

El aparato digestivo es un largo tubo que empieza en la boca y termina en el ano sin interrupción y además comunica con el exterior en ambos casos por lo que podemos considerarlo como una estructura interior. Durante el desarrollo embrionario se observa como a partir del tubo digestivo (de una vesícula ventral) se forma el sistema respiratorio.

El aparato digestivo está formado por:

- tubo digestivo formado por:
 - ◆ cavidad bucal.
 - ◆ Faringe
 - ◆ Esófago
 - ◆ Intestino delgado:
 - ◇ Duodeno
 - ◇ Yeyuno
 - ◇ Ileon
 - ◆ Intestino grueso.
 - ◇ Ciego
 - ◇ Colon
 - ◇ recto
- glándulas anejas (anexas) las cuales derivan del tubo digestivo (hígado, páncreas glándulas salivares).

CAVIDAD BUCAL:

Es el lugar donde se inicia el tubo digestivo y también el proceso de digestión. Es una cavidad situada en la parte inferior de la cara.

Su forma es ovalada y se encuentra recubierta en su interior por una mucosa denominada mucosa bucal.

• **ASPECTO EXTERNO :**

- ◆ surco nasolabial (1)
- ◆ philtrum (filtro) (2)
- ◆ labia oris (labios) (3): entra y sale alimento
- ◆ tubérculo.(4)
- ◆ Rima de oris (hendidura bucal)(5)
- ◆ Angulo(6)
- ◆ Surco labial (7)
- ◆ Buca (carrillo, mejilla) (8)

• **CAVUDAD BUCAL** (aspecto interno):

- ◆ **VESTIBULO DE LA BOCA** (vestíbulo bucal) es el espacio similar a la hendidura entre los labios y las mejillas superficialmente, y los dientes y las encías en la profundidad; se comunica por detrás de la cavidad dentaria con la cavidad oral, y con el exterior a través del orificio de la boca:
 - ◇ **Los labios:** (son pliegues musculares carnosos y móviles que rodean la boca) contienen el orbital de la boca y los músculos, vasos y nervios labiales superiores e inferiores. Están cubiertos externamente por la piel e internamente por la membrana mucosa. A medida que la piel de los labios se aproxima a la boca cambia bruscamente de color al rojo; este borde rojo de los labios es el borde de berbellón, una zona de transición entre la piel y la membrana mucosa. En esta zona también,

distinguimos: **Frenillo labial superior** (1), **Frenillo labial inferior** (2).

- ◇ **Las mejillas**, incluyen las paredes distensibles laterales de la cavidad oral y las prominencias faciales sobre los huesos cigomáticos. Tienen esencialmente la misma estructura que los labios, con los cuales se continúan. El músculo principal de la mejilla es el Buccinador.

Los labios y las mejillas actúan como un esfínter oral que empuja el alimento desde el vestíbulo de la boca hasta la cavidad oral propiamente dicha. La lengua y el Buccinador actúan conjuntamente para mantener el alimento entre las superficies oclusales de los dientes molares durante su masticación.

- ◇ **las glándulas labiales y bucales** son pequeñas glándulas mucosas entre la membrana mucosa y los músculos orbicular de la boca y buccinador subyacentes.
- ◇ **Las encías** (compuestas por tejido fibroso cubierto con membrana mucosa) se insertan firmemente en las apófisis alveolares de los maxilares y los cuellos de los dientes.
- ◆ **CAVIDAD ORAL**: se dice que es una cavidad virtual porque está ocupada por la lengua. Es el espacio posterior y medial a los arcos dentarios superior e inferior. Está limitada lateral y anteriormente por los arcos alveolares maxilar y mandibular que albergan los dientes y posteriormente por el surco terminal de la lengua, y los arcos palatoglosos, el techo de la cavidad oral está formado por el paladar. Posteriormente, la cavidad oral está completamente ocupada por la lengua.
 - ◇ **Paladar duro**: está constituido por partes de cuatro huesos: los dos maxilares superiores y los dos huesos palatinos.
 - ◇ **Paladar blando**: forma la separación entre la boca y la nasofaringe. Está formado por músculos dispuestos en forma de arco. El orificio del arco que comunica la boca con la bucofaringe se llama **istmo de las fauces** (es el espacio existente entre el carrillo (boca), labio superior, labio inferior y la cavidad dentaria (dientes)). y las dos porciones verticales del arco se llaman pilares del velo del paladar, llamados:
 - **Arco palatogloso** : pilar anterior del velo del paladar (va desde el paladar hasta la lengua).
 - **Arco palatofaríngeo**: pilar posterior del velo del paladar (se fusiona inferiormente con el músculo longitudinal de la faringe)

son dos relieves de mucosa (en cuyo interior hay músculo plano)

En el espacio existente entre estos dos arcos se encuentra la amígdala palatina.

En la porción media del borde posterior del arco cuelga una pequeña prolongación cónica llamada úvula o campanilla.

- ◆ **La lengua**: es un órgano muscular móvil (está formada por músculo estriado cubierto de mucosa), se encuentra en parte en la cavidad oral y en parte en la faringe. En reposo ocupa esencialmente toda la cavidad oral. La lengua ayuda en la masticación, el gusto, la deglución, la articulación (palabra) y la higiene oral. Tiene una raíz, un cuerpo, un vértice, una cara dorsal curva (dorso) y una cara inferior. Un surco con forma de V (el surco terminal de la lengua) que marca la separación entre la porción anterior y la porción posterior. La raíz de la lengua (base) es la porción posterior. Los dos tercios anteriores de la lengua forman el cuerpo de la lengua; la porción anterior puntiaguda del cuerpo es el vértice de la lengua. El cuerpo y el vértice son extremadamente móviles. El dorso de la lengua es su cara posterosuperior, que incluye el surco terminal, en el vértice de este surco se encuentra el foramen ciego (agujero ciego), es una pequeña depresión que es el remanente no funcional de la porción proximal del

conducto trigloso embrionario a partir del cual se desarrolló la glándula tiroides. La membrana mucosa sobre la cara anterior de la lengua es rugosa debido a la presencia de numerosas papilas linguales:

- ◊ Papilas circunvaladas: son grandes y su parte superior es plana, se sitúan directamente por delante del surco terminal y están rodeadas por cavidades similares a fosos profundos, cuyas paredes están tachonadas por papilas gustativas; los conductos de las glándulas linguales serosas (de von ebner) se abren en estas cavidades.
- ◊ Papilas foliadas: son pequeños pliegues laterales de mucosa lingual.
- ◊ Papilas filiformes: son similares a hilos y escamosas; contienen terminaciones nerviosas aferentes que son sensibles al tacto.
- ◊ Papilas fungiformes: están dispersas entre las papilas filiformes pero son más numerosas en el vértice y en los costados de la lengua.

Las papilas circunvaladas, las foliadas y la mayoría de las papilas fungiformes contienen receptores gustativos en las papilas gustativas.

En la cara dorsal de la lengua se encuentra un surco sagital (surco medio) que divide a la lengua en dos mitades (derecha e izquierda). En la profundidad del surco medio hay un tabique lingual fibroso que forma una división vertical.

La porción posterior de la lengua está situada dentro de la orofaringe.

La cara inferior de la lengua está cubierta por una membrana mucosa transparente y delgada. Con la lengua levantada se observa el frenillo lingual (un gran pliegue de mucosa) que conecta la lengua con el suelo de la boca mientras permite que su porción anterior se mueva libremente.

La amígdala lingual junto a las amígdalas palatinas y otras que rodean la faringe forman el círculo linfático de W_____.

glándulas salivares: En la boca hay miles de glándulas salivares pero las más importantes son las glándulas salivares mayores:

- ◊ Sublingual: debajo de la lengua. _____
- ◊ Submandibular: debajo de la mandíbula. _____
- ◊ Parotida: son las más grandes, su secreción puramente serosa atraviesa el conducto parotídeo y se vacía en el vestíbulo de la cavidad oral a la altura del segundo premolar.

dientes:

Hay 32 dientes:

- 4 caninos
- 8 incisivos
- 8 premolares
- 8 molares
- 4 molares del juicio (cordales)

FARINGE:

Es un tubo muscular abierto; por delante da a la nariz, en la parte anterior tiene una abertura que da a la boca y

otra en la laringe, a los lados de la laringe hay unos surcos llamados senos o recesos piriformes que es por donde pasa el bolo alimenticio. En la faringe se distinguen tres zonas: nasofaringe (contacta con las coanas), bucofaringe (contacta con la boca) y laringofaringe (contacta con la laringe).

La faringe llega hasta la base del craneo donde nos encontramos una amígdala llamada amígdala faríngea.

A los lados de la desembocadura de las fosas nasales me encuentro la desembocadura de la trompa auditiva (por lo que se intercambia aire entre las fosas nasales y la trompa auditiva. Debido a cambios de presión) al lado de esta hay otra amígdala llamada amígdala tubarica.

Entre la faringe y la columna vertebral hay un espacio llamado retrofaringe que permite el movimiento de la faringe, son por tanto espacios de deslizamiento de la faringe.

La faringe es un músculo, dentro del cual nos encontramos diversos músculos:

- músculos constrictores de la faringe:
 - ◆ superior.
 - ◆ medio, ligeramente superpuesto al superior.
 - ◆ Inferior, ligeramente superpuesto al medio.

* cuando tragas estos músculos se contraen por orden (superior–medio–inferior). Estos músculos estrechan la faringe por la parte posterior.

- músculos elevadores de la faringe, elevan la faringe por lo que el bolo alimenticio baja:
 - ◆ palatofaríngeo: desciende de manera oblicua y se inserta en la pared lateral y posterior de la faringe, cartílago tiroides. Función: estrecha el istmo de las fauces y deprime el velo del paladar
 - ◆ estilofaríngeo: desciende de manera oblicua para insertarse en la pared lateral de la faringe (puede llegar al cartílago tiroides). Función: eleva la faringe
 - ◆ Salpingofaríngeo: desciende de forma oblicua para insertarse en la pared lateral de la faringe. Función cuando se contrae eleva la faringe y abre la trompa auditiva

La faringe termina a la altura del cartílago cricoides que forma parte de la laringe.

ESOFAGO:

El esófago es un tubo muscular que comienza a la altura del cartílago cricoides y termina en la entrada del estómago (cardias). En este tubo muscular nos encontramos fibras musculares longitudinales externas y circulares internas por lo que deducimos que el esófago tiene dos capas musculares lo que sirve para el movimiento peristáltico.

En el esófago hay tres zonas más estrechas (estrecheces fisiológicas) que son:

- estrechez superior: a la altura del cartílago cricoides
- estrechez aorta: esta estrechez se observa con la relación con la arteria aorta.
- Estrechez muscular: cuando atraviesa el diafragma por el hiato esofágico.

Relaciones:

- el esófago está relacionado:
 - ◆ por delante se relaciona con la tráquea y con la glándula tiroides
 - ◆ por detrás se relaciona con la columna vertebral.

- ◆ En la cavidad torácica, la arteria aorta desplaza al esófago hacia delante colocándose en este lugar por detrás. También el esófago se relaciona con la aurícula izquierda del corazón y con los pulmones.

El esófago después de atravesar el hiato entra ya en el cardias

ESTOMAGO:

Se encuentra en la cavidad abdominal. Posee una forma dinamica (cambia de forma a medida que funciona) y variable de una persona a otra. La musculatura interior del estomago es rugosa mientras que la exterior es lisa.

El estomago tiene cuatro porciones:

- el cardias es la apertura del esófago en el estomago. Esta zona se distingue de las demás por la presencia de glandulas cardiacas.
- El fondo del estomago (fundus gastrico): es la porción superior dilatada que se relaciona con el diafragma y está limitada inferiormente por el plano horizontal del orificio cardial (cardias). Es una camara aerea .
- El cuerpo del estomago se situa entre el fondo y el antro pilorico.
- Porción Pilarica del estomago es una región con forma de embudo; su porción ancha, el antro pilorico (va desde la incisura angular hasta el piloro), conduce al conducto pilorico. Porción estrecha. El piloro (región esfinteriana distal) está engrosado para formar el esfinter pilorico, que controla la descarga del contenido gastrico a través del orificio pilorico en el duodeno

El estomago además posee dos curvaturas (dos caras una posterior y otra anterior):

- Curvatura menor: forma el borde concavo más corto del estomago; la incisura angular se encuentra en la parte inferior de la curvatura menor.
- Curvatura mayor: forma el borde convexo más largo del estomago, en la parte superior de esta hay una discontinuidad brusca que separa el esófago del estomago (incisura cardiaca).

RELACIONES:

El estomago se relaciona en la parte superior con peritoneo.

En la parte ventral con la piel (delante)

Por detras con el páncreas.

En la parte izquierda está relacionado con el bazo.

En la parte superior derecha con el hígado

En la curvatura menor hay una doble capa de peritoneo que une el estomago con el hígado que se llama epiplón menor. También existe un epiplon mayor que es una cuádruple capa de peritoneo que arranca en la curvatura mayor gastrica y tambien en el colon transversal y cae por todo el tubo digestivo (es un lugar de deposito de grasas)

En la parte inferior con el colon transverso.

INTESTINO DELGADO:

Formado por:

- duodeno–pancreas: el duodeno está íntimamente relacionado con el páncreas, no se pueden separar.
- yeyuno–íleon: se conoce donde empieza el yeyuno y donde acaba el íleon pero no donde acaba el yeyuno y empieza el íleon.

DUODENO.

Es un órgano fijo, retroperitoneal, pegado a la pared posterior del abdomen. Tiene cuatro porciones:

- porción superior Pilarica: es corta y principalmente horizontal.
- Porción descendente del duodeno: es más larga que la anterior y se curva alrededor de la cabeza del páncreas. Inicialmente se sitúa a la derecha de la vena cava inferior.
- Porción horizontal: cruza por delante de la vena cava inferior y la aorta y posterior a la arteria mesentérica superior y la vena mesentérica superior.
- Porción ascendente, es corta. Pasa sobre el lado izquierdo de la aorta para alcanzar el borde inferior del cuerpo del páncreas, aquí se curva anteriormente para unirse al yeyuno en la unión duodenoyeyunal que adopta la forma de ángulo agudo (ángulo de Treitz o ángulo duodenoyeyunal).

En la porción descendente desemboca el conducto colédoco y el pancreático, esta salida común se llama papila duodenal que es consecuencia de una ampolla llamada ampolla hepatopancreática o ampolla de Vater, es la salida común de la vía biliar y pancreática.

YEYUNO–ÍLEON:

Es un tubo que mide de 5 a 7m, es móvil se extiende desde el ángulo duodenoyeyunal hasta la válvula ileocecal (unión del íleon terminal y el ciego). El yeyuno constituye aproximadamente el 40% de la longitud y el íleon el resto. En general, el íleon terminal se sitúa en la pelvis desde la cual asciende para terminar en la cara medial del ciego. Aunque no existe una línea clara de demarcación entre el yeyuno y el íleon tienen características distintas en la mayor parte de sus longitudes.

El cambio de yeyuno a íleon es gradual, el principio del yeyuno tiene pliegues circulares y al final del íleon ya no los hay, es decir los pliegues van desapareciendo poco a poco a lo largo del tubo. En el yeyuno hay solamente una arcada vascular y en el íleon varios arcos vasculares

La entrada y la salida del yeyuno–íleon se encuentran fijadas por el mesenterio. El mesenterio es un pliegue de peritoneo con forma de abanico, el cual fija el yeyuno y el íleon a la pared abdominal posterior. La raíz (origen) del mesenterio se dirige de forma oblicua hacia abajo y a la derecha. La raíz del mesenterio cruza (sucesivamente): las porciones ascendente y duodenal del duodeno, la aorta abdominal, la vena cava inferior, el uréter derecho, el psoas mayor derecho y los vasos testiculares u ováricos derechos.

La arteria mesentérica superior irriga el yeyuno y el íleon y discurre entre las capas del mesenterio y envía muchas ramas al yeyuno y al íleon. Las arterias se unen para formar asas o arcos (arcadas arteriales) que dan origen a las arterias rectas: los vasos rectos. La VMS drena el yeyuno y el íleon, se sitúa anterior y a la

derecha de la arteria homónima en la raíz del mesenterio y termina posterior al cuello del páncreas donde se une con la vena esplénica para formar la vena porta. La AMS y sus ramas están rodeadas por un plexo nervioso perivascular a través del cual las fibras nerviosas son conducidas hasta las porciones del intestino irrigadas por la VMS

Los vasos linfáticos del yeyuno y el ileon pasan entre las capas del mesenterio.

INTESTINO GRUESO:

El intestino grueso consiste en el ciego, el colon (ascendente, transverso, descendente y sigmoide), el recto y el conducto anal. El intestino grueso se distingue del intestino delgado por la presencia de:

- tenias, tres bandas engrosadas de fibras longitudinales. (en el intestino grueso también hay fibras musculares que están envolviendo todo el tubo). Las tres tenias confluyen en la raíz del apéndice vermiforme o vermicular. No hay tenias en el apéndice ni en el recto (comienzan en la base del apéndice y corren a través del colon hasta la unión rectosigmoidea)
- Haustras: saculaciones o bolsas entre las tenias.
- Apéndices epiploicos: apéndices grasos del colon
- Calibre, el diámetro interno es mucho mayor.

CIEGO: es una bolsa intestinal ciega en el cuadrante inferior derecho donde se sitúa en la fosa ilíaca inferior a nivel de la unión del ileon inferior y el ciego. En general el ciego está envuelto casi por completo por peritoneo y se puede levantar libremente; sin embargo el ciego no tiene mesenterio. El ileon entra oblicuamente en el ciego y en parte se invagina dentro de él para formar pliegues (labios) por arriba y por debajo del orificio ileocecal; estos pliegues forman la válvula ileocecal. El ciego está irrigado por la arteria ileocólica (rama terminal de la AMS)

APÉNDICE VERMIFORME: es un divertículo intestinal ciego, se extiende desde la cara posteromedial del ciego por debajo de la unión ileocecal. El apéndice varía en longitud y posee un mesenterio triangular corto (mesoapéndice) que deriva de la cara posterior del mesenterio del ileon terminal.

COLON: se describe en cuatro porciones.

- Colon ascendente: asciende por el lado derecho de la cavidad abdominal desde el ciego hasta el lóbulo derecho del hígado, donde gira a la izquierda para dar lugar al ángulo cólico derecho (ángulo hepático). El colon ascendente está cubierto por peritoneo anteriormente y está separado de la pared abdominal.
- Colon transverso: es la porción más grande y más móvil del intestino grueso atraviesa el abdomen desde el ángulo cólico derecho hasta el ángulo cólico izquierdo.
- Colon descendente: desciende retroperitonealmente desde el ángulo cólico izquierdo hasta la fosa ilíaca izquierda donde continúa con el colon sigmoide. El peritoneo cubre el colon anterior y posteriormente y lo une a la pared abdominal posterior. Al igual que el colon ascendente tiene una gotera parabólica sobre su cara lateral.
- Colon sigmoide: une el colon descendente con el recto. Caracterizado por su asa en forma de S.

RECTO: porción terminal, fija del intestino grueso, un dato importante es que en el recto ya no hay ni tenias ni haustras. El recto tiene unos relieves transversales que se superponen unos con otros, tiene una zona más dilatada (ampolla____) y otra más estrecha (conducto anal) donde se observan unas columnas (columnas anales) y una zona más lisa (Pecten). El recto posee una serie de pliegues que evitan que la presión de las heces llegue directamente al esfínter anal (en el recto hay dos esfínteres: un esfínter anal externo el cual es una capa de músculo estriado voluntario, también se llama músculo del suelo de la pelvis y otro esfínter anal interno el cual es un engrosamiento de fibras de músculo liso, este es involuntario) y se evite la continencia fecal.

Además de todo lo nombrado el recto posee:

- flexura sacra: _____
- Flexura peritoneal: _____
- Músculos gluteos mayores: ayudan a la continencia fecal.
- Un plexo venoso hemorroidal interno: _____
- Plexo venoso hemorroidal externo: _____

GÁNDULAS ANEXAS:

HIGADO:

Es una glándula exocrina, la mayor del organismo (en proporciones mayores en un niño que en un adulto). Aparentemente es liso y fuerte al tacto pero cuando lo abres es muy friable (se desgaja enseguida). El hígado desplaza el diafragma derecho hacia arriba, está protegido por la parrilla costal, se encuentra por encima del borde inferior de la parrilla costal. Macroscopicamente tiene un lóbulo izquierdo y un lóbulo derecho (más grande que el izquierdo) separados por un tabique llamado ligamento falciforme, pero en realidad no es el tabique lo que separa un lóbulo de otro, es algo indefinido por lo que se considera lóbulo derecho al que drena el conducto hepático derecho y lóbulo izquierdo al que drena al conducto hepático izquierdo.

El hígado tiene una cara diafragmática (está en relación con los músculos diafragma) y una cara visceral (en relación con las vísceras) donde encontramos:

- ligamento coronario: (parte posterior) es un conjunto de borde dentado de peritoneo. A la parte interior de este ligamento se le llama área desnuda, en esta zona se incorporan unas venas suprahepáticas procedentes de la vena cava inferior.
- Vesícula biliar: en la parte derecha del epiplo menor hay una serie de vasos (vena porta, arteria hepática y vía biliar) que en su conjunto forman la llamada triada portal y que van al hígado.

FUNCIONAMIENTO DEL HIGADO:

Toda la sangre de los intestinos y del bazo termina en la vena portala cual pasa por el hígado que es donde se metaboliza todo lo que comes (es el primer filtro).

La arteria hepática es quien alimenta al hígado

Las venas suprahepáticas salen del hígado. La bilis que produce el hígado sale por la vía biliar. En la vía biliar hay un conducto hepático derecho y un conducto hepático izquierdo que confluyen en un conducto común al cual se une por el lado derecho un conducto cístico que finalmente dará lugar al coledoco.

Por tanto el hígado tiene dos vías de entrada (vena porta y arteria hepática) y dos vías de salida (vena suprahepática y vía biliar).

La forma que tiene el hígado es fundamental para su funcionamiento.

PANCREAS:

Es un órgano secundariamente retroperitoneal fijo. Funciona como una glándula endocrina (virtiéndola su secreción a la sangre) y exocrina (virtiéndola su secreción al aparato digestivo). El páncreas está relacionado con el duodeno, la arteria aorta, el riñón izquierdo, el bazo y con la parte anterior del estómago.

Como glándula exocrina: tiene un conducto pancreático principal que desemboca en la papila duodenal _____

o ampolla de water además en la parte descendente del duodeno se obserba varias desembocaduras.

Estructura:

Tiene un gancho o tambien llamado uncus, una cabeza a continuación del gancho, un cuello (entre cabeza y cuerpo), un cuerpo y una cola (enla parte más lateral a la izquierda).

La traquea por la pared posterior está unida al esófago.

El piloro es la parte final del estomago es un esfínter muscular grueso, palpable, duro.

A través del mesenterio llegan nutrientes

ANATOMÍA // ESPLANOLOGÍA: APARATO DIGESTIVO //

13/14