

## ESTRUCTURA DEL TUBO DIGESTIVO

**Boca.** Cavidad que contiene los dientes y la lengua. Los dientes están unidos a la mandíbula, y su dureza se debe a que son de un material similar al hueso, la dentina. La lengua posee músculos, que permiten el movimiento, y terminales nerviosas que se estimulan ante la presencia de distintas moléculas. Esta información nos indica el gusto del alimento.

**Faringe.** Órgano común al sistema digestivo y al respiratorio. Por ella pasan los alimentos y el aire. Los alimentos siguen camino hacia el esófago y el aire, hacia la laringe. Además, interviene en el proceso de fonación. El músculo que la forma es de tipo estriado.

**Esófago.** Este órgano tiene forma de tubo. Conduce el alimento desde la faringe hasta el estómago. Está formado, principalmente, por músculo liso.

**Intestino grueso.** Es un conducto más grueso que el intestino delgado, al que enmarca. En él se continúa absorbiendo agua y nutrientes minerales de los alimentos y se almacenan las heces. Se distingue una primera porción, denominada **ciego**, donde se encuentra el **apéndice**, luego el **colon**, que rodea toda la cavidad abdominal y a continuación se encuentra el **recto**, que termina en el ano. Todas las paredes del colon están compuestas principalmente por músculo liso, a excepción del ano que además está rodeado por músculo estriado.

**Estómago.** Es un reservorio muscular donde los alimentos comienzan a sufrir una potente digestión química por la presencia de jugos gástricos. Sus paredes, de músculo liso, realizan movimientos que ayudan a mezclar el alimento. El estómago está delimitado por dos orificios: el **cardias**, que lo comunica con el esófago y que se abre solo por presión, y el **píloro**, que regula la salida del alimento desde el estómago hacia el intestino delgado.

**Intestino delgado.** Es un tubo largo, plegado repetidas veces y con pliegues en su interior. Sus paredes son de músculo liso. Su función principal es la absorción de agua y de nutrientes. Se pueden distinguir tres zonas: el **duodeno**, el **yeyuno** y el **íleon**. El duodeno está lleno de glándulas que secretan moco que lo protegen del jugo gástrico que llega desde el estómago.

Colon

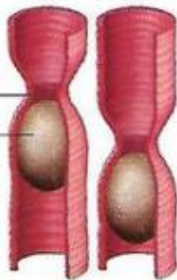
Apéndice

Recto

Ano

Contracción de los músculos del esófago

Alimento



Los movimientos peristálticos producidos por los músculos del tubo digestivo hacen avanzar el alimento.

## FUNCIONES DEL SISTEMA DIGESTIVO

Los alimentos y las células de nuestro cuerpo están formados por los mismos tipos de sustancias: hidratos de carbono, azúcares, proteínas y lípidos, que forman parte de estructuras de mayor tamaño. Para que nuestro cuerpo pueda aprovechar los alimentos debe degradarlos y obtener de ellos las sustancias sencillas que los forman, llamadas **nutrientes**. La transformación de los alimentos en nutrientes ocurre en el sistema digestivo, formado por el tubo digestivo y las glándulas digestivas.

### EL TUBO DIGESTIVO

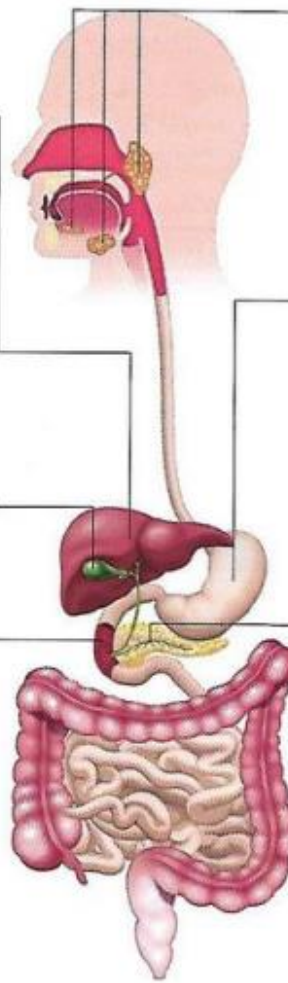
El tubo digestivo es un conducto de paredes flexibles que le permiten expandirse al recibir los alimentos. Además, tiene músculos que al contraerse, generan movimientos, llamados **movimientos peristálticos**, que hacen que los alimentos se mezclen y avancen en la dirección boca-ano. Además del que forma al corazón, nuestro cuerpo posee otros dos tipos de músculos: el **músculo liso**, que se hallan en las vísceras y cuyos movimientos no podemos controlar, y el **músculo estriado**, asociado principalmente al esqueleto y que podemos controlar voluntariamente.

## LAS GLÁNDULAS DEL SISTEMA DIGESTIVO

**Hígado.** Ocupa una gran parte de la cavidad abdominal. En él se sintetiza la bilis, que se almacena en la vesícula biliar y emulsiona las grasas, es decir, las separa en pequeñas gotitas que facilitan la acción de las enzimas. El hígado, además, realiza funciones, como la síntesis de colesterol o de diversas proteínas que circulan en sangre, y es un gran reservorio de hierro y de energía en forma de glucógeno.

**Vesícula biliar.** Es un órgano hueco, pequeño, con forma de pera, que almacena y concentra la bilis sintetizada por el hígado. La secreción de la bilis por la vesícula es estimulada por la ingesta de alimentos, sobre todo cuando estos contienen carne o grasas.

**Glándulas intestinales.** Se encuentran en la mucosa del intestino delgado y secretan el jugo intestinal, formado por agua, mucus y numerosas enzimas: maltasa, sacarasa, lactasa, que intervienen en la digestión de hidratos de carbono; peptidasa, que transforma las proteínas en aminoácidos, y lipasa, que digiere las grasas.



**Glándulas salivales.** Son tres pares de glándulas con conductos que desembocan en el interior de la boca. Se encuentran debajo de la lengua, debajo de la mandíbula inferior y delante de las orejas. Producen la saliva que contiene, entre otras cosas, sustancias antimicrobianas y enzimas que comienzan la digestión de algunos hidratos de carbono.

**Glándulas gástricas.** Son millones de pequeñas glándulas distribuidas por la pared del estómago. Secretan el jugo gástrico, cuyo componente principal es el ácido clorhídrico y varias enzimas, como pepsina y renina por ejemplo, que intervienen en la digestión de distintas proteínas.

**Páncreas.** Es un órgano glandular mixto: produce y vierte algunas sustancias directamente al tubo digestivo y otras a la sangre. Al tubo digestivo vierte el jugo pancreático, que contiene diversas enzimas que metabolizan lípidos, proteínas o hidratos de carbono. Por otro lado, produce hormonas (insulina y glucagón) que se secretan a la sangre. Estas hormonas intervienen en la regulación de la glucemia, nombre que recibe el nivel de glucosa en sangre.

### ACTIVIDADES

1. En una persona adulta, el tubo digestivo mide unos 9 metros de longitud. ¿Qué relación creen que tiene esta característica con el proceso de digestión?
2. ¿Qué ocurriría si una persona no pudiera producir los jugos digestivos?

## LAS GLÁNDULAS DIGESTIVAS

Los alimentos se van mezclando a medida que avanzan por el tubo digestivo y se van humedeciendo y digiriendo en este trayecto gracias a las glándulas digestivas que producen jugos digestivos y los vierten en el interior del tubo, a distintas alturas. Los jugos digestivos contienen una gran variedad de sustancias, entre las que se encuentran las **enzimas digestivas**. Estas son proteínas que favorecen y aceleran la digestión de las sustancias complejas de los alimentos en componentes más sencillos, los nutrientes.

Las **glándulas digestivas** se encuentran tanto en las paredes internas del tubo digestivo como fuera de este. En el primer caso, se trata de las glándulas gástricas del estómago y de las glándulas intestinales del intestino; y en el segundo caso, se trata de las glándulas anexas que incluyen las glándulas salivales, que vierten sus productos en la boca, y el páncreas y el hígado, que lo hacen en el duodeno. Veamos cada una de ellas en la siguiente imagen.