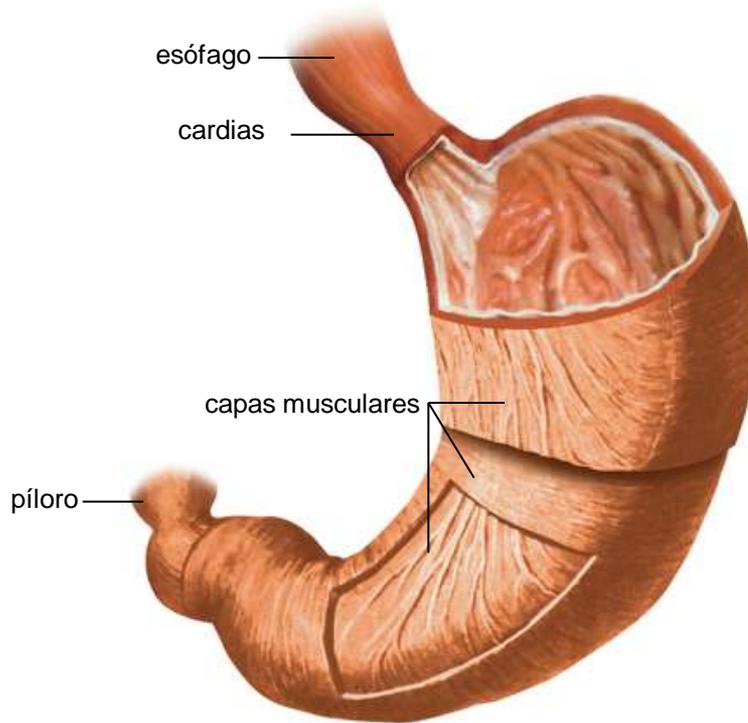


► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS



El estómago es un órgano con forma de «gaita» que comunica con el intestino delgado por medio del **píloro**, una válvula que habitualmente está cerrada. La válvula de entrada del estómago se llama **cardias** y, a diferencia del píloro, se halla siempre abierta.

El bolo alimenticio permanece en el estómago entre 3 y 4 horas como media y allí se mezcla con el **jugo gástrico**, una secreción producida por las glándulas que recubren su pared interna. La mezcla resultante constituye el **quimo**, una masa más fluida que el bolo alimenticio.

El jugo gástrico contiene:

- **Pepsina**, una enzima que comienza la digestión de las proteínas.
- **Ácido clorhídrico**, que, por una parte, activa a la pepsina y favorece su acción al facilitar la disgregación de las fibras de alimento y, por otra, destruye las bacterias que este pueda contener.

La pared interna del estómago se halla recubierta de **mucus**, que la protege y evita que sea atacada por el ácido clorhídrico y las enzimas.

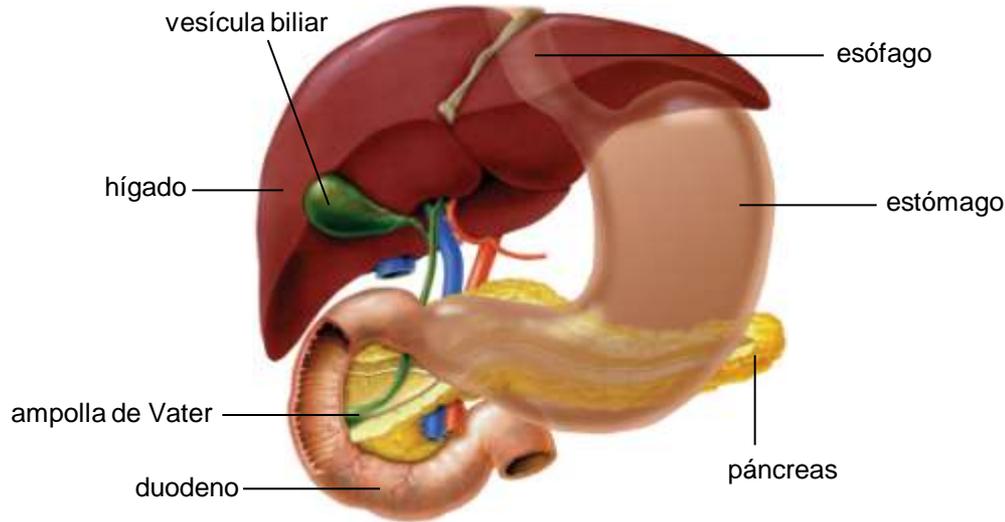
El estómago está formado por tres capas musculares que favorecen el movimiento de amasado del quimo. Cuanto más tiempo permanece este en el estómago, más jugo gástrico se segrega, y la mezcla se hace más líquida y ácida; cuando alcanza una gran acidez, se abre el píloro y el quimo pasa al intestino delgado.

Los alimentos que tardan más tiempo en pasar al intestino son las grasas (más de 4 horas como término medio) y las proteínas (3 horas), mientras que los glúcidos solo permanecen en el estómago una hora y media aproximadamente.

► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS

# EL APARATO DIGESTIVO

## El hígado y el páncreas



El **hígado** es un órgano grande que se encuentra en la parte derecha del abdomen y cubre parcialmente al estómago. Tiene un color violáceo, debido a la gran cantidad de sangre que contiene, y es el órgano humano que desempeña más funciones diferentes relacionadas con distintos procesos (digestivos, sanguíneos, excretores, etcétera).

Produce la **bilis**, que se vierte al duodeno a través de la ampolla de Vater. La secreción de la bilis, sin embargo, no se realiza de forma directa; esta sustancia se va almacenando en la **vesícula biliar**, un órgano semejante a una bolsa próximo al duodeno, y solo es liberada cuando los alimentos entran en el intestino.

La bilis no contiene enzimas digestivas, sino unas sustancias, denominadas **sales biliares**, que facilitan la digestión de las grasas, ya que las emulsionan, es decir, las convierten en gotitas muy pequeñas que pueden ser atacadas con más facilidad por los jugos digestivos.

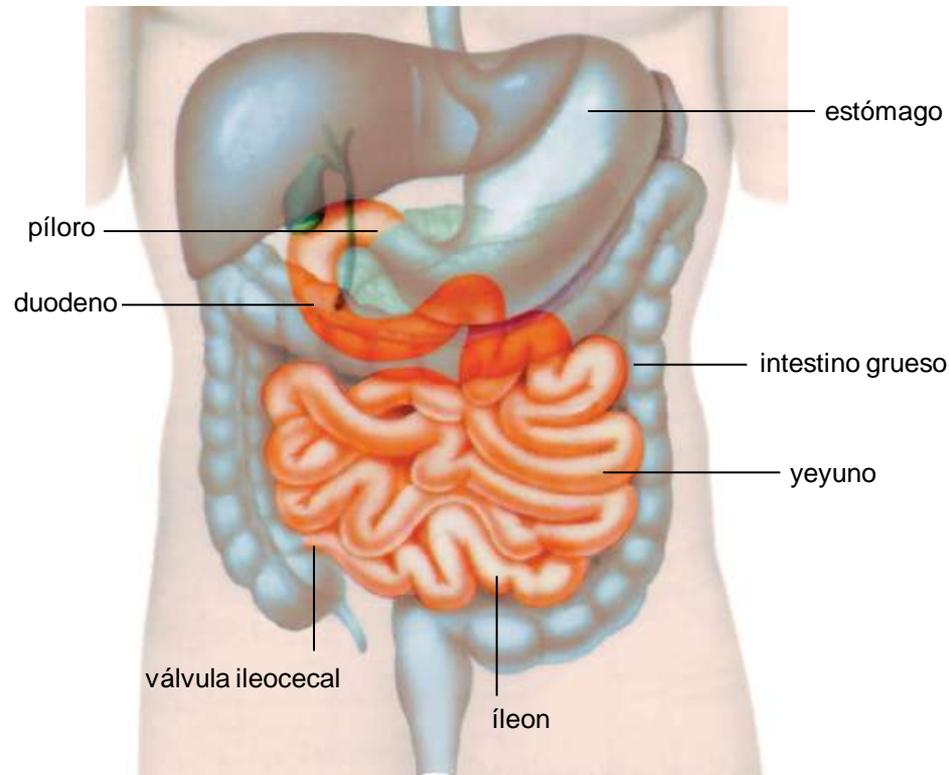
El **páncreas** es una glándula alargada que se localiza detrás y debajo del estómago. Desempeña una función doble: produce **hormonas** y segrega el **jugo pancreático**, que se vierte al duodeno a través de la **ampolla de Vater**, donde se unen los conductos procedentes del hígado y del páncreas.

El jugo pancreático contiene enzimas capaces de digerir todos los tipos de moléculas presentes en los alimentos (glúcidos, grasas y proteínas) y, además, **bicarbonato de sodio**, que neutraliza la acidez del quimo impidiendo que las células intestinales puedan resultar dañadas.

► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS

# EL APARATO DIGESTIVO

## El intestino delgado

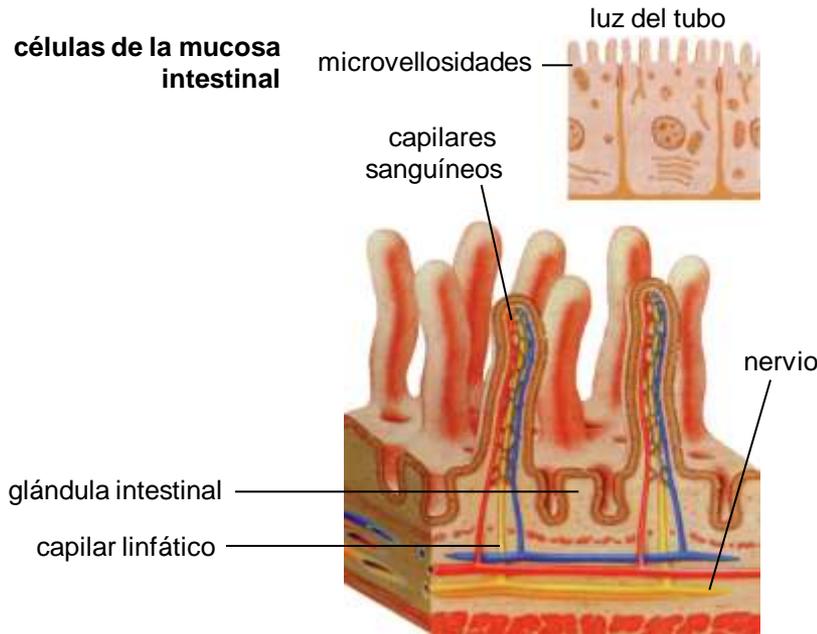


El intestino delgado es un tubo, de unos 6 o 7 m de longitud, que se extiende desde el píloro, donde se une con el estómago, hasta la **válvula ileocecal**, que lo separa del intestino grueso. Se divide en tres tramos: el **duodeno**, la porción corta (25 cm) en forma de herradura donde vierten sus secreciones digestivas el páncreas y el hígado; el **yeyuno**, el tramo más largo; y el **íleon** o parte final, que desemboca en el intestino grueso.

► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS

# EL APARATO DIGESTIVO

## El intestino delgado: la absorción de nutrientes



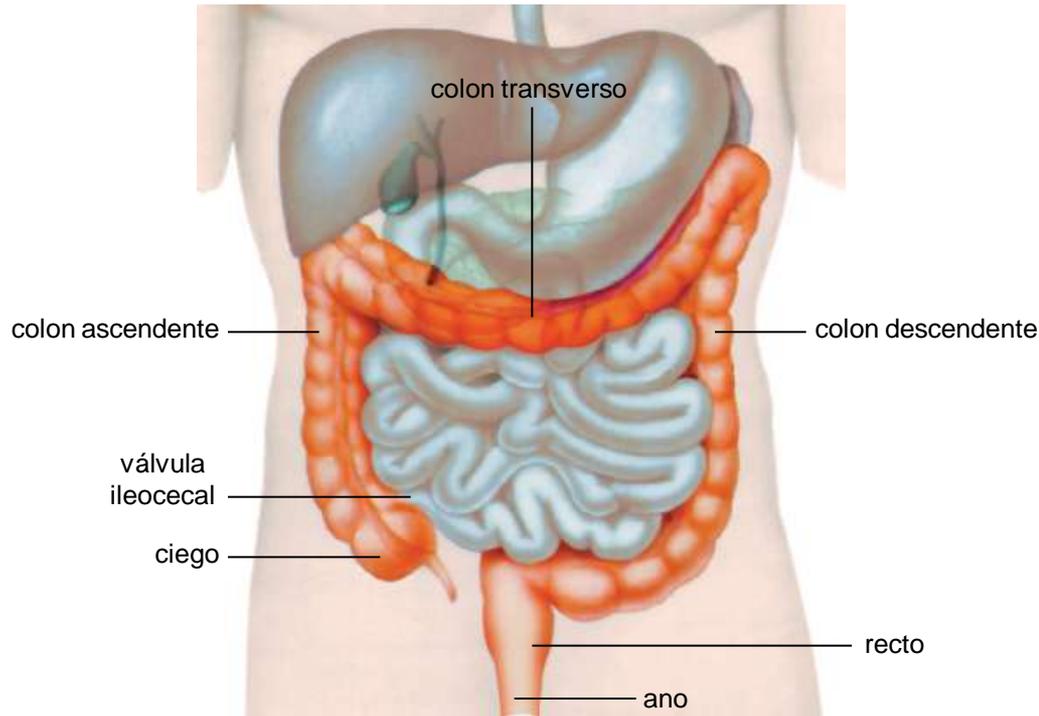
Los nutrientes resultantes de la digestión, junto con el agua, las sales minerales y las vitaminas, que no necesitan ser digeridas, tienen que llegar hasta las células y, para ello, deben pasar desde el intestino hasta la sangre, que los distribuirá entonces por todo el organismo. Durante este proceso, denominado **absorción**, todos los nutrientes son absorbidos en el intestino delgado, salvo el agua, que es absorbida en el intestino grueso.

La pared interna del intestino delgado está recubierta por numerosos repliegues, denominados **vellosidades intestinales** (unas 3 000/cm<sup>2</sup>), recorridos por una gran cantidad de microscópicos conductos sanguíneos, o **capilares**, que recogen los nutrientes obtenidos tras la digestión.

Además, para aumentar la superficie y, con ello, la eficacia de la absorción, la membrana plasmática de las células que constituyen las vellosidades presenta, a su vez, en la parte dirigida hacia la luz del tubo, un gran número de repliegues, las **microvellosidades**. Esto permite que la superficie total de absorción sea, aproximadamente, de 400 m<sup>2</sup>.

Los productos de la digestión de las grasas no son recogidos directamente por los capilares sanguíneos, sino por capilares del sistema linfático desde los que pasarán luego a la sangre.

► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS



Una vez finalizada la absorción de los nutrientes, los restos del alimento no digerido pasan, a través de la válvula ileocecal, a la última porción del tubo digestivo, el **intestino grueso**, que tiene un diámetro mayor que el delgado, es más corto (mide, aproximadamente, 1 m de longitud) y no presenta vellosidades. Se distinguen en él tres tramos:

- **Ciego:** porción inicial en forma de bolsa en la que aparece una prolongación estrecha, el **apéndice**.
- **Colon:** subdividido en tres tramos: **ascendente, transverso y descendente**. En él se desarrollan las bacterias simbióticas<sup>1</sup> que constituyen la **flora intestinal** y generan algunas vitaminas necesarias para nuestro organismo.
- **Recto:** porción final que desemboca en el **ano**.

En el intestino grueso se realiza la absorción del agua y la compactación de los residuos de la digestión para constituir las **heces fecales**, que se expulsarán al exterior a través del ano. Las heces contienen, además de los restos de alimentos, células de la mucosa intestinal y bacterias.

► PRESIONE LA BARRA ESPACIADORA PARA AVANZAR EN LOS CONTENIDOS