

---

# SISTEMA DIGESTIVO

---

Diego Oliver Navarro Álvarez



MEDICINA HUMANA

MICROANATOMIA

1roD

# bibliografía:

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

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1502&sectionid=94736341>

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1506&sectionid=98184211>

# Introducción:

El sistema digestivo es un sistema complejo y altamente especializado encargado de procesar los alimentos para obtener los nutrientes esenciales y eliminar los desechos. A lo largo de su recorrido, los alimentos pasan por varias estructuras que desempeñan diferentes funciones, desde la ingestión hasta la absorción y eliminación de los desechos.

Este proceso se realiza a través de una serie de mecanismos físicos, químicos y enzimáticos, en los cuales están involucrados órganos y glándulas especializadas. En este contexto, el sistema digestivo se puede dividir en dos grandes componentes: las porciones del tubo digestivo y las glándulas asociadas.

# Desarrollo:

## Porción Bucal: Ingestión, Masticación y Primeras Etapas de Digestión:

El proceso digestivo comienza en la \*cavidad bucal, donde se realiza la ingestión de los alimentos. En esta fase, el sistema digestivo lleva a cabo tanto una función mecánica como química para preparar los alimentos para las siguientes etapas del proceso digestivo.

### Estructuras involucradas:

**Dientes:** Son estructuras duras que se encargan de la masticación o trituración de los alimentos, lo que aumenta la superficie de contacto con las enzimas digestivas. Los dientes están formados por esmalte dental, dentina y pulpa dental. Los molares, que son dientes planos y anchos, son los principales responsables de la trituración.

**Lengua:** La lengua tiene un papel importante en la manipulación de los alimentos durante la masticación, y también en la deglución, moviendo los alimentos hacia la faringe. La lengua está cubierta por una mucosa especializada que contiene papilas gustativas para percibir los sabores.

**Glándulas salivales:** Son glándulas exocrinas que secretan saliva, un líquido acuoso que ayuda a la lubricación de los alimentos y contiene enzimas digestivas. Existen tres pares principales de glándulas salivales: las parótidas, submandibulares y sublinguales. La saliva contiene amilasa salival, una enzima

que comienza la digestión de los carbohidratos, y lisozima, que tiene propiedades antibacterianas.

### Aspecto histológico:

**Cavidad bucal:** El revestimiento de la mucosa en la cavidad bucal está compuesto por epitelio plano estratificado no queratinizado, adaptado para resistir el desgaste mecánico debido al contacto con los alimentos. En ciertas áreas, como las encías y el paladar duro, el epitelio es queratinizado para proporcionar mayor protección.

**Glándulas salivales:** Estas glándulas tienen una estructura tubuloalveolar y están formadas por unidades secretoras llamadas acinos, que producen saliva. Los acinos tienen un epitelio cuboidal o cilíndrico, dependiendo del tipo de glándula, y los conductos secretorios tienen un epitelio cilíndrico simple.

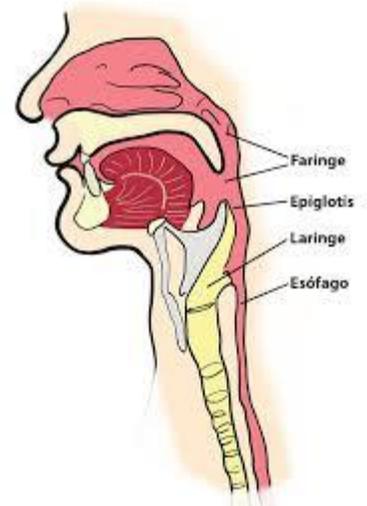
## 2. Faringe y Esófago:

Una vez que los alimentos son masticados y mezclados con la saliva para formar el bolo alimenticio, éste se traslada a través de la faringe y el esófago hacia el estómago.

**Faringe:** Es una estructura tubular que conecta la cavidad bucal con el esófago. Su principal función es permitir el paso del bolo alimenticio de la boca al esófago. El epitelio de la faringe es plano estratificado, lo que le otorga resistencia al desgaste físico que ocurre durante la deglución.

**Esófago:** El esófago es un tubo muscular que transporta el bolo alimenticio hacia el estómago mediante contracciones musculares denominadas peristalsis. La mucosa del esófago está revestida por epitelio plano estratificado no queratinizado, que protege contra el roce del bolo alimenticio, especialmente en zonas de mayor fricción.

**Histología del esófago:** La mucosa es plano estratificado para proteger las superficies de la abrasión. Las capas musculares del esófago están dispuestas de manera longitudinal y circular y permiten los movimientos peristálticos que empujan el alimento hacia el estómago. En la parte superior del esófago, la musculatura es estriada (controlada por el sistema nervioso voluntario), mientras que en la parte inferior se convierte en musculatura lisa, controlada por el sistema nervioso autónomo.



### 3. Estómago: Digestión Química y Mecánica

El estómago es una estructura amplia en forma de saco ubicada entre el esófago y el intestino delgado. Su principal función es la digestión de proteínas y la mezcla de los alimentos con los jugos gástricos, formando una sustancia semilíquida denominada quimo.

#### Estructuras histológicas del estómago:

**Mucosa gástrica:** La mucosa está revestida por epitelio cilíndrico simple que forma invaginaciones llamadas fosas gástricas. Este epitelio está especializado en la secreción de moco, que protege la mucosa gástrica del ácido gástrico.

**Glándulas gástricas:** Están situadas en la mucosa y son responsables de la secreción de ácido clorhídrico (HCl) y enzimas digestivas, como la pepsina. Estas glándulas contienen varias células especializadas:

**Células parietales:** Secretan ácido clorhídrico.

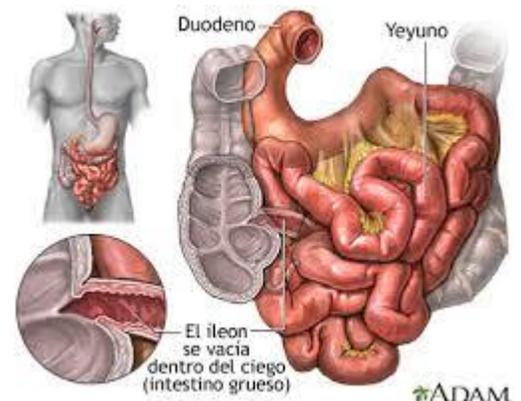
**Células principales:** Secretan pepsinógeno, una enzima inactiva que se convierte en pepsina en el ambiente ácido del estómago.

**Células mucosas:** Secretan moco, que protege el revestimiento del estómago.

**Capa muscular:** El estómago tiene una capa muscular que se organiza en tres capas (longitudinal, circular y oblicua), lo que le permite realizar contracciones fuertes y mezclar el contenido gástrico.

### 4. Intestino Delgado: Absorción y Digestión de Nutrientes

El intestino delgado es el principal sitio de absorción de nutrientes. Se extiende desde el estómago hasta el intestino grueso y consta de tres partes: duodeno, yeyuno e íleon. En esta sección se lleva a cabo la mayor parte de la digestión y absorción de nutrientes.



### Estructuras histológicas:

**Mucosa intestinal:** El epitelio es cilíndrico simple con células absortivas que están cubiertas por microvellosidades, aumentando exponencialmente la superficie de absorción. Además, en la mucosa se encuentran criptas de Lieberkühn, que son glándulas intestinales que secretan jugos intestinales y moco.

**Vellosidades intestinales:** Son proyecciones en la mucosa que ayudan a aumentar la superficie disponible para la absorción de nutrientes.

**Pliegues circulares:** Son pliegues de la mucosa que se encuentran en el duodeno y el yeyuno y también aumentan la superficie de absorción.

### Funciones:

En el intestino delgado, los nutrientes son digeridos por las enzimas pancreáticas, como la amilasa, lipasa y tripsina, que actúan sobre carbohidratos, lípidos y proteínas, respectivamente. La bilis del hígado también se libera en el duodeno y facilita la emulsificación de las grasas.

La absorción de los nutrientes ocurre en las células epiteliales, que transportan los nutrientes hacia la sangre o el sistema linfático.

### 5. Intestino Grueso: Absorción de Agua y Formación de Heces

El intestino grueso se encarga de absorber el agua, las sales y otros nutrientes que no fueron absorbidos en el intestino delgado. Este proceso convierte el quimo en heces, que serán finalmente excretadas.

### Estructura histológica:

El epitelio en el intestino grueso es cilíndrico simple, pero a diferencia del intestino delgado, carece de vellosidades. Las glándulas de la mucosa secretan moco, que facilita el paso de las heces.



Las células absorbentes del intestino grueso tienen la función principal de absorber agua y algunas vitaminas, como las producidas por la flora bacteriana.

## Glándulas Asociadas al Sistema Digestivo

Existen varias glándulas que, aunque no forman parte directamente del tubo digestivo, son fundamentales para la digestión. Estas glándulas secretan sustancias que ayudan en la descomposición de los alimentos:

Hígado: Produce bilis, que se almacena en la vesícula biliar y se libera en el duodeno para ayudar en la digestión de las grasas.

Páncreas: Secreta jugos pancreáticos, que contienen enzimas digestivas que actúan sobre carbohidratos, proteínas y grasas, y bicarbonato, que neutraliza la acidez del quimo proveniente del estómago.

# Gracias por leer...