



Materiales Educativos GRATIS

BIOLOGIA

SEGUNDO

SISTEMA DIGESTIVO

Debes saber qué:

...La llamada «comida chatarra» puede resultarte sabrosa, pero el consumo exagerado suele ser nocivo para tu salud. Es mejor que prefieras comida sana, como las frutas, las verduras y la leche.



I. CONCEPTO

Es un conjunto de órganos que transforman los alimentos en nutrientes, llevándolos a su mínima expresión por una serie de procesos mecánicos y químicos.

II. FUNCIÓN

Su función principal es mantener el equilibrio interno del organismo, es decir, la homeostasis.



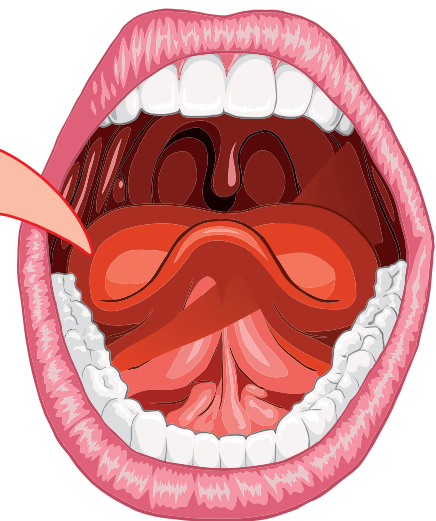
III. COMPONENTES

El tracto o tubo digestivo es un conducto muscular constituido por la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano.

IV. LA BOCA

La boca se encuentra rodeada por los labios. Dentro de la boca se encuentran los dientes; cuya función es cortar (caninos), desgarrar (incisivos) y triturar (premolares y molares) los alimentos (digestión mecánica). En la boca encontramos también la lengua -con gran cantidad de papilas gustativas-, cuya función es la de mezclar los alimentos y facilitar su tránsito hacia el esófago. En la cavidad bucal desembocan las glándulas salivales, que secretan saliva, cuyas funciones son:

- Lubricante, destruir bacterias ingeridas con los alimentos.
- Comenzar la digestión química de los glúcidos o hidratos de carbono mediante una enzima -proteína que acelera un cambio químico- llamada amilasa o ptialina.



Advertencia pre

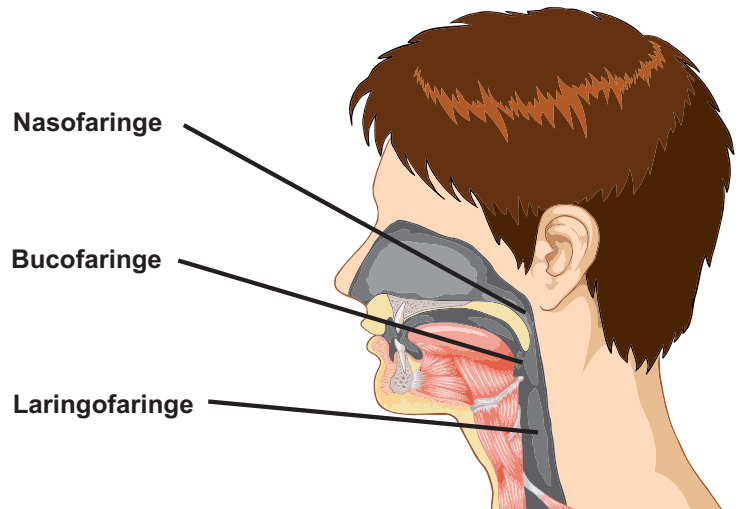
- ▶ La primera dentición (de leche) consta de veinte dientes; mientras que la segunda y definitiva presentará treinta y dos dientes.
- ▶ Las glándulas salivales son: parótidas (conducto de Stenon), submaxilar (conducto de Wharton), sublingual (conducto de Rivinus).

V. LA FARINGE

Es un tubo musculoso situado en el cuello y revestido de membrana mucosa; conecta la nariz y la boca con la tráquea y el esófago. Por la faringe pasan tanto el aire como los alimentos. En el hombre mide unos trece centímetros, ubicándose delante de la columna vertebral.

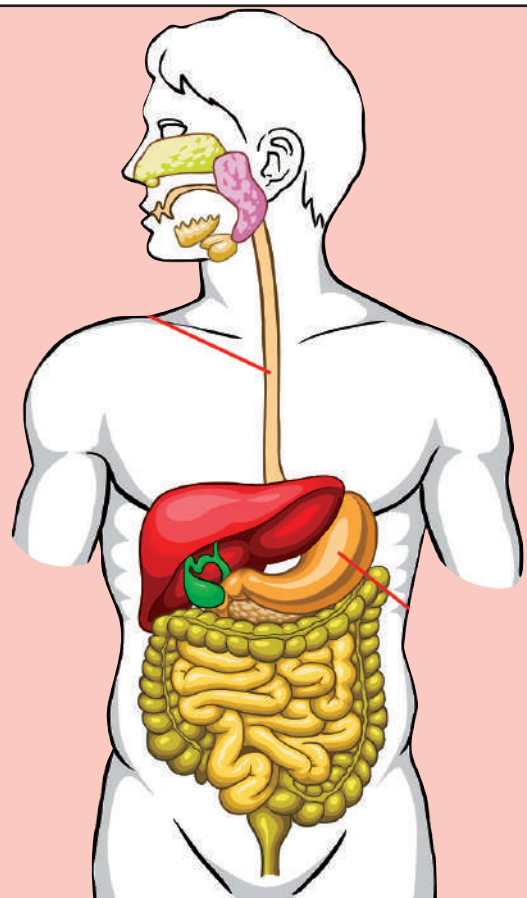
Nota:

Para que las vías respiratorias permanezcan cerradas durante la deglución (o acción de tragar), la epiglotis obstruye la glotis para impedir que el alimento se introduzca en el sistema respiratorio.



VI. EL ESÓFAGO

Este conducto muscular se sitúa entre el extremo inferior de la laringofaringe y el superior del estómago. Tiene una longitud que oscila entre los 23 y los 25 centímetros, siendo su principal función la de transportar el alimento hacia el estómago. Está formado por varias capas que desde el exterior hacia el interior son la adventicia, la muscular (con fibras longitudinales y circulares), la submucosa (con tejido conectivo, vasos sanguíneos y glándulas mucosas) y la mucosa, que también contiene este tipo de glándulas. El alimento avanza por el esófago hacia el estómago mediante un movimiento muscular involuntario denominado peristaltismo, originado en la capa muscular.

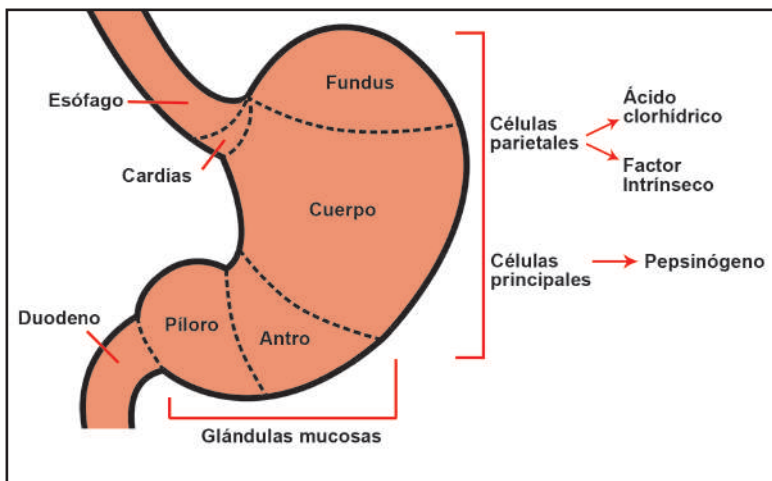


VILESTÓMAGO

Constituye una dilatación del tubo digestivo donde se almacenan los alimentos durante un tiempo para que pasen al intestino en un estado de digestión avanzado.

Se compone de:

- ❖ Una región cardíaca, que limita con el esófago mediante un esfínter llamado cardias.
- ❖ Una región media, llamada cuerpo.
- ❖ Una región pilórica que comunica con el intestino a través del esfínter pilórico.



El estómago es musculoso, por lo que, gracias a sus contracciones, se completa la acción mecánica. Además en él se realiza parte de la digestión química, gracias a la acción del jugo gástrico, segregado por las glándulas de las paredes. En el estómago se produce la absorción de agua, alcohol y de algunas sales minerales.

En general, después de permanecer en el estómago el tiempo necesario, los alimentos forman una papilla llamada quimo, que pasará poco a poco al intestino.

VILINTESTINO DELGADO

Formado por tres porciones:

- ❖ Duodeno
- ❖ Yeyuno (mayor absorción de nutrientes)
- ❖ Íleon

Se realizan dos funciones distintas:

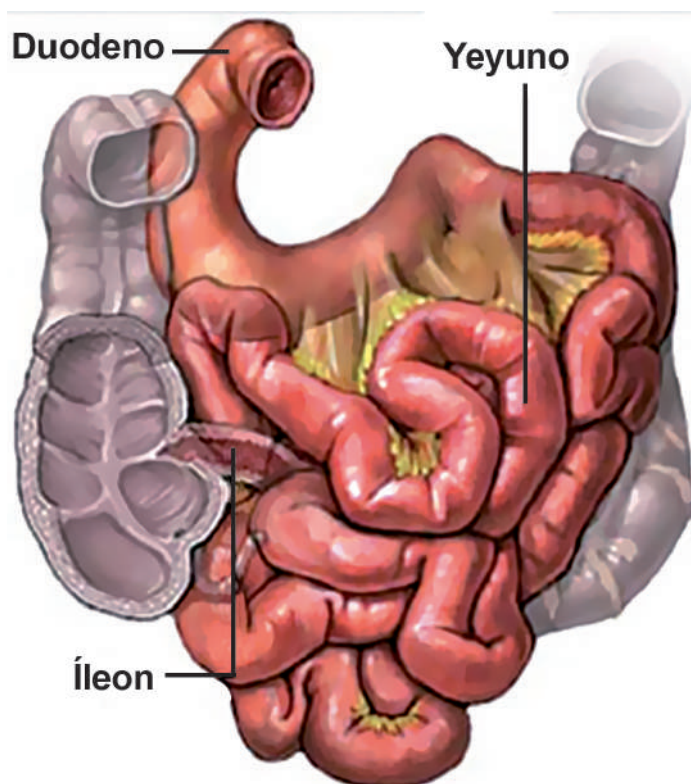
- ❖ La digestión química total de los alimentos.
- ❖ La absorción de los nutrientes.

En este tramo desembocan:

- ❖ El hígado; que segrega la bilis.
- ❖ El páncreas; que segrega el jugo pancreático.

Además, en las paredes de la mucosa intestinal existen otras glándulas como:

- ❖ Glándulas de Brünner; que segregan mucus.
- ❖ Glándulas de Lieberkühn, que segregan jugo intestinal.



Las glándulas salivales, el hígado y el páncreas son consideradas glándulas anexas al sistema digestivo.

Entre el intestino delgado y el grueso se encuentra la válvula ileocecal, que regula el paso entre ambas.

Al finalizar la digestión, el quimo se ha transformado en un líquido lechoso, llamado quilo.

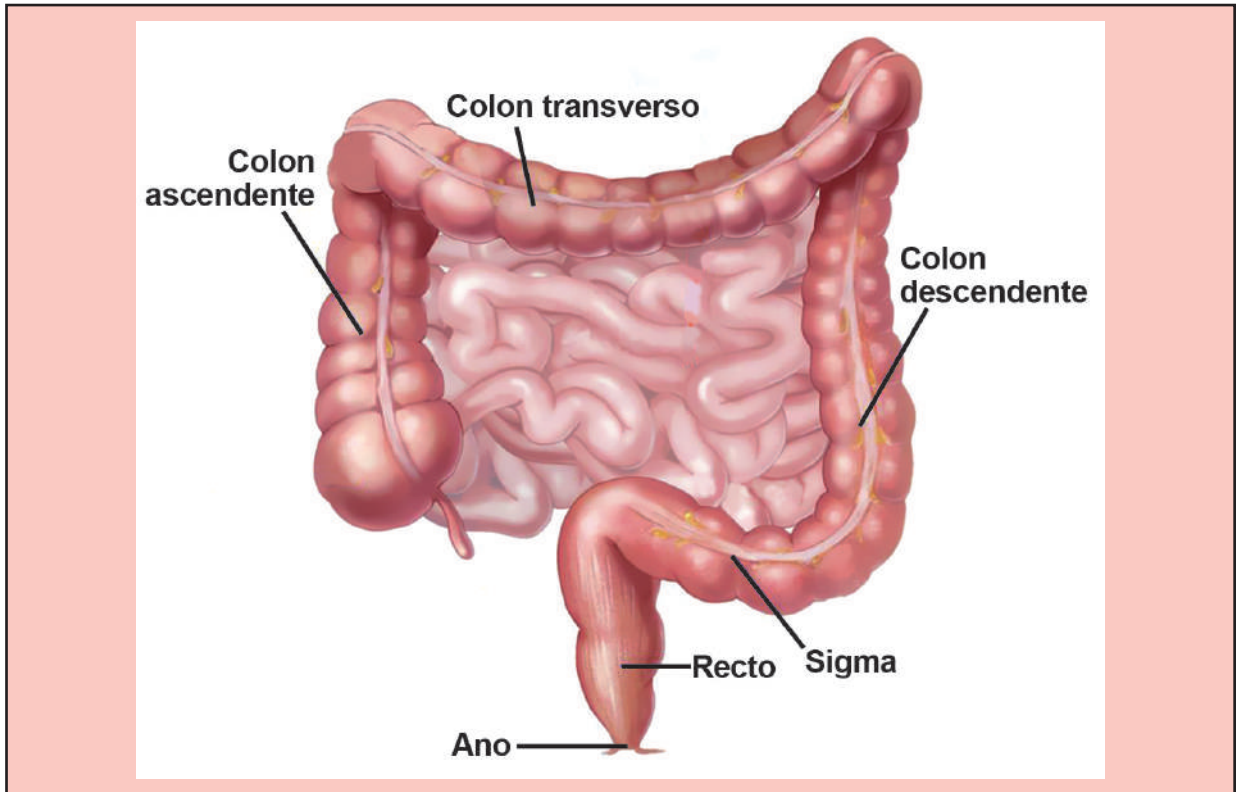
La digestión ha terminado y sus productos deben traspasar la pared intestinal (absorción) para ingresar en el torrente circulatorio y ser transportados a todas las células del cuerpo.

IX. INTESTINO GRUESO

Se halla separado del intestino delgado por la válvula ileocecal.

Su mucosa presenta unos repliegues transversales, que le dan un aspecto característico. Las glándulas que tapizan la mucosa segregan mucus.

A lo largo del intestino se absorbe una gran cantidad de agua y vitamina K, por lo que a medida que se acercan al tramo final, transportados por los movimientos peristálticos, los productos van espesándose. Estos productos se expulsarán al exterior en el proceso denominado egestión o defecación.



Retroalimentación

1. Conjunto de órganos que transforman los alimentos en nutrientes.

2. Es la función del sistema digestivo:

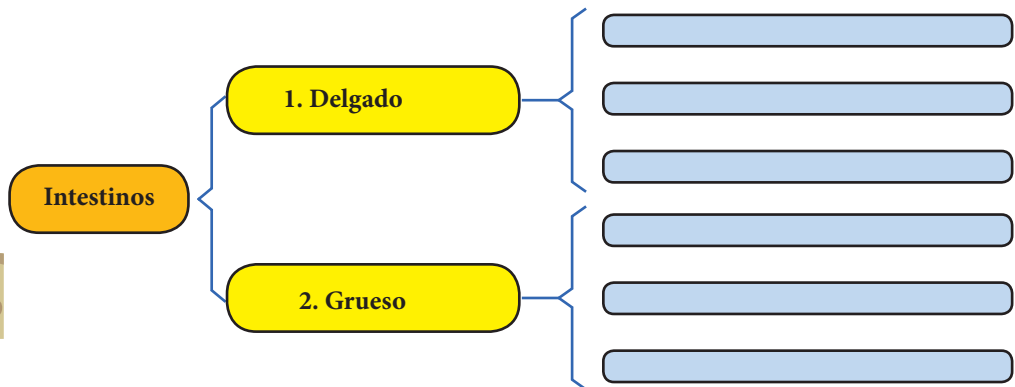
3. Son componentes del sistema digestivo:

4. Son funciones de la saliva:



Trabajando en clase

Completa el siguiente esquema:



Lectura:

El apéndice (órgano vestigial)

El apéndice humano es una estructura vestigial, es decir, que ha perdido todas o la mayor parte de sus funciones a través del proceso de la evolución. El apéndice vermiforme es un vestigio del ciego en los ancestros de los humanos. El ciego, que poseen muchos herbívoros existentes, aloja bacterias mutualistas que ayudan a los animales a digerir la celulosa encontrada en las plantas. Como el apéndice humano no contiene un número suficiente de esas bacterias, los humanos ya no son capaces de digerir más que una mínima cantidad de celulosa diaria. Esta interpretación se mantiene incluso descubriéndose alguna función en el cuerpo humano, ya que los órganos vestigiales a veces adquieren una función secundaria una vez que pierden su función original.

Un posible escenario para la progresión de un ciego totalmente funcional al apéndice humano fue propuesto por Charles Darwin. Sugirió que el apéndice era usado para digerir hojas por los primeros primates. Puede ser un órgano vestigial, un bagaje evolutivo o algo que los antiguos humanos han ido degradando con el curso de la evolución. El gran ciego de algunos herbívoros, como en el caballo o el koala, apoyan esta teoría. El ciego del koala permite alojar bacterias que ayudan a degradar específicamente la celulosa. El sistema digestivo de los ancestros de los humanos puede haber tenido el mismo funcionamiento. Conforme los humanos comenzaron a comer alimentos más fáciles de digerir, se volvieron menos dependientes de la celulosa en las plantas para digerir energía. Conforme el ciego se iba haciendo menos necesario para la digestión, las mutaciones que antes eran perjudiciales ya no eran importantes, por lo que podían sobrevivir. Estos alelos se hicieron más frecuentes y el ciego empezó a menguar. Después de miles de años, el ciego que una vez fue necesario, se degradó en el apéndice actual. Por otra parte, los teóricos de la evolución han sugerido que la selección natural selecciona largos apéndices porque los más pequeños y delgados son más susceptibles de inflamarse y enfermar.



Responde las siguientes preguntas:

1. El apéndice puede ser considerado un órgano o estructura:

2. Vestigio del ciego en los ancestros de los humanos:

3. ¿Qué ayudan a degradar las bacterias en el ciego del koala?

4. ¿Qué apéndices son más susceptibles de inflamarse?

Verificando el aprendizaje

1. El bolo alimenticio se forma en el(la):
 - a) Páncreas
 - b) Hígado
 - c) Boca
 - d) Intestino
 - e) Estómago
2. El quimo se forma en el(la):
 - a) Hígado
 - b) Estómago
 - c) Intestino
 - d) Saliva
 - e) Boca
3. El quilo se forma en el(la):
 - a) Esófago
 - b) Boca
 - c) Diente
 - d) Intestino delgado
 - e) Intestino grueso
4. La absorción de agua y la formación de heces ocurre en el/la:
 - a) boca
 - b) canino
 - c) intestino grueso
 - d) bilis
 - e) duodeno
5. El hígado secreta:
 - a) Bilis
 - b) Pancreático
 - c) Heces
 - d) Saliva
 - e) Molar
6. En la vesícula biliar se almacena la:
 - a) Boca
 - b) Bilis
 - c) Glotis
 - d) Lengua
 - e) Saliva
7. El jugo pancreático es secretado por el:
 - a) Páncreas
 - b) Molar
 - c) Labio
 - d) Hígado
 - e) Esófago
8. La mayor absorción de nutrientes ocurre en el(la):
 - a) Faringe
 - b) Intestino grueso
 - c) Ano
 - d) Boca
 - e) Intestino delgado
9. La vitamina K se absorbe en el(la):
 - a) Intestino grueso
 - b) Respiración
 - c) Saliva
 - d) Intestino delgado
 - e) Boca
10. ¿Dónde se encuentra el apéndice vermiforme?
 - a) Ciego
 - b) Boca
 - c) Recto
 - d) Colon
 - e) Duodeno