

**Instituto Superior Tecnológico "Santiago Ramón y Cajal - IDEMA"**



**MONOGRAFIA:**

**SISTEMA DIGESTIVO**

**REALIZADO POR:**

**MARIA ELENA HUAMANI AYMARA**

**CURSO:**

**ANATOMIA FUNCIONAL**

**AREQUIPA, MAYO DE 2023**

## RESUMEN

El aparato digestivo está formado por el tracto gastrointestinal, también llamado tracto digestivo, y el hígado, el páncreas y la vesícula biliar. El tracto gastrointestinal es una serie de órganos huecos unidos en un tubo largo y retorcido que va desde la boca hasta el ano. Los órganos huecos que componen el tracto gastrointestinal son la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano. El hígado, el páncreas y la vesícula biliar son los órganos sólidos del aparato digestivo.

El intestino delgado tiene tres partes. La primera parte se llama duodeno. El yeyuno está en el medio y el íleon está al final. El intestino grueso incluye el apéndice, el ciego, el colon y el recto. El apéndice es una bolsita con forma de dedo unida al ciego. El ciego es la primera parte del intestino grueso. El colon es el siguiente. El recto es el final del intestino grueso.

La digestión es importante porque el cuerpo necesita los nutrientes provenientes de los alimentos y bebidas para funcionar correctamente y mantenerse sano. Las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas [Enlace externo del NIH](#), los minerales [Enlace externo del NIH](#) y el agua son nutrientes. El aparato digestivo descompone químicamente los nutrientes en partes lo suficientemente pequeñas como para que el cuerpo pueda absorber los nutrientes y usarlos para la energía, crecimiento y reparación de las células.

- Las proteínas se descomponen químicamente en aminoácidos
- Las grasas se descomponen químicamente en ácidos grasos y glicerol
- Los carbohidratos se descomponen químicamente en azúcares simples

## INDICE

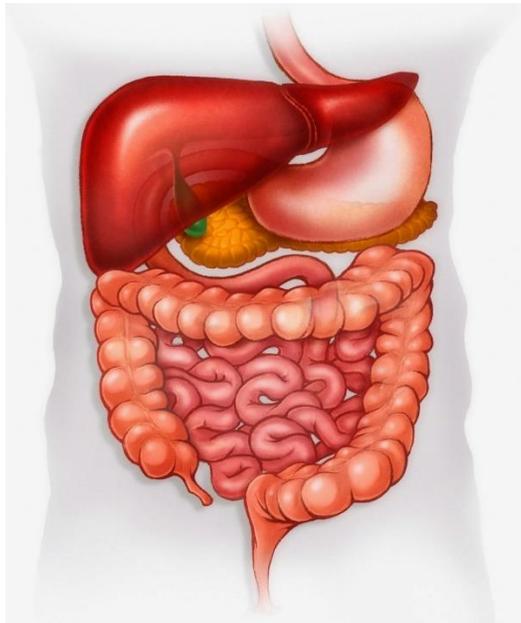
RESUMEN .....	2
APARATO DIGESTIVO .....	4
<b>Capítulo 2 DESCRIPCIÓN ANATÓMICA Y FUNCIONAL</b> .....	7
BOCA .....	7
FARINGE .....	7
ESOFAGO .....	8
ESTOMAGO .....	10
PÁNCREAS.....	11
HÍGADO.....	12
VESÍCULA BILIAR .....	13
INTESTINO DELGADO .....	13
INTESTINO GRUESO.....	14
ANO.....	15
ENZIMAS DIGESTIVAS .....	16
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO .....	17
CÁNCER DE ESTÓMAGO.....	17
ÚLCERA PÉPTICA .....	18
CIRROSIS HEPÁTICA.....	19
ENFERMEDAD DE CROHN.....	19
COLITIS ULCEROSA .....	20
INFARTO INTESTINAL.....	21
APENDICITIS .....	22
CÁNCER COLORRECTAL .....	23
HEMORROIDES.....	23
CONCLUSIONES .....	25
BIBLIOGRAFÍA .....	26

## APARATO DIGESTIVO

### Concepto

El aparato digestivo es el conjunto de órganos encargados del proceso de la digestión, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo. Las funciones que realiza son: transporte de alimentos, secreción de jugos digestivos, absorción de nutrientes y excreción de desechos mediante el proceso de defecación.

El proceso de la digestión consiste en transformar los glúcidos, lípidos y proteínas contenidos en los alimentos en unidades más sencillas, gracias a las enzimas digestivas, para que puedan ser absorbidos y transportados por la sangre.



Las bacterias en el tracto gastrointestinal, también llamadas flora intestinal o microbiota, ayudan con la digestión. Partes de los sistemas nerviosos y circulatorios también ayudan. Trabajando juntos, los nervios, las hormonas, las

bacterias, la sangre y los órganos del aparato digestivo digieren los alimentos y líquidos que una persona come o bebe cada día.

## **Descripción**

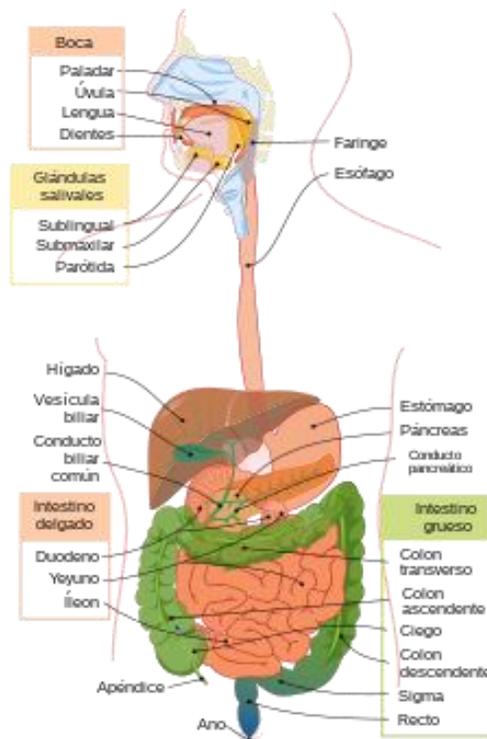
El tubo digestivo mide aproximadamente once metros de longitud, se inicia en la cavidad bucal y terminan en el ano. En la boca empieza propiamente la digestión, los dientes trituran los alimentos y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen e inician su descomposición química transformándose en el bolo alimenticio. Más tarde el bolo alimenticio cruza la faringe, sigue por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad cuya mucosa segrega el potente jugo gástrico. En el estómago el alimento es agitado hasta convertirse en el quimo.

A la salida del estómago se encuentra el intestino delgado que mide seis metros de largo y se encuentra muy replegado sobre sí mismo. En su primera porción o duodeno recibe secreciones de las glándulas intestinales, la bilis procedente de la vesícula biliar y los jugos del páncreas. Todas estas secreciones contienen gran cantidad de enzimas que degradan a los alimentos y los transforman en sustancias solubles simples como aminoácidos. 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, por donde se evacuan al exterior los restos indigeribles de los alimentos.

El tubo digestivo es la principal superficie de intercambio entre el medio externo y el interno en los animales vertebrados. En un hombre adulto medio la superficie total de la mucosa gastrointestinal desplegando las micro vellosidades intestinales es de alrededor de 350 metros cuadrados. Gracias al tubo digestivo el individuo puede realizar el proceso de nutrición mediante la digestión y absorción de los nutrientes contenidos en los alimentos, pero no es menos importante su función

de defensa, pues dispone de sistemas de reconocimiento y rechazo de agentes o sustancias extrañas procedentes del mundo exterior.

El intestino posee en su interior una capa de células que forman una barrera. Su misión es, además de digerir sustancias, actuar defendiendo al organismo del enemigo exterior del ambiente (sustancias que ingerimos y microorganismos presentes en el intestino). Esto lo logra manteniendo cerradas las uniones estrechas intercelulares, para impedir el acceso descontrolado de sustancias, toxinas, químicos, microorganismos y macromoléculas, que de lo contrario podrían pasar al torrente sanguíneo. Existe un sistema regulador que orchestra el estado de ensamblaje de la red de proteínas de las uniones estrechas intercelulares. Asimismo, juega un papel muy importante la colonización bacteriana que constituye la llamada microflora intestinal formada por bacterias beneficiosas para el organismo.

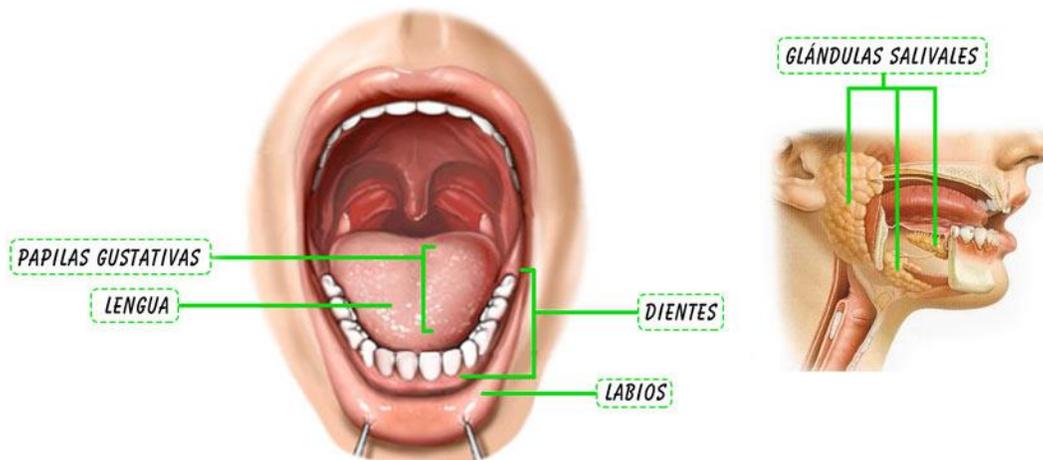


## Capítulo 2 DESCRIPCIÓN ANATÓMICA Y FUNCIONAL

### BOCA

La boca o cavidad oral es el lugar por donde los alimentos comienzan su viaje a través del aparato digestivo, contiene diferentes estructuras, entre ellas los dientes que hacen posible la masticación y la lengua. Cerca de la boca se encuentran las glándulas salivales que producen saliva, la cual se mezcla con los alimentos, facilita la masticación, la deglución y ayuda a mantener los dientes limpios.

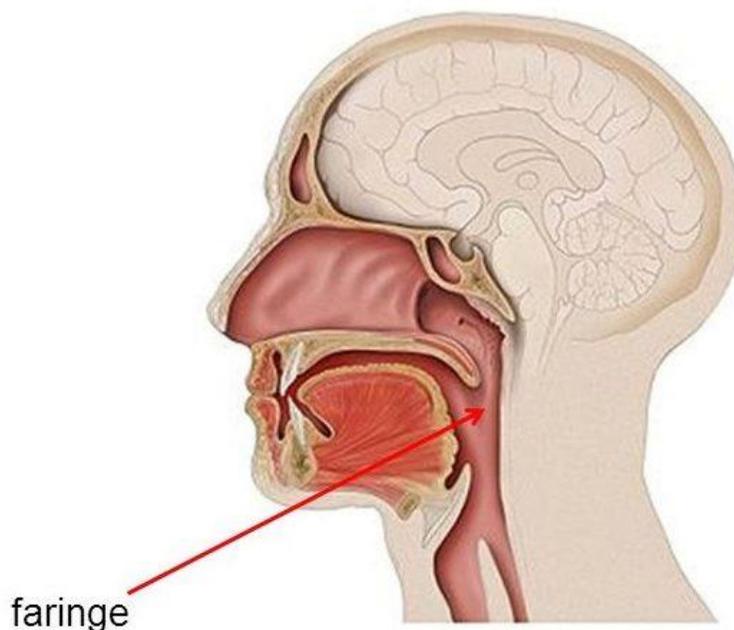
#### *FUNCIÓN DE LA BOCA DENTRO DEL SISTEMA DIGESTIVO*



### FARINGE

La faringe es una estructura con forma de tubo, está situada en el cuello y revestida de membrana mucosa; conecta la cavidad bucal y las fosas nasales con

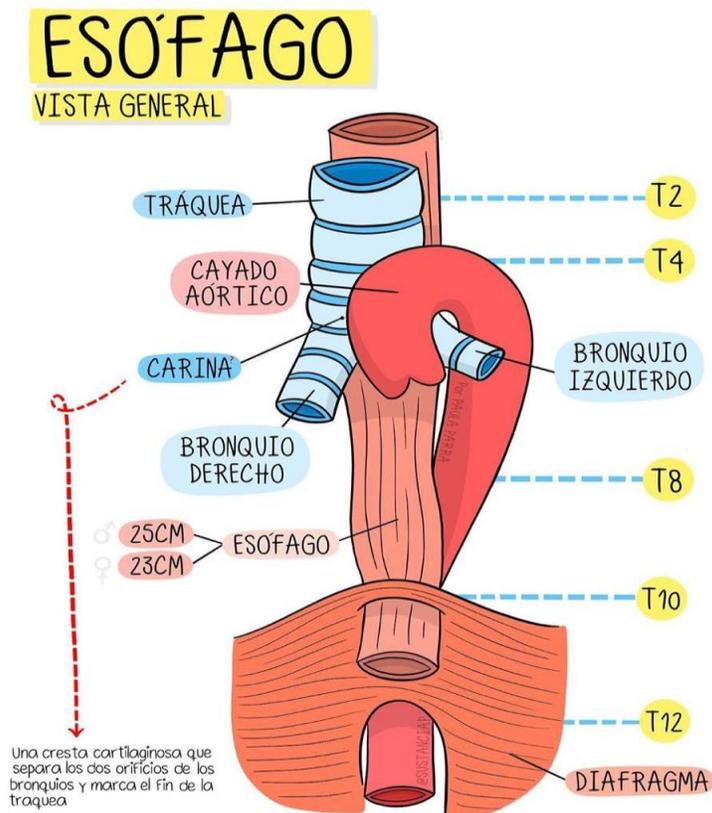
el esófago y la laringe respectivamente. Por ella pasan tanto el aire como los alimentos, por lo que forma parte de los aparatos digestivo y respiratorio. Ambas vías quedan separadas por la epiglotis, que actúa como una válvula. En el ser humano la faringe mide unos trece centímetros de largo y se extiende desde la base externa del cráneo hasta la sexta o séptima vértebra cervical, por delante de la columna vertebral.



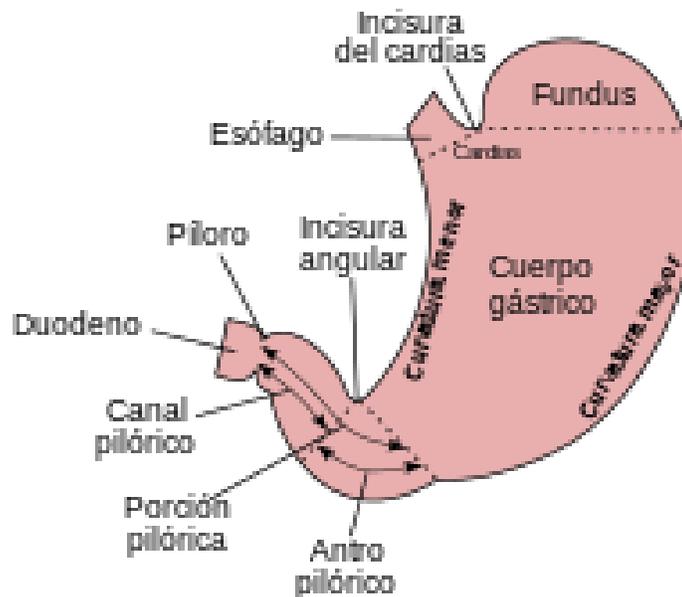
## **ESOFAGO**

El esófago es un conducto que se extiende desde la faringe hasta el estómago. De los incisivos al cardias (porción donde el esófago se continúa con el estómago) hay unos 40 cm (centímetros). El esófago empieza en el cuello, atraviesa todo el tórax y pasa al abdomen a través del orificio esofágico del diafragma. Habitualmente es una cavidad virtual (sus paredes se encuentran unidas y solo se abren cuando pasa el bolo alimenticio). El esófago alcanza a medir 25 cm y

tiene una estructura formada por dos capas de músculos, que permiten la contracción y relajación en sentido descendente del esófago, estas ondas reciben el nombre de movimientos peristálticos y son las que provocan el avance del alimento hacia el estómago.



## ESTOMAGO



Esquema de un estómago humano.

El estómago es un órgano en el que se acumula comida. Varía de forma según el estado de repleción (cantidad de contenido alimenticio presente en la cavidad gástrica) en que se halla, habitualmente tiene forma de «J». Consta de varias partes que son: fundus, cuerpo, antro y píloro. Su borde menos extenso se denomina curvatura menor y la otra, curvatura mayor. El cardias es el límite entre el esófago y el estómago y el píloro es el límite entre el estómago y el intestino delgado. En un individuo de tamaño medio mide aproximadamente 25 cm (centímetros) del cardias al píloro y el diámetro transversal es de 12 cm.

En su interior encontramos principalmente dos tipos de células:

- Células parietales que secretan el ácido clorhídrico (HCl) y el factor intrínseco, una glucoproteína necesaria para la absorción de la vitamina B12 en el intestino delgado.

- Células principales u oxínticas que secretan pepsinógeno, precursor enzimático que se activa con el HCl formando pepsina.

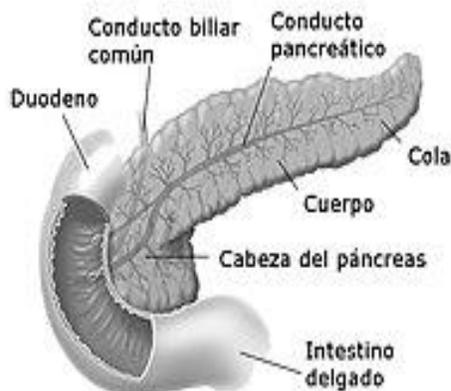
La secreción de jugo gástrico está regulada tanto por el sistema nervioso como por el sistema endocrino, proceso en el que actúan varias sustancias: gastrina, colecistoquinina, secretina y péptido inhibidor gástrico. Cuando la comida llega al estómago, actúa sobre ella el ácido clorhídrico. El ácido clorhídrico degrada las proteínas de los alimentos y activa la pepsina que es una enzima que actúa también sobre las proteínas.

En el estómago se secreta también una enzima lipasa que interviene en la degradación de las grasas, pero su papel es muy escaso. Los alimentos mezclados con los jugos gástricos y el moco producido por las células secretoras del estómago forman una sustancia semilíquida que se denomina quimo, la cual avanza hacia el intestino delgado para continuar el proceso de digestión.

## **PÁNCREAS**

Anatomía del páncreas. Obsérvese el conducto pancreático por el que el jugo pancreático se vierte al duodeno para facilitar la digestión

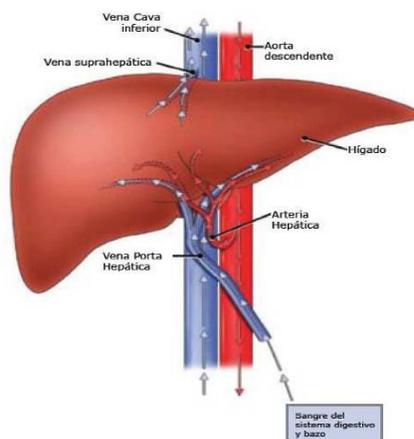
Es una glándula íntimamente relacionada con el duodeno, produce jugo pancreático que se vierte al intestino a través del conducto pancreático, sus secreciones son de gran importancia en la digestión de los alimentos. El páncreas segrega también hormonas como la insulina que pasan directamente a sangre y ayudan a controlar el metabolismo de la glucosa.



## HÍGADO

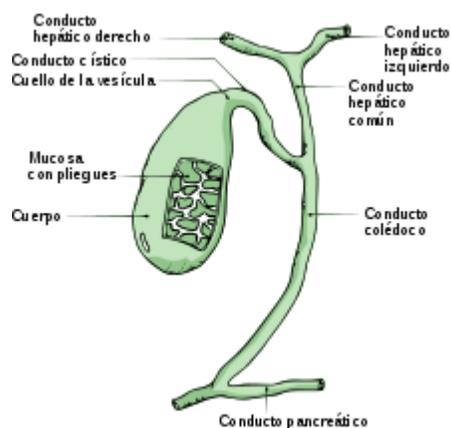
El hígado es la mayor víscera del cuerpo. Pesa 1,5 kg (kilogramos). Consta de cuatro lóbulos, derecho, izquierdo, cuadrado y caudado; los cuales a su vez se dividen en segmentos.

Las vías biliares son las vías excretoras del hígado, por ellas la bilis es conducida al duodeno. Normalmente los conductos hepáticos derecho e izquierdo confluyen entre sí formando el conducto hepático común. El conducto hepático común, recibe un conducto más fino, el conducto cístico, que proviene de la vesícula biliar. De la reunión de los conductos císticos y el hepático común se forma el colédoco que desemboca en el duodeno junto con el conducto excretor del páncreas.



## VESÍCULA BILIAR

La vesícula biliar es una víscera hueca pequeña situada en la cara inferior del hígado. Su función es la de almacenar y concentrar la bilis segregada por el hígado, hasta ser requerida por los procesos de la digestión. Cuando se contrae expulsa la bilis concentrada hacia el duodeno a través del conducto cístico. Es de forma ovalada o ligeramente piriforme y su diámetro mayor oscila entre 5 y 8 cm.



## INTESTINO DELGADO

Lámina anatómica en la que se observa el intestino delgado incluyendo el yeyuno y el íleon

El intestino delgado comienza en el duodeno (tras el píloro) y termina en la válvula ileocecal, donde se une a la primera parte del intestino grueso. Mide entre 6 y 7 m (metros) de longitud y de 2.5 a 3 cm (centímetros) de diámetro. Su calibre disminuye progresivamente desde su origen hasta la válvula ileocecal.

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. El

intestino delgado se divide en dos partes, la primera es el duodeno que tiene una longitud de 30 cm y la segunda es el yeyuno-íleon que mide 6 metros y medio.

El duodeno es la primera parte del intestino delgado, mide unos 25-30 cm de longitud. El duodeno parte del píloro y termina uniéndose al yeyuno. En el duodeno, se vierten una diversidad de secreciones, como la bilis procedente de la vesícula biliar y el jugo pancreático procedente del páncreas.

El yeyuno-íleon es una parte del intestino delgado formado por el yeyuno y el íleon. En conjunto mide entre 6 y 7 m, de los cuales los 2/5 proximales corresponden al yeyuno y los 3/5 distales al íleon, no existiendo una separación clara entre las dos porciones.<sup>8</sup> Se caracteriza por presentar unos extremos relativamente fijos: El primero limita con el duodeno y el segundo con la válvula ileocecal y primera porción del ciego. Su calibre disminuye lenta, pero progresivamente en dirección al intestino grueso. El intestino delgado presenta numerosas vellosidades intestinales que aumentan la superficie de absorción intestinal de los nutrientes.

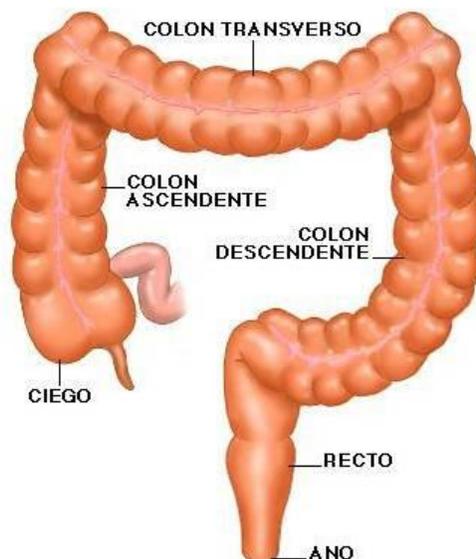


## **INTESTINO GRUESO**

El intestino grueso se inicia a partir de la válvula ileocecal en un fondo de saco denominado ciego y termina en el recto. Desde el ciego al recto describe una serie

de curvas, formando un marco en cuyo centro están las asas del yeyuno e íleon. Su longitud es variable, entre 120 y 160 cm (centímetros), y su calibre disminuye progresivamente, siendo la porción más estrecha la región donde se une con el recto o unión rectosigmoidea en la que su diámetro no suele sobrepasar los 3 cm, mientras que el ciego es de 6 o 7 cm.

El intestino grueso se divide en varias porciones que se denominan ciego, colon ascendente con una longitud de 15 cm, colon transverso con una longitud media de 50 cm, colon descendente con 10 cm de longitud, colon sigmoideo, recto y ano. El recto es la parte terminal del tubo digestivo.

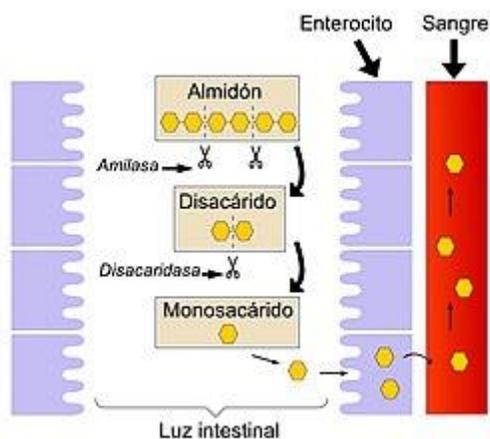


## **ANO**

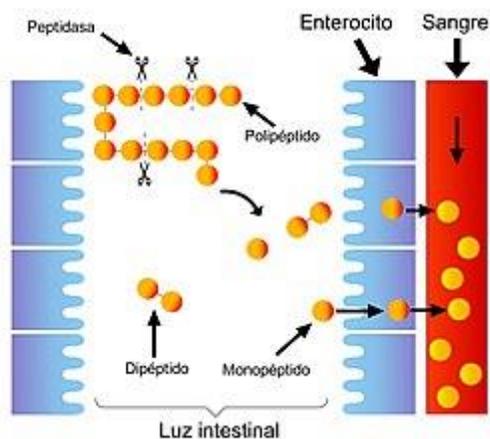
El ano es la abertura final del tracto digestivo. Consta de un esfínter anal externo y otro interno que tienen la función de controlar el proceso de expulsión de las heces al exterior. El funcionamiento inadecuado de los esfínteres del ano puede provocar incontinencia fecal.

## ENZIMAS DIGESTIVAS

Las enzimas digestivas son sustancias capaces de romper las grandes moléculas presentes en los alimentos y convertirlas en moléculas más pequeñas que pueden ser absorbidas a través del intestino. Algunas de las más importantes son la lipasa producidas por el páncreas, las proteasas producidas por el estómago y el páncreas que descomponen las proteínas en aminoácidos, la amilasa, la lactasa secretada por el intestino delgado que descompone la lactosa presente en la leche y la sacarosa que actúa sobre la sacarosa y la convierte en glucosa y fructosa.



Absorción de hidratos de carbono



Absorción de proteínas

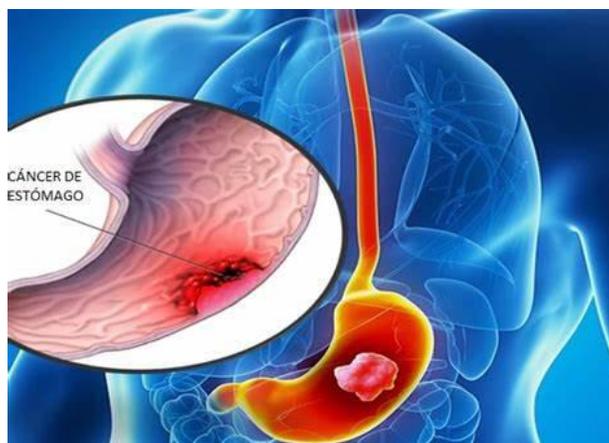
## ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO

### CÁNCER DE ESTÓMAGO

El cáncer de estómago es el sexto cáncer más común en el mundo con 1 millón de nuevos casos cada año. Se desarrolla en las células productoras de mucosidad que recubren el estómago, generalmente en la parte superior de este.

Una de las principales causas de desarrollar cáncer de estómago es padecer reflujo gastroesofágico, y en menor medida, el tabaquismo y la obesidad. Existen también otros factores de riesgo: dietas con muchos alimentos salados y pocas verduras y frutas, antecedentes familiares, infecciones bacterianas, inflamación de estómago, anemia.

Los síntomas más comunes provocados por el cáncer de estómago son: fatiga, sensación de hinchazón, saciedad rápida, indigestión, vómitos frecuentes, adelgazamiento involuntario, náuseas, dolor y ardor estomacal, etc. El tratamiento dependerá de la fase en la que el cáncer se encuentre, de la salud de la persona y de las consideraciones del médico.

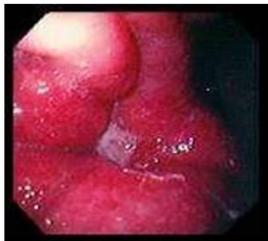


## ÚLCERA PÉPTICA

Las úlceras pépticas se desarrollan en el revestimiento interno del estómago (úlceras gástricas) y en la parte superior del intestino delgado (úlceras duodenales). Son llagas abiertas que provocan dolor de estómago.

La causa más frecuente es una infección por parte de “*Helicobacter pylori*”, una de las únicas bacterias capaces de soportar la elevada acidez del estómago. En contra de lo que se piensa, los alimentos picantes y el estrés no causan úlceras pépticas, pero sí es cierto que pueden empeorar los síntomas.

Estos signos clínicos son los siguientes: dolor y ardor estomacal, intolerancia a los refrescos con gas, náuseas, acidez de estómago, sensación de hinchazón, etc. Para evitar complicaciones mayores como obstrucciones intestinales o sangrados internos, el tratamiento con antibióticos para eliminar la bacteria debe empezar lo más pronto posible.



Imágenes endoscópicas de úlcera péptica

## CIRROSIS HEPÁTICA

La cirrosis hepática es una enfermedad hepática (afecta al hígado) y que está caracterizada por un daño progresivo a este órgano, cicatrizando sus tejidos y haciendo que finalmente pierda la funcionalidad. En su estado más avanzado, la cirrosis hepática es mortal.

Generalmente este daño al hígado es por el consumo excesivo de alcohol o por otras enfermedades que atacan el órgano. Los síntomas aparecen en etapas tardías y son los siguientes: fatiga, pérdida de apetito, adelgazamiento involuntario, picazón en la piel y aparición de hematomas, confusión, dificultad para hablar, hinchazón de las piernas, etc.

El daño en el hígado es irreversible, pero si se detecta de forma precoz, se pueden aplicar tratamientos que ralentizan el desarrollo de la enfermedad.



## ENFERMEDAD DE CROHN

La enfermedad de Crohn afecta a los intestinos y está caracterizada por una inflamación de los mismos, tanto del final del intestino delgado como del grueso. Se trata de una enfermedad dolorosa que supone un riesgo para la vida.

Las causas de esta enfermedad son la genética y la debilitación del sistema inmune. Los síntomas de esta enfermedad son los siguientes: cólicos abdominales, diarrea, llagas en la boca, pérdida de apetito, desnutrición (los

intestinos no absorben correctamente los nutrientes), sangre en las heces, debilidad y fatiga, etc.

No existe cura para la enfermedad de Crohn, aunque sí que hay tratamientos que reducen la gravedad de los síntomas y que hacen que los episodios cada vez sean menos frecuentes.

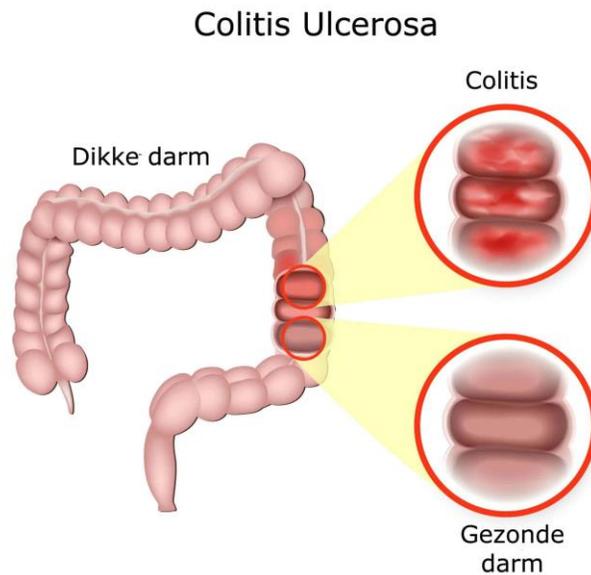


## **COLITIS ULCEROSA**

La colitis ulcerosa es una enfermedad inflamatoria caracterizada por la aparición de llagas en los intestinos. Se trata de una enfermedad que puede derivar en complicaciones graves que ponen en peligro la vida del afectado.

La causa no está demasiado clara, aunque se cree que podría ser por algún trastorno del sistema inmune. Los síntomas dependen de la localización y del número de llagas, aunque suelen ser los siguientes: diarrea, sangre o pus en las heces, dolor rectal, estreñimiento, cólicos abdominales, fiebre, fatiga, etc.

Los tratamientos alivian los síntomas e incluso pueden conseguir que, con el tiempo, las llagas desaparezcan y la enfermedad remita.



## **INFARTO INTESTINAL**

Un infarto intestinal puede producirse en el intestino delgado o en el grueso y es causado por una obstrucción de alguna arteria del tubo digestivo, lo que conduce a una afección grave que puede derivar en la muerte de la persona.

Los síntomas pueden manifestarse de forma aguda (cólicos abdominales, sangre en las heces, confusión, etc.) o de manera gradual (adelgazamiento, náuseas, inflamación, dolor abdominal, etc.)

La falta de circulación sanguínea dificulta el movimiento de los intestinos y en los casos más graves provoca una muerte del tejido intestinal, que puede resultar letal. Por ello, es imprescindible buscar atención médica de inmediato.



## APENDICITIS

La apendicitis es una inflamación del apéndice, una estructura en forma de dedo que se proyecta desde el colon en lado inferior derecho del abdomen. Sucede por una infección de este apéndice, la cual es especialmente peligrosa porque es una cavidad cerrada y puede “explotar”, suponiendo un grave riesgo para la vida de la persona.

Los síntomas empiezan con un dolor repentino en el lado inferior derecho del abdomen. Este dolor va empeorando hasta hacerse inaguantable y va acompañado de fiebre, náuseas, vómitos, hinchazón abdominal, diarrea, etc.

Es una afección bastante común que suele suceder en personas de entre 10 y 30 años. El tratamiento consiste en una extirpación quirúrgica del apéndice.



## **CÁNCER COLORRECTAL**

El cáncer colorrectal es el tercer cáncer más común en el mundo, con 1'8 millones de nuevos casos cada año. Se desarrolla en el intestino grueso aunque puede llegar hasta el recto anal, afectando especialmente a mayores de 50 años.

La edad avanzada, enfermedades inflamatorias intestinales (como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa), el sedentarismo, diabetes, obesidad, consumo excesivo de alcohol, etc., son algunos de los factores de riesgo más importantes. El tratamiento dependerá, como siempre, de dónde se localiza el cáncer y del estado de salud del paciente. Los síntomas son los siguientes: dolor abdominal, pérdida de peso, diarrea, estreñimiento, sangre en las heces, fatiga y debilidad, cambio de consistencia en las heces.

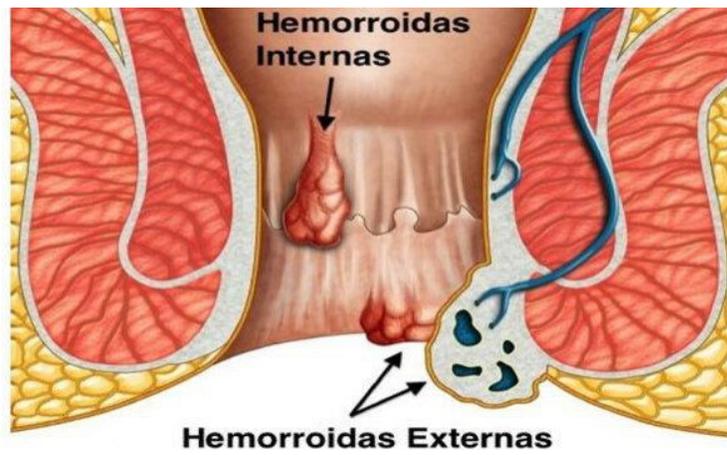


## **HEMORROIDES**

Las hemorroides son venas hinchadas en el ano que pueden cursar con mucho dolor y que afectan a 3 de 4 adultos. Las causas son variadas, aunque generalmente aparecen por un esfuerzo excesivo al defecar o por un aumento de la presión sanguínea en las venas.

Los síntomas son los siguientes: aparición de un bulto cerca del ano, inflamación, dolor, sangre en las heces, irritación. No resulta peligroso para la salud, pero si se

vuelve muy molesto y doloroso, el médico puede hacer una incisión para drenar la sangre y reducir los síntomas.



## CONCLUSIONES

La digestión es importante porque el cuerpo necesita los nutrientes provenientes de los alimentos y bebidas para funcionar correctamente y mantenerse sano. Las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas Enlace externo del NIH, los minerales Enlace externo del NIH y el agua son nutrientes. El aparato digestivo descompone químicamente los nutrientes en partes lo suficientemente pequeñas como para que el cuerpo pueda absorber los nutrientes y usarlos para la energía, crecimiento y reparación de las células.

Cada parte del aparato digestivo ayuda a transportar los alimentos y líquidos a través del tracto gastrointestinal, a descomponer químicamente los alimentos y líquidos en partes más pequeñas, o ambas cosas. Una vez que los alimentos han sido descompuestos químicamente en partes lo suficientemente pequeñas, el cuerpo puede absorber y transportar los nutrientes adonde se necesitan. El intestino grueso absorbe agua y los productos de desecho de la digestión se convierten en heces. Los nervios y las hormonas ayudan a controlar el proceso digestivo.

Los alimentos son transportados a través del tracto gastrointestinal mediante un proceso llamado peristalsis. Los órganos grandes y huecos del tracto gastrointestinal contienen una capa muscular que permite que sus paredes se muevan. El movimiento empuja los alimentos y los líquidos a través del tracto gastrointestinal y mezcla el contenido dentro de cada órgano. El músculo detrás de los alimentos se contrae y empuja los alimentos hacia adelante, mientras que el músculo que está frente a los alimentos se relaja para permitir que los alimentos se movilen.

## BIBLIOGRAFÍA

[https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato\\_digestivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_digestivo)

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/aparato-digestivo-funcionamiento>

<https://fehv.org/enfermedades/colangitis/>

<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas/acerca/que-es-el-cancer-de-pancreas.html>

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/sindrome-intestino-irritable>

<https://www.vitonica.com/enfermedades/10-consejos-para-cuidar-la-salud-digestiva>