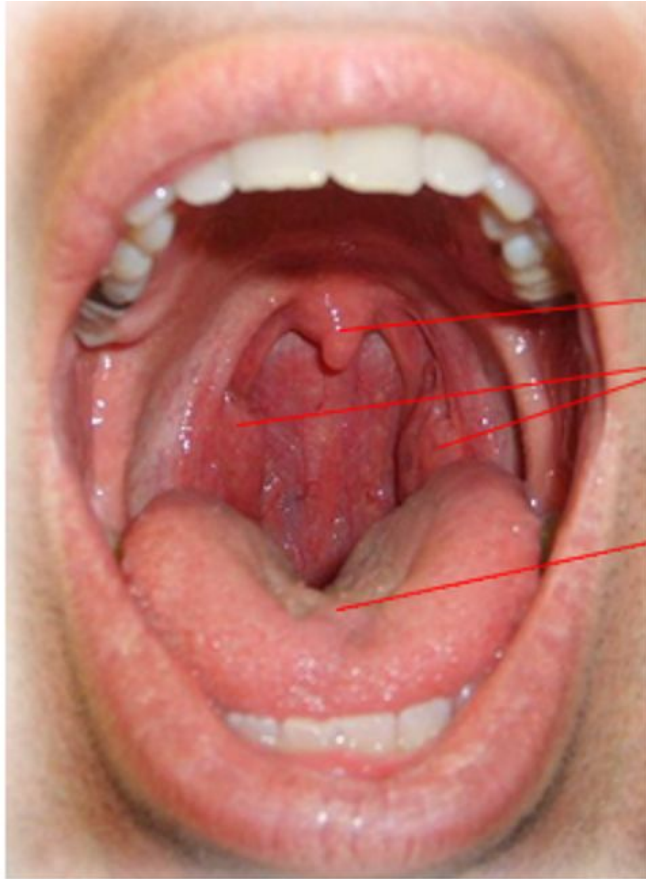
De este arco parte la **úvula palatina (o campanilla)**, de naturaleza muscular; su función es impedir que el alimento pase a la faringe antes de tiempo.



AMIGDALAS NORMALES



AMIGDALITIS CRÓNICA



Campanilla
(Úvula)

Amigdalas

Lengua

AMIGDALAS CON PLACAS



La boca

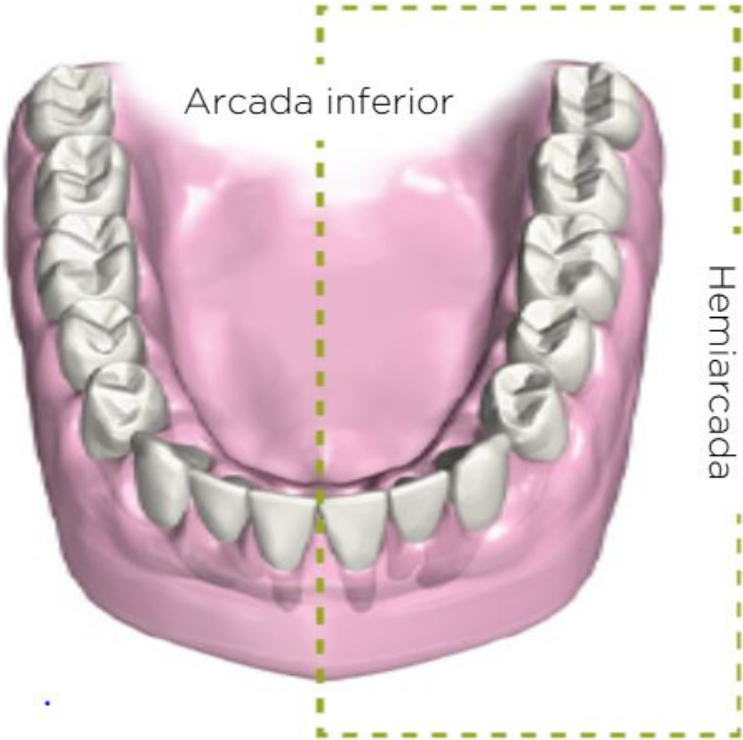
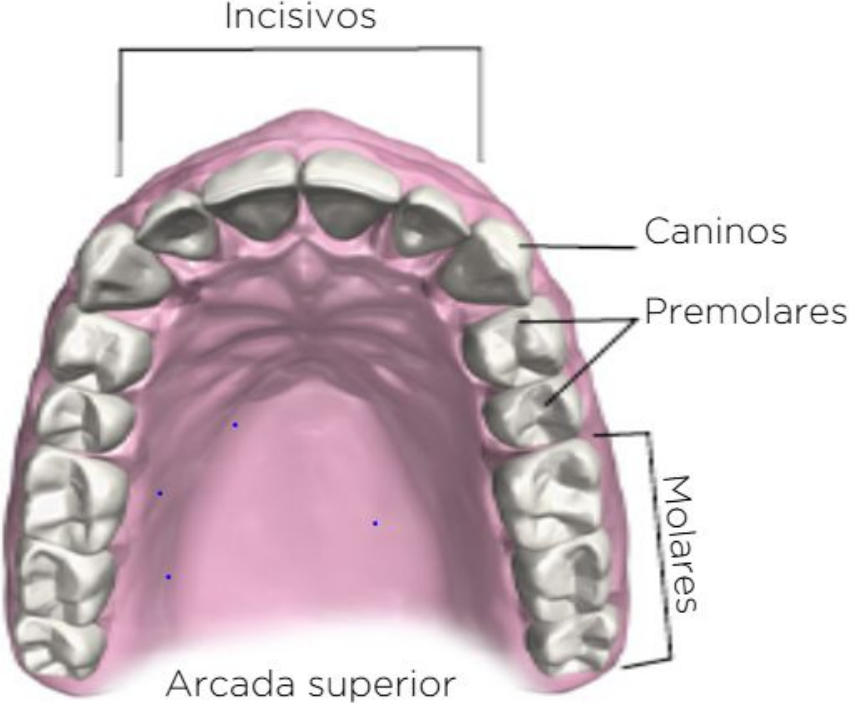
LOS DIENTES

Son órganos duros diseñados para **cortar y triturar** la comida ingerida.

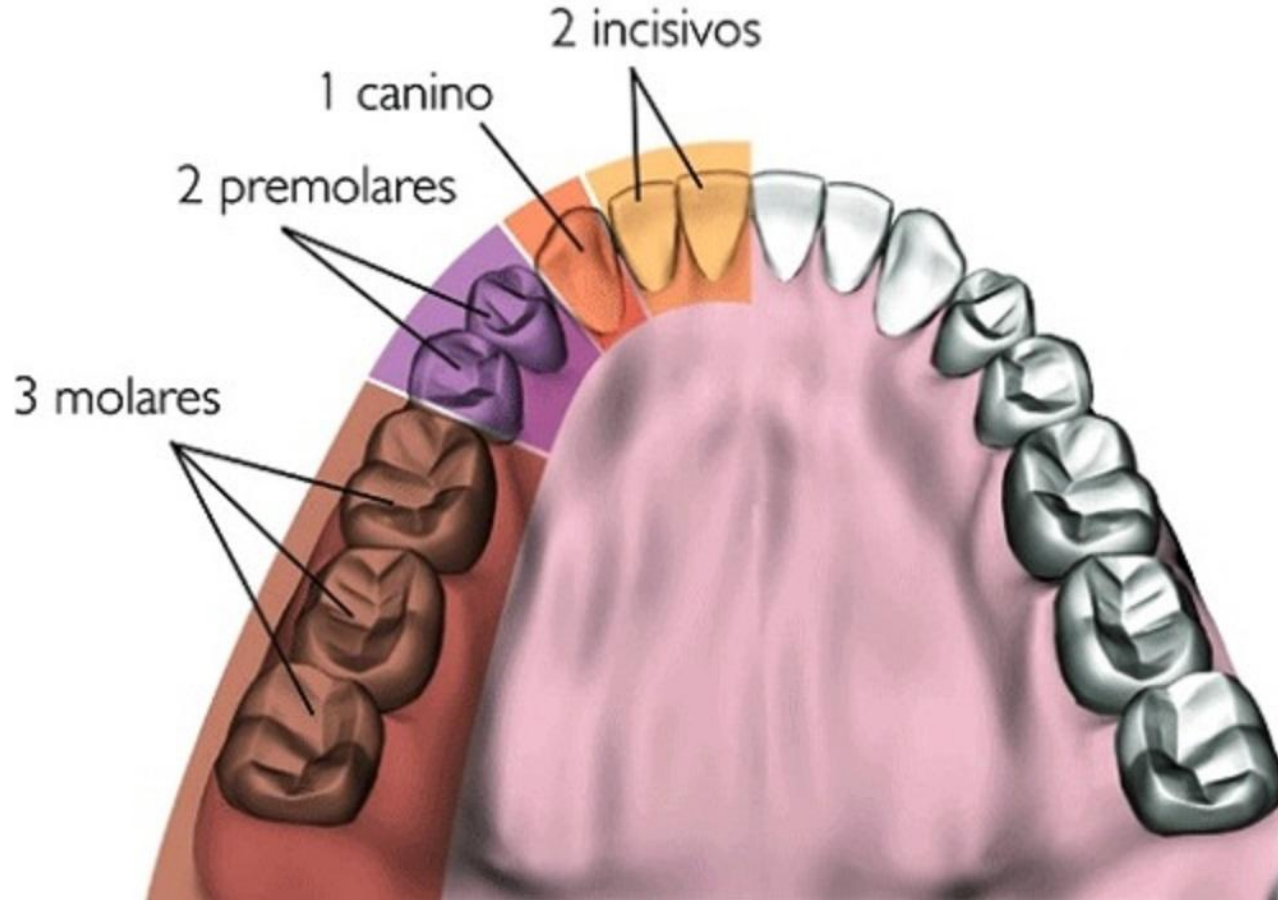
Se sitúan en los bordes libres de los dos huesos maxilares superiores y de la mandíbula.

Es habitual distinguir **dos arcadas dentarias**, una superior y otra inferior, y cada una de ellas dividida en **dos mitades simétricas** o hemiarcadas derecha e izquierda.

LOS DIENTES

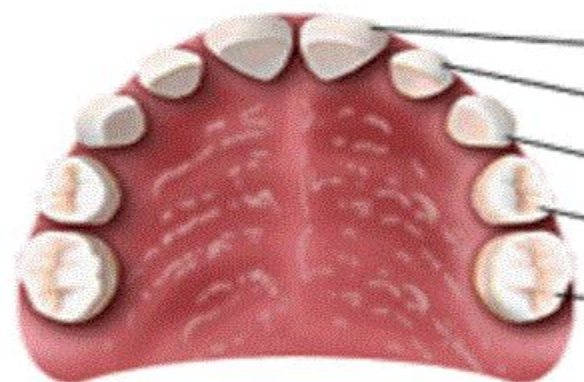


COLOCACIÓN DE LOS DIENTES



Dientes de Leche

Dientes de Arriba



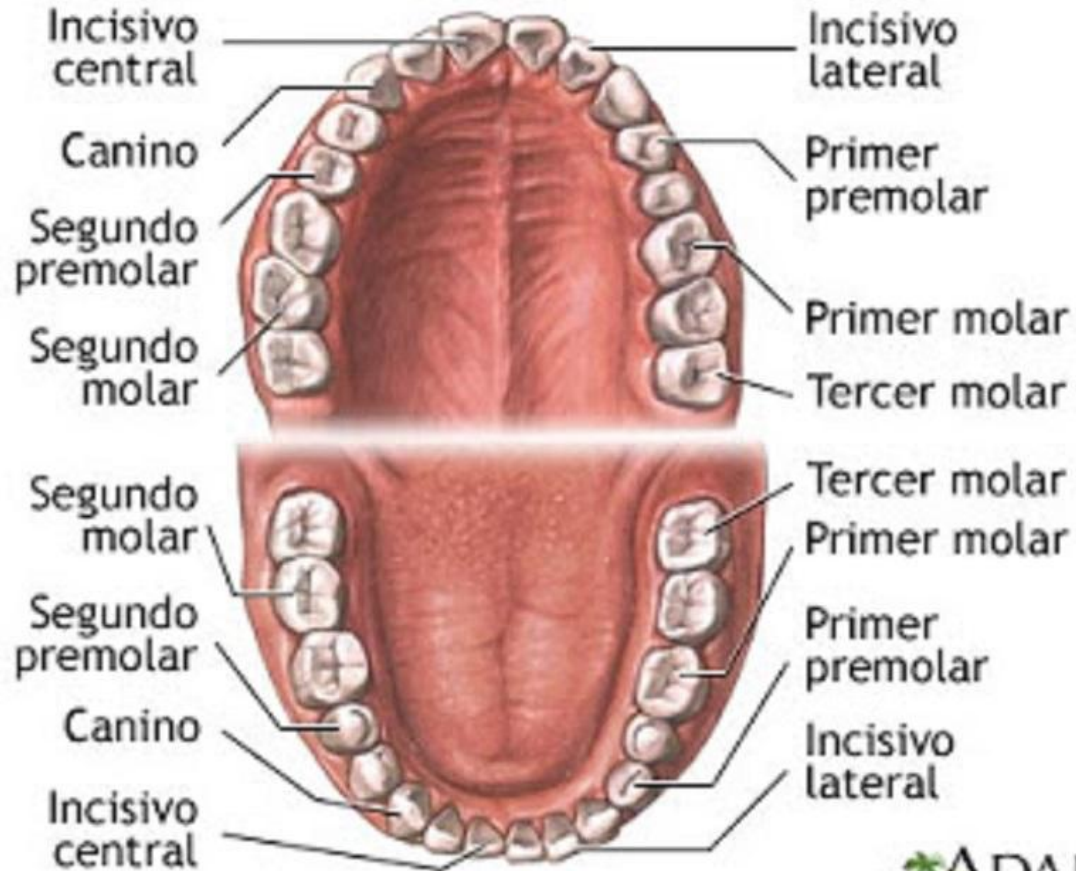
	Edad en que salen los dientes (en meses)	Edad en que se caen los dientes (en años)
Incisivo Central	9.6	7.0
Incisivo Lateral	12.4	8.0
Colmillo (Cúspide)	18.3	11.0
Primer Molar Primario	15.7	10.0
Segundo Molar Primario	26.2	10.5



Dientes de Abajo

Segundo Molar Primario	26.0	11.0
Primer Molar Primario	15.1	10.0
Colmillo (Cúspide)	18.2	9.5
Incisivo Lateral	11.5	7.0
Incisivo Central	7.8	6.0

DIENTES DEFINITIVOS



ESTRUCTURA DE UN DIENTE

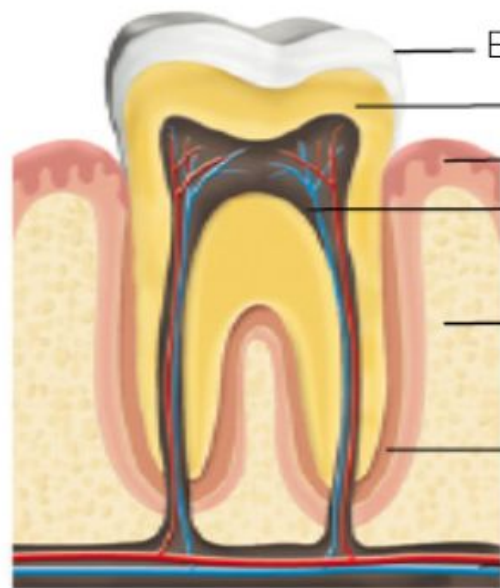


Corona. Es la parte aérea del diente.

Cuello. Es la zona de transición entre la corona y la raíz.

Raíz. Se aloja en los alvéolos, cavidades de los maxilares y la mandíbula.

Exterior



Esmalte

Dentina

Encía

Cavidad pulpar

Hueso

Cemento

Vasos sanguíneos y nervios

Interior

LA FORMA DE LOS DIENTES

Los incisivos cortan el alimento; por eso, su forma es plana y cortante.



Los caninos están situados al lado de los incisivos y su función es desgarrar y separar los alimentos.



Los premolares facilitan la trituración de los alimentos.



Los molares tienen la misma función que los premolares aunque son más grandes.



CARIES



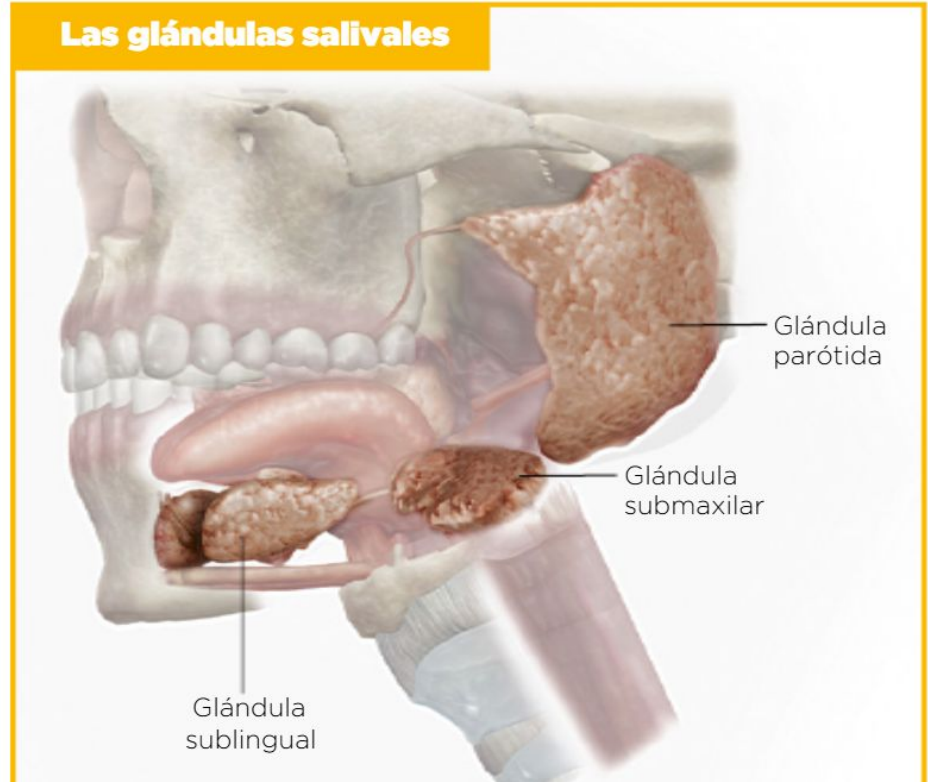
GINGIVITIS



La boca

• **Las glándulas salivales.** Son glándulas anejas localizadas **fuera** del tubo digestivo y que liberan su secreción **exocrina** a través de conductos a la cavidad bucal.

Esta secreción exocrina es la **saliva**, el líquido que, mezclado con los alimentos, es responsable del comienzo de la digestión de estos y que controla la cantidad de bacterias presentes en la boca (gracias a la presencia de la **enzima lisozima**).



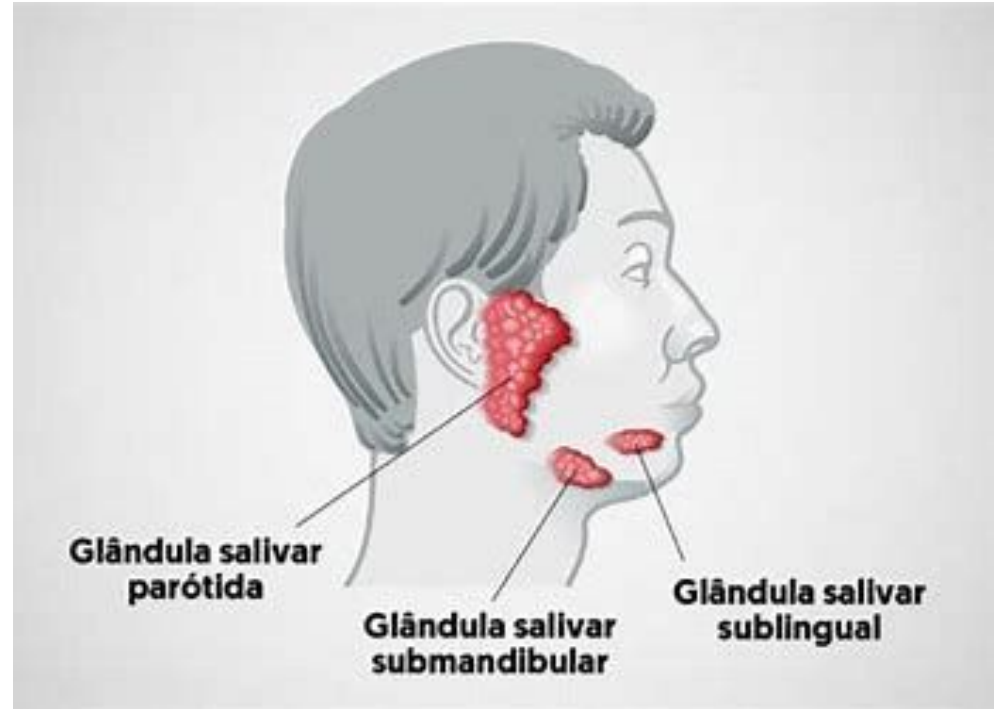
La boca

Existen dos tipos de glándulas salivales:

– **Glándulas salivales mayores o glándulas parótidas.**

Son un par de glándulas que están situadas a ambos lados de la boca, por delante y por debajo del pabellón auricular.

– **Glándulas salivales menores.** Son dos tipos, las **sublinguales**, más pequeñas y situadas bajo la lengua en el suelo de la boca, y las **submaxilares** que se encuentran igualmente en el suelo de la boca entre el maxilar y las glándulas sublinguales.



La faringe

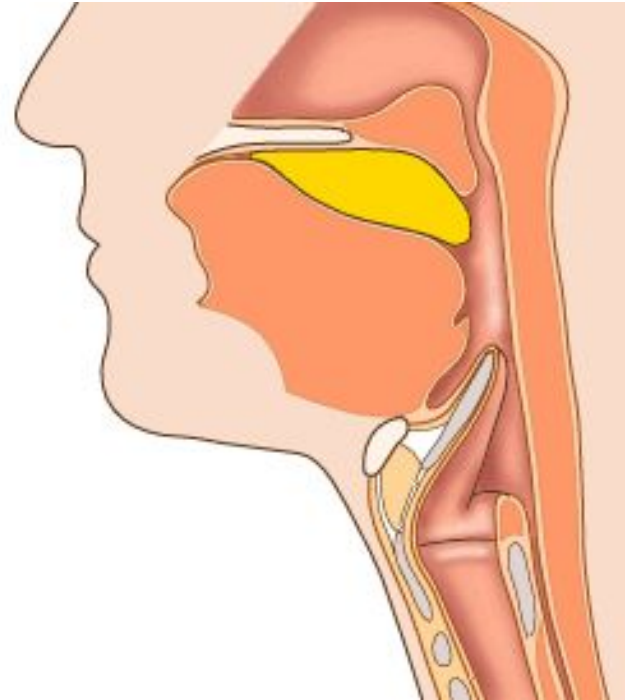
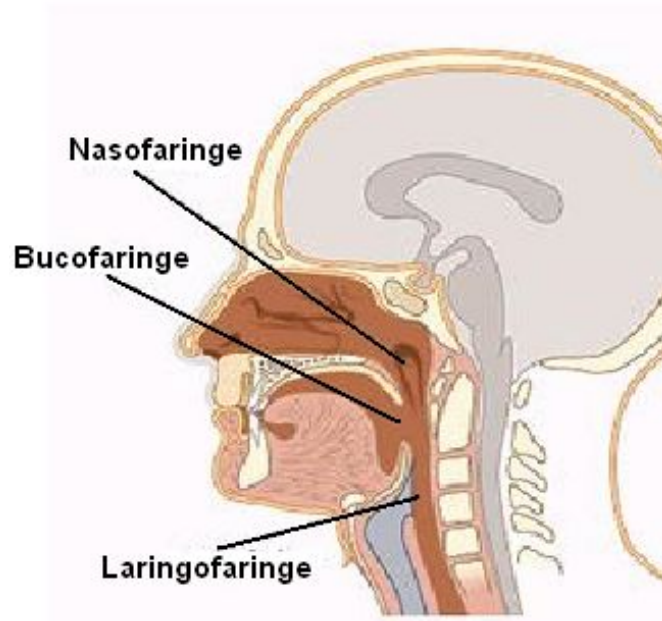
Es un espacio **común, de paso de alimentos y de aire**, que colabora en la **deglución o transporte de los alimentos desde la boca al esófago**.

La faringe se comunica con:

- El **oído medio**, mediante las trompas de Eustaquio.
- Las **fosas nasales**, a través de las coanas.
- La **laringe**, mediante la epiglotis.
- El **esófago**, ya que es la continuación del aparato digestivo.

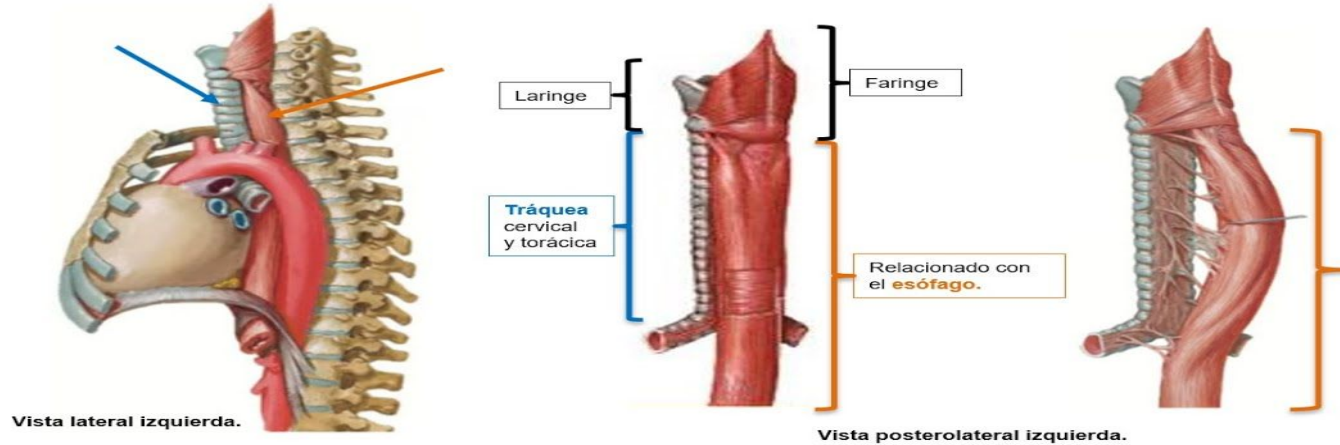


FARINGE. DEGLUCIÓN



El esófago

Relaciones cervicales y torácicas de la tráquea

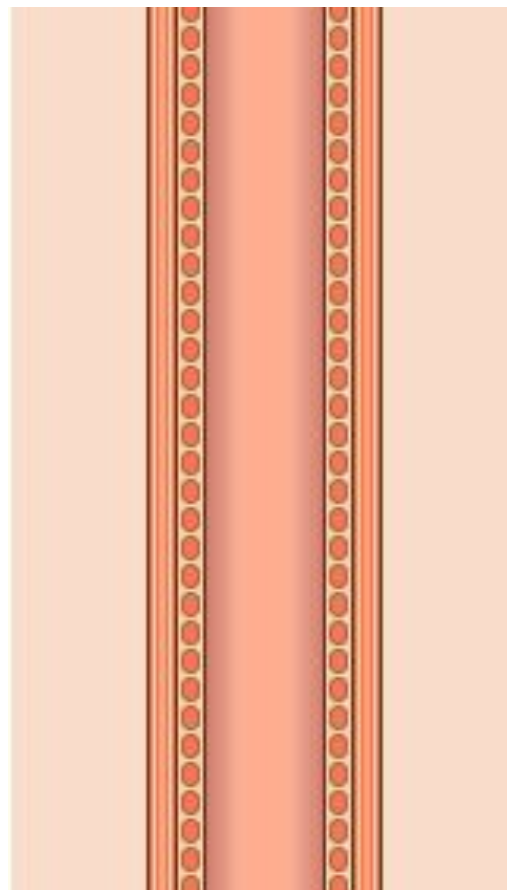
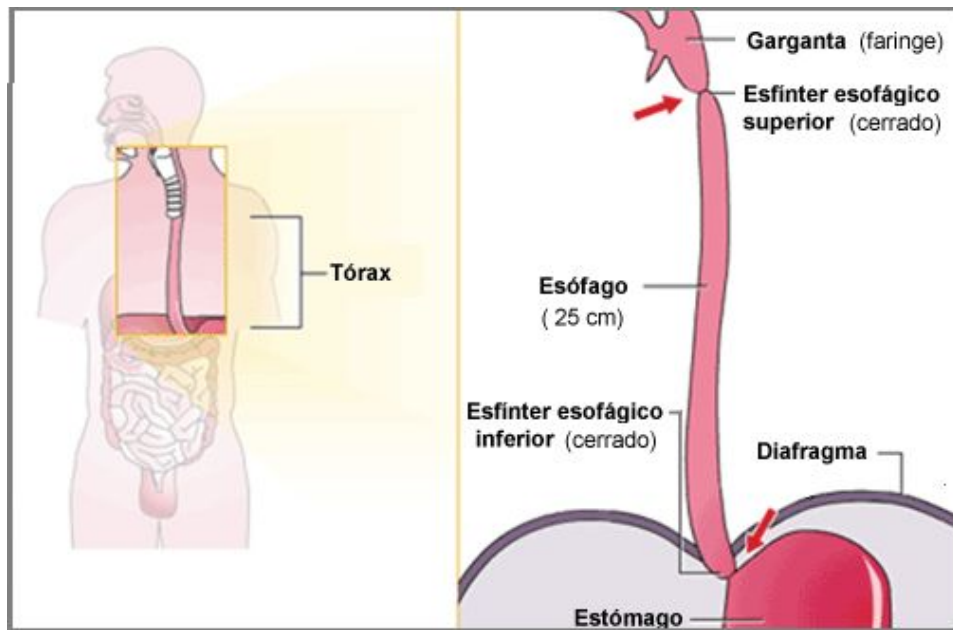


Es un **tubo hueco** de unos 25 cm de longitud, con **dos esfínteres**: uno **superior**, situado tras la faringe; y otro **inferior**, junto al estómago, llamado cardias.

El esófago se sitúa **detrás de la tráquea y delante de la columna vertebral**.

La función de esta estructura del tubo digestivo es la de **guiar el alimento desde la boca al estómago**, impulsándolo gracias a **los movimientos peristálticos**.

ESÓFAGO

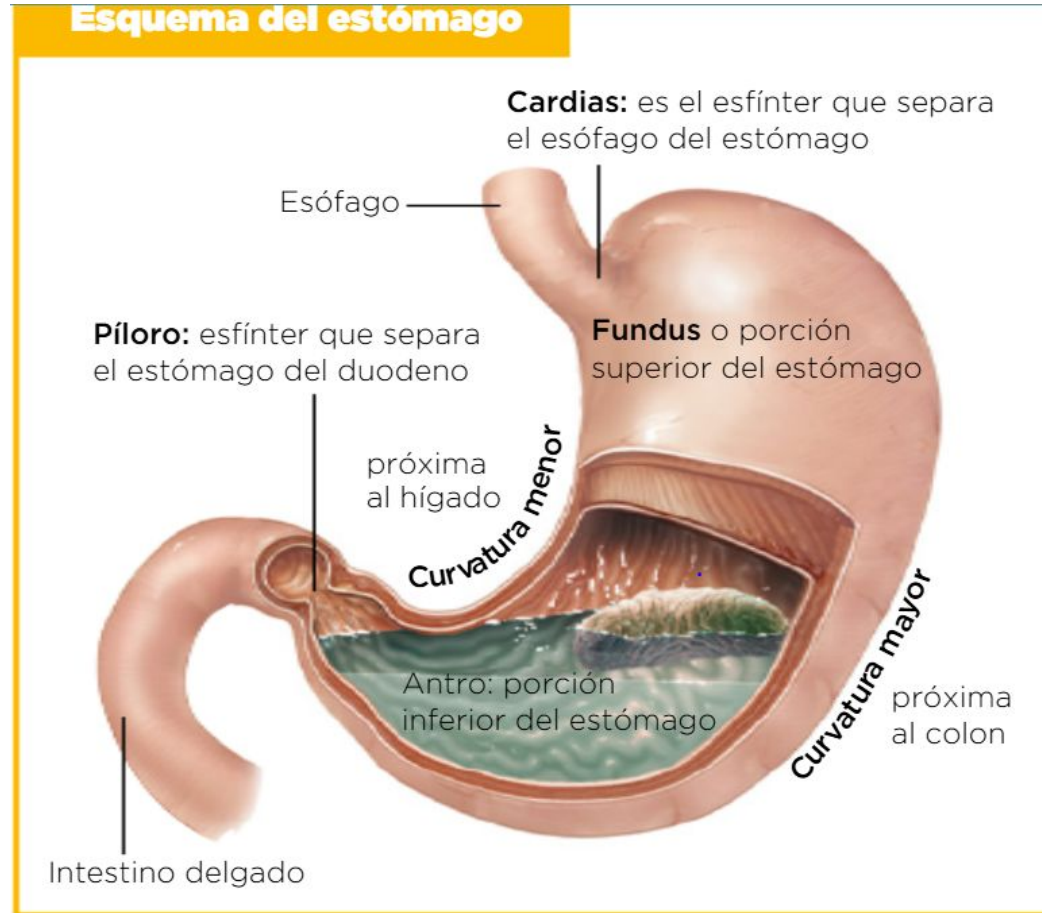


El estómago

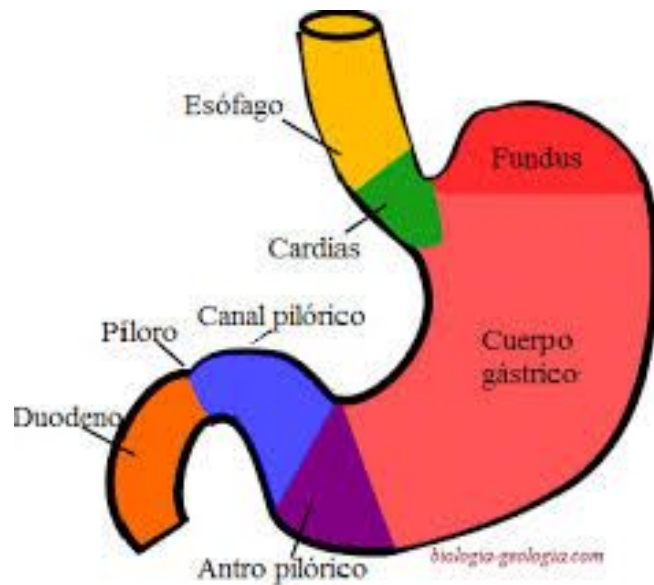
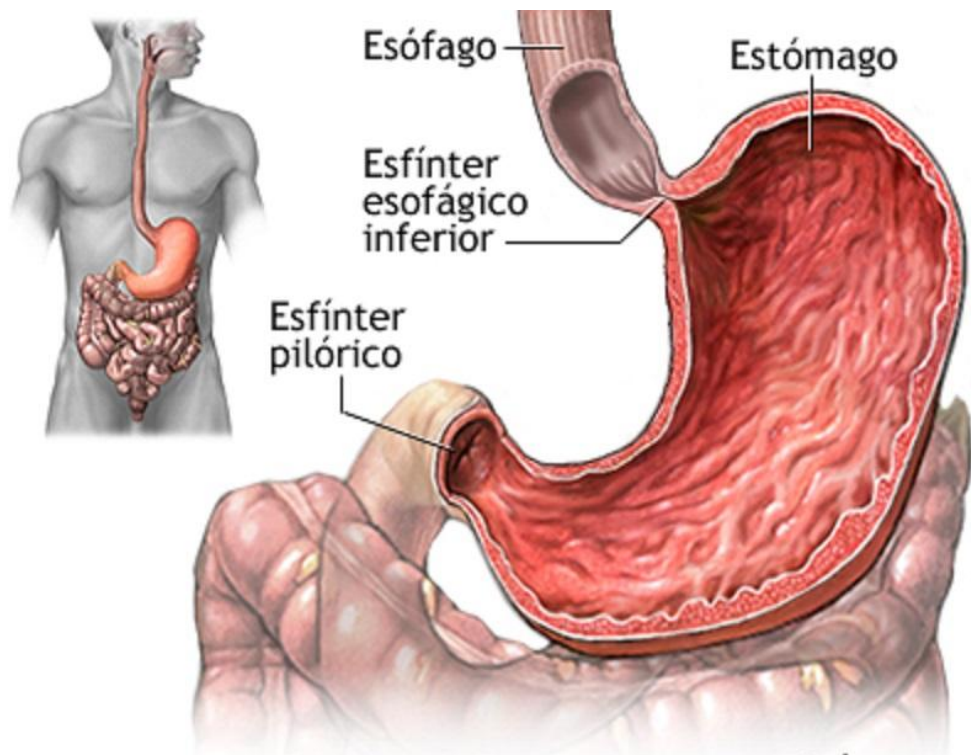
Es una **dilatación del tubo digestivo con forma de saco**. Su tamaño varía de 15 a 25 cm y su volumen depende de la cantidad de alimento que contenga, pudiendo alcanzar 1,5L.

Se localiza en la parte superior de la cavidad abdominal, por debajo del hígado y del diafragma.

Sus funciones son **la digestión mecánica y química del alimento y su almacenamiento**.



ESTÓMAGO

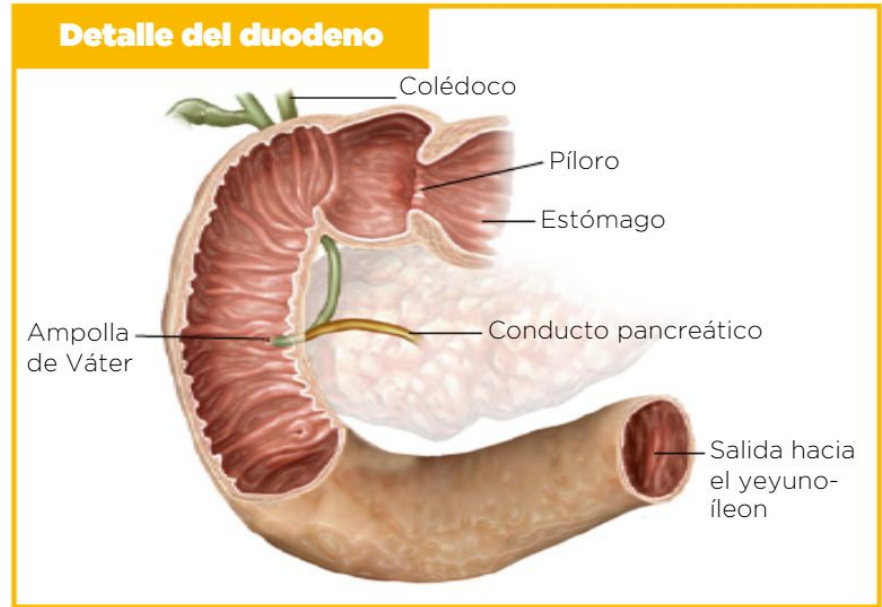


El intestino delgado

El intestino delgado es un tubo estrecho y largo que mide en su conjunto de 6 a 8 m de longitud y 3 cm de diámetro.

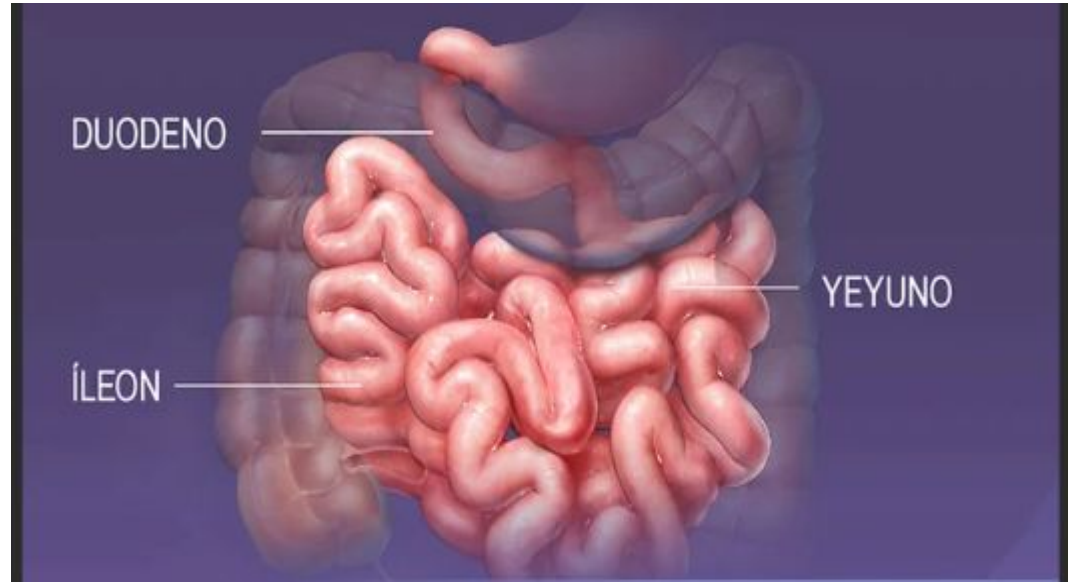
Se distinguen tres regiones:

- **Duodeno**, conecta con el estómago a través del **píloro** y en él desembocan las secreciones del **hígado y de la vesícula biliar**, a través del **conducto colédoco**, y el **jugo pancreático**, procedente del páncreas.



El intestino delgado

- **Yeyuno**, que es la **continuación del duodeno** hasta alcanzar el íleon, con una longitud de 2,5 m.
- **Íleon**, que es la porción **terminal** del intestino delgado. Mide unos 3,5 m y comunica con el intestino grueso a través de la **válvula ileocecal**.

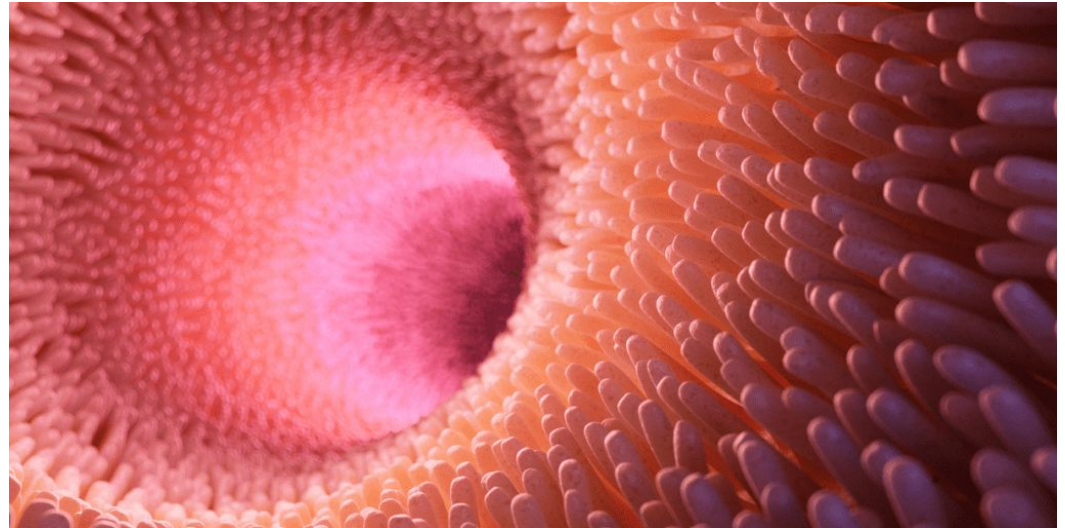
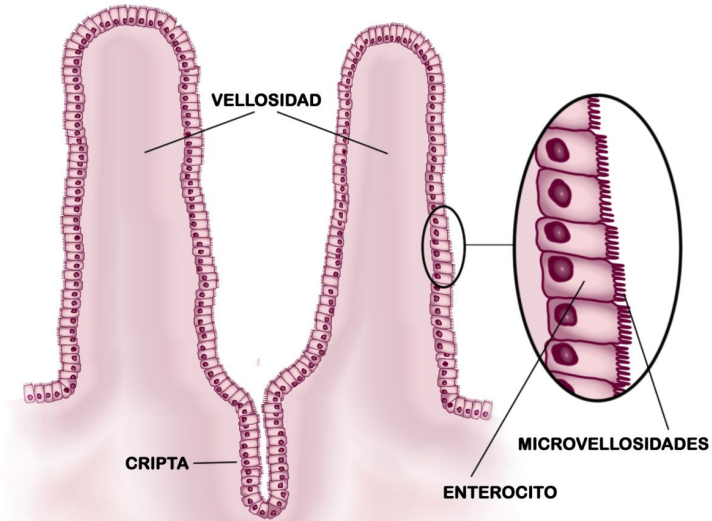


FUNCIÓN

Las principales funciones del intestino delgado son la de **completar la digestión y la de absorber los nutrientes**.

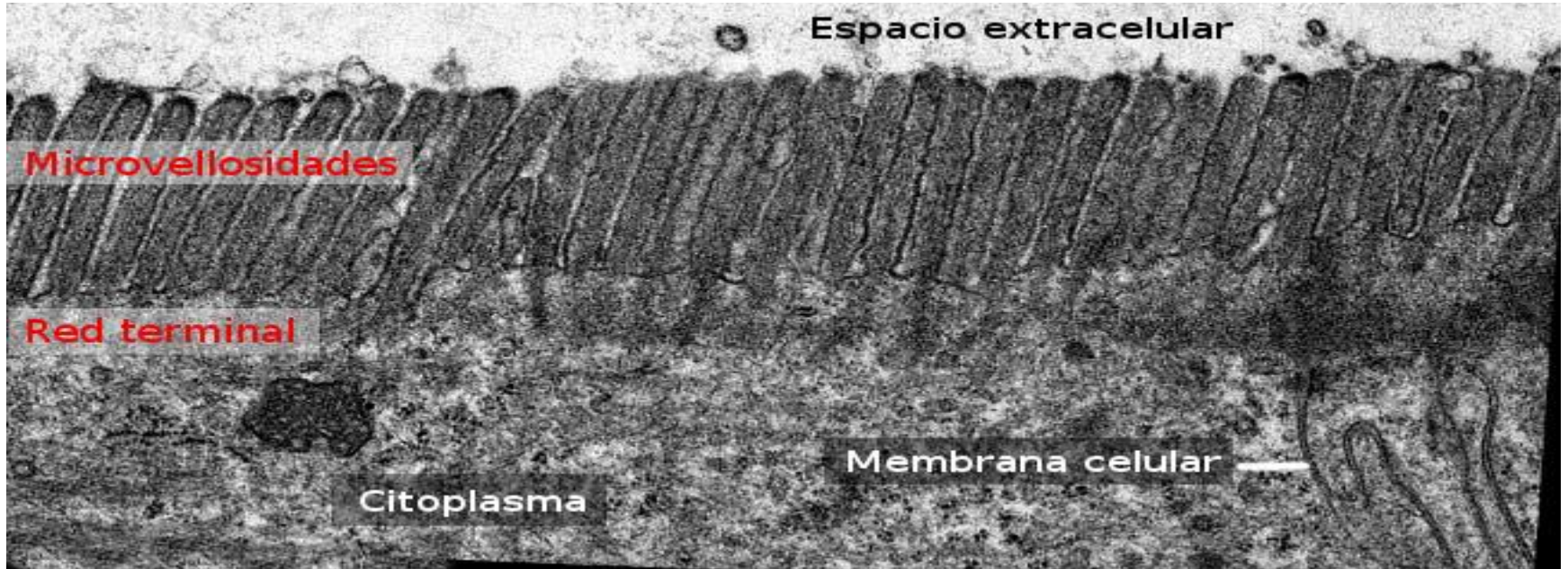
El intestino delgado

MICROVELLOSIDADES INTESTINALES



El intestino delgado

MICROVELLOSIDADES INTESTINALES

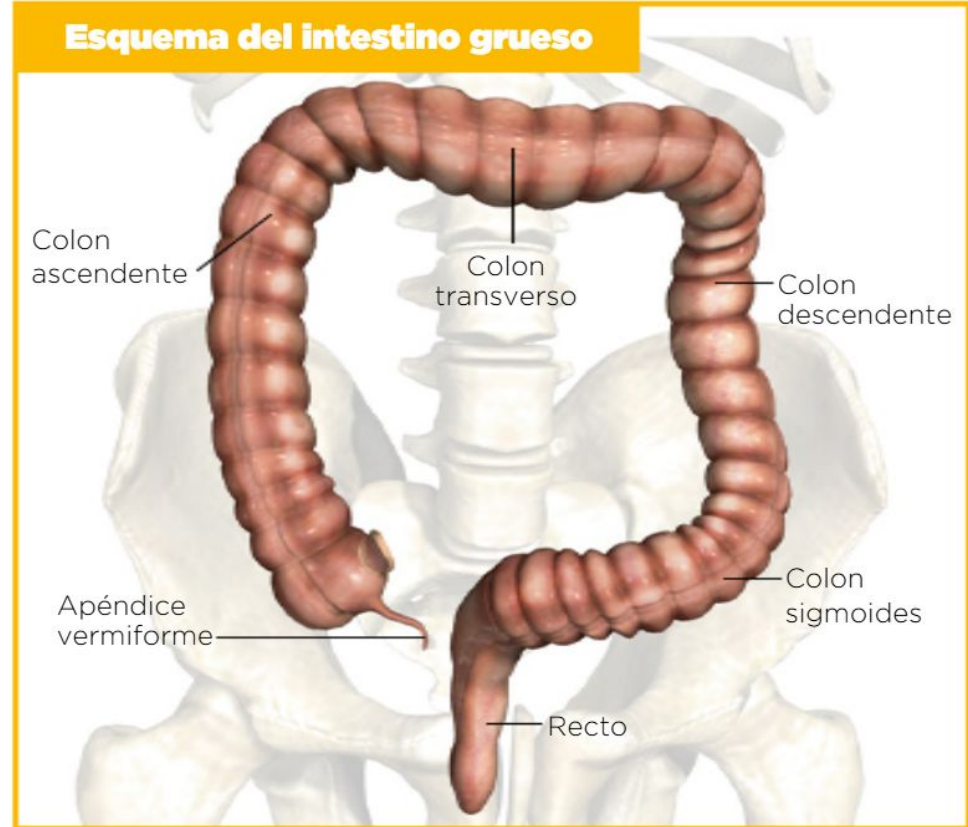


El intestino grueso

También denominado **colon**. Mide aproximadamente 1,5 m.

Se extiende **desde el íleon hasta el ano** y en él se pueden distinguir:

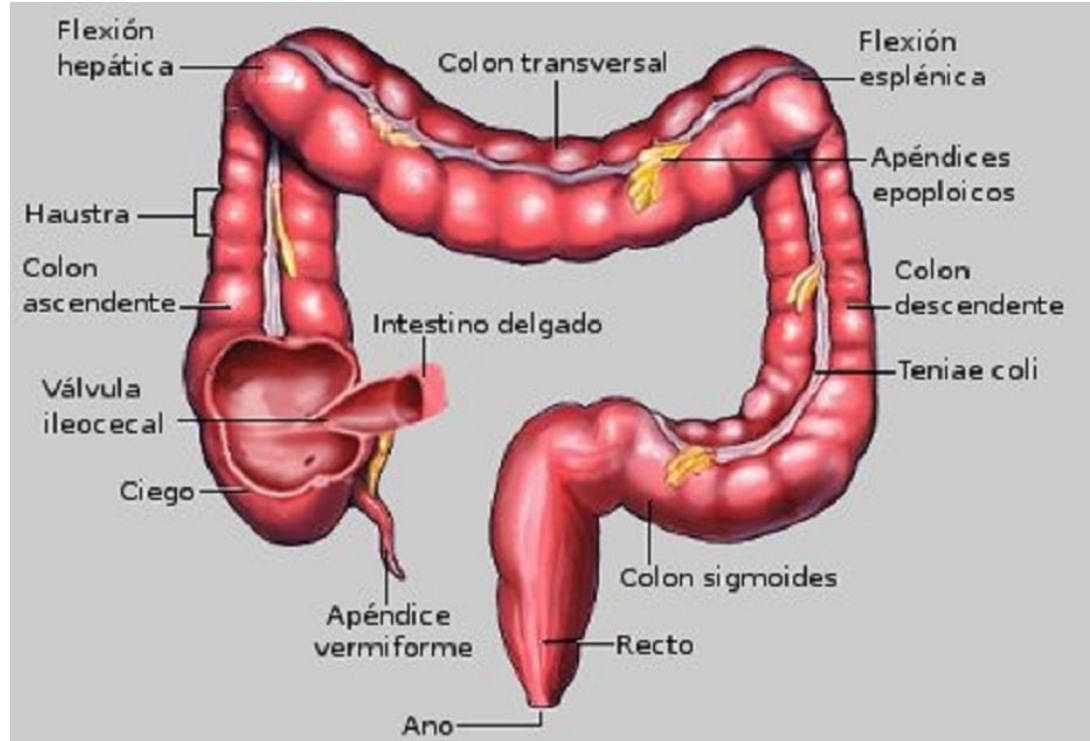
- El **colon ascendente o derecho**, que recorre la parte derecha de la cavidad abdominal. Comienza en una porción llamada **ciego**, donde está el **apéndice vermiforme**.
- El **colon transverso**, que atraviesa el abdomen de derecha a izquierda, por debajo y por delante del estómago.
- El **colon descendente o izquierdo**, que baja por el lado izquierdo del abdomen hasta el sigma.
- El **colon sigmoides o sigma**, curvatura que conecta el colon descendente con su porción terminal, **el recto**, y termina en el **ano**.



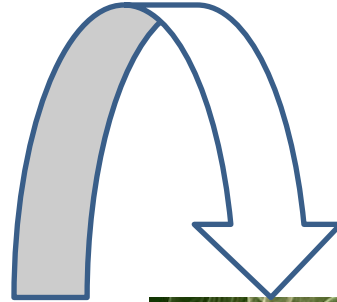
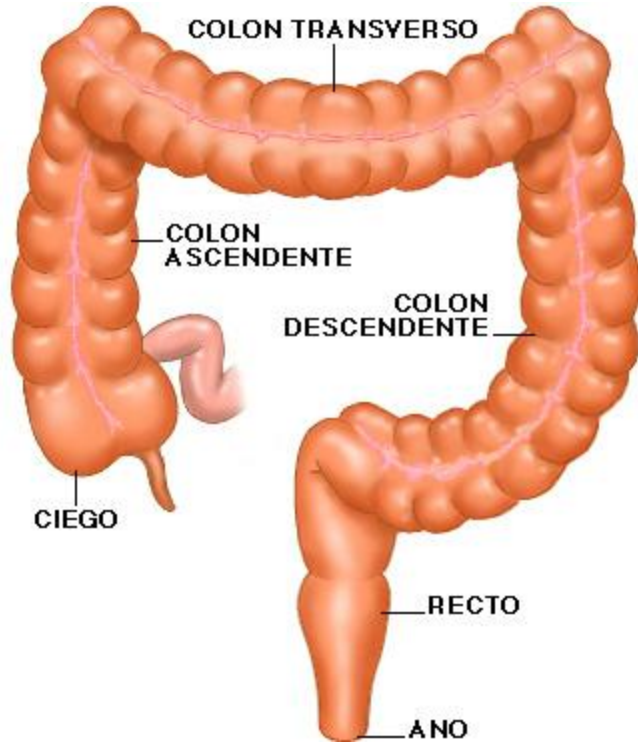
El intestino grueso

FUNCIÓN

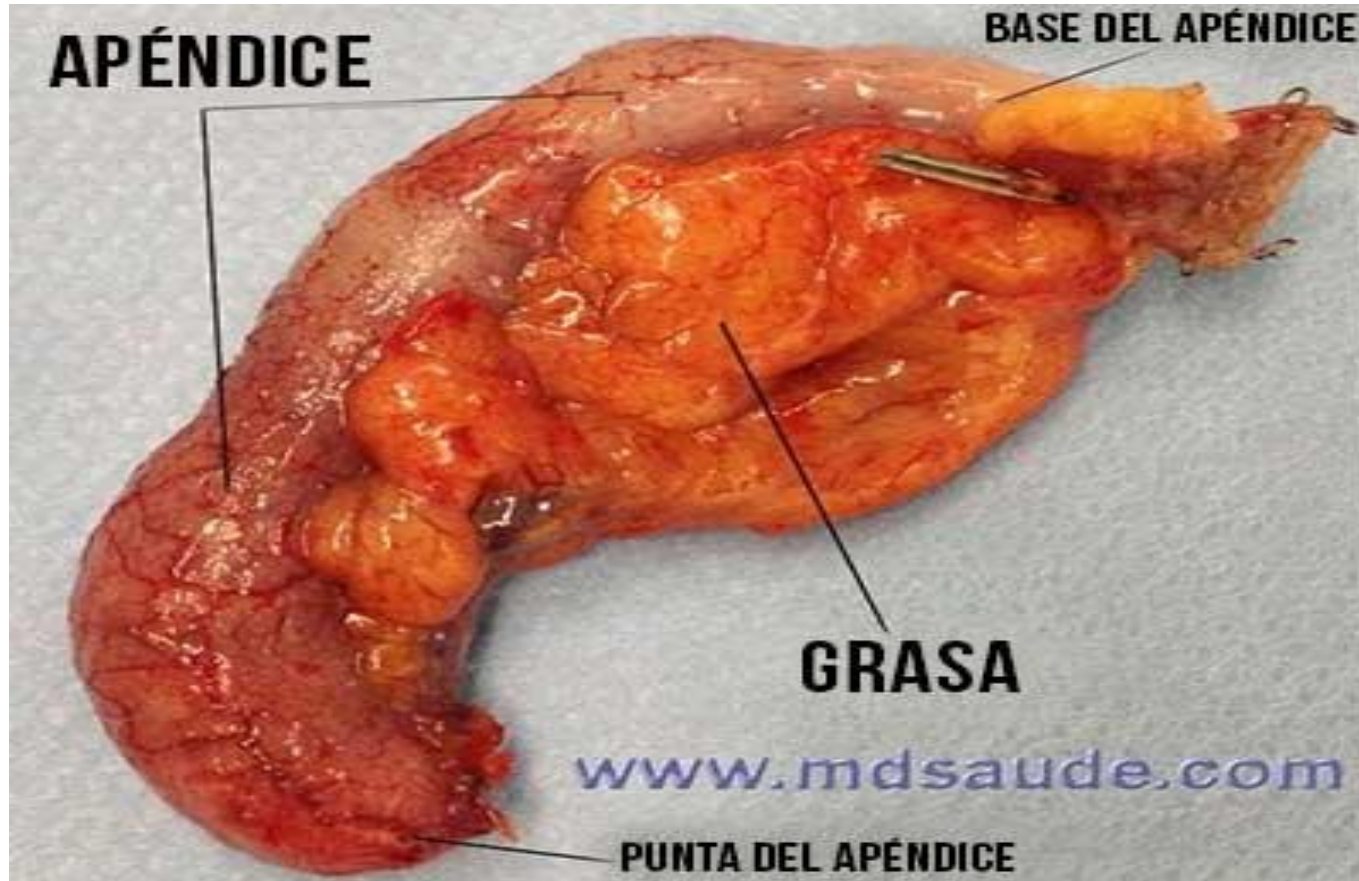
Las principales funciones del intestino grueso son además de la **absorción de agua y electrolitos, la de formar las heces y sintetizar vitaminas.**



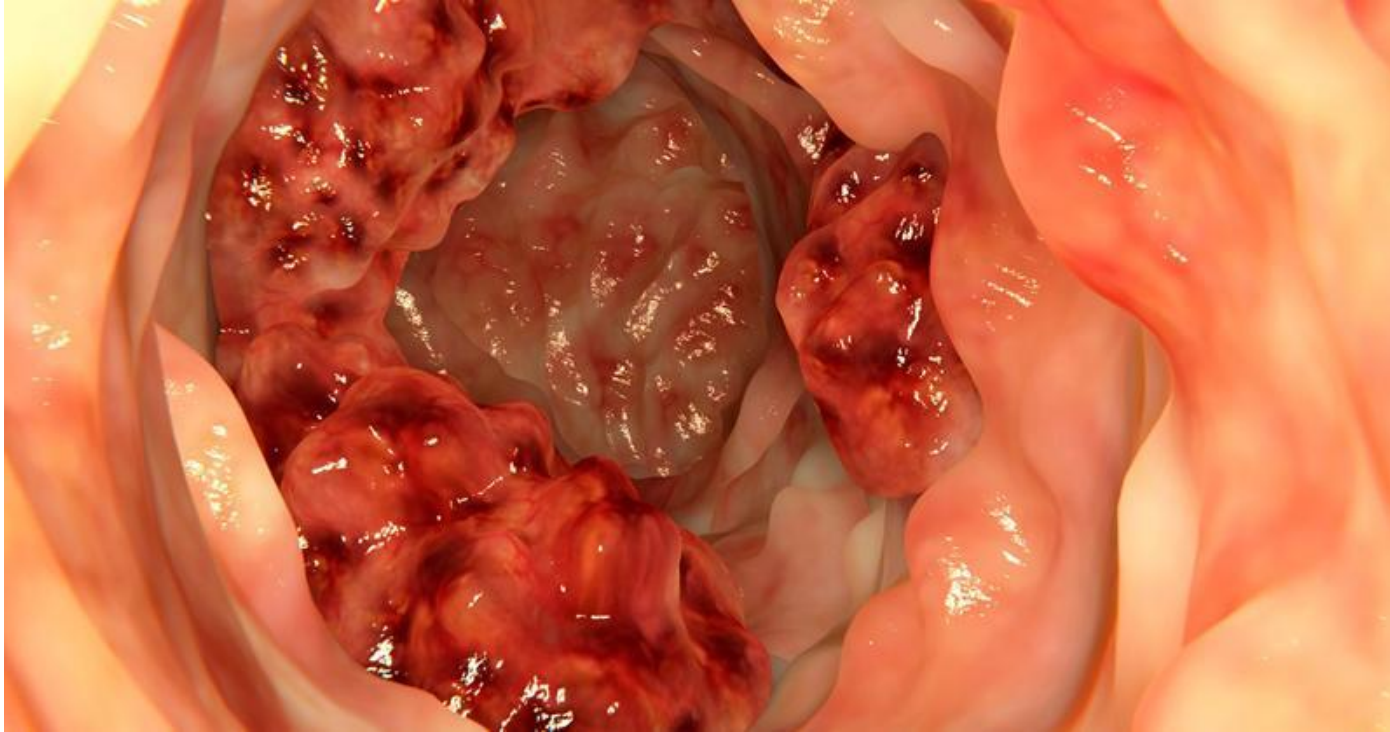
El intestino grueso



APENDICITIS



CÁNCER DE COLON

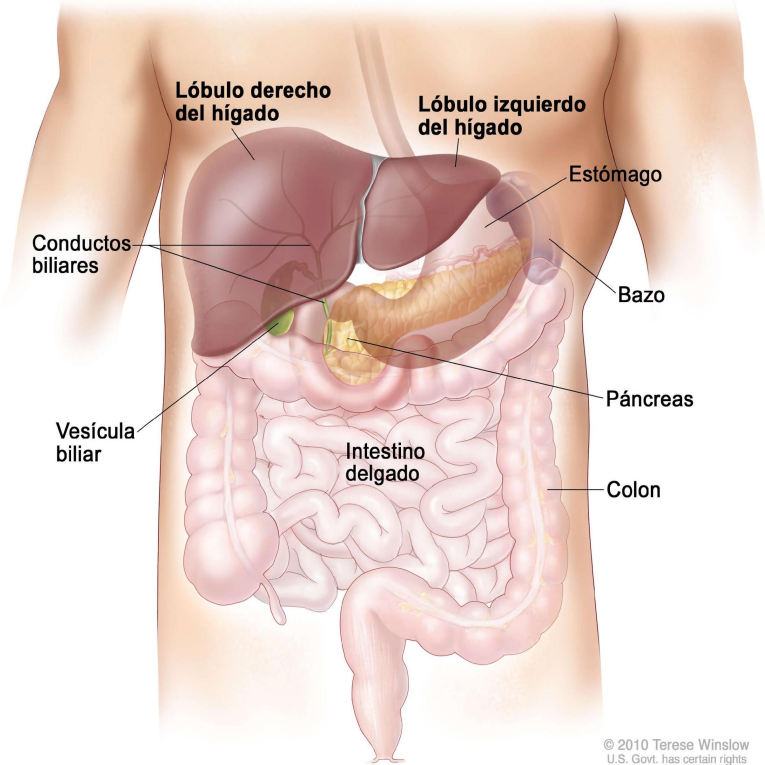


1.4 LAS GLÁNDULAS ANEJAS

- Las glándulas salivares: ya comentadas.
- El hígado: Es el **órgano interno más grande del cuerpo** (puede pesar hasta 1,5kg). Está situado en el **hemiabdomen superior derecho**, por debajo del diafragma y encima del estómago, cubriéndolo casi por completo.

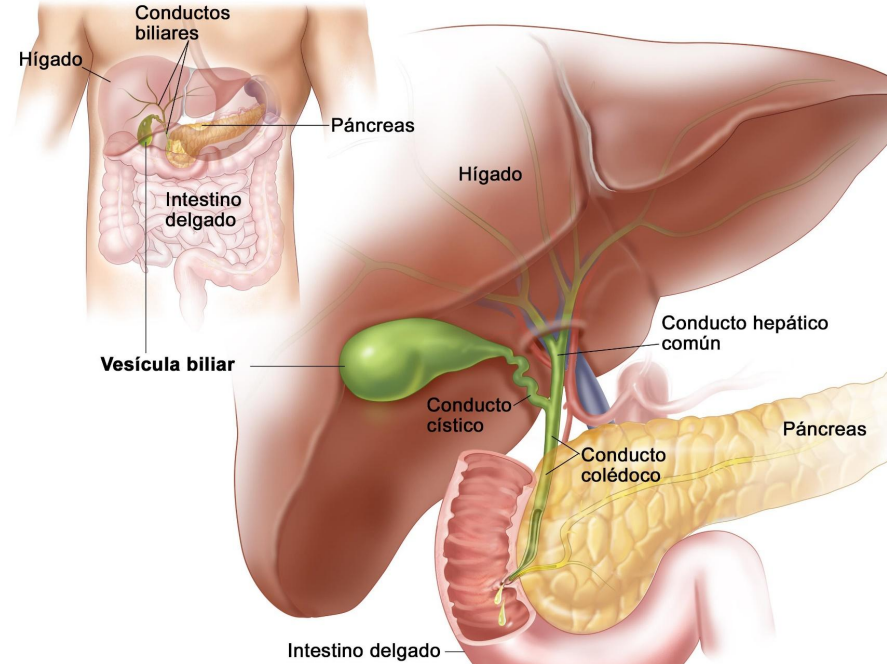
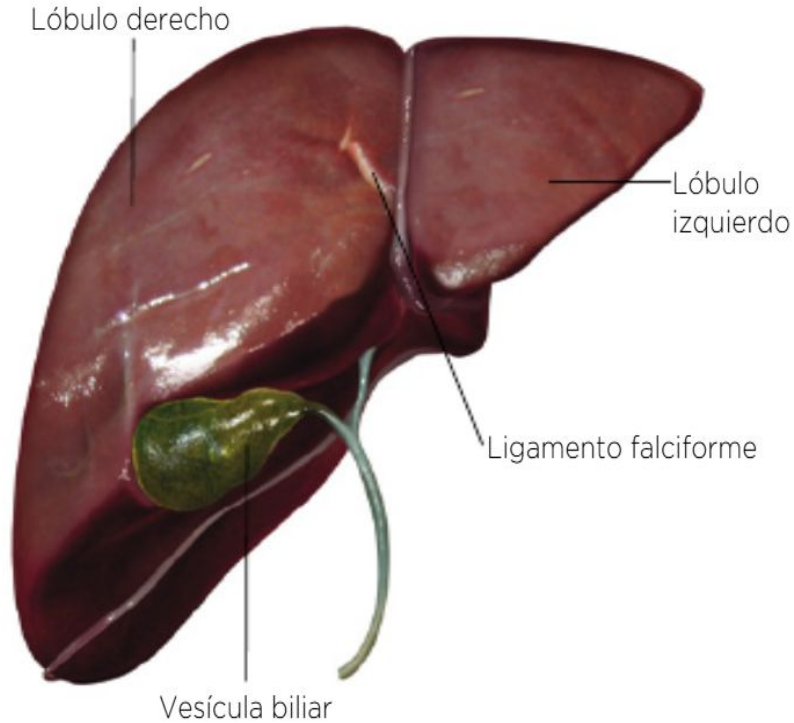
Se divide en **cuatro lóbulos hepáticos** y mantiene su posición suspendido entre el diafragma y la pared abdominal gracias al *ligamento falciforme*.

Presenta múltiples **conductillos biliares** en su interior, que salen al exterior a través del hilio hepático como **conducto hepático que drena la bilis en el conducto colédoco**.



1.4 LAS GLÁNDULAS ANEJAS. HÍGADO

Esquema del hígado



HÍGADO

Cirrosis



FUNCIÓN DEL HÍGADO

Este órgano es capaz de realizar más de quinientas funciones metabólicas diferentes, que se pueden agrupar en:

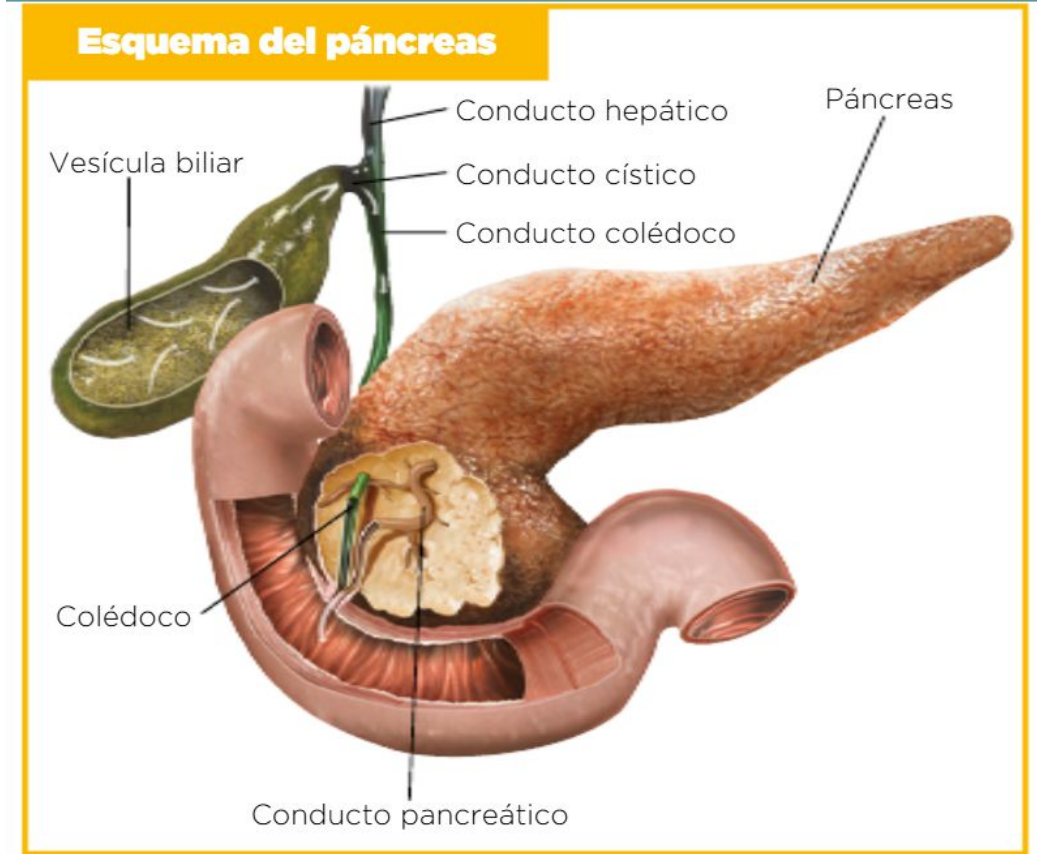
- **Síntesis y secreción de la bilis.**
- **Síntesis de proteínas y de los factores de coagulación.**
- **Metabolismo de toxinas y otras sustancias.**

1.4 LAS GLANDULAS ANEJAS.

La vesícula biliar

Es un órgano localizado en la **superficie inferior del hígado**. Se encarga de **almacenar la bilis** de manera temporal, la cual drena al *colédoco* a través del *conducto cístico*.

La bilis participa en la **digestión y la absorción de las grasas en el duodeno**, siendo la responsable de su emulsión, esto es, la fragmentación de la grasa en pequeñas gotitas esféricas (micelas) para que puedan ser atacadas por los enzimas lipasas.



1.4 LAS GLÁNDULAS ANEJAS.

El páncreas

Este órgano está ubicado entre el duodeno y el bazo, detrás del estómago.

Libera su secreción al **duodeno** mediante el conducto pancreático.

Se trata de una **glándula mixta** en cuanto a su secreción:

- función **exocrina** (producción y liberación al duodeno del jugo pancreático).
- función **endocrina** (producción y liberación a la sangre de hormonas: insulina y glucagón).



CALCULOS BILIARES (De sales biliares)



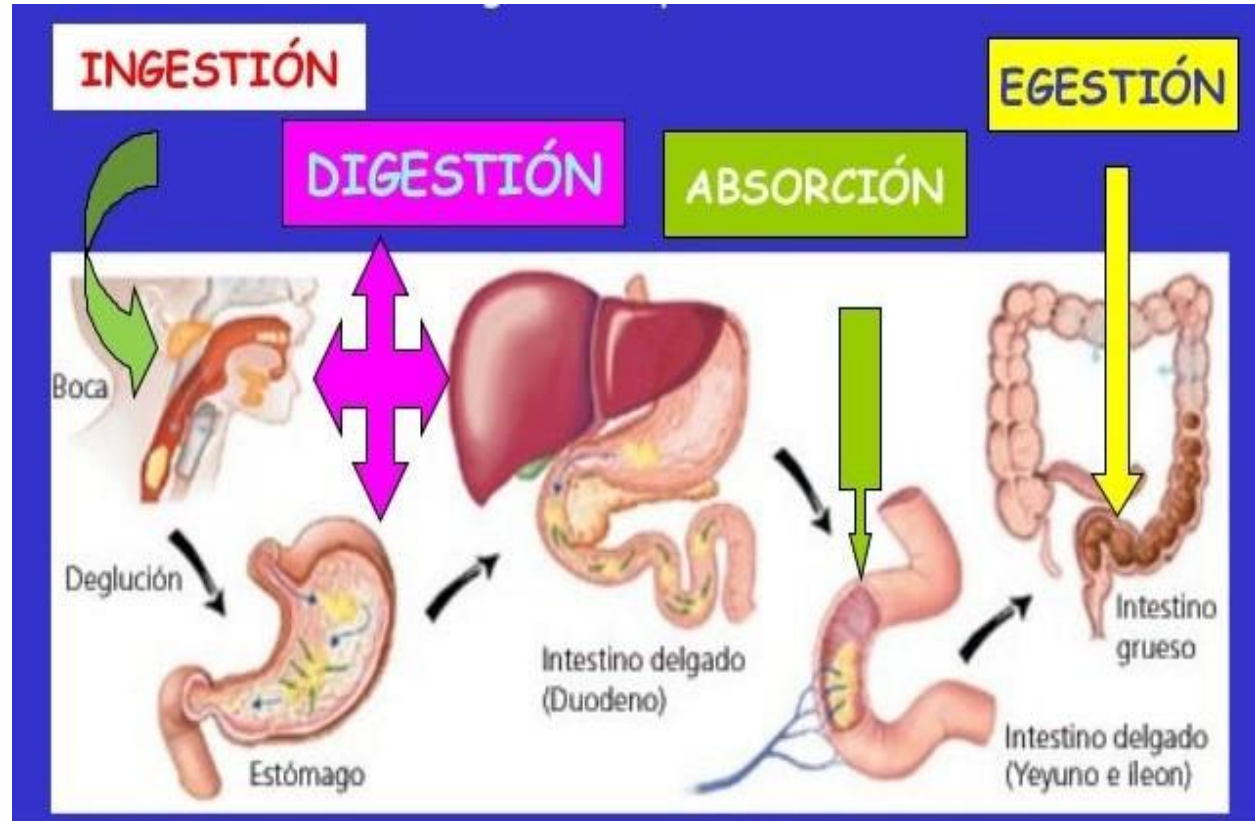
CALCULOS BILIARES (de colesterol)



2. LOS PROCESOS DIGESTIVOS

- **Acciones mecánicas:** triturar, cortar, aplastar y mezclar los alimentos para reducir su tamaño, para favorecer las acciones químicas.

- **Acciones químicas:** actividad química de los jugos digestivos que rompen las macromoléculas en moléculas más sencillas.



2.1 LA INGESTIÓN

La ingestión es la **entrada del alimento en el tubo digestivo a través de la boca**. Los procesos por los que se lleva a cabo la ingestión son:

- **La masticación.** El alimento es **troceado** en trozos más pequeños gracias a la acción de los dientes.
- **La insalivación.** Consiste en **mezclar los alimentos con la saliva** gracias a la acción de la lengua. Como resultado se forma el bolo alimenticio.



2.1 LA INGESTIÓN

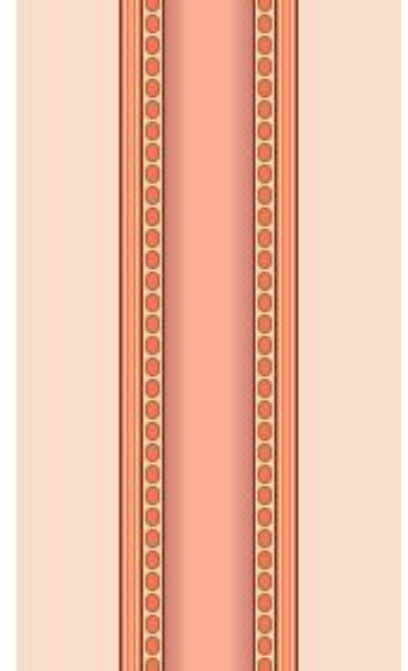
- **La deglución.** Es el paso del **bolo alimenticio desde la boca a la faringe**. La *mucina* presente en la saliva actúa como lubricante en este proceso.

Se distinguen tres etapas durante la deglución; la primera, con **movimientos voluntarios**, y el resto, **con movimientos involuntarios**.

– En la **fase bucal**, el bolo alimenticio es propulsado por la lengua hacia la faringe tras comprimirlo contra el paladar.

– Una vez en la **faringe**, *la epiglotis impide el paso del bolo alimenticio al aparato respiratorio* , obligando al bolo alimenticio a continuar por el esófago.

– Por último y gracias a *movimientos peristálticos* , el bolo alimenticio recorre el *esófago hasta el estómago* .

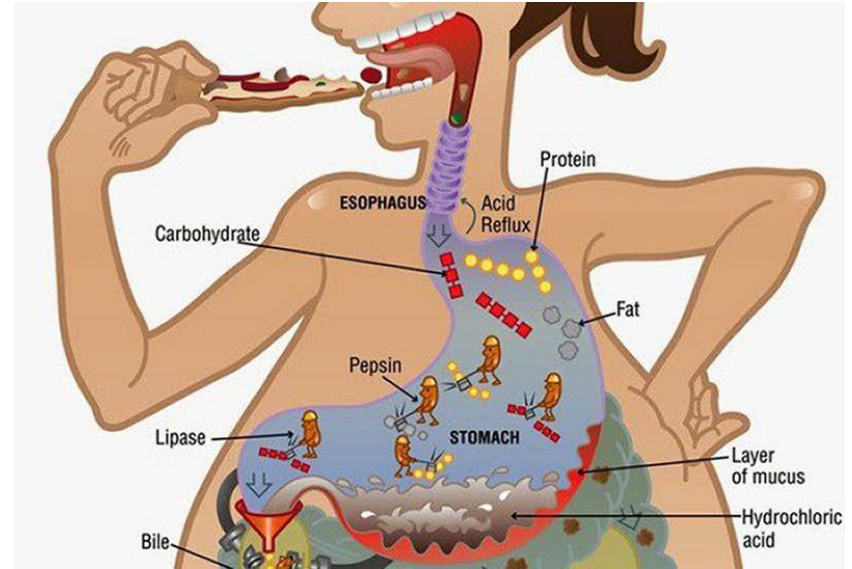


2.2 LA DIGESTIÓN

La digestión se produce gracias a los movimientos peristálticos del tubo digestivo que baten y mezclan el alimento (**digestión mecánica**) y a la acción de las diferentes enzimas digestivas que se producen y vierten a lo largo de él (**digestión química**).

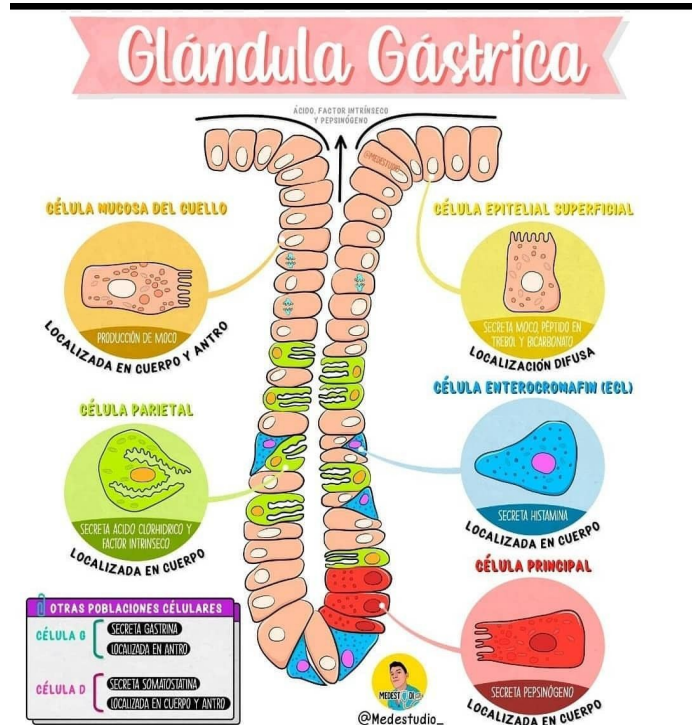
Tiene lugar en diferentes órganos:

- **En la boca**, donde la **ptialina o amilasa de la saliva** comienza a digerir el **almidón y otros polisacáridos** para transformarlos en glúcidos más sencillos, como la maltosa.



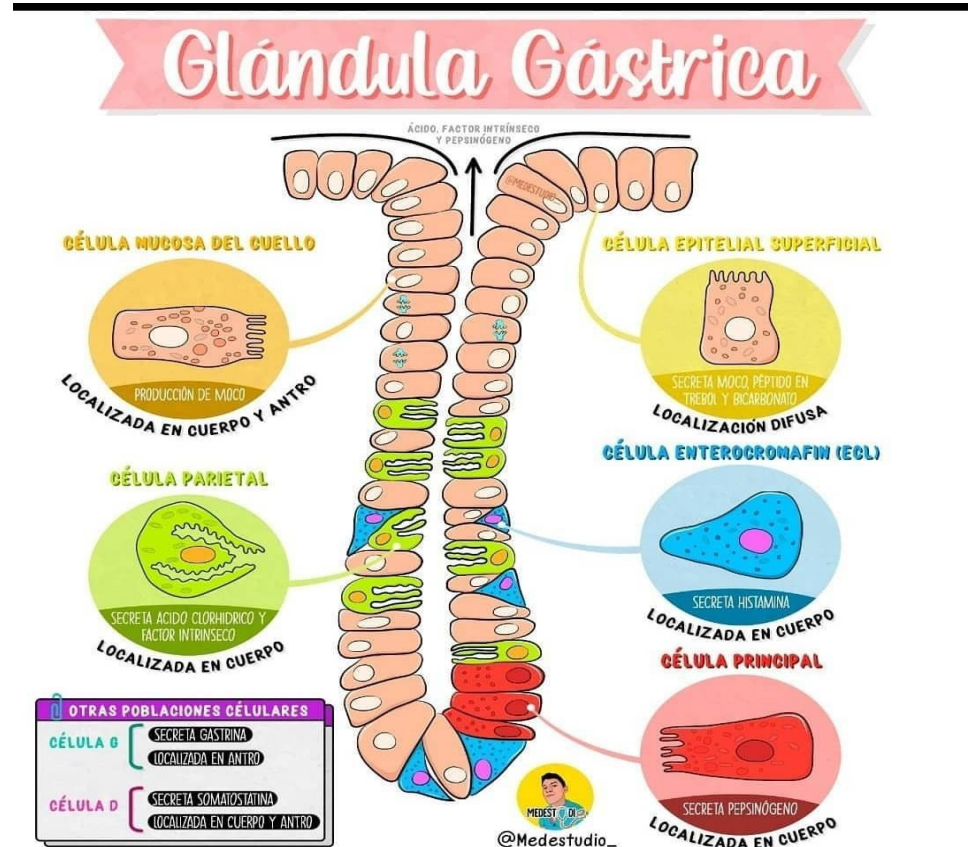
2.2 LA DIGESTIÓN

- **En el estómago:**
En este órgano se produce la **digestión química de las proteínas** debido a la acción del **jugo gástrico** producido y secretado por las glándulas gástricas localizadas en el epitelio de la cara interna del estómago.
En estas glándulas existen **cuatro tipos de células:**
 - Las que secretan **mucina**, para proteger la pared del estómago frente a posibles daños causados por los ácidos.



2.2 LA DIGESTIÓN

- Las que secretan **ácido clorhídrico**, con acción bactericida preventiva y, además, activa el pepsinógeno (forma inactiva de la enzima pepsina).
- Las que secretan **pepsinógeno y lipasa**. El pepsinógeno, que, gracias al ácido clorhídrico, se transforma en pepsina, la cual **rompe parcialmente las proteínas**. La lipasa participa en la digestión de los **lípidos**.
- Las que secretan la hormona **gastrina**, que regula la actividad gástrica.



2.2 LA DIGESTIÓN

El resultado es la formación del **quimo**, una papilla ácida que, a través del píloro, pasa al intestino delgado.

Para formar el quimo son muy importantes las fuertes contracciones peristálticas de la musculatura del estómago, que mezclan y amasan el alimento con los jugos gástricos, a la vez que favorece la acción de las enzimas.



2.2 LA DIGESTIÓN

• En el intestino delgado:

En el **duodeno**, se vierten **la bilis** (que emulsiona las grasas) y **el jugo pancreático**, compuesto por amilasa, lipasas y proteasas como la tripsina, quimotripsina y peptidasa; y además, **bicarbonato sódico**, necesario para elevar el pH del quimo y activar estas enzimas.

Estos jugos se unen al **jugo intestinal** (producido por las glándulas propias de la pared intestinal), formado por mucus y enzimas como disacarasas, lipasa y peptidasa.

La mezcla del quimo con todas estas secreciones se denomina **quilo**, una papilla blanquecina que contiene agua, nutrientes y productos no digeridos.

JUGO PANCREÁTICO (duodeno)	
Amilasa	Almidón → maltosa
Lipasa	Lípidos → ácidos grasos + + glicerina
Proteasas (tripsina, quimotripsina y peptidasa)	Péptidos → aminoácidos

JUGO INTESTINAL (duodeno)	
Enzima maltasa	Maltosa → glucosa
Enzima lactasa	Lactosa → galactosa + + glucosa
Enzima sacarasa	Sacarosa → glucosa + + fructosa
Enzima lipasa	Lípidos → ácidos grasos + + glicerina
Enzima peptidasa	Péptidos → aminoácidos

2.3 LA ABSORCIÓN

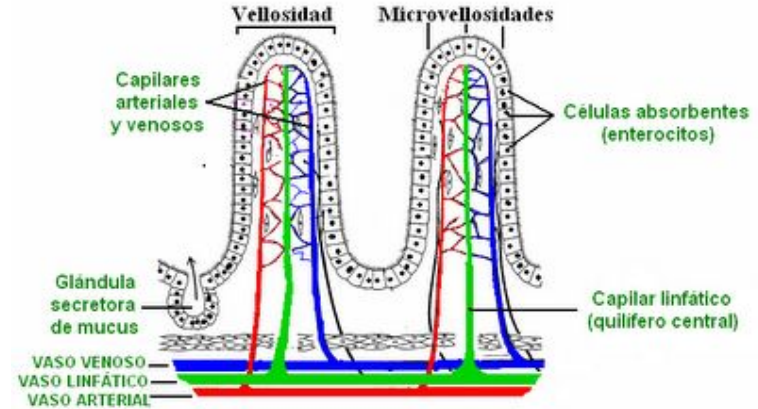
La absorción es el **paso de** los productos resultantes de la digestión (**los nutrientes**) desde el **intestino delgado al torrente circulatorio o linfático (sangre o linfa)** para que este los transporte hasta las células.

- **En el intestino delgado:**

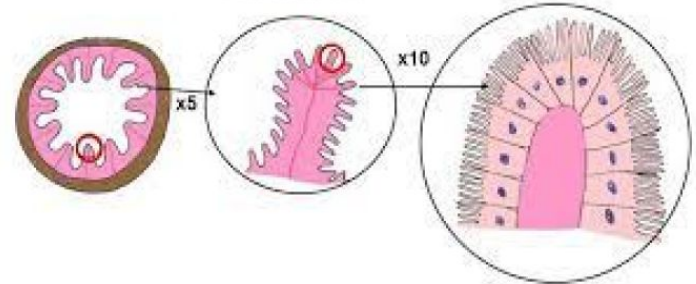
La absorción de los nutrientes se realiza mayoritariamente en el **yeyuno** del intestino delgado, y una mínima parte de ella en el íleon.

Para aumentar la superficie de absorción, las paredes internas del yeyuno disponen de unos **pliegues, vellosidades y microvellosidades**, que aumentan hasta unos 300 m² dicha superficie.

La mayor parte de los nutrientes que se absorben en el yeyuno pasan a la sangre, y solo las grasas y las vitaminas liposolubles entran en los **vasos quilíferos**.

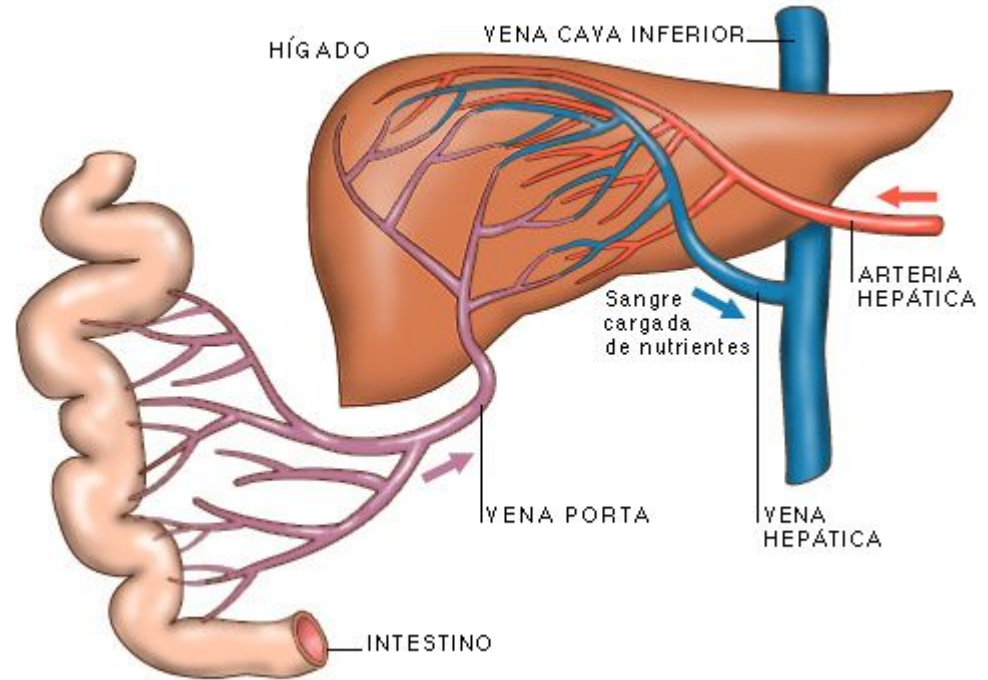


Pliegues circulares → Vellosidades intestinales → Microvellosidades



2.3 LA ABSORCIÓN

Los capilares de las vellosidades no desembocan directamente en la circulación general, sino que **pasan primero al hígado, a través de la vena porta hepática**, y posteriormente ingresan en la circulación general a través de la vena hepática que vierte en la vena cava inferior. Esta red sanguínea exclusiva recibe el nombre de **sistema porta**.



2.3 LA ABSORCIÓN

- **En el intestino grueso:**

Las **sustancias del quilo no absorbidas** en el intestino delgado, junto a materiales que no se digieren, como la celulosa y el **agua pasan al intestino grueso a través de la válvula ileocecal**. La mucosa del intestino grueso posee numerosas **células caliciformes (de Lieberkühn)**, que generan un moco que actúa como lubricante.

El resultado es la formación de unas **heces** debido a las fermentaciones de las bacterias de la flora intestinal. Estas bacterias viven en simbiosis con nuestro organismo y permiten sintetizar la **vitamina K** (vitamina antihemorrágica) y algunas **vitaminas del grupo B**.



2.4 LA EGESTIÓN

Este proceso consiste en la **expulsión de las heces del tubo digestivo.**

Las heces alcanzan la porción terminal del intestino grueso, el **recto**, gracias a las ondas peristálticas y a medida que se acumulan ejercen presión sobre las paredes del canal del recto y las ondas peristálticas empujan las heces hacia el ano, provocando su expulsión, lo que se denomina **defecación**.



ESCALA DE HECES DE BRISTOL



TIPO 1 Trozos duros separados, que pasan con dificultad. **ESTREÑIMIENTO IMPORTANTE**



TIPO 2 Como una salchicha compuesta de fragmentos. **LIGERO ESTREÑIMIENTO**



TIPO 3 Con forma de morcilla con grietas en la superficie. **NORMAL**



TIPO 4 Como una salchicha o serpiente, lisa y blanda. **NORMAL**



TIPO 5 Trozos de masa pastosa con bordes definidos. **FALTA DE FIBRA**




TIPO 6 Fragmentos pastosos, con bordes irregulares. **LIGERA DIARREA**




TIPO 7 Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida. **DIARREA IMPORTANTE**

FORMA Y COLOR DE LAS CACAS


ESCALA DE BRISTOL


 → Heces duras, o escaramentadas de ovina, pasan con dificultad.

 → Sábichos, compactos por trozos.

 → Heceas con grasas.

 → Sábichos lisos.

 → Trozos pastosos con bordes definidos.

 → Fragmentos pastosos con bordes irregulares.

 → Totalmente líquidas, sin sólidos.

Cambio alimentación, colorantes, medicamentos, etc.
Grasas en las heces. Fiebre y fuerte mal. Mala absorción, celiaquía.



VERDE



AMARILLA



BLANQUECINA



ROJA



NEGRA

FORMA Y COLOR DE LAS CACAS

- Cambio alimentación, colorantes, medicamentos, etc.
- Grasas heces → Fiebre y fuerte mal → Parasitosis / celiaquía
- Contacto bifido, obstruido, medicamento
- Sangre en el heces intestinal inferior


*ESCALA DE BRISTOL


①  → Heces duras, pasan con dificultad.

②  → Sábichos compactos por trozos.

③  → Sábichos lisos.

④  → Heceas con grasas.

⑤  → Trozos pastosos con bordes definidos.

⑥  → Fragmentos pastosos con bordes irregulares.



• Cuidado! Que te digan mal puede hacer intestinal inferior.

→ Estratamiento (color, flujo)

→ Trozo Rapido

→ ligera Diarrea

La RuBisCO es lo más



3. LAS ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Enfermedad	Descripción	Causa
Faringitis	Es una inflamación de la faringe que cursa con dolor e irritación de la garganta. Causa molestias al tragar y puede producir fiebre, tos, inflamación de los ganglios linfáticos del cuello, etc.	Puede ser causada por una bacteria o un virus. Esta enfermedad aparece en los meses más fríos del año y se disemina con facilidad entre las personas próximas al enfermo.
Parotiditis	Esta enfermedad es conocida popularmente con el nombre de «paperas». Se trata de una inflamación vírica que afecta a la glándula parótida. El principal y más conocido signo es la hinchazón facial, fiebre alta, dolor muscular, malestar general, etc. En casos graves puede afectar al sistema nervioso, al páncreas y a los testículos.	Está causada por un virus de los <i>Paramyxoviridae</i> . Por lo general, la enfermedad produce inmunidad de por vida, por lo que puede ser prevenida por la administración de una vacuna.

3. LAS ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Úlcera péptica (gástrica y duodenal)

Es una erosión o herida en la mucosa que reviste el estómago (úlceras gástricas) o el duodeno (úlceras duodenales).

Algunos de los síntomas que produce la úlcera péptica son dolores o molestias en la parte superior del abdomen, sensación de vacío en el estómago, náuseas leves que desaparecen con el vómito, entre otros.

Se produce por un aumento de la secreción ácida de los jugos gástricos o por una disminución de la producción del mucus que protege la mucosa del estómago.

Parece que hay una clara relación entre la úlcera gástrica y la infección por una bacteria llamada *Helicobacter pylori*.

Otros factores desencadenantes son el tabaco, el alcohol, el estrés, el café, algunos medicamentos (antiinflamatorios no esteroideos y el ácido acetil salicílico), etc.

Gastroenteritis

Es una inflamación de la membrana interna del intestino, ocasionada por diversas causas.

Los síntomas más frecuentes son diarreas, vómitos, dolor abdominal, debilidad, etc. Se debe controlar la pérdida de agua para prevenir la deshidratación y el desequilibrio de electrolitos.

Está causada por microorganismos patógenos (bacterias y virus), intoxicaciones alimentarias no bacterianas (pescado y alimentos contaminados), intolerancias alimentarias, etc.

Como prevención, se recomienda el lavado frecuente de manos, conservar de forma adecuada los alimentos, etc.

3. LAS ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Apendicitis

Es una inflamación del apéndice vermiforme. El primer síntoma es el dolor alrededor del ombligo (abdomen). Este dolor puede ser leve al principio, pero se vuelve más agudo y grave.

Es posible que también se presente inapetencia, náuseas, vómitos y fiebre baja.

El problema generalmente ocurre cuando el apéndice resulta bloqueado por heces, un cuerpo extraño y, en el peor de los casos, por un tumor.

Hepatitis

Es una inflamación del hígado que puede evolucionar a cirrosis o cáncer de hígado.

Se caracteriza por ictericia (coloración amarillenta de los tejidos corporales), anorexia, hepatomegalia (aumento de tamaño del hígado), orina oscura y heces acólicas.

Está provocada por agentes diversos, como virus (la causa más frecuente), sustancias tóxicas (drogas y alcohol) y enfermedades autoinmunes. Hay tres tipos: **hepatitis A**, que se transmite por el consumo de agua o alimentos contaminados; existe vacuna. **Hepatitis B**, que se suele transmitir a través de sangre, semen y otros fluidos corporales de un enfermo; hay vacuna. **Hepatitis C**, la principal causa es la exposición a sangre contaminada; no existe vacuna.

3. LAS ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Cáncer de colon

Es un tumor que surge a partir de pólipos existentes en la mucosa del colon y que evolucionan a tumor maligno. Algunos síntomas son anemia, diarrea o estreñimiento, dolor abdominal, cansancio, sensación de evacuación incompleta, etc.

En el desarrollo de esta enfermedad están presentes múltiples factores, entre ellos la predisposición genética y el tipo de alimentación, donde la fibra ejerce un papel protector.