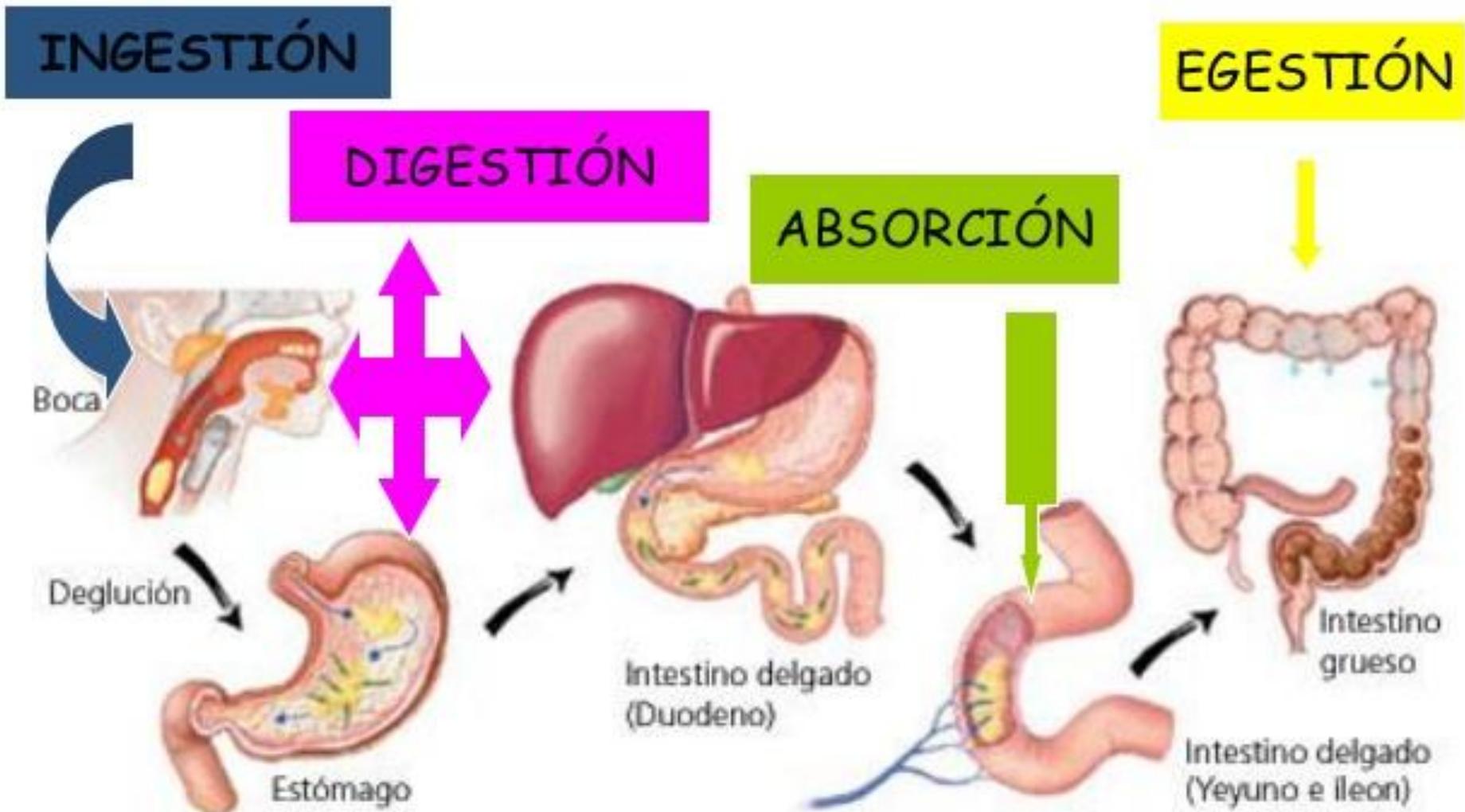


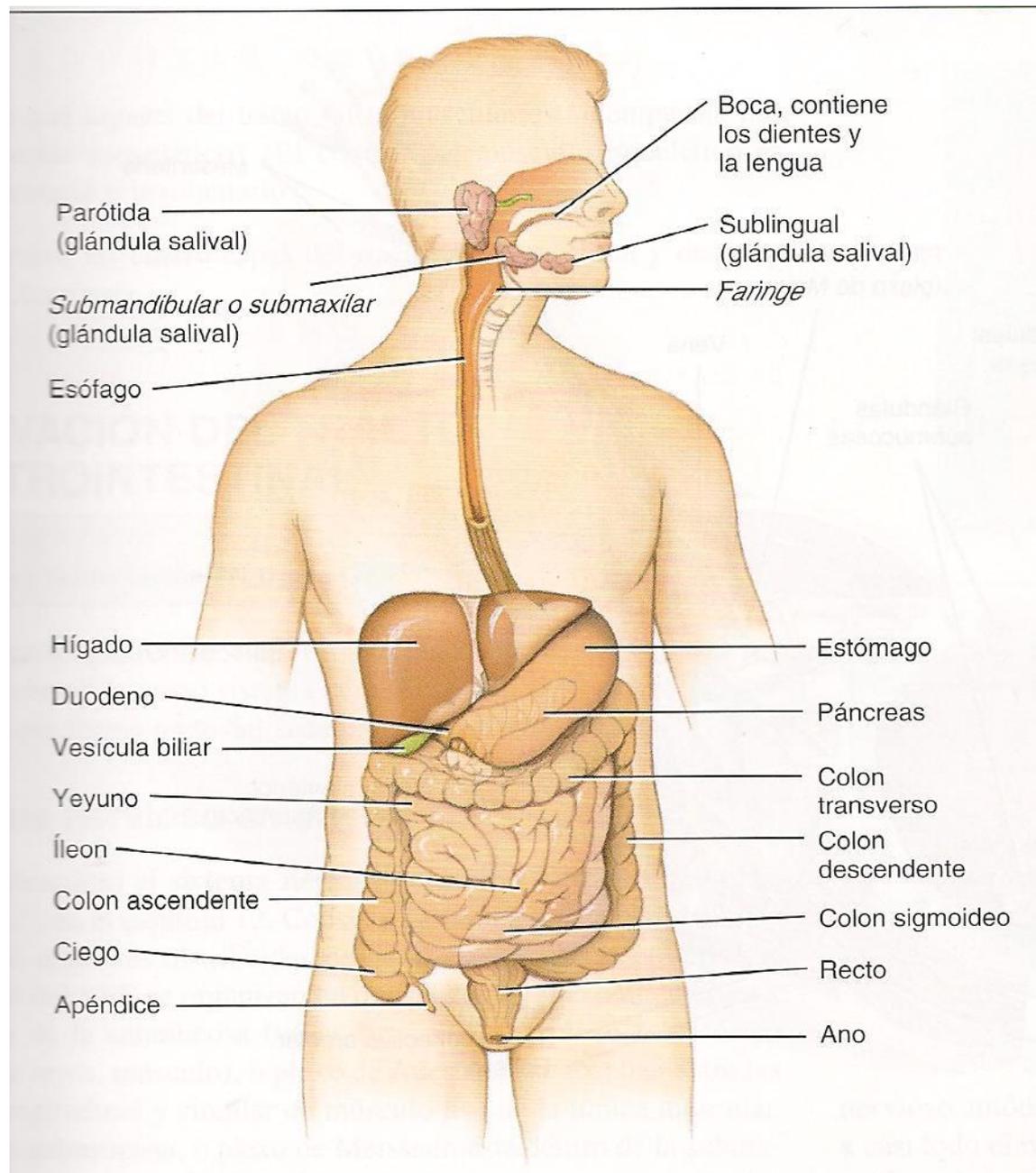
# FUNCIÓN DE NUTRICIÓN



# Resumen del Proceso Digestivo

En su recorrido a lo largo del tubo digestivo los alimentos se ven sometidos a los siguientes procesos:





# Estructura del tubo digestivo

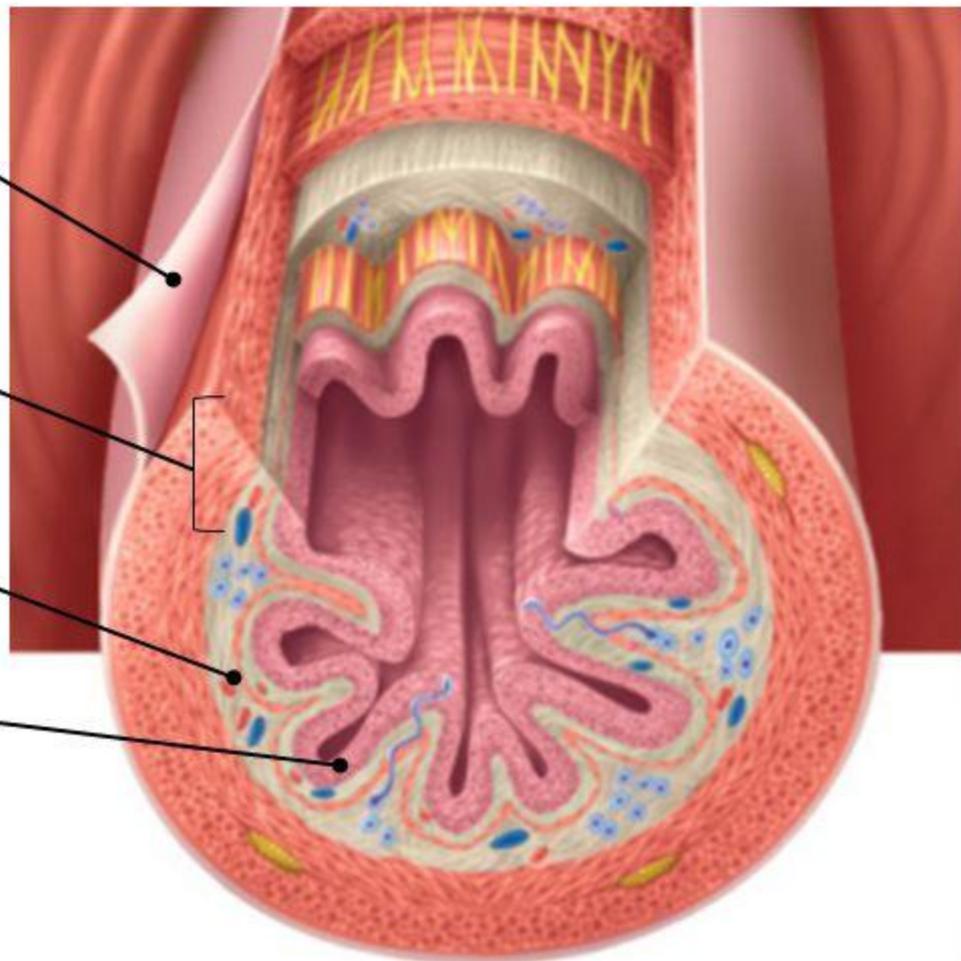
Al observar una sección transversal del tubo digestivo se observa lo siguiente:

**Capa serosa:**  
protección mecánica

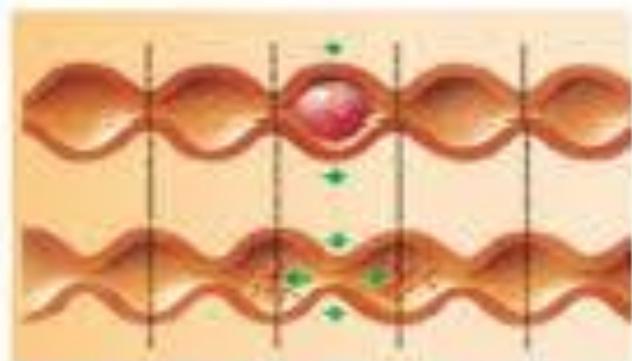
**Capa muscular:**  
motilidad

**Capa submucosa:**  
irrigación

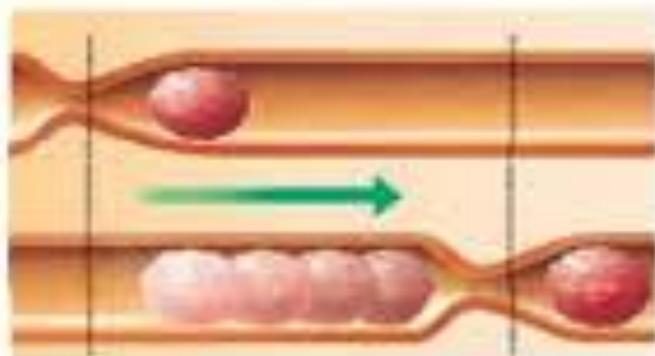
**Capa mucosa:** secreción  
y absorción

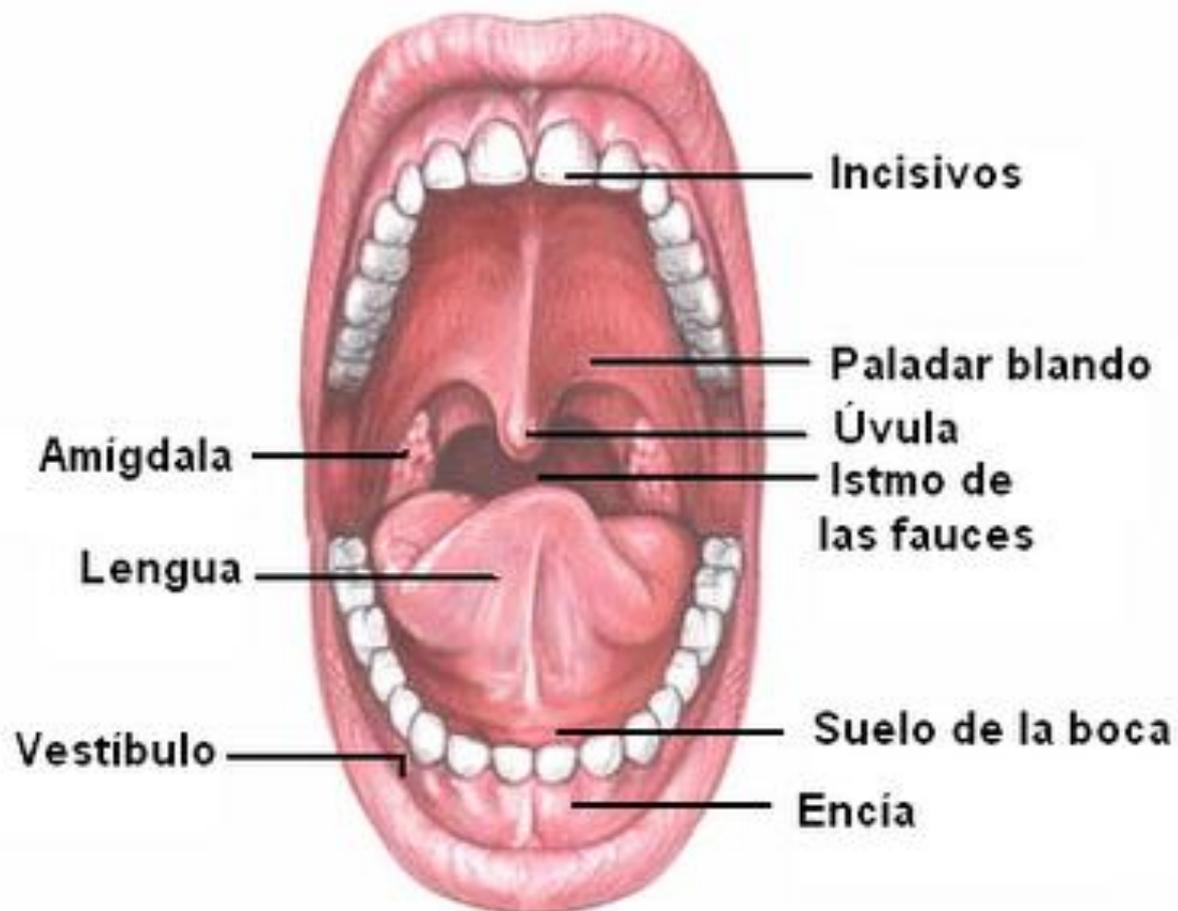


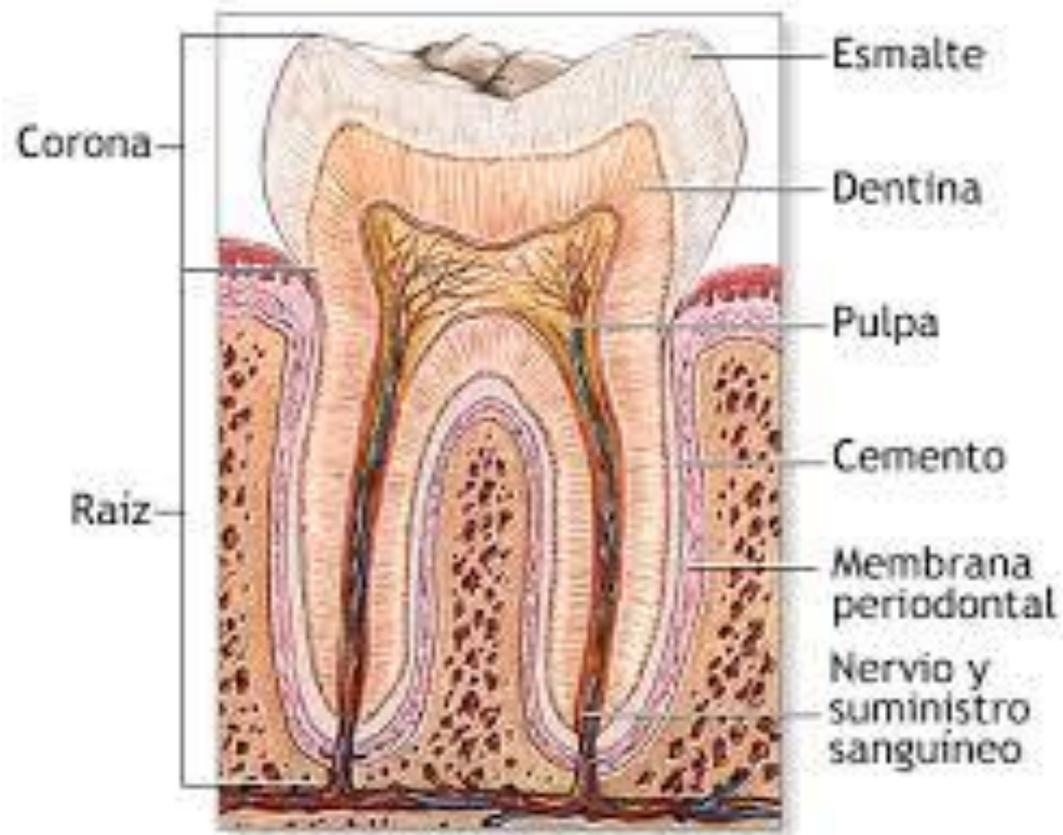
1) MOVIMIENTOS DE SEGMENTACIÓN: MEZCLADO

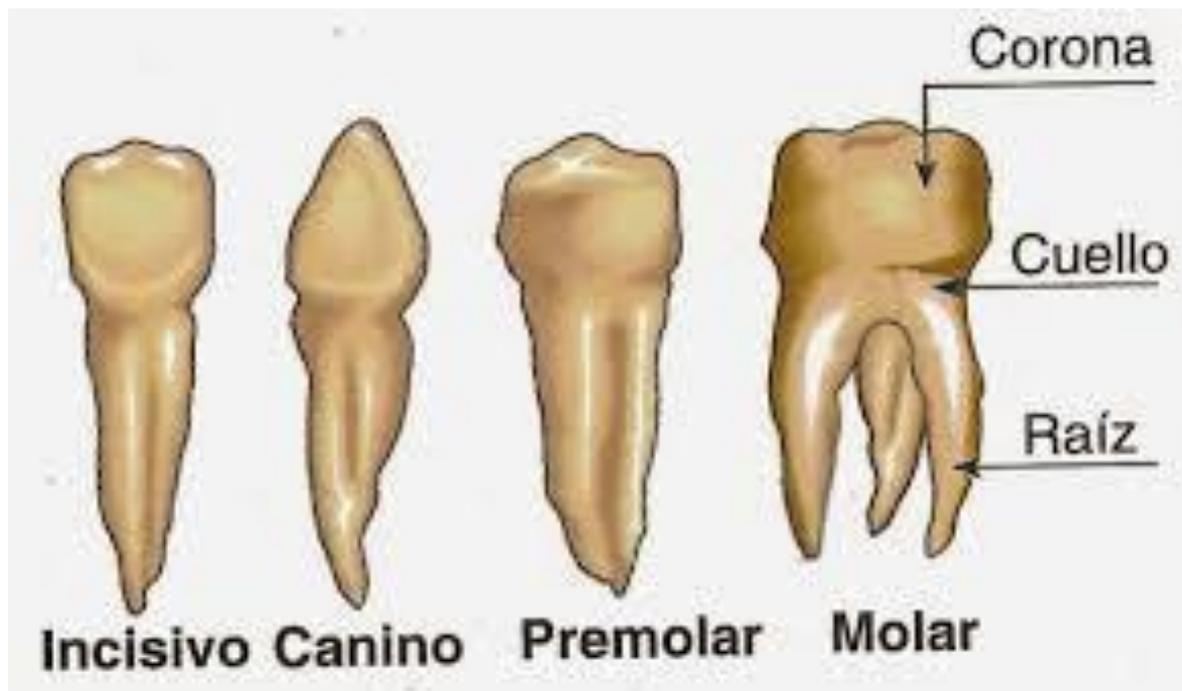


2) MOVIMIENTOS PERISTALTICOS: PROPULSION

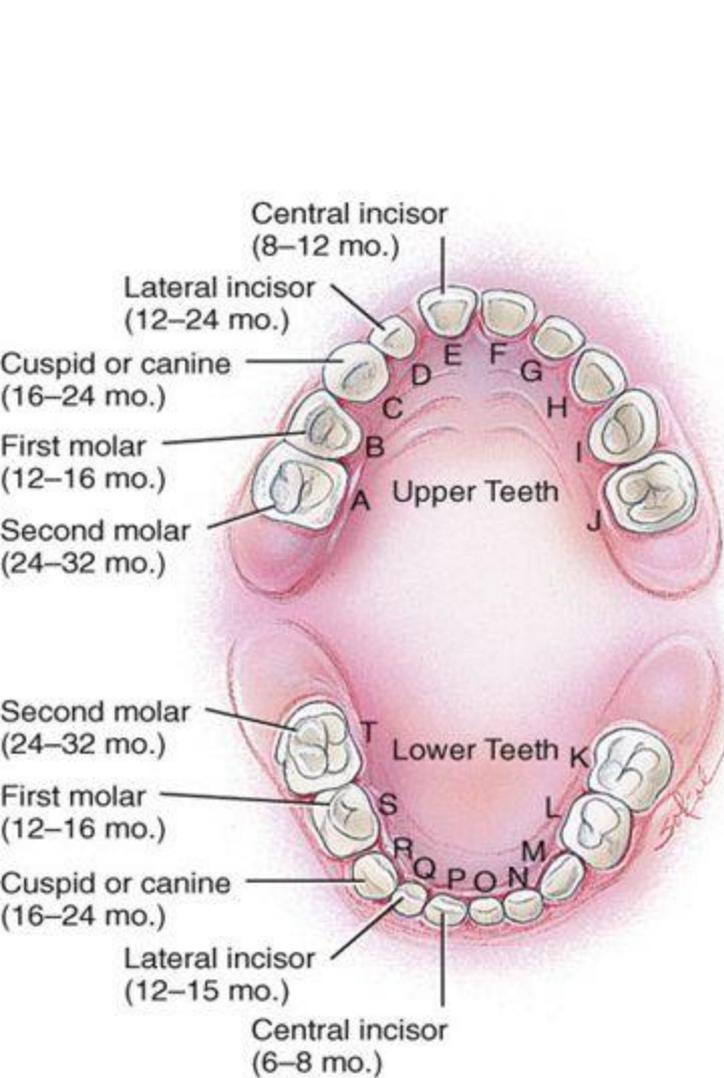




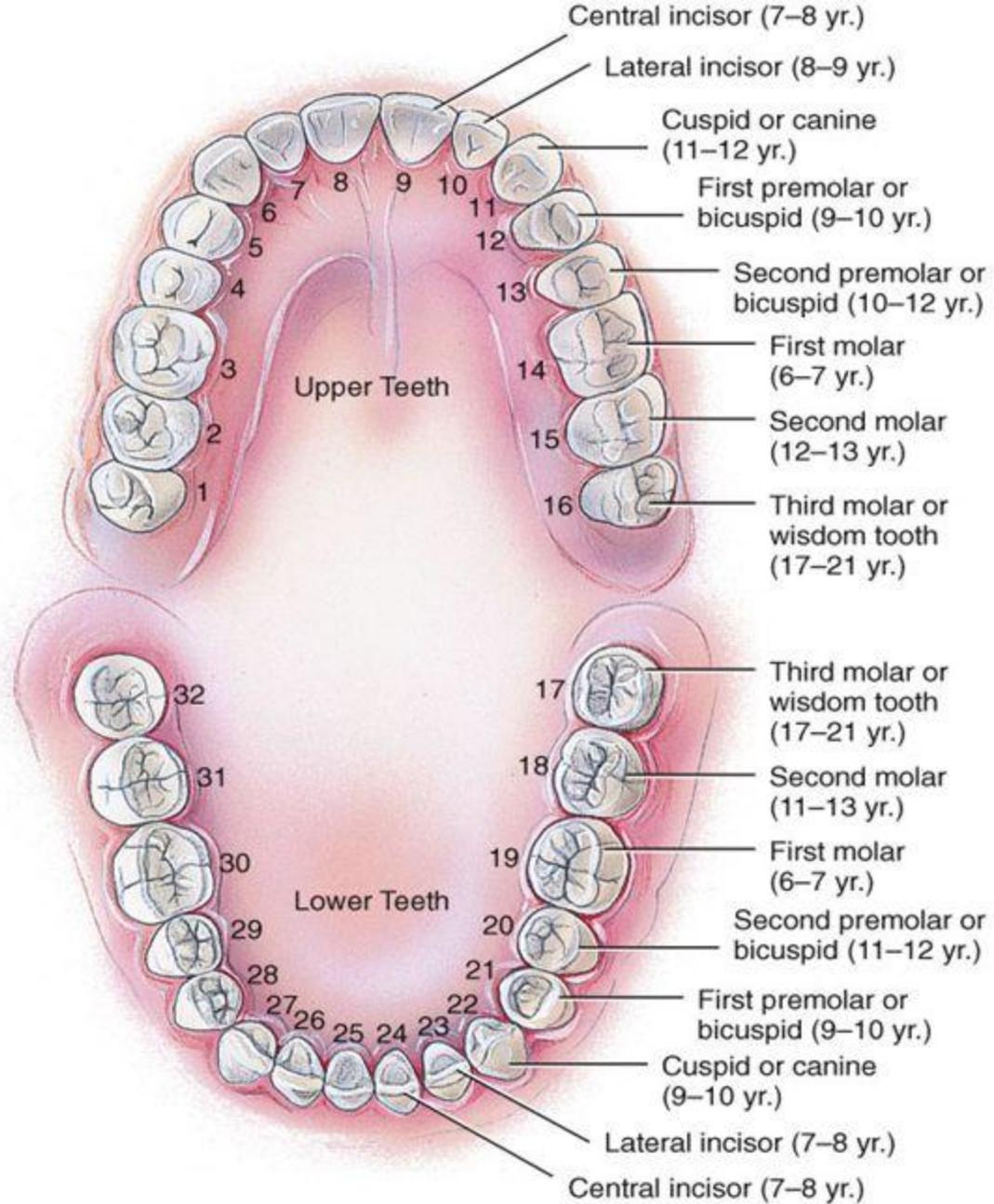




Incisivos	Caninos	Premolares	Molares
			

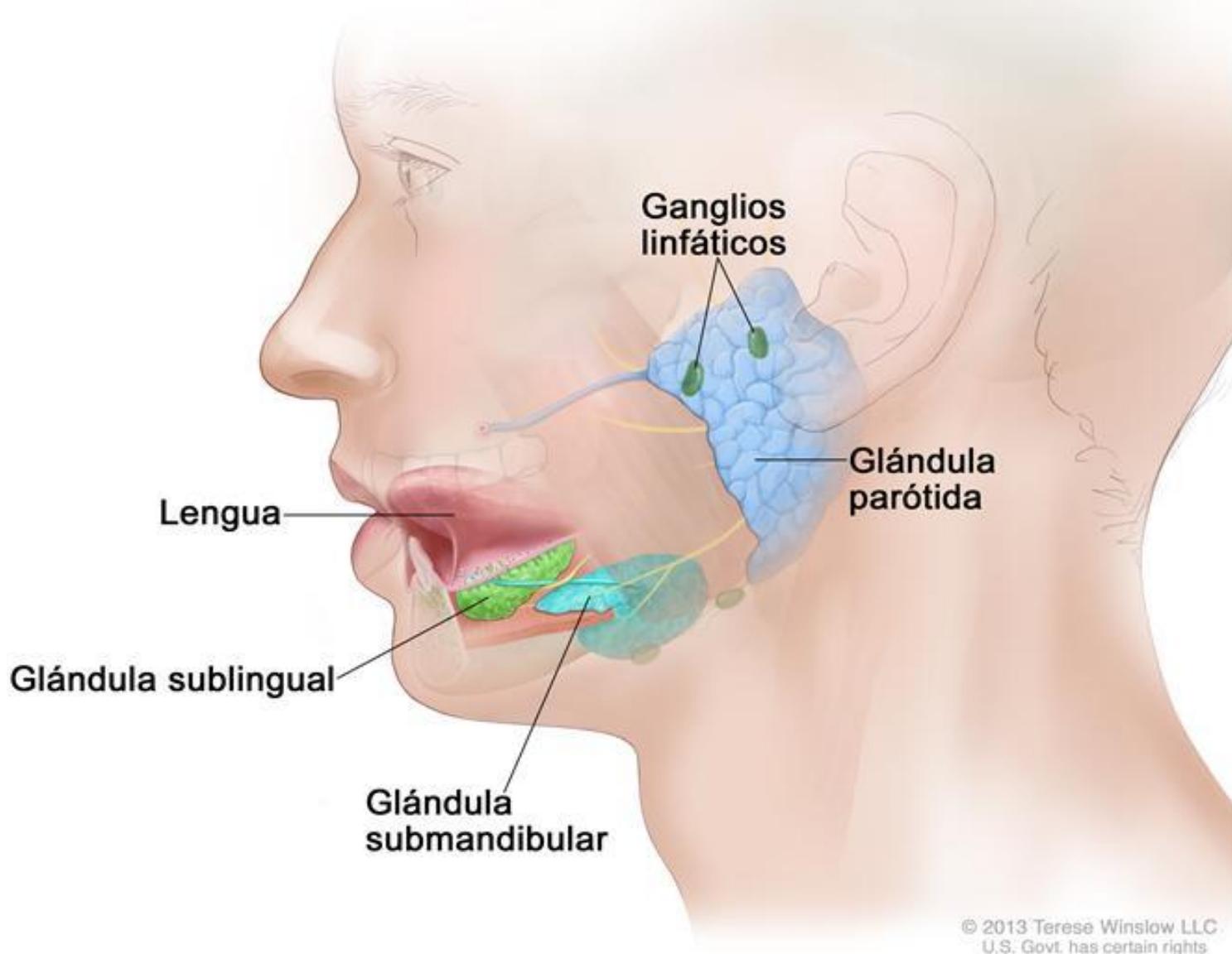


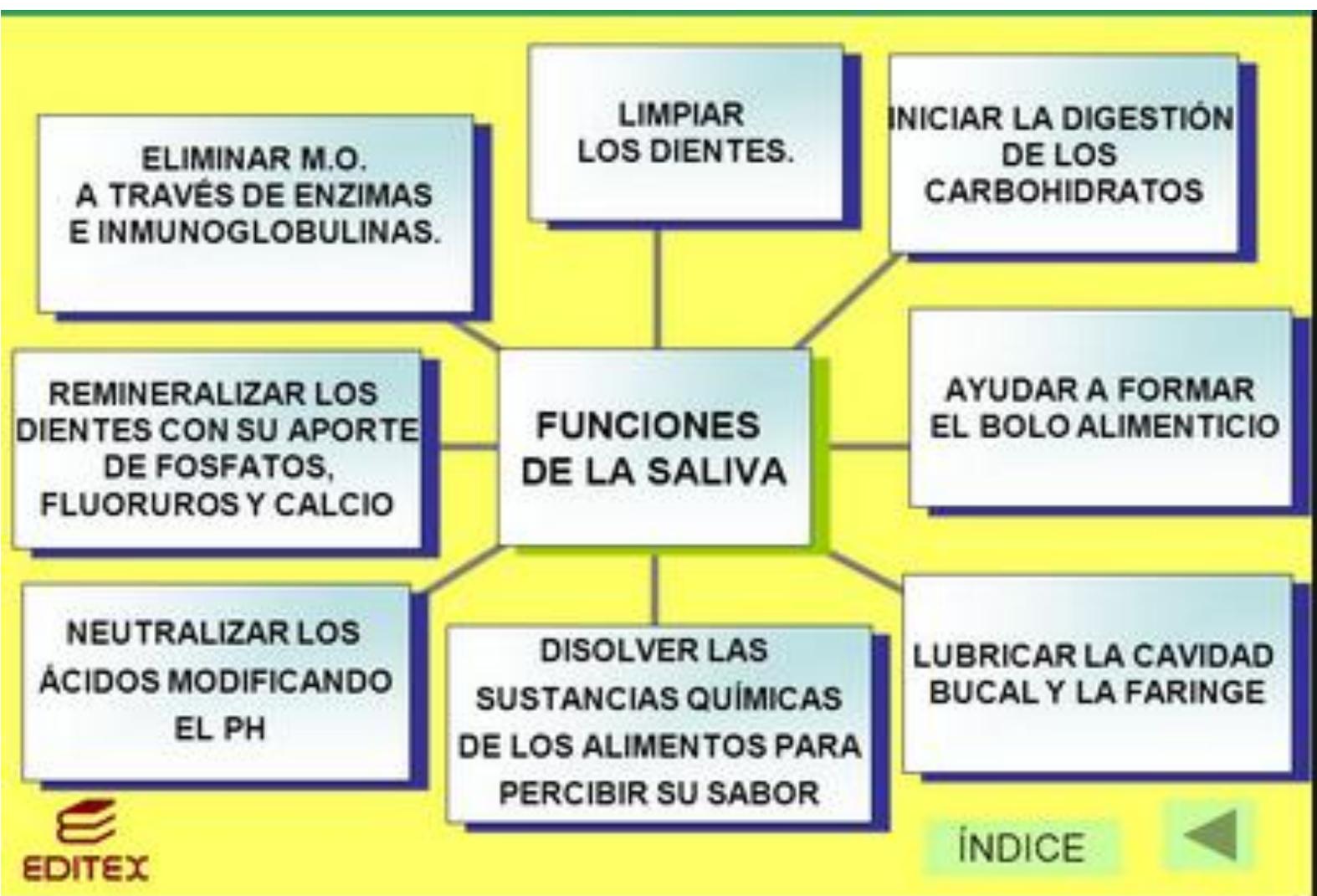
(a) Deciduous (primary) dentition



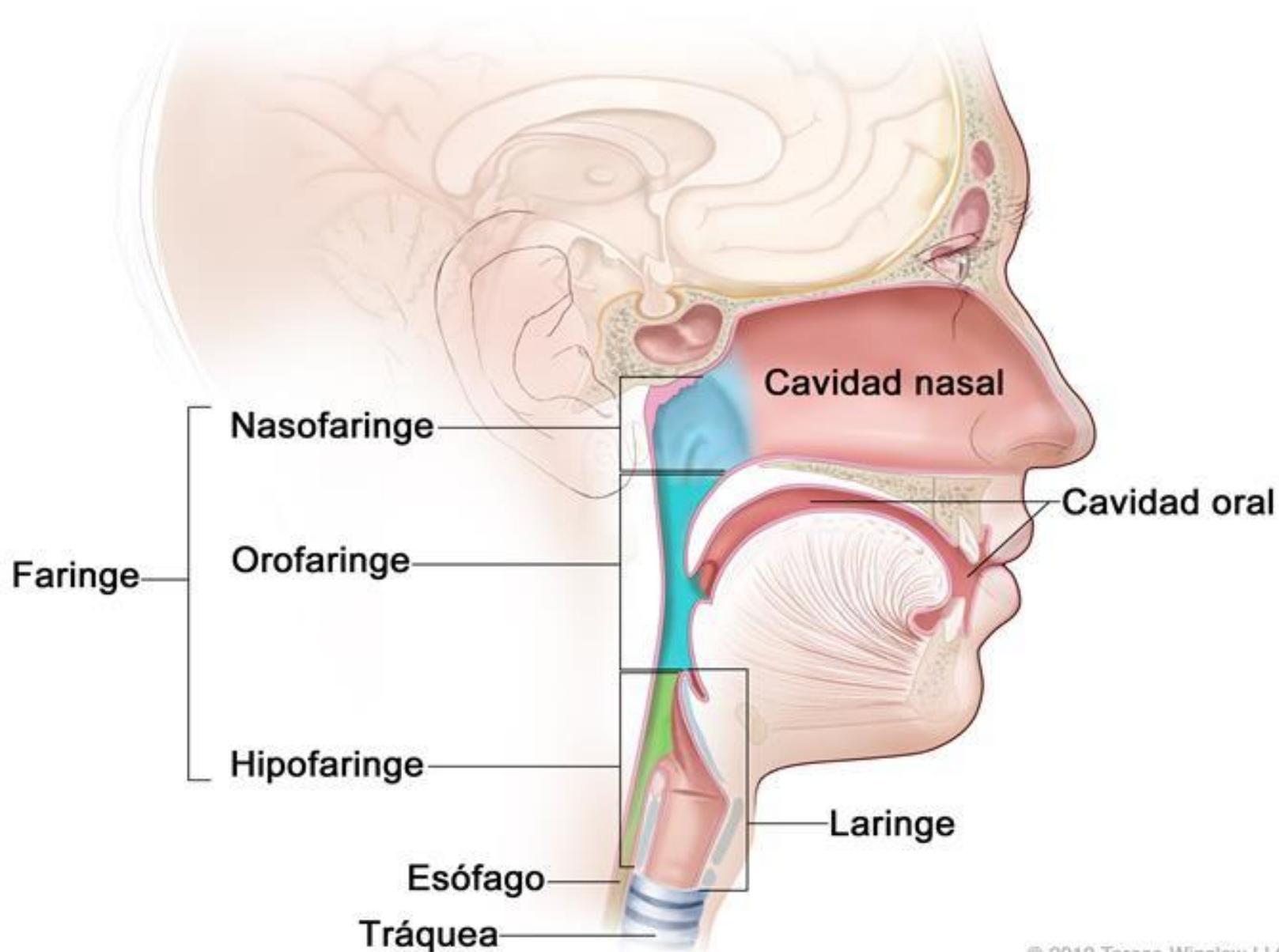
(b) Permanent (secondary) dentition

## Anatomía de las glándulas salivales

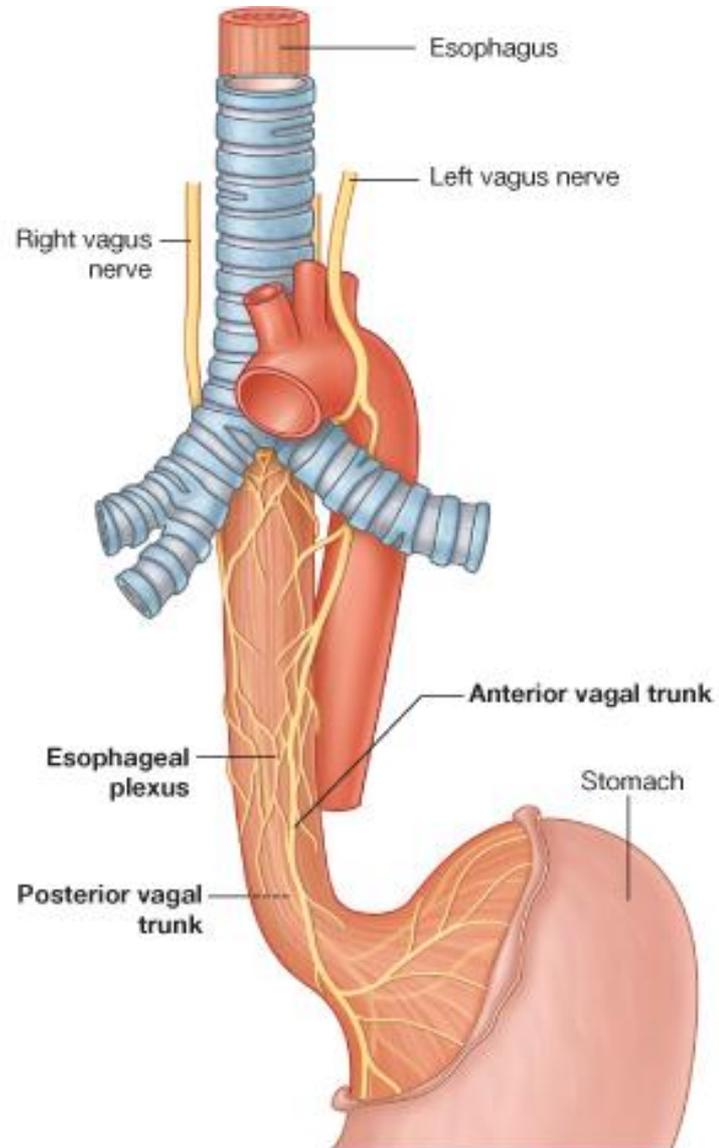




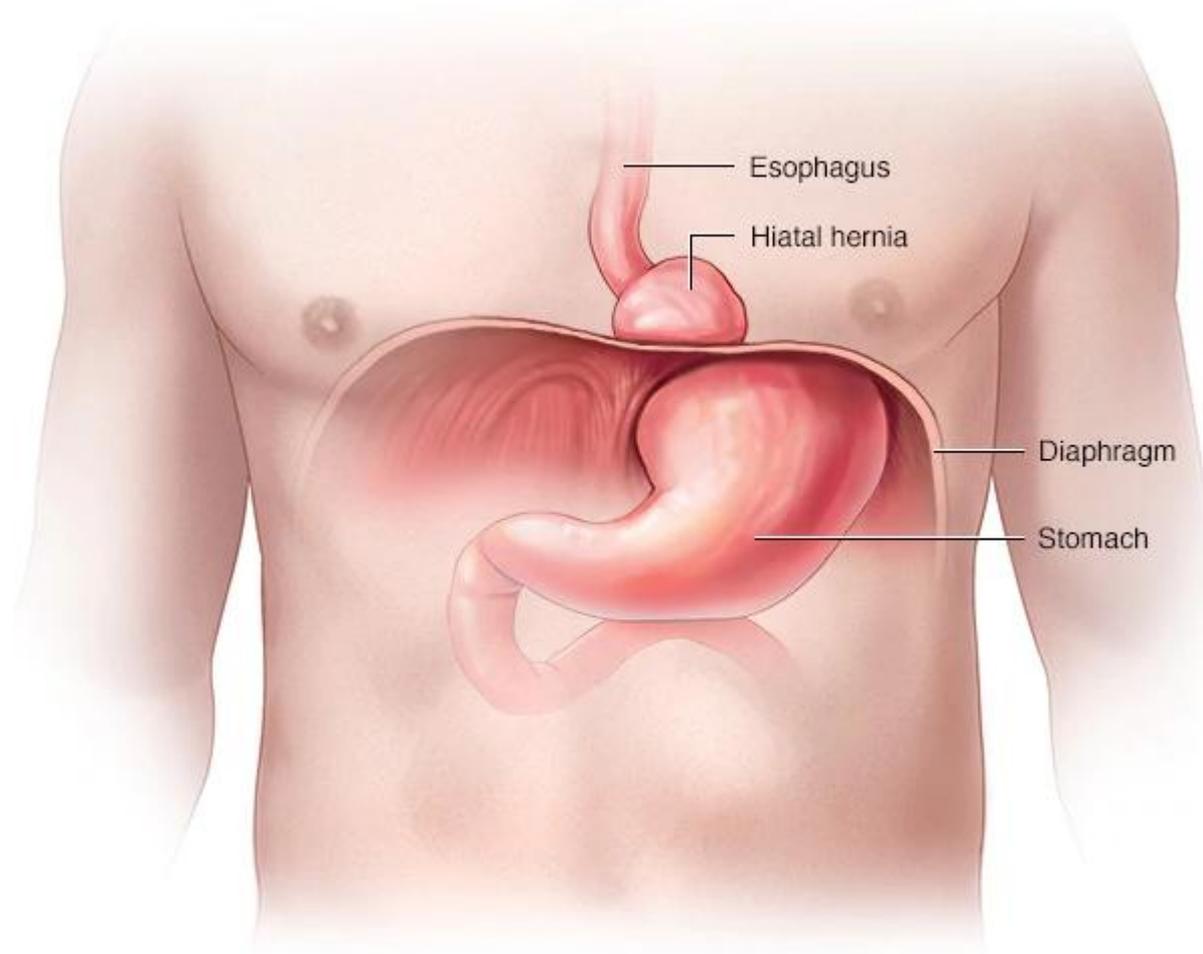
# Anatomía de la faringe



# ESÓFAGO



# HERNIA DE HIATO

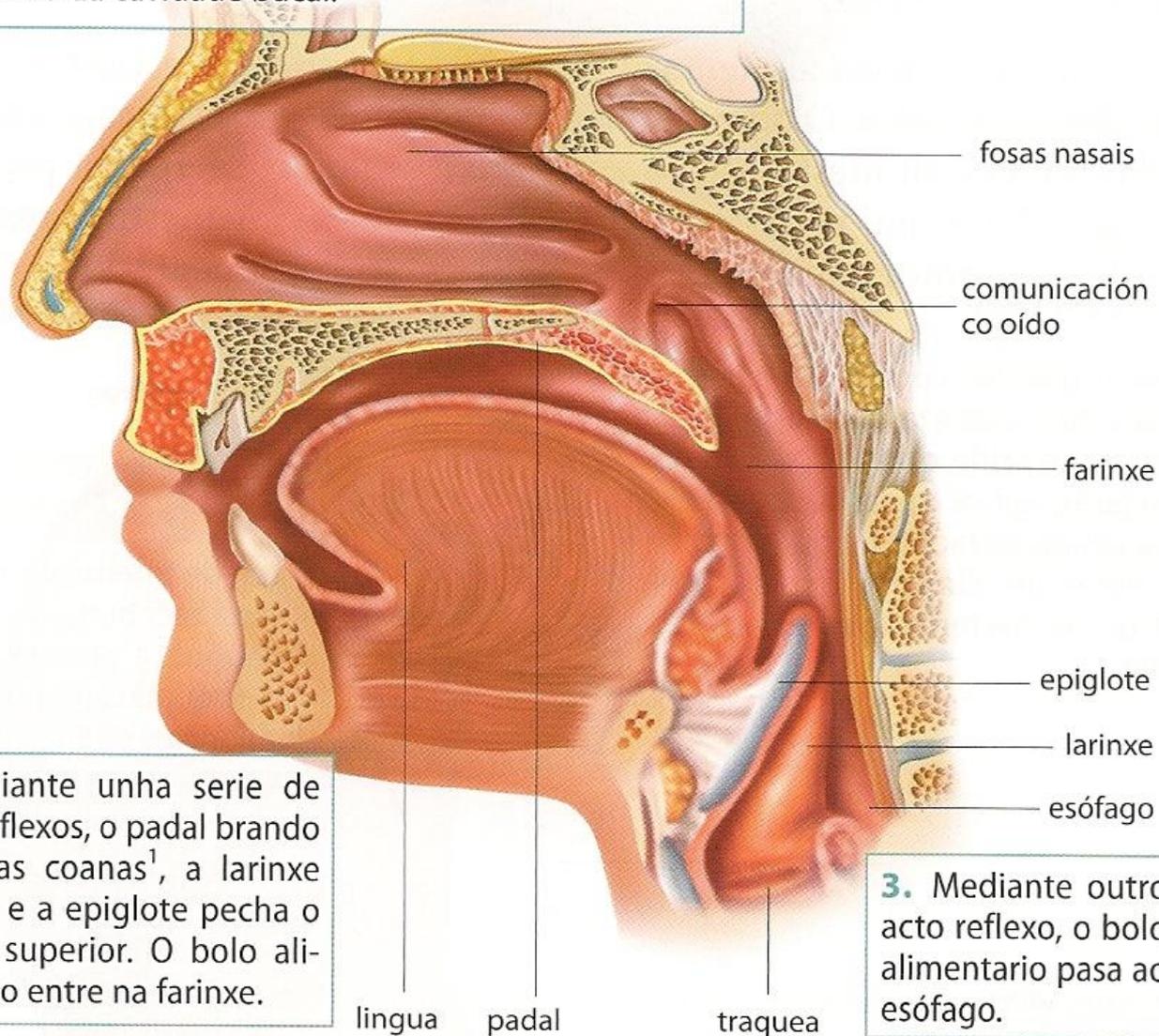


# DEGLUCIÓN

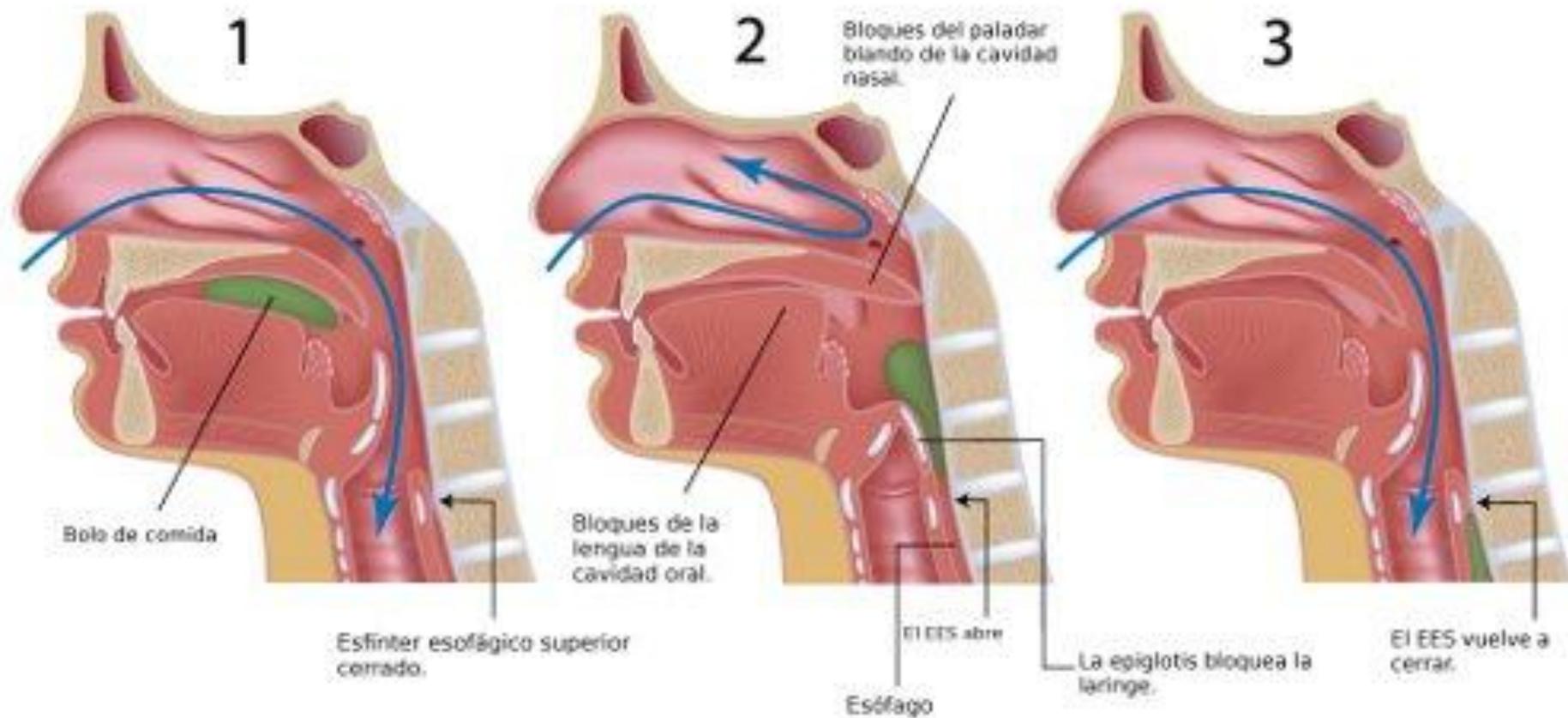
**1.** Mediante un acto voluntario, aplicamos a lingua contra o padal, e o bolo alimentario é impulsado desde a boca ao fondo da cavidade bucal.

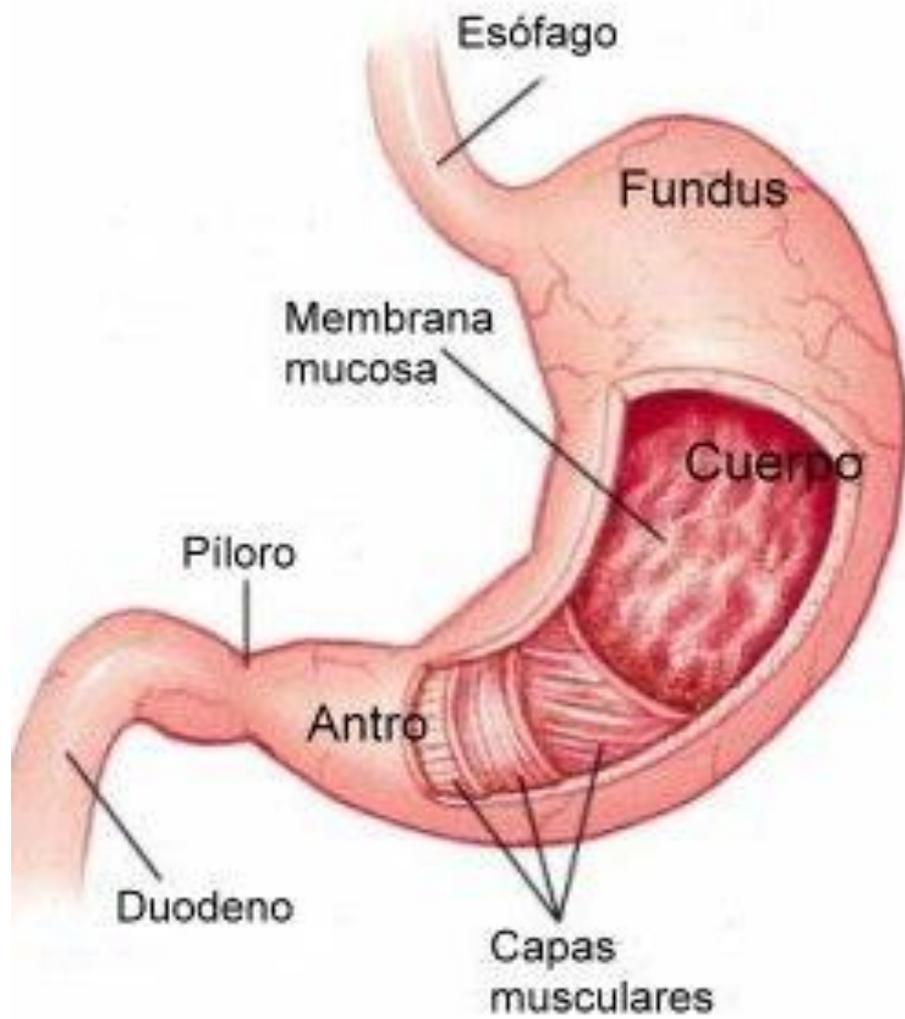
**2.** Mediante unha serie de actos reflexos, o padal brando pecha as coanas<sup>1</sup>, a larinxe elévase e a epiglote pecha o orificio superior. O bolo alimentario entra na farinxe.

**3.** Mediante outro acto reflexo, o bolo alimentario pasa ao esófago.

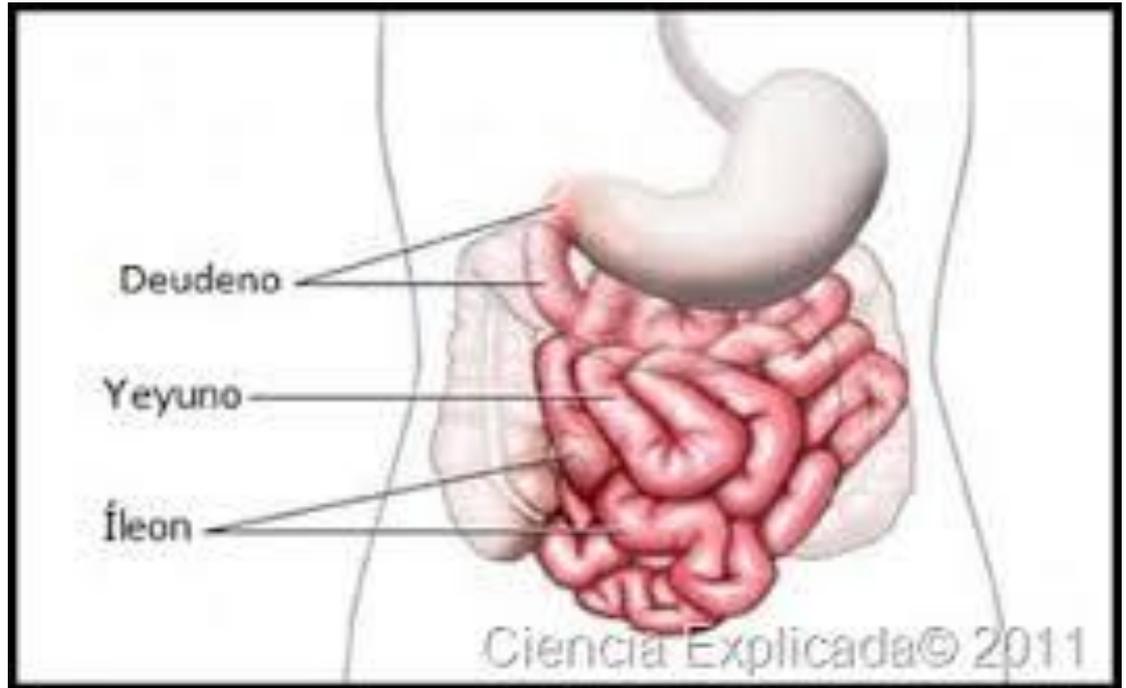
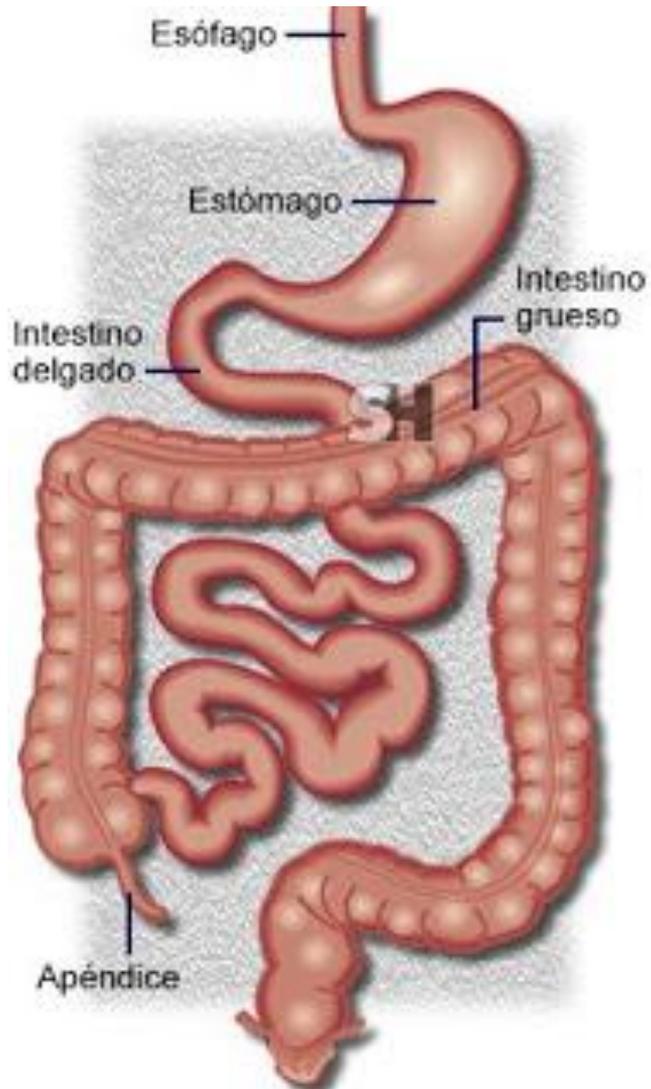


# Deglución

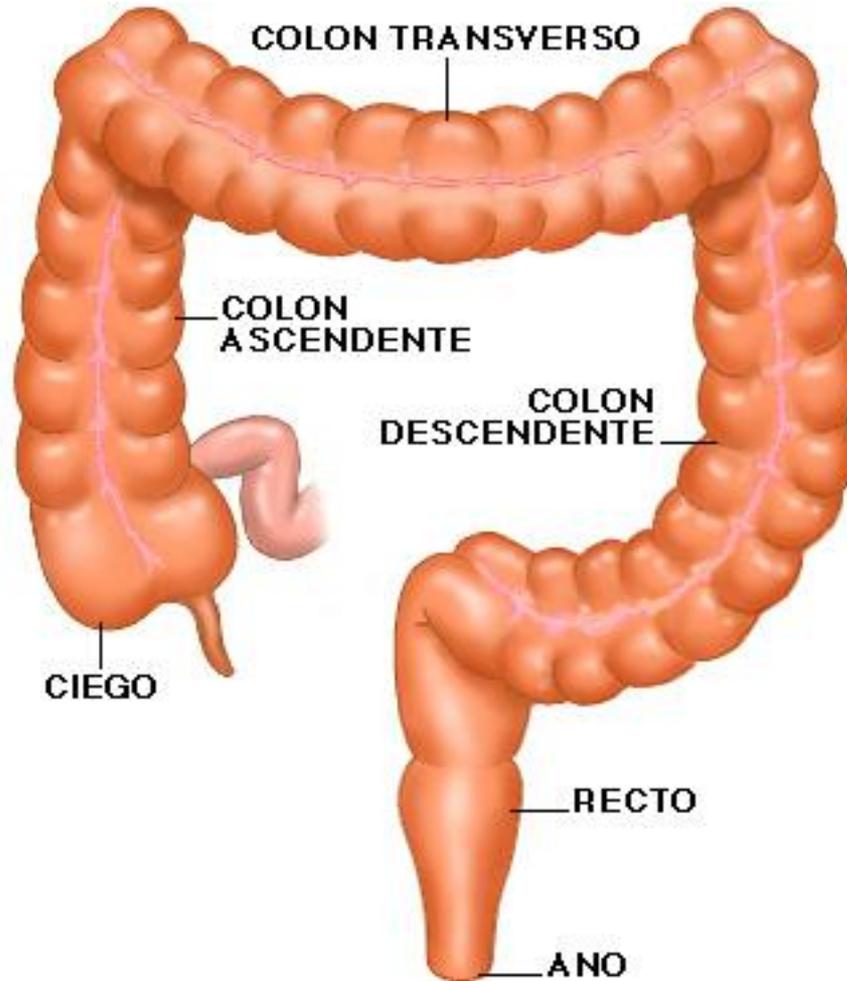


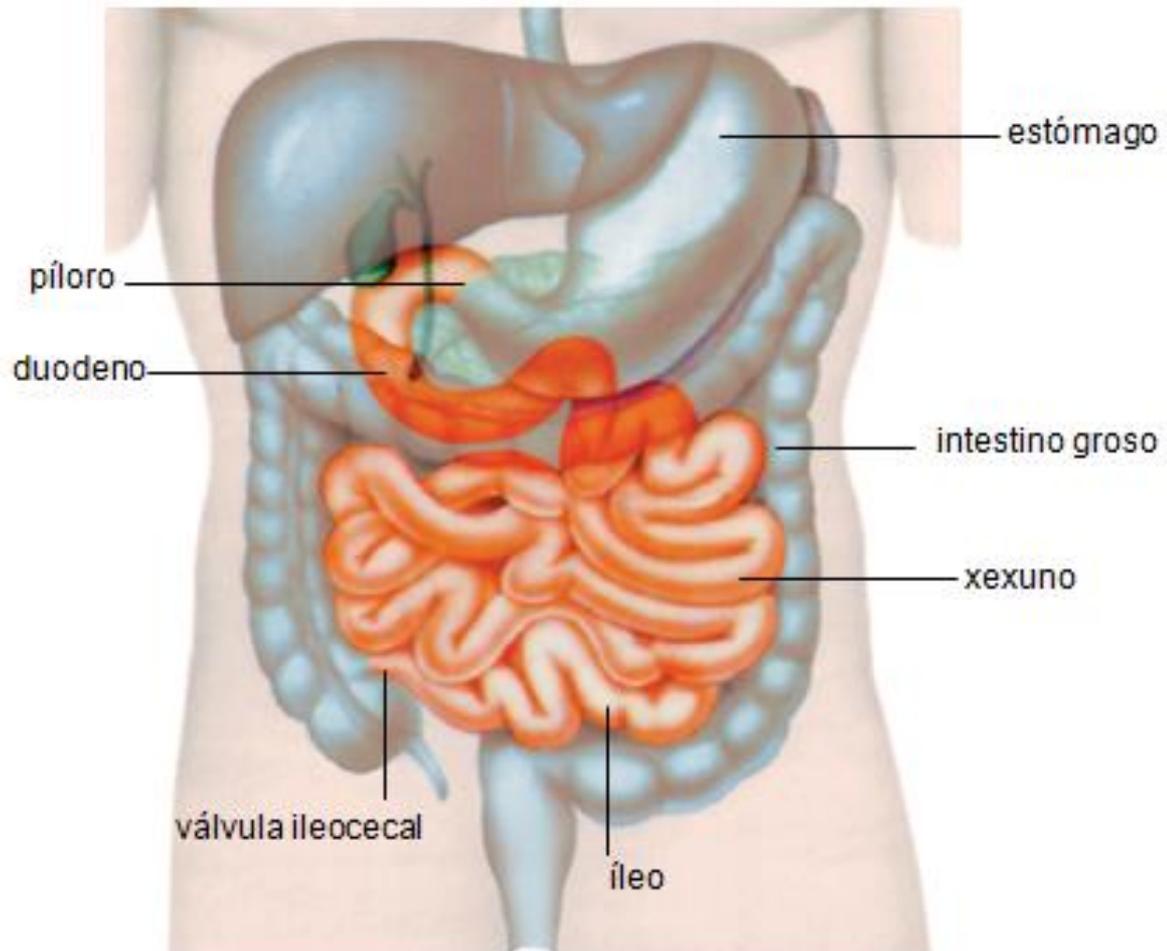


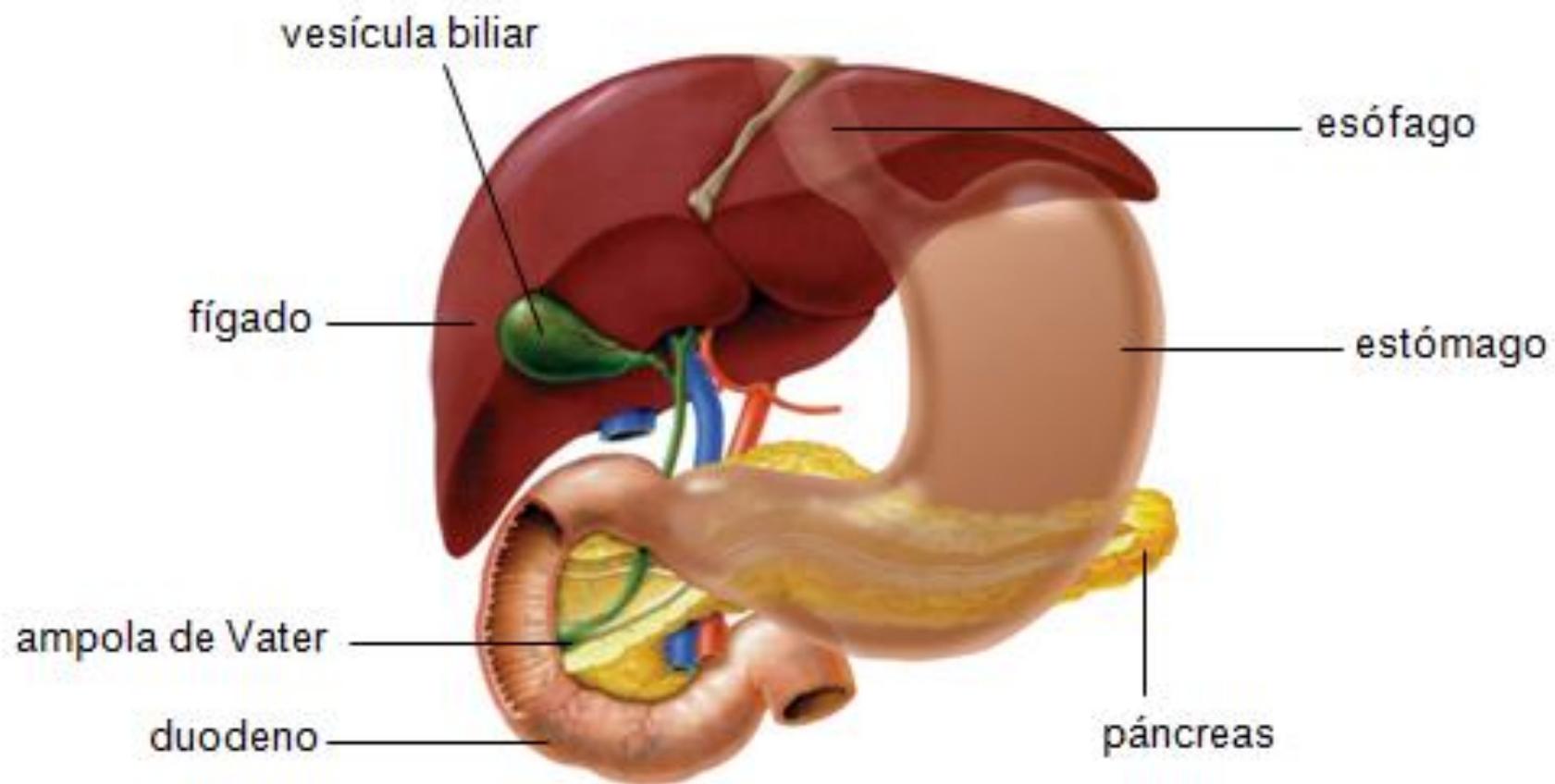
# INTESTINO



# INTESTINO GRUESO

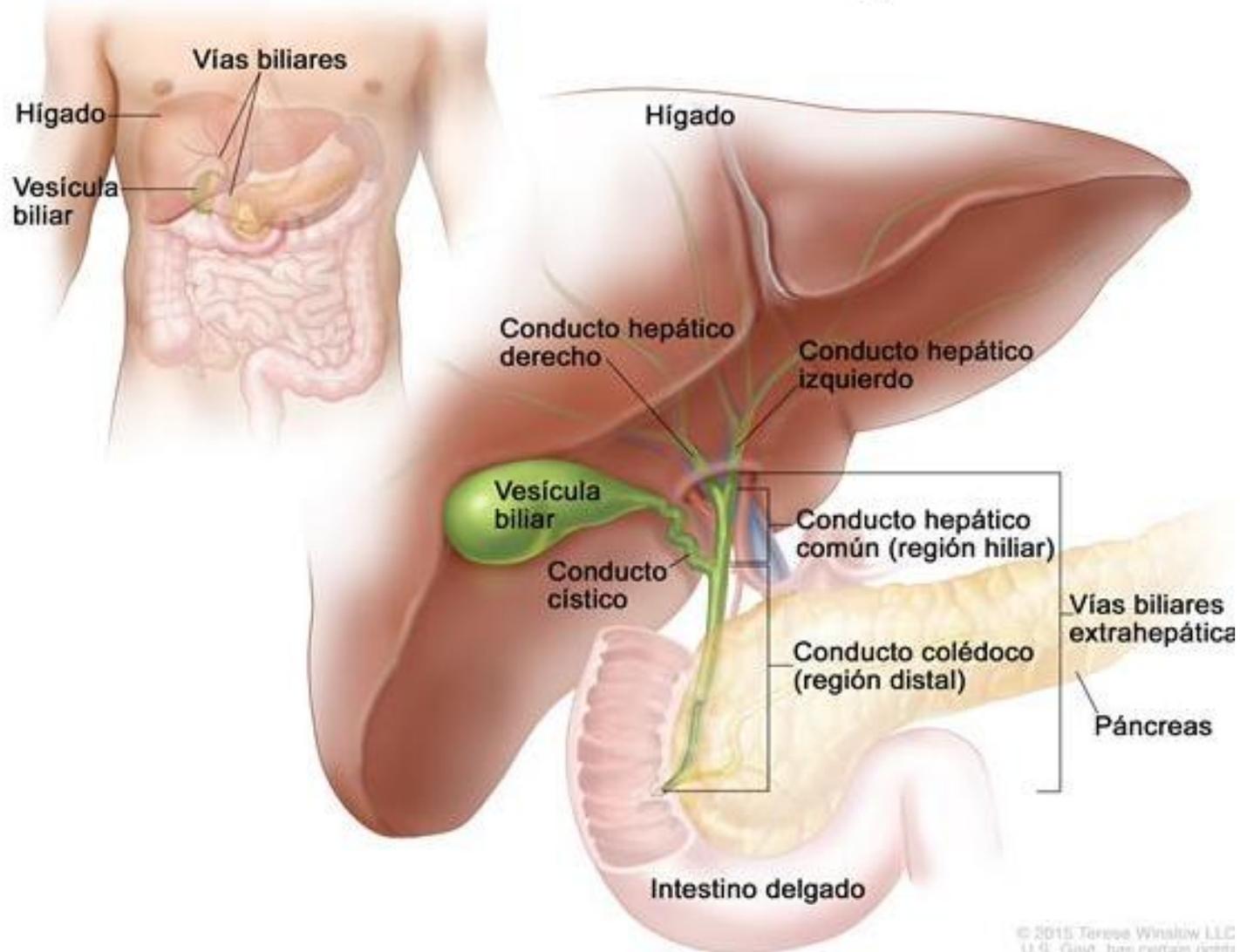






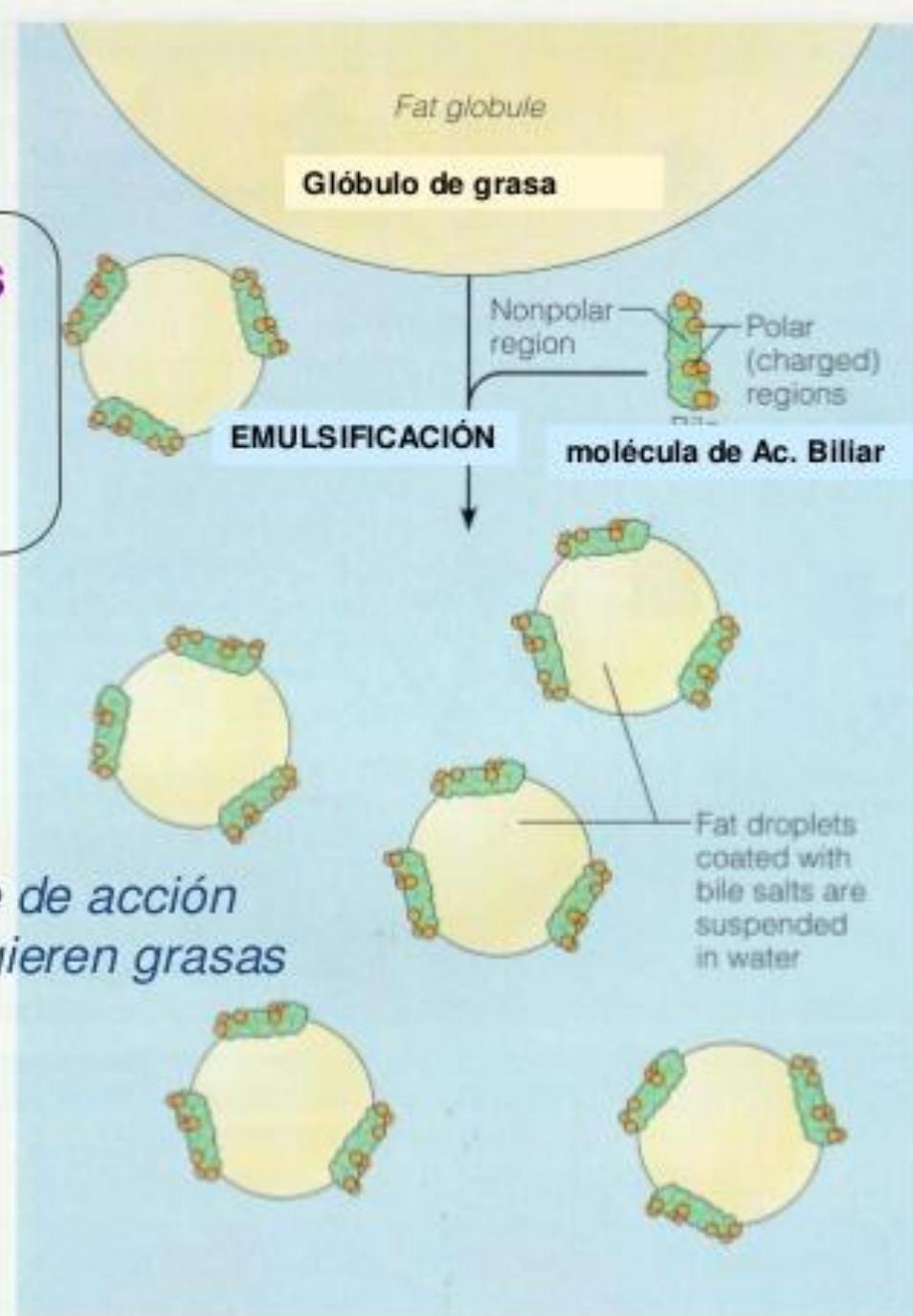
# VÍAS BILIARES

## Anatomía de las vías biliares extrahepáticas

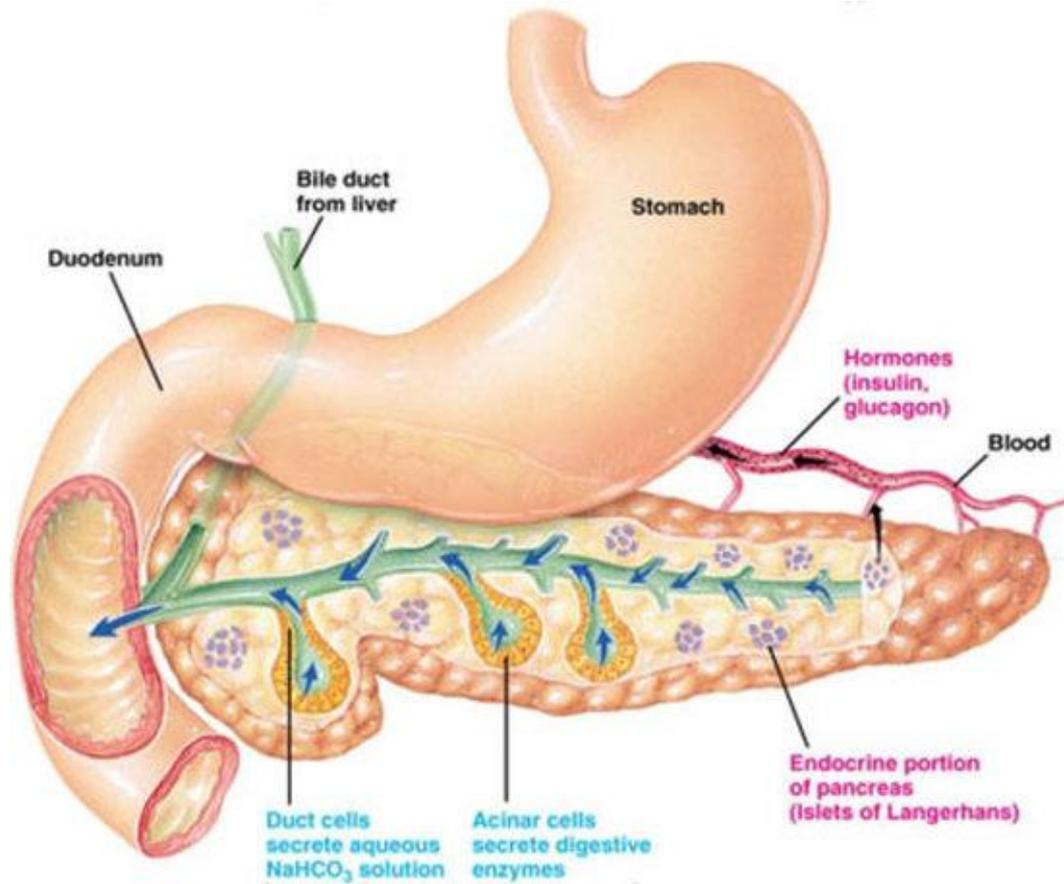


**Formación de las partículas de emulsión por acción de sales biliares y la lecitina**

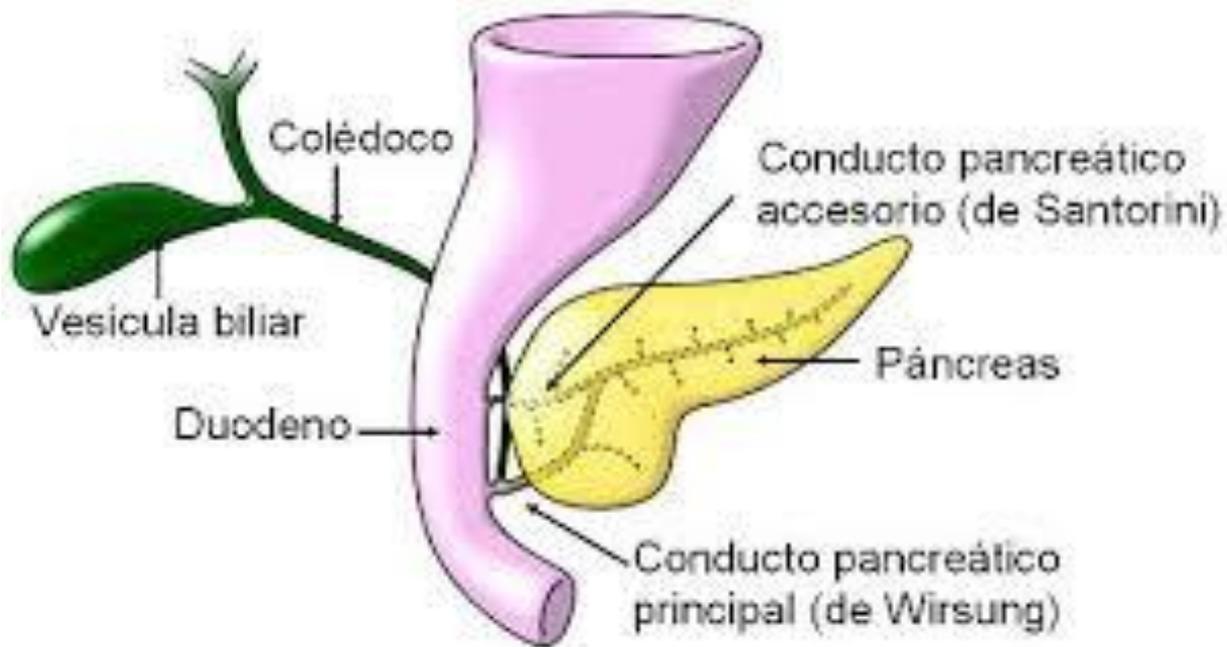
*Aumentan la superficie de acción de las enzimas que digieren grasas*



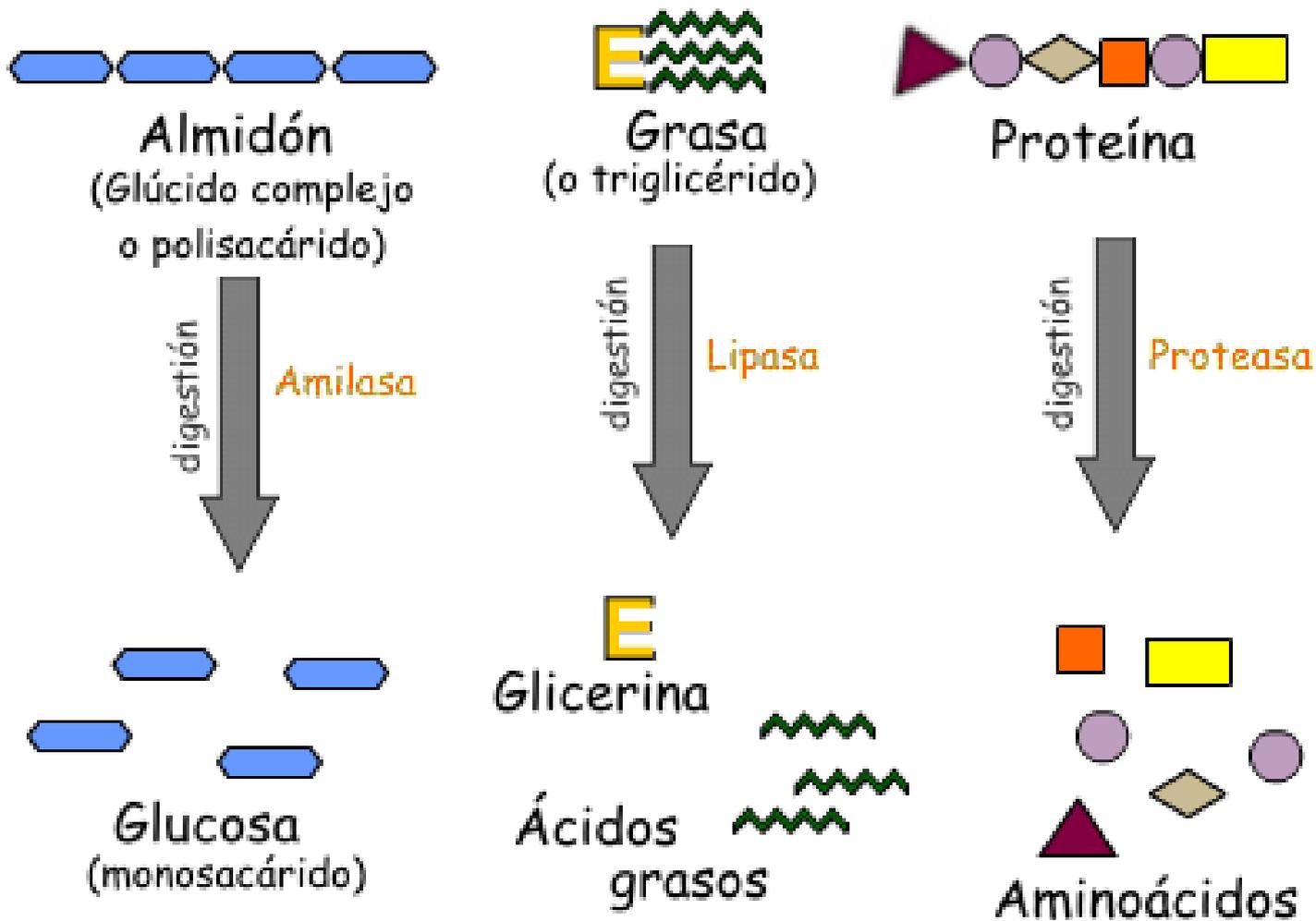
# PÁNCREAS



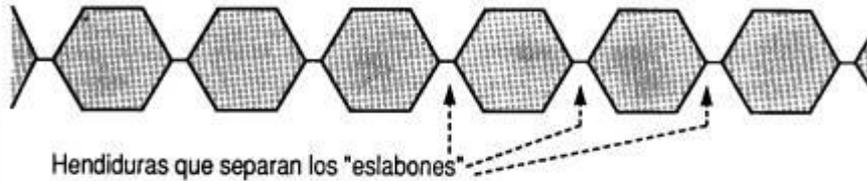
# CONDUCTO PANCREÁTICO



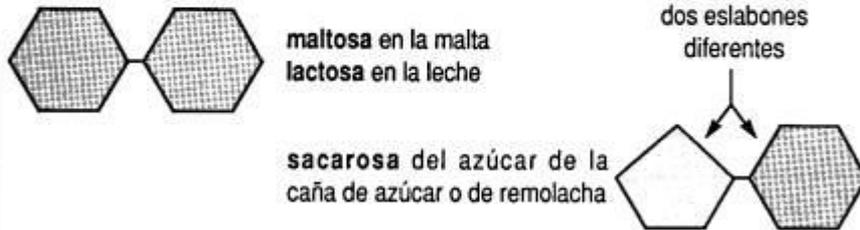
# DIGESTIÓN QUÍMICA



La cadena del **almidón** tiene como mínimo 200 "eslabones" todos iguales



Algunas cadenas de azúcar tienen 2 "eslabones"



Algunos azúcares tienen un solo "eslabón"

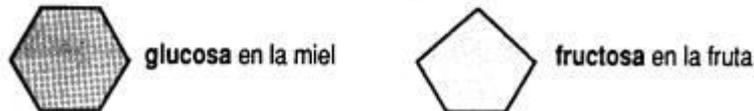
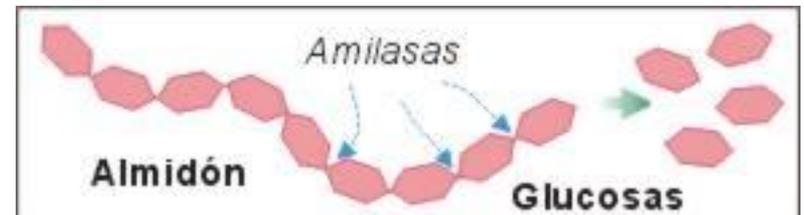


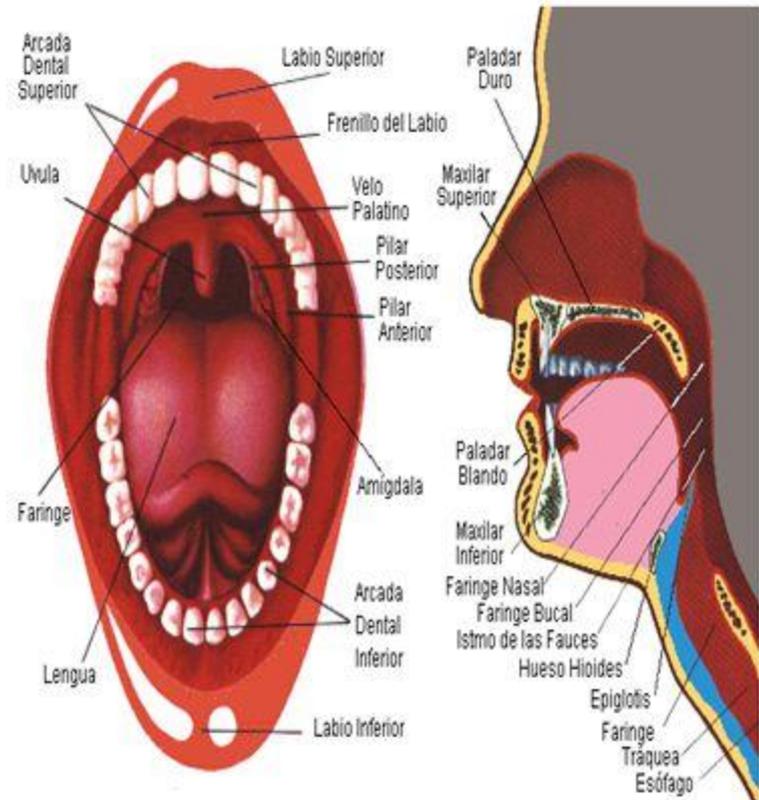
Gráfico 9



# Digestión en la boca.

- La digestión empieza en la boca con la masticación y la ensalivación. Al tiempo que el alimento se va troceando, se mezcla con la saliva hasta conseguir que esté en condiciones de pasar al estómago.

- La saliva contiene un enzima llamado amilasa salivar -o ptialina-, que actúa sobre los almidones y comienza a transformarlos en monosacáridos.



# **FUNCIÓN DEL ESTÓMAGO**

**Continuar con la digestión  
iniciada en la cavidad bucal**

**El estómago realiza una digestión de tipo:**

**FÍSICA**



**A través de las  
contracciones de la  
musculatura gástrica  
que mezclan el bolo  
alimenticio con  
el jugo gástrico**

**QUÍMICA**

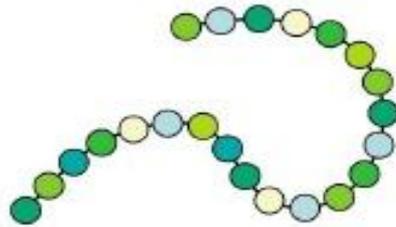


**Por la acción de  
glándulas del estómago,  
que segregan jugo  
gástrico que actúa sobre  
el bolo alimenticio**

# DIGESTIÓN

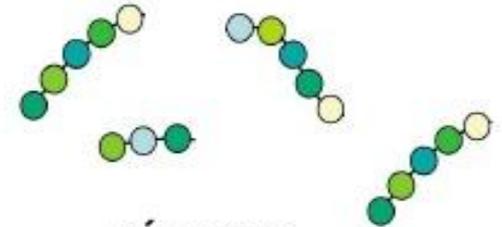
Digestión  
enzimática

ESTÓMAGO

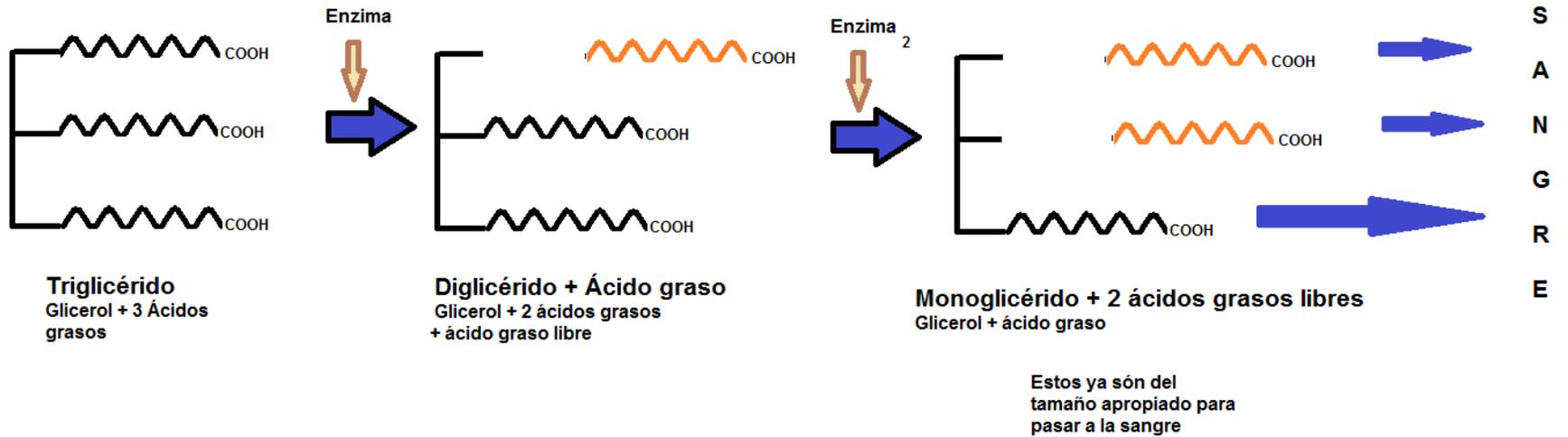


PROTEÍNAS

PEPSINA  
Ácido clorhídrico (HCl)



PÉPTIDOS



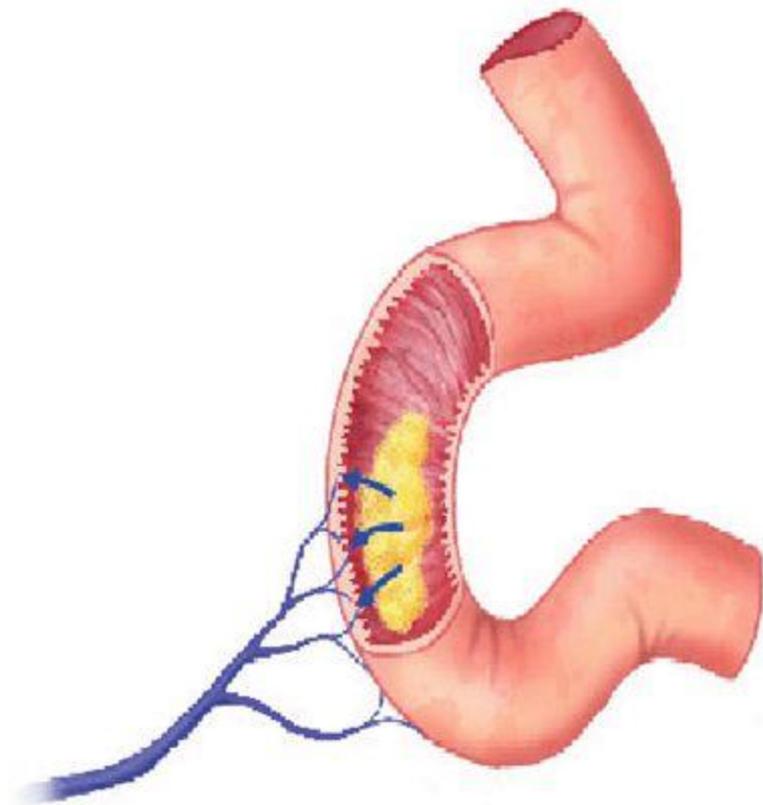
# ACTUACIÓN DE LAS LIPASAS

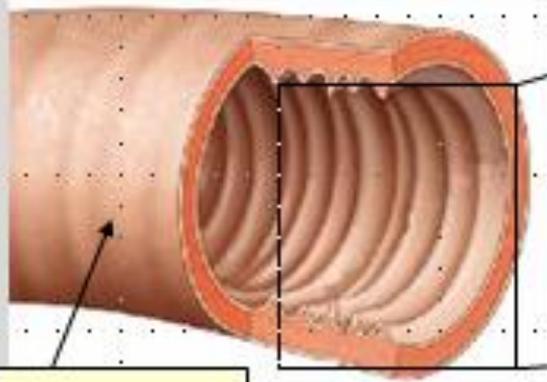
## **FUNCIÓN DEL INTESTINO DELGADO**

- **Continuar con la digestión del quimo procedente del estómago**
- **Absorción de nutrientes: agua, sales, grasas, monosacáridos, aminoácidos, vitaminas, etc.**

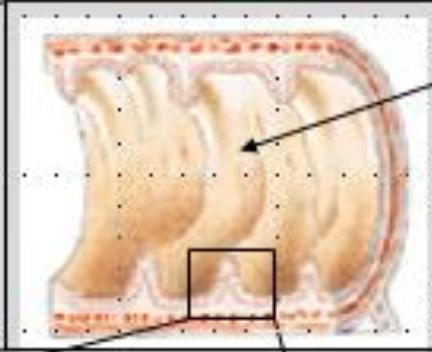
# Digestión intestinal.

- Al mismo tiempo que se siguen descomponiendo todos los nutrientes, los que ya han alcanzado un tamaño adecuado y son de utilidad atraviesan la pared intestinal y pasan a la sangre. La absorción se realiza lentamente, pero el área desplegada del interior de nuestro intestino es de unos  $150 \text{ m}^2$ , y al final solo quedan los materiales no digeribles, junto con el agua y los minerales que se han segregado en las diferentes fases del proceso digestivo.



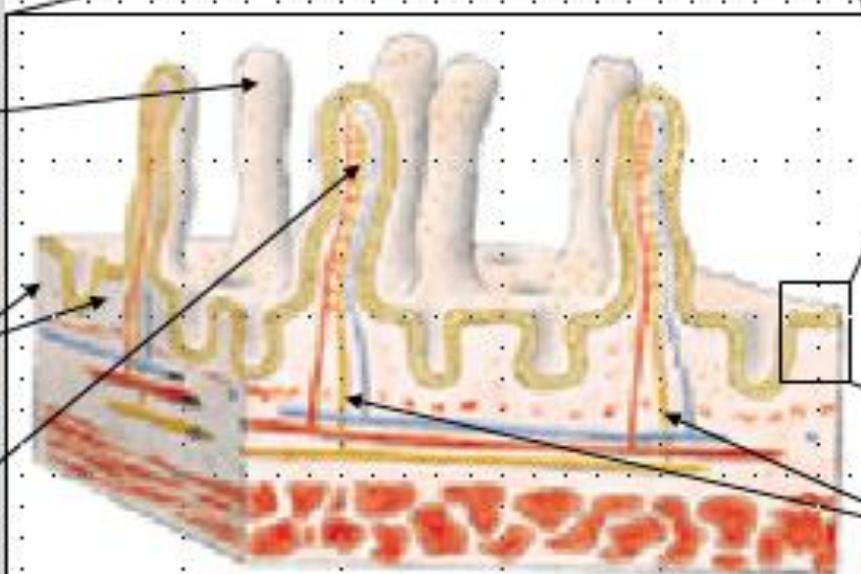


Intestino



Pliegue intestinal

Microvellosidad

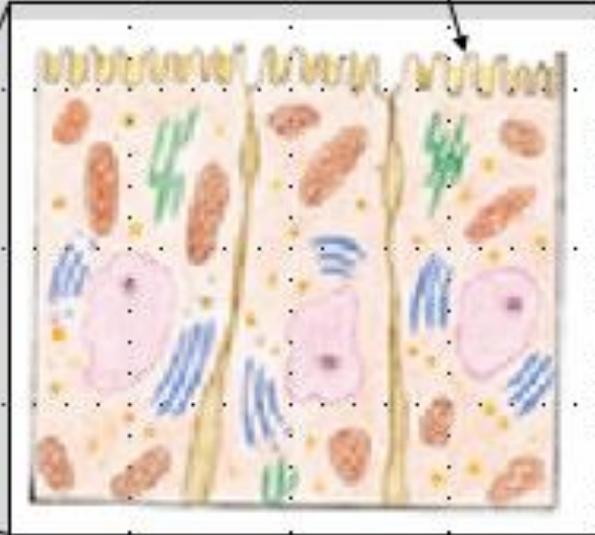


Vellosidad intestinal

Glándulas

Vaso sanguíneo

Vasos quilíferos



**células da mucosa intestinal**

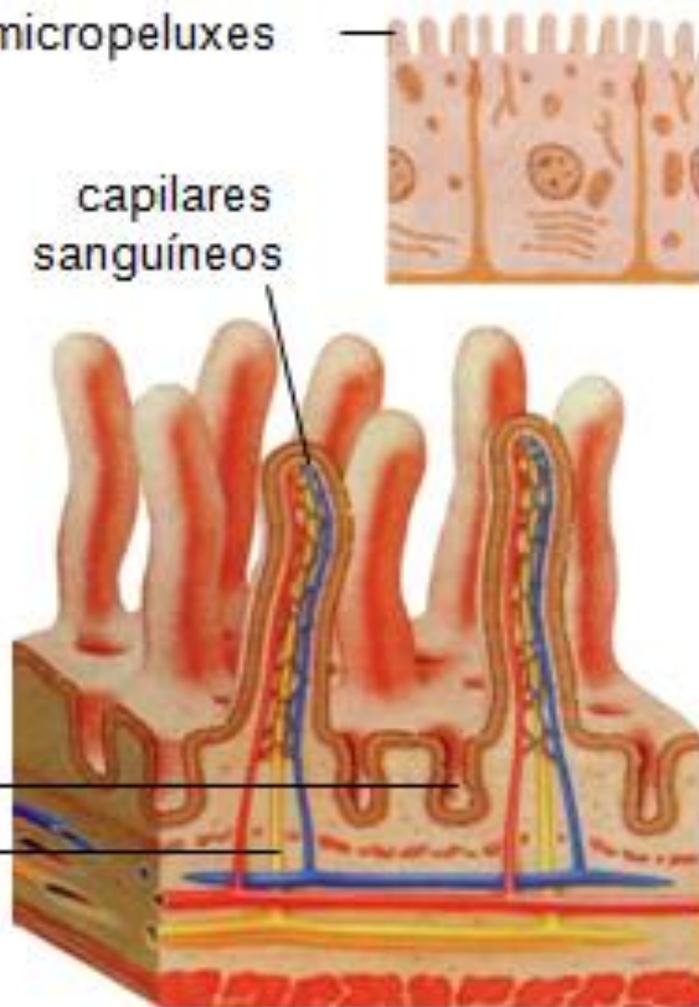
micropeluxes

luz do tubo

capilares  
sanguíneos

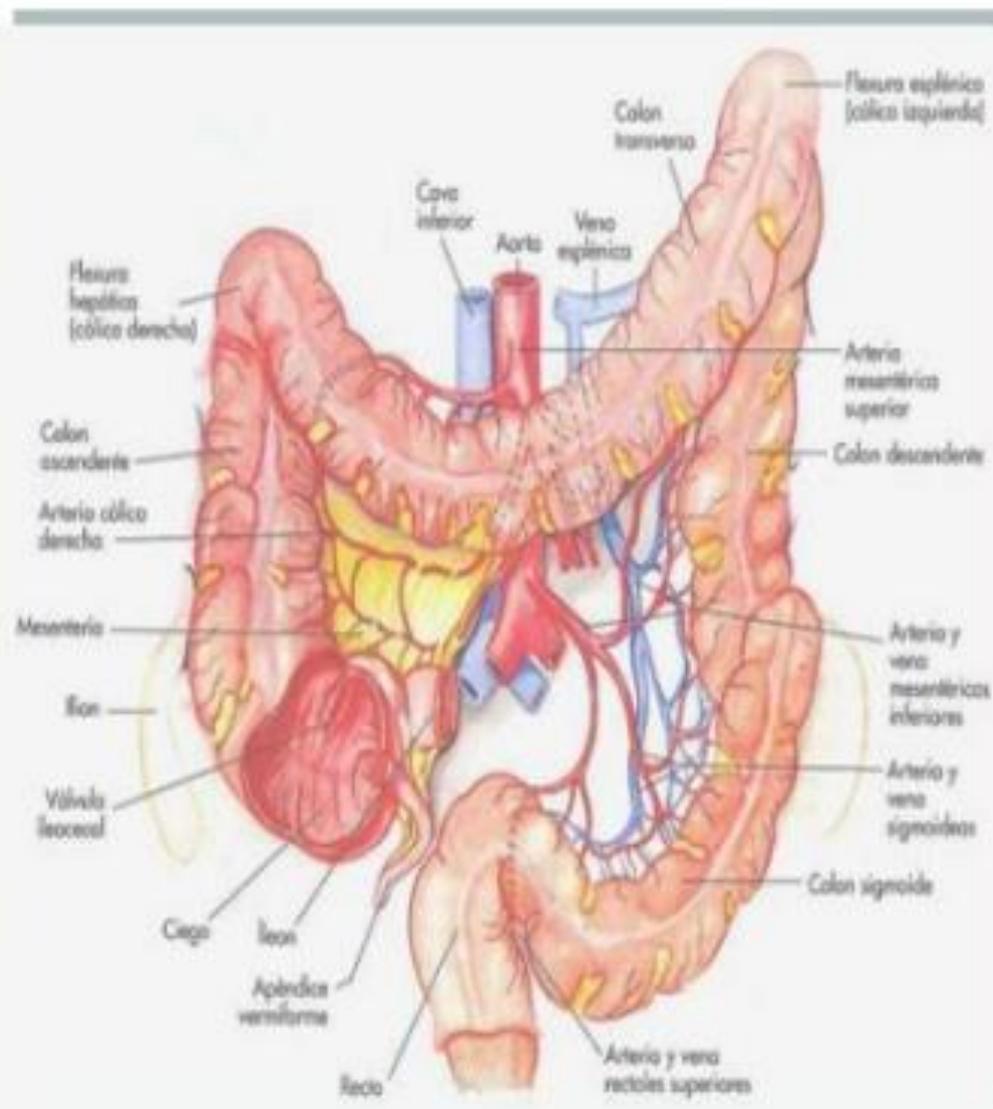
glândula intestinal

capilar linfático



# INTESTINO GRUESO

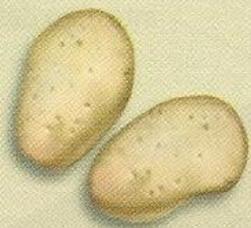
- ✓ Llegada de restos de nutrientes no digeridos
- ✓ **Absorción** de Agua, vitaminas y electrolitos
- ✓ **Producción** de Vitaminas
- ✓ **Formación** de las Excretas (Mov. Peristálticos – Antiperistálticos que facilitan la eyección)
- ✓ **Presencia** de Flora Bacteriana I
- ✓ Síntesis de vitamina K
- ✓ Formación de heces: desechos no digeridos, bacterias.
- ✓ Egestión



## ¿Cuánto tardamos en hacer la digestión?

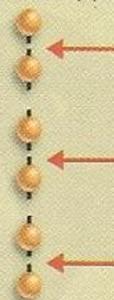
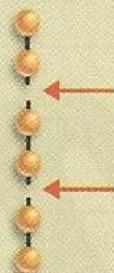
En la ilustración se indica el tiempo aproximado que pasa el alimento en cada una de las partes que conforman el sistema digestivo. Ese tiempo varía en función de si los alimentos son líquidos o sólidos.



**Alimentos****Encimas****Nutrientes**

patacas

amidón


 dixerido por  
**amilase (s,i,p) e maltase (i)**


maltosa

dá lugar a moléculas de **glicosa**

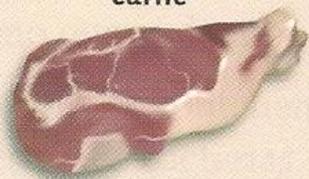
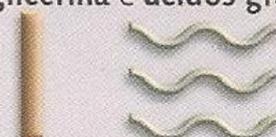
azucere

sacarosa

dixerida por  
**sacarase (i)**dá lugar a moléculas de **glicosa e frutosa**

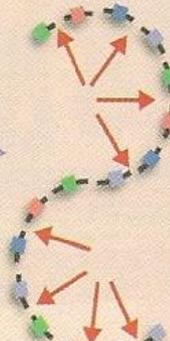
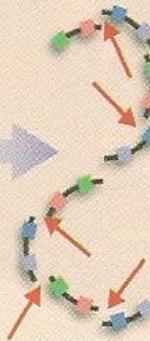
aceite

graxas

dixeridas por  
**lipase (i,p)**dan lugar a moléculas de **glicerina e ácidos graxos**

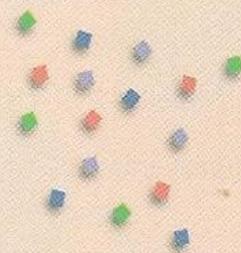
carne

proteínas

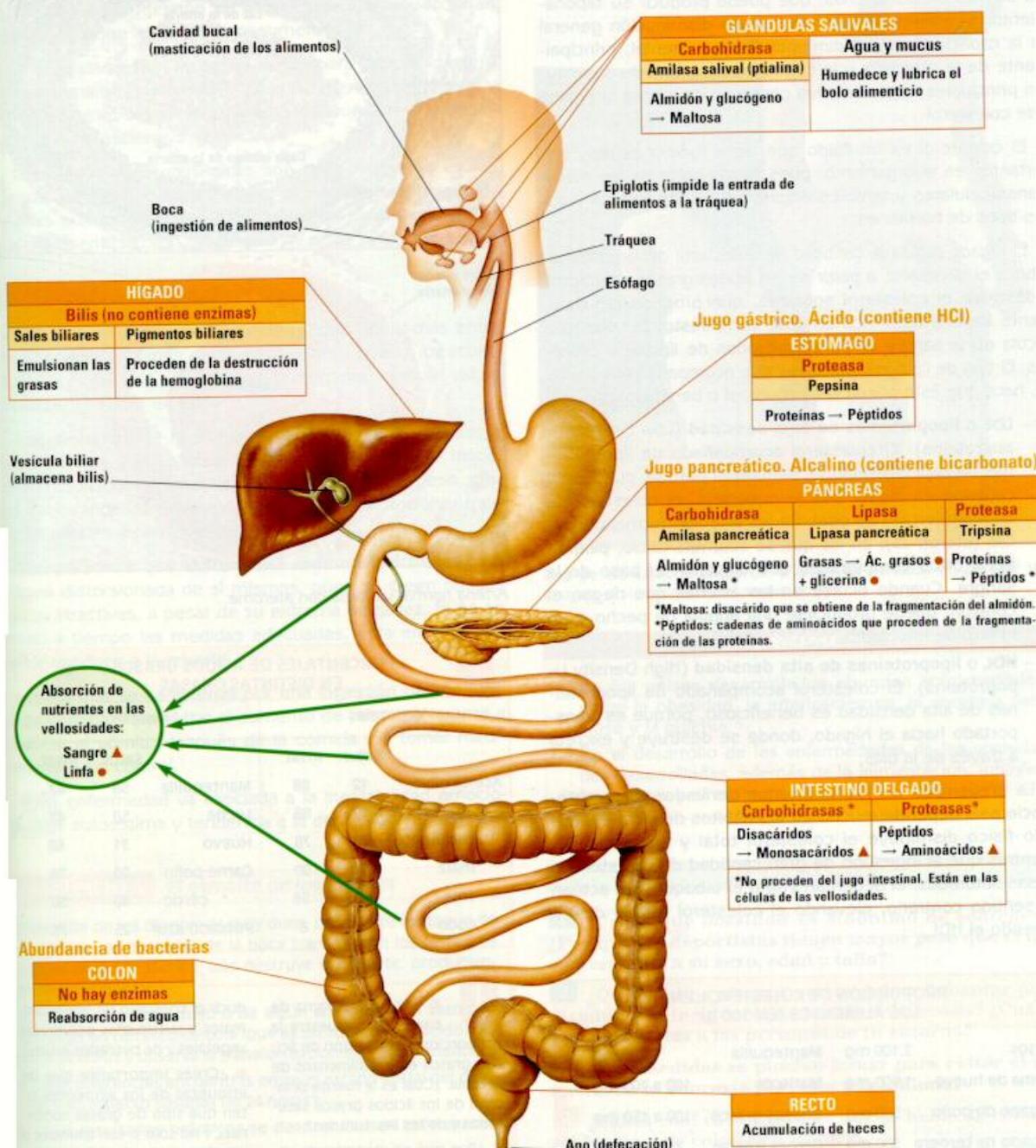
dixeridas por  
**pepsina (g), tripsina (p), erepsina (i)**

péptidos

péptidos curtos

dan lugar aos **aminoácidos**

# EL APARATO DIGESTIVO Y LA DIGESTIÓN



Cavidad bucal (masticación de los alimentos)

Boca (ingestión de alimentos)

Epiglotis (impide la entrada de alimentos a la tráquea)

Tráquea

Esófago

### GLANDULAS SALIVALES

Carbohidrasa	Agua y mucus
Amilasa salival (ptialina)	Humedece y lubrica el bolo alimenticio
Almidón y glucógeno → Maltosa	

### HIGADO

Bilis (no contiene enzimas)

Sales biliares	Pigmentos biliares
Emulsionan las grasas	Proceden de la destrucción de la hemoglobina

Vesícula biliar (almacena bilis)

### Jugo gástrico. Ácido (contiene HCl)

### ESTOMAGO

Proteasa
Pepsina
Proteínas → Péptidos

### Jugo pancreático. Alcalino (contiene bicarbonato)

### PANCREAS

Carbohidrasa	Lipasa	Proteasa
Amilasa pancreática	Lipasa pancreática	Tripsina
Almidón y glucógeno → Maltosa *	Grasas → Ác. grasos ● + glicerina ●	Proteínas → Péptidos *

\*Maltosa: disacárido que se obtiene de la fragmentación del almidón.  
\*Péptidos: cadenas de aminoácidos que proceden de la fragmentación de las proteínas.

Absorción de nutrientes en las vellosidades:  
Sangre ▲  
Linf ●

### INTESTINO DELGADO

Carbohidrasas *	Proteasas *
Disacáridos → Monosacáridos ▲	Péptidos → Aminoácidos ▲

\*No proceden del jugo intestinal. Están en las células de las vellosidades.

### Abundancia de bacterias

### COLON

No hay enzimas
Reabsorción de agua

### RECTO

Acumulación de heces
----------------------

Año (defecación)