



Super nota

Nombre del Alumno: fabiola vianey Martínez Reyes

Nombre del tema: sistema digestivo

Parcial: 1^º

Nombre de la Materia: fisiopatología II

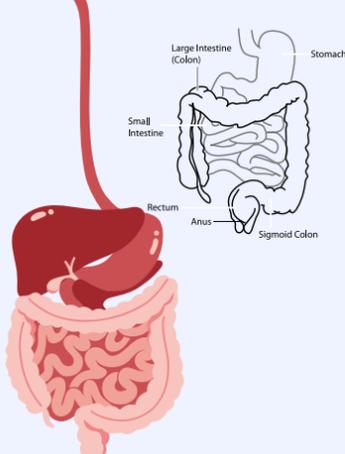
Nombre Del Docente: Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

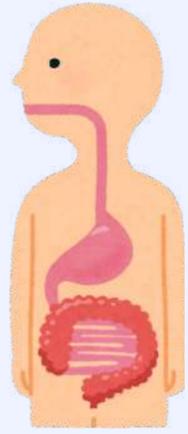
Cuatrimestre: 5^º

22 de enero 2024 Pichucalco, Chiapas

SISTEMA DIGESTIVO



conjunto de órganos que se encargan del proceso digestivo, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por todas las células del organismo. Además del ser humano, la mayor parte de los animales superiores cuentan con un aparato digestivo que lleva a cabo esta función.



TRACTO DIGESTIVO

ANATOMIA DEL SISTEMA DIGESTIVO

Nuestro sistema digestivo está compuesto por varios órganos que sirven para transportar los alimentos, secretar mediante los jugos digestivos, absorber los nutrientes y excretar. Su función principal es la de transformar los alimentos en sustancias más pequeñas para poder extraer sus nutrientes. Un dato curioso es que todo el aparato digestivo mide once metros de longitud, empezando en la boca hasta el llegar al ano.

Extendiéndose desde la boca hasta el ano, el tubo digestivo es uno de los sistemas más grandes del cuerpo humano. Contiene órganos que regulan la ingesta de alimentos, su digestión y la absorción de la materia útil que estos contienen.

APARATO DIGESTIVO FUNCIONES

- **Ingestión.**- paso de alimentos desde la boca hasta el estómago.
- **Digestión.**- degradación de los alimentos para extraer los nutrientes.
- **Absorción.**- paso de los nutrientes desde el intestino delgado hacia la sangre.
- **Excreción.**- desecho de los restos alimenticios no aprovechables.

CAVIDAD ORAL:

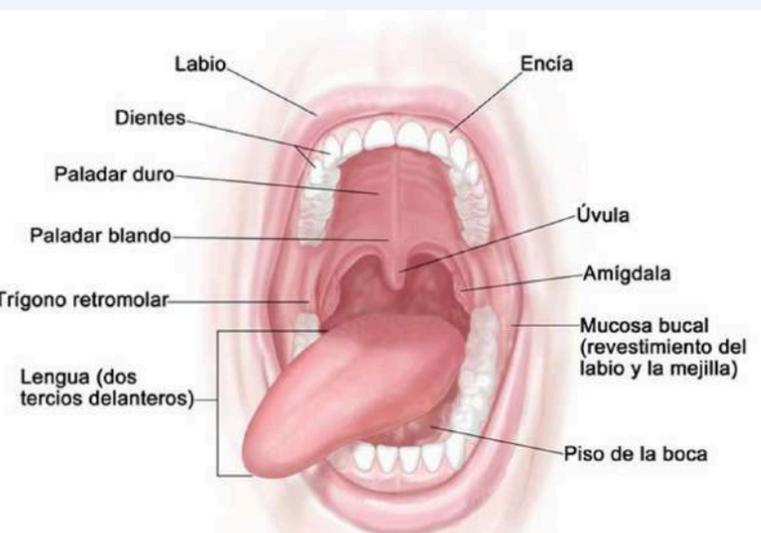
La cavidad bucal:

La cavidad bucal humana se refiere a la boca y a todas sus partes, incluidos los labios, la lengua, los dientes y el techo y el suelo de la boca. Aunque pertenece principalmente al sistema digestivo, la cavidad bucal también desempeña un papel importante en la respiración. La cavidad oral se encuentra justo debajo de la cavidad nasal. Los dos están separados por el paladar. Se extiende desde la abertura de la boca, continúa hasta por encima de la garganta, hasta el comienzo de la orofaringe, la parte de la faringe situado justo después de la cavidad oral.

Los dientes se pueden subdividir en incisivos, diseñados para cortar; caninos, diseñados para desgarrar; y finalmente los premolares y molares, con sus superficies complementarias (denominadas caras oclusales), están diseñados para triturar los alimentos. La lengua es un órgano muscular: está formada por músculos intrínsecos y extrínsecos, la cual posee en su superficie papilas gustativas que posibilitan la sensación gustativa.

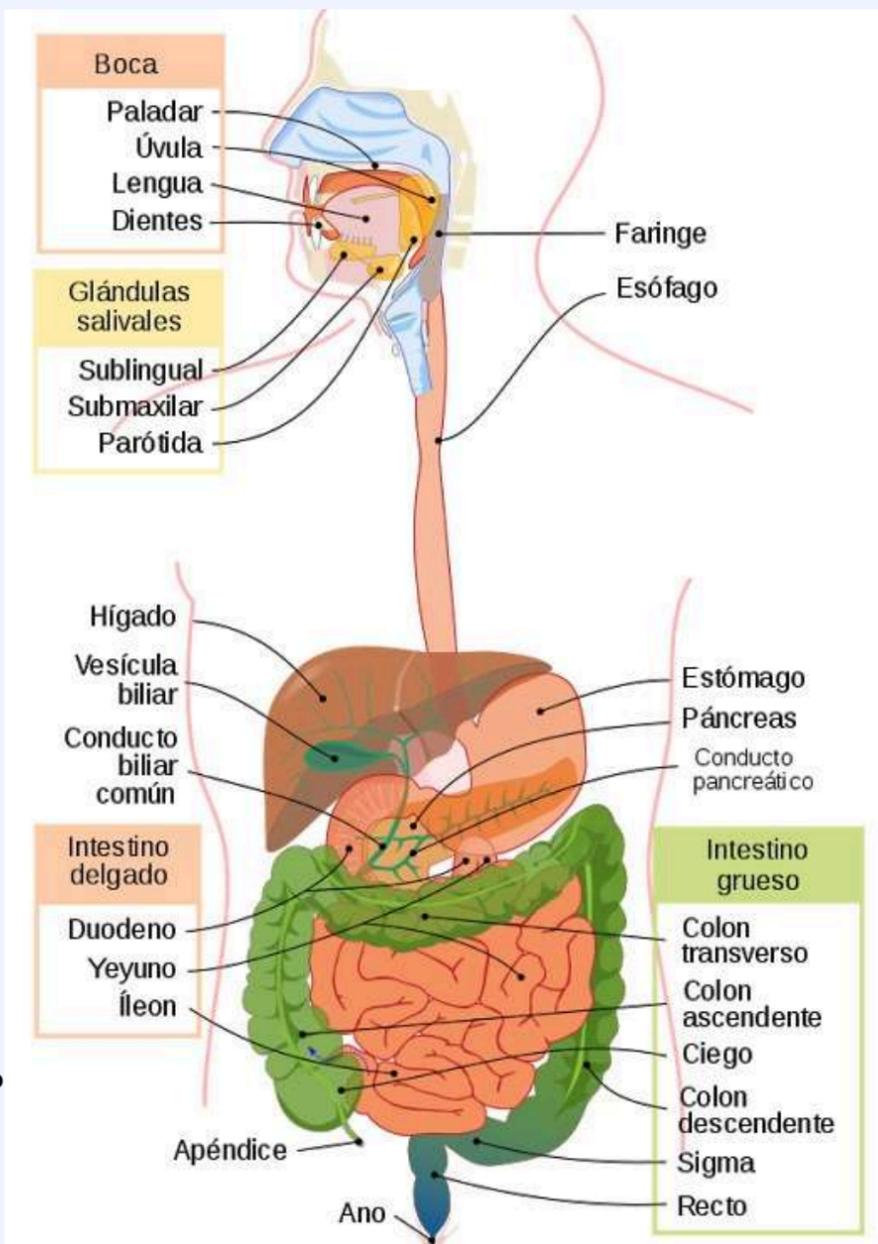
FUNCIONES DE LA BOCA

- Moler, masticar y mezclar los alimentos.
- Formar el bolo, es decir, la comida triturada y mezclada.
- Empieza el proceso de la digestión.
- Se realiza la deglución.
- Se perciben los sabores.



ESÓFAGO

El esófago es una sección del aparato digestivo tanto de vertebrados como invertebrados, con forma de un tubo muscular, que comunica la faringe con el estómago.



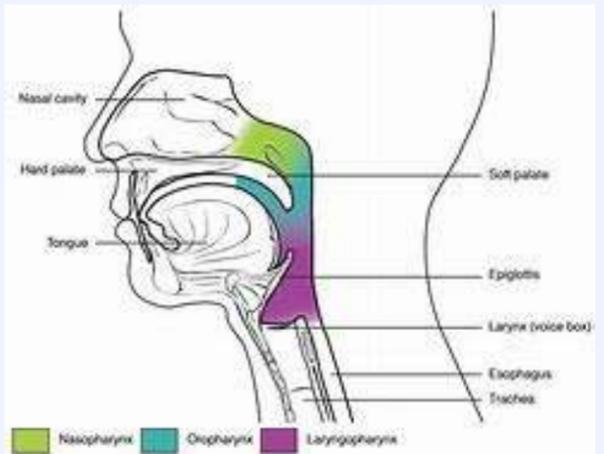
FARINGE:

Posterior a la cavidad oral propiamente dicha se encuentra la orofaringe. Esta es la parte media de la faringe que se comunica superiormente con la nasofaringe e inferiormente con la laringofaringe. Las paredes de la orofaringe están formadas por los músculos constrictores faríngeos superior y medio. Anterolateralmente, los pliegues palatofaríngeos forman una demarcación entre la cavidad bucal propiamente dicha y la orofaringe. La raíz de la lengua también sirve como otro punto de referencia en la cara anteroinferior de la orofaringe. La mucosa de las paredes de la orofaringe contiene numerosos tejidos linfáticos asociados a mucosas.

LA FUNCIÓN DE LA FARINGE EN EL SISTEMA DIGESTIVO

- La segunda parte de la deglución se desarrolla en la faringe; El bolo alimenticio cambia de lugar hasta la parte trasera de la boca donde la lengua lo presiona hasta la faringe.
- Aquí se realizan las contracciones musculares provocadas por los músculos circulares contingentes y el reflejo de la deglución es disparado.
- Una parte de la deglución se realiza como una acción refleja mientras que la otra tiene un control voluntario.
- El bolo alimenticio es llevado hasta el esófago que se define como un tubo muscular extendido hasta llegar al estómago.
- El reflejo de la deglución impide que la comida ingrese a la tráquea, también la solapa de la epiglotis recubre a la laringe con la finalidad de que la comida no entre a este lugar.
- La contracción de los músculos longitudinales que se ubican en las paredes de la faringe colabora a que el bolo alimenticio pueda trasladarse hasta llegar al esófago.

Cuando la comida se traga, corre en dirección hasta la faringe y no hasta la laringe.



FUNCIONES:

El conducto tubular responsable de transferir los alimentos de la orofaringe al estómago es el esófago.

Se puede dividir en tres partes:

- Cervical
- Torácica
- Abdominal

La longitud total del tubo muscular es de 25 centímetros comenzando en el músculo cricofaríngeo en el borde inferior del cartílago cricoides a la altura de la sexta vértebra cervical

Se ubica posterior a la tráquea en el cuello a lo largo de su curso caudal.

Luego viaja a través del mediastino superior y luego posterior a lo largo de las vértebras torácicas. Pasa por el diafragma a la altura de la décima vértebra torácica.

Los 2,5 centímetros restantes del esófago constituyen la parte abdominal.

Se une al estómago a nivel de la unión gastroesfágica, donde se encuentra el esfínter esofágico inferior fisiológico, también conocido como cardias.

El esófago tiene las siguientes funciones:

- Transportar alimentos, saliva y líquidos desde la boca hasta el estómago.
- Formar parte importante del sistema digestivo.
- Ubicarse entre la tráquea y la columna vertebral.
- Estar involucrado en diversas condiciones médicas.



ESTÓMAGO

Dentro de la cavidad abdominal, el esófago da origen al estómago. Este órgano es un área dilatada del tubo digestivo que participa tanto en la digestión mecánica como química.

Se divide en cuatro partes principales:

- Fondo
- Cuerpo
- Antro pilórico
- Conducto (canal) pilórico

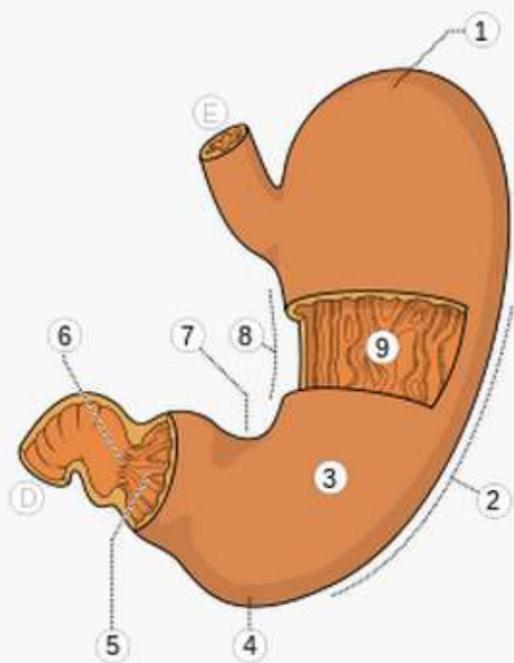
Lateralmente hay una curvatura mayor y medialmente, una curvatura menor.

Hay dos escotaduras o incisuras distintas en el estómago. La primera es la incisura del cardias formada en el borde lateral de la unión cardio esofágica. La otra es la incisura angular, menos pronunciada, ubicada distalmente en el extremo caudal de la curvatura menor (en el antro pilórico). El píloro es la parte distal, engrosada, del estómago. Posee un esfínter que regula el paso del quimo desde el estómago hasta el inicio del intestino delgado.



LAS PRINCIPALES FUNCIONES DEL ESTÓMAGO

- Almacenamiento temporal del alimento.
- Digestión química de las proteínas.
- Mezclar el bolo alimenticio (formado con la masticación) con la secreción gástrica, hasta que se obtiene el quimo, una masa semilíquida que facilita la digestión.
- Vacío progresivo del quimo a una velocidad compatible tanto con la digestión como con la absorción por parte del intestino delgado.
- Fragmentar el alimento en partículas pequeñas mecánicamente.
- Secretar el factor intrínseco, esencial para la absorción en el íleon de la vitamina B12.



Estructuras del estómago:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Fundus | 7. Incisión angular |
| 2. Curvatura mayor | 8. Curvatura menor |
| 3. Cuerpo | 9. Pliegues gástricos |
| 4. Región pilórica | E. Esófago |
| 5. Antro pilórico | D. Duodeno |
| 6. Canal pilórico | |

INTESTINO DELGADO

El intestino delgado es la sección del aparato digestivo que conecta el estómago con el intestino grueso.

Se dividen en tres partes:

- duodeno, yeyuno e íleon.

Intestino delgado.

Cumple las funciones de:

- digestión, absorción, barrera y además inmunidad.

Es uno de los órganos con mayor número de recambio de células de todo el organismo, ya que toda su superficie interna se renueva cada cinco días.



El duodeno se caracteriza por su relación con el estómago, es la porción principal donde llega el jugo pancreático y hepático, pero el yeyuno y el íleon son más difíciles de distinguir y no hay una separación entre ambos.

En general, se pueden distinguir porque:

- El yeyuno tiene mayor diámetro que el íleon (3 cm el yeyuno, 2 cm el íleon).
- El yeyuno tiene más pliegues circulares, más vellosidades intestinales y más finas, mientras que el íleon tiene menos.
- En el íleon los folículos linfoides (placas de Peyer) y la irrigación vascular en forma de arcadas es mayor, que en el yeyuno. Además sus paredes son más delgadas y menos vascularizadas.

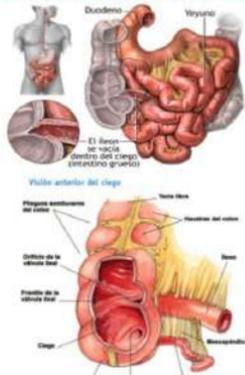
Topográficamente tanto el yeyuno como el íleon ocupan el espacio infracólico, aunque:

- El yeyuno se sitúa un poco más arriba y a la izquierda (región umbilical) que el íleon (abajo y a la derecha).
- En general, las asas yeyunales son de dirección más horizontal, mientras que las ileales son de dirección vertical.

El final del intestino delgado es el íleon terminal que desemboca en el ciego por medio de la válvula ileocecal. En la constitución de la pared intestinal, además de las capas usuales de mucosa, submucosa, muscular y serosa, destaca la presencia de acúmulos de tejido linfóide que alcanzan hasta la submucosa. Se localizan en el borde anti mesentérico y su número es de 30 o 40, y miden hasta 2,5 cm de diámetro.

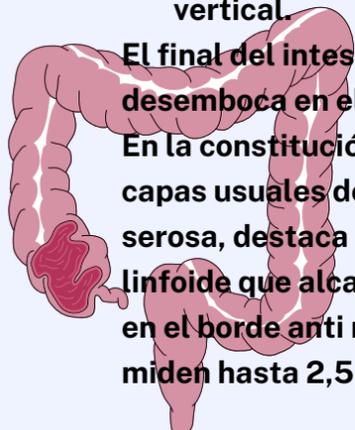
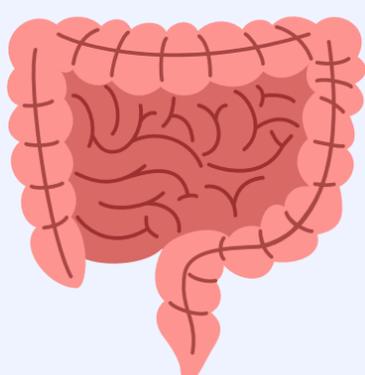
EL INTESTINO DELGADO

- **Duodeno:** parte del píloro, a los 25-30 cm de longitud se une al yeyuno
- **Yeyuno:** parte próxima, se origina en el duodeno.
- **Íleon:** parte distal, limita con la válvula ileocecal y 1ª. porción del ciego.
- Su calibre disminuye progresivamente hacia el intestino grueso.
- El límite entre las últimas dos porciones es poco aparente.



FUNCIÓN:

- El intestino delgado absorbe los nutrientes necesarios para el cuerpo con ayuda de las bacterias simbiotas o flora intestinal.
- Digestión, absorción, barrera y además inmunidad



INTESTINO GRUESO:

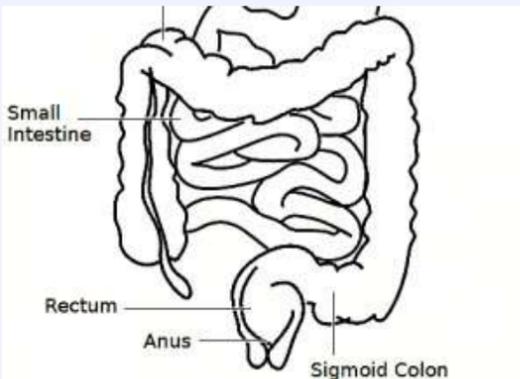
El intestino grueso forma parte de los órganos del sistema digestivo. Es la porción más gruesa de los intestinos y se encarga de absorber el agua y minerales, además de formar las heces a partir de los desechos alimentarios y eliminarlos del cuerpo.

LAS PARTES DEL INTESTINO GRUESO SON:

- **Ciego:** es una bolsa intestinal ciega que mide aproximadamente 7,5 cm de largo y de ancho. Se encuentra ubicada en la fosa ilíaca derecha.
- **Apéndice vermiforme:** es un divertículo intestinal del ciego que mide de 6 a 10 cm de longitud. Su porción proximal se encuentra en la cara posteromedial del ciego, por debajo de la unión ileocecal. Su porción distal varía de ubicación (retrocecal, subcecal, ileal, las partes del intestino grueso son:
 - **Ciego:** es una bolsa intestinal ciega que mide aproximadamente 7,5 cm de largo y de ancho. Se encuentra ubicada en la fosa ilíaca derecha.
 - **Apéndice vermiforme:** es un divertículo intestinal del ciego que mide de 6 a 10 cm de longitud. Su porción proximal se encuentra en la cara posteromedial del ciego, por debajo de la unión ileocecal. Su porción distal varía de ubicación (retrocecal, subcecal, ileal, perineal, pélvica).
- **Colon ascendente:** es la segunda porción del colon, ubicada a la derecha de la cavidad abdominal, desde el ciego hasta el lóbulo derecho del hígado.
- **Colon transverso:** mide aproximadamente 45 cm de longitud. Es la porción más grande y móvil del colon.
- **Colon descendente:** está ubicado en a la izquierda de la cavidad abdominal, desde la flexura cólica izquierda hasta la fosa ilíaca izquierda.
- **Colon sigmoide:** está ubicado entre el colon descendente y el recto. Mide aproximadamente 45 cm de longitud y tiene forma de S. Va desde la fosa iliaca izquierda hasta el tercer segmento sacro.
- **Recto:** es la porción de intestino grueso que se encuentra antes del conducto anal. Mide de 15 a 20 cm de largo.
- **Conducto anal:** mide alrededor de 3 a 4 cm de largo y contiene el esfínter anal.
- **rileal, pélvica).**
- **Colon ascendente:** es la segunda porción del colon, ubicada a la derecha de la cavidad abdominal, desde el ciego hasta el lóbulo derecho del hígado.
- **Colon transverso:** mide aproximadamente 45 cm de longitud. Es la porción más grande y móvil del colon.
- **Colon descendente:** está ubicado en a la izquierda de la cavidad abdominal, desde la flexura cólica izquierda hasta la fosa ilíaca izquierda.
- **Colon sigmoide:** está ubicado entre el colon descendente y el recto. Mide aproximadamente 45 cm de longitud y tiene forma de S. Va desde la fosa iliaca izquierda hasta el tercer segmento sacro.
- **Recto:** es la porción de intestino grueso que se encuentra antes del conducto anal. Mide de 15 a 20 cm de largo.
- **Conducto anal:** mide alrededor de 3 a 4 cm de largo y contiene el esfínter anal.

FUNCIÓN

- **Absorción:** la mayor parte del agua y los iones o electrolitos del quimo que recibe del intestino delgado y compacta al quimo en heces para su eliminación.
- **Inmunidad:** La flora bacteriana del intestino grueso nos protegen de infecciones.

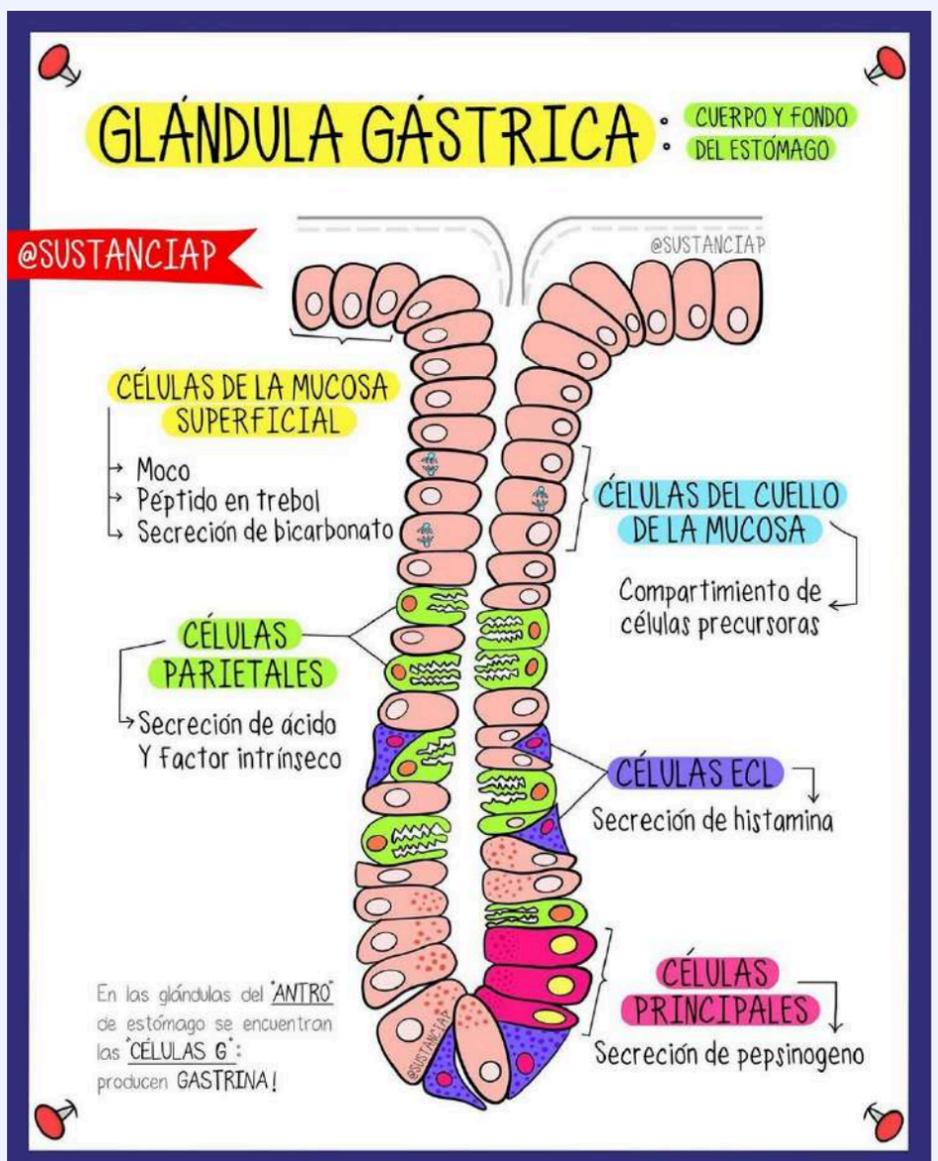


GLÁNDULAS DE LA MUCOSA GÁSTRICA E INTESTINAL:

Las glándulas gástricas, o glándulas fúndicas, son glándulas ubicadas en el fundus (una región estomacal) que se encargan principalmente de la secreción de jugos gástricos, electrolitos y agua.

CARACTERÍSTICAS DE LAS GLÁNDULAS GÁSTRICAS:

- **Localización.** Se ubican en el estómago, que es la porción más dilatada del tubo digestivo, ubicada inmediatamente debajo del diafragma.
- **Estructura.** Son glándulas tubulares simples o ramificadas que se extienden desde la base de las criptas gástricas hasta la lámina propia.
- **Composición celular.** Se componen de varios tipos de células especializadas, como parietales, principales, las mucosas del cuello o las endocrinas, cada una con funciones específicas.
- **Distribución.** Se distribuyen en capas en la mucosa gástrica.
- **Densidad y tamaño.** Son relativamente cortas y están muy compactas en la mucosa gástrica, lo que les permite cubrir una gran parte de la superficie interna del fondo y el cuerpo del estómago.
- **Inervación y vascularización.** Están bien vascularizadas e inervadas, lo que facilita la rápida respuesta a estímulos hormonales y nerviosos.



FUNCIONES DE LAS GLÁNDULAS GÁSTRICAS

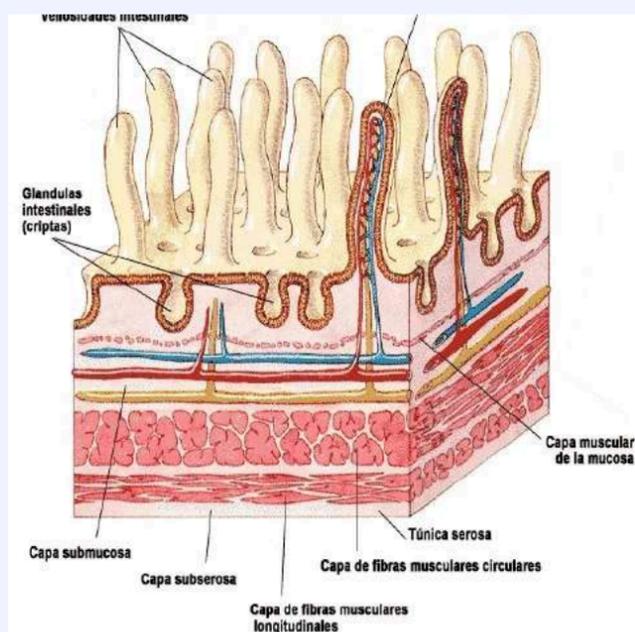
Las glándulas gástricas, o fúngicas, tienen funciones indispensables en el organismo.

- **Secreción de ácido clorhídrico (HCl):** Las células parietales (u oxínticas) secretan ácido clorhídrico, crucial para la digestión de los alimentos. El HCl ayuda a desnaturalizar las proteínas, activar el pepsinógeno en pepsina y crear un ambiente ácido, inhóspito para la mayoría de los microorganismos.
- **Producción de pepsinógeno:** Las células principales secretan pepsinógeno, una enzima precursora que, al ser activada por el ácido clorhídrico, se convierte en pepsina, una enzima que digiere proteínas en el estómago.
- **Secreción de neurotransmisores y hormonas:** Las células entero endocrinas secretan diversas hormonas y neurotransmisores, como la gastrina, que regula la secreción de HCl, y la somatostatina, que inhibe la liberación de gastrina y, por lo tanto, modula la secreción ácida.
- **Secreción de moco:** Las células mucosas del cuello producen moco, que protege la mucosa gástrica del daño causado por el ácido y las enzimas digestivas, y contribuye a la formación de una barrera mucosa.
- **Producción de factor intrínseco:** Las células parietales también secretan factor intrínseco, una glicoproteína necesaria para la absorción de la vitamina B12 en el intestino delgado. Sin este factor, la vitamina B12 no puede absorberse adecuadamente, lo que puede llevar a anemia perniciosa.

GLÁNDULAS DE LA MUCOSA INTESTINAL:

Las glándulas intestinales se encuentran en el epitelio del intestino delgado, a saber, el duodeno, el yeyuno y el íleon, y en el intestino grueso (colon), donde a veces se les llama criptas colónicas. Las glándulas intestinales del intestino delgado contienen una base de células madre replicantes, células de Paneth del sistema inmunitario innato y células caliciformes, que producen moco. En el colon, las criptas no tienen células de Paneth.

Los enterocitos en la mucosa del intestino delgado contienen enzimas digestivas que digieren alimentos específicos mientras se absorben a través del epitelio. Estas enzimas incluyen peptidasa, sacarasa, maltasa, lactasa y lipasa intestinal. Esto contrasta con las glándulas gástricas del estómago, donde las células principales secretan pepsinógeno.

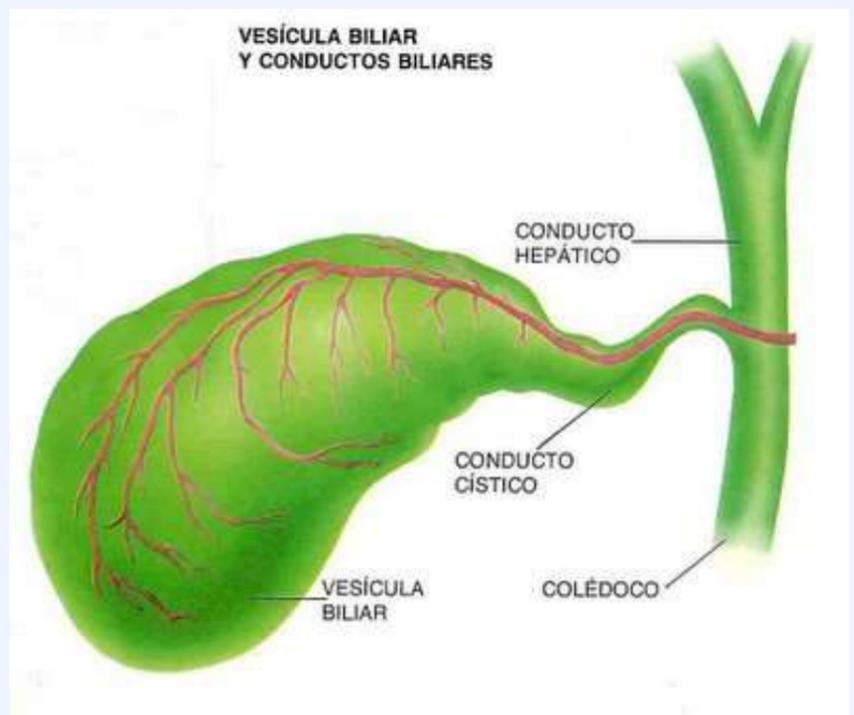


• Segregan el jugo intestinal que contiene diferentes enzimas para la digestión de hidratos de carbono, grasas y proteínas.

FORMACIÓN DE LA BILIS, ENZIMAS PANCREÁTICAS Y TRACTO BILIAR.

PROCESO DE FORMACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LA BILIS:

La bilis se produce en el hígado, específicamente en el hepatocito. El hepatocito genera una solución acuosa, produciendo bicarbonato de sodio, que en combinación a las grasas, sales biliares y el agua, hace que la bilis se convierta en un líquido alcalino. Otro componente es el pigmento biliar bilirrubina, que se produce por lo glóbulos rojos muertos y le da color. Todos estos componentes se mezclan y crean la bilis.



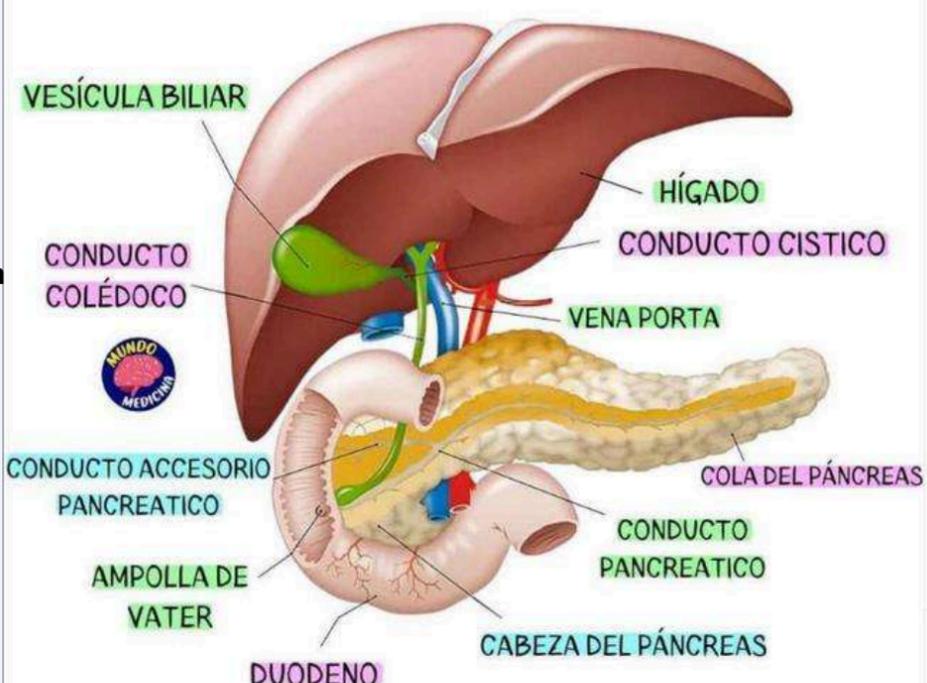
LAS ENZIMAS PANCREÁTICAS

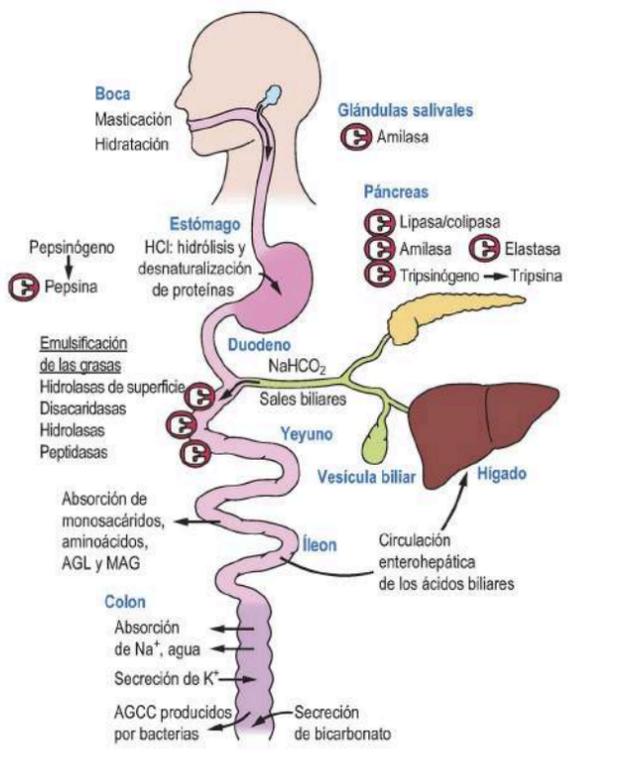
son producidas por el páncreas y desempeñan un papel esencial en la digestión de los alimentos. Estas enzimas incluyen la amilasa, lipasa y proteasas; Las proteasas incluyen endopeptidasas y exopeptidasas, que hidrolizan enlaces peptídicos en las cadenas polipeptídicas

TRACTO BILIAR

El sistema biliar, también llamado tracto biliar o árbol biliar, es un sistema de conductos (estructuras tubulares estrechas), órganos (incluidos el hígado, la vesícula biliar y el páncreas) y estructuras asociadas que funcionan para producir, almacenar, secretar y transportar bilis.

TRACTO BILIAR





El sistema digestivo se encarga de la absorción y transporte de nutrientes y agua. El intestino grueso se dedica a la absorción de agua y electrolitos, y participa en la recirculación de los ácidos biliares al hígado. El intestino delgado es donde se absorbe la mayor parte del agua, alcohol, azúcares y minerales; Además, el quilífero en el intestino delgado también está involucrado en la absorción de grasas.



INICIO DE LA DIGESTIÓN: LA BOCA Y EL BOLO ALIMENTICIO

En la boca ya empieza propiamente la digestión. Los dientes trituran los alimentos y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen e inician su descomposición química transformándose en el bolo alimenticio. Luego, el bolo alimenticio cruza la faringe, sigue por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad, en condiciones normales, cuya mucosa segrega el potente jugo gástrico. En el estómago, el alimento es agitado hasta convertirse en el quimo.

EL INTESTINO DELGADO: ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

A la salida del estómago, el tubo digestivo se prolonga con el intestino delgado, de unos seis metros de largo, aunque muy replegado sobre sí mismo. En su primera porción o duodeno recibe secreciones de las glándulas intestinales, la bilis y los jugos del páncreas. Todas estas secreciones contienen una gran cantidad de enzimas que degradan los alimentos y los transforman en sustancias solubles simples.

EL INTESTINO GRUESO: FINALIZACIÓN DEL PROCESO

El tubo digestivo continúa por el intestino grueso, de algo más de metro y medio de longitud. Su porción final es el recto, que termina en el ano.

La Saliva y las Enzimas en la Boca

En la boca actúan la saliva de las glándulas sublinguales, submaxilares y parótidas, que contienen enzimas como la ptialina, una amilasa que hidroliza el almidón parcialmente, comenzando la digestión de los hidratos de carbono. La lipasa lingual también inicia la digestión de grasas. Luego se forma el bolo y pasa.

EL ESÓFAGO: CONDUCTOR AL ESTÓMAGO

El esófago es un conducto o músculo membranoso que se extiende desde la faringe hasta el estómago, separado por el cardias.

EL ESTÓMAGO: JUGOS GÁSTRICOS Y DIGESTIÓN DE PROTEÍNAS

En su interior encontramos principalmente dos tipos de células: las células parietales, que secretan el ácido clorhídrico (HCL) y el factor intrínseco, una glucoproteína utilizada en la absorción de vitamina B12 en el intestino delgado; además contiene las células principales u oxínticas, las cuales secretan pepsinógeno, precursor enzimático que se activa con el HCL formando 3 pepsinas cada uno.

La secreción de jugo gástrico está regulada tanto por el sistema nervioso como el sistema endocrino, proceso en el que actúan: la gastrina, la colecistoquinina (CCK), la secretina y el péptido inhibidor gástrico (PIG).

En el estómago se realiza la digestión de proteínas (principalmente pepsina) y lípidos. No ocurre la digestión de carbohidratos. Otras funciones del estómago son la eliminación de la flora bacteriana que viene con los alimentos por acción del ácido clorhídrico. Las enzimas que podemos encontrar son: Pepsina, encargada de descomponer las cadenas que constituyen las moléculas de proteínas, fragmentándolas en moléculas más simples llamadas polipéptidos; Gastrina (considerada hormona); la renina gástrica que actúa coagulando la caseína para su posterior transformación; y la lipasa

GÁSTRICA SEGREGADA POR EL ESTÓMAGO.

EL INTESTINO DELGADO: DUODENO, YEYUNO E ÍLEON

Luego desemboca en el intestino delgado, separado por el píloro. El intestino delgado, separado en duodeno, yeyuno e íleon, comienza en el duodeno (tras el píloro) y termina en la válvula ileocecal, por la que se une a la primera parte del intestino grueso. En el intestino delgado se absorben los nutrientes de los alimentos ya digeridos. El tubo está repleto de vellosidades que amplían la superficie de absorción. Las enzimas de este provienen del páncreas.

EL PÁNCREAS: GLÁNDULA CLAVE EN LA DIGESTIÓN

Es una glándula íntimamente relacionada con el duodeno, de origen mixto. Segrega hormonas a la sangre para controlar los azúcares y jugo pancreático que se vierte al intestino a través del conducto pancreático, e interviene y facilita la digestión. Sus secreciones son de gran importancia en la digestión de los alimentos. Las enzimas que produce son:

- La esteapsina o lipasa pancreática que las transforma en ácidos grasos y glicerina.
- La transformación de proteínas que se había iniciado en el estómago continúa por acción de 2 enzimas: la erepsina del jugo intestinal y la tripsina contenida en el jugo pancreático, las que descomponen a los polipéptidos en moléculas sencillas de aminoácidos.

Además, el páncreas segrega una importante gama de sustancias, como son las enzimas digestivas, además de una serie de hormonas, como la insulina y el glucagón.

EL HÍGADO Y LA VESÍCULA BILIAR: EL PAPEL DE LA BILIS

El hígado, a través de las vías biliares, conduce la bilis al duodeno. Normalmente salen dos conductos: derecho e izquierdo, que confluyen entre sí formando un conducto único. El conducto hepático recibe un conducto más fino, el conducto cístico, que proviene de la vesícula biliar alojada en la cara visceral del hígado. De la reunión de los conductos cístico y el hepático se forma el colédoco, que desciende al duodeno, en la que desemboca junto con el conducto excretor del páncreas. La vesícula biliar es una víscera hueca pequeña. Su función es la de almacenar y concentrar la bilis segregada por el hígado, hasta ser requerida por los procesos de la digestión.

YEYUNO E ÍLEON: ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

El yeyuno e íleon tienen como función realizar la absorción de las sustancias del quimo alimenticio. En este tramo del intestino delgado actúa el jugo intestinal, que degrada al mínimo los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos. La pared del yeyuno presenta las vellosidades intestinales, cuya función es traspasar al torrente sanguíneo las sustancias. Esta está cubierta en las proyecciones llamadas vellosidades, que aumentan la superficie de tejido disponible para absorber los nutrientes de los alimentos previamente digeridos por el estómago. Las células epiteliales que recubren estas vellosidades tienen un número aún mayor de microvellosidades. Son las vellosidades y las microvellosidades las que permiten que en una pequeña porción de tubo digestivo, se absorba una gran cantidad de nutrientes. El transporte de nutrientes a través de las células epiteliales a través del yeyuno y el íleon incluye el transporte pasivo de la fructosa, el azúcar y el transporte activo de aminoácidos, péptidos pequeños, vitaminas, y la mayoría de la glucosa. El ácido fólico, metabolito esencial del ciclo celular, es absorbido principalmente a este nivel del intestino delgado. También dentro de estas vellosidades se encuentra un tubo llamado quilífero, que es una continuación del sistema linfático que actúa en la absorción de grasas.

EL INTESTINO GRUESO: ABSORCIÓN DE AGUA Y FORMACIÓN DE HECES

El intestino grueso se limita a absorber las vitaminas que son liberadas por las bacterias que habitan en el colon y el agua. También compacta las heces, y almacena la materia fecal en el recto hasta que es expulsada a través del ano.

El intestino grueso se inicia a partir de la válvula ileocecal en un fondo de saco denominado ciego, de donde sale el apéndice vermiforme y termina en el recto.

Tras el ciego, la del intestino grueso es denominada como colon ascendente con una longitud de 15 cm, para dar origen a la tercera porción que es el colon transverso con una longitud media de 50 cm, originándose una cuarta porción que es el colon descendente con 10 cm de longitud. Por último se diferencia el colon sigmoideo, recto y ano. El recto es la parte terminal del tubo digestivo.

ELIMINACIÓN DE HECES:

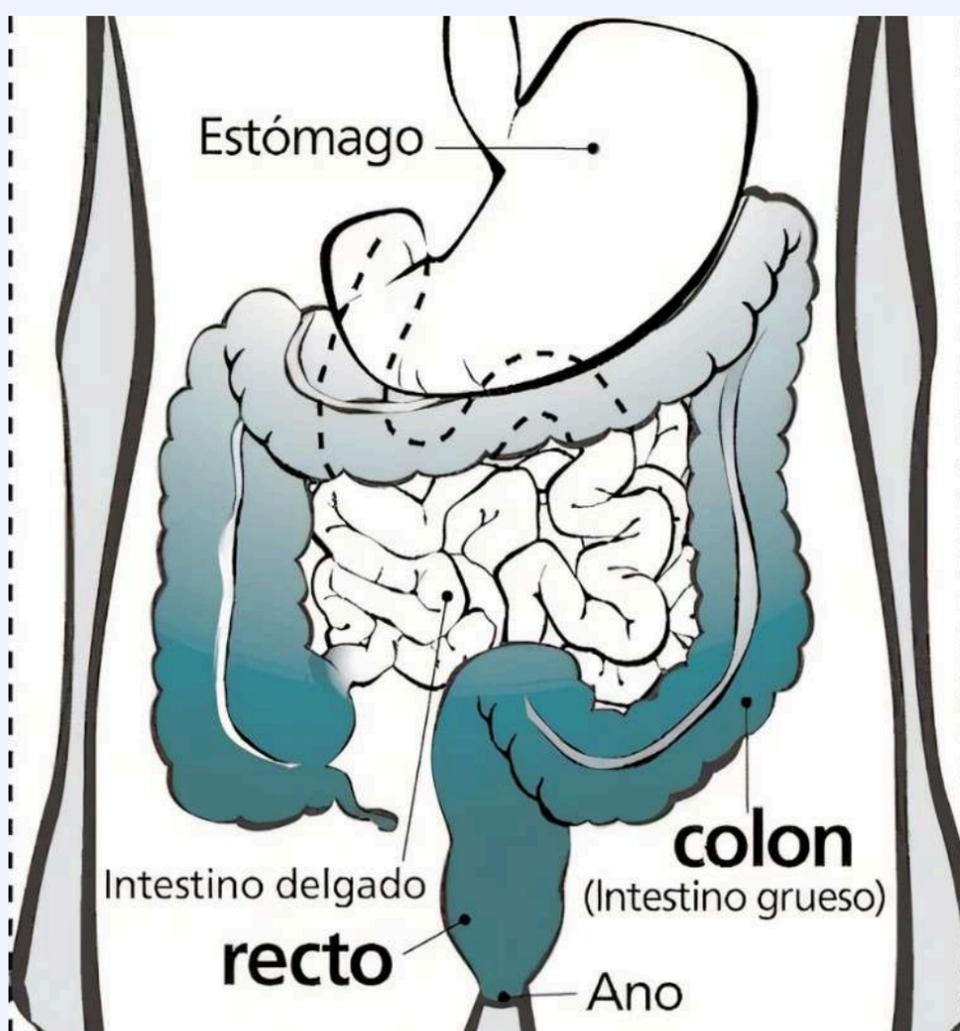
La eliminación de las heces es el último paso del proceso digestivo. Algunos métodos para facilitar la evacuación de las heces incluyen:

- Aplicar supositorios dentro del recto
- En casos graves, puede ser necesaria cirugía para tratar la retención fecal.
- El término "patrones de eliminación" se refiere a la regulación, control y evacuación de subproductos y desechos en el cuerpo, incluyendo las heces

La eliminación de las heces es el último paso del proceso digestivo. Algunos métodos para facilitar la evacuación de las heces incluyen:

- Aplicar supositorios dentro del recto
- En casos graves, puede ser necesaria cirugía para tratar la retención fecal.
- El término "patrones de eliminación" se refiere a la regulación, control y evacuación de subproductos y desechos en el cuerpo, incluyendo las heces

La evacuación de las heces es el último paso de la comida en el camino por el tracto digestivo. Las heces salen del cuerpo a través del recto y del ano. Otro nombre para las heces es materia fecal o excremento. Las heces están hechas de lo que queda después de que el aparato digestivo (estómago, intestino delgado y colon) absorbe los nutrientes y líquidos de lo que usted comió y tomó. A veces, pueden surgir problemas en este proceso. La diarrea ocurre cuando las heces pasan por el intestino largo muy rápidamente. También se puede sufrir de estreñimiento, que es cuando la materia fecal pasa a través del intestino muy lentamente. La incontinencia fecal es un problema para controlar la evacuación de la materia fecal. Otras anomalías con la evacuación de las heces pueden ser un signo de un problema digestivo



Referencias

<https://academia-lab.com/enciclopedia/glandula-intestinal/>. (s.f.).

<https://arribasalud.com/enzimas-pancreaticas/>. (s.f.).

<https://es.wikipedia.org/wiki/Es%C3%B3fago>. (s.f.).

https://es.wikipedia.org/wiki/Intestino_delgado. (s.f.).

<https://medicinabasica.com/la-anatomia-del-sistema-biliar>. (s.f.).

<https://natursan.net/funciones-del-estomago/>. (s.f.).

<https://www.apuntesycursos.com/proceso-de-digestion-y-absorcion-de-nutrientes-en-el-sistema-digestivo-humano.html>. (s.f.).

<https://www.elsevier.com/es-es/connect/digestion-y-absorcion-de-nutrientes-tubo-digestivo>. (s.f.).

<https://www.euston96.com/intestino-grueso/>. (s.f.).

https://www.funcionesdel.com/salud/funciones_de_la_boca.html. (s.f.).

https://www.funcionesdel.com/salud/funciones_de_la_faringe.html. (s.f.).

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/histologia-del-sistema-digestivo>. (s.f.).

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-digestivo>. (s.f.).

<https://www.lifeder.com/glandulas-gastricas/>. (s.f.).