

S I S T E M A

L I N F Á T I C O

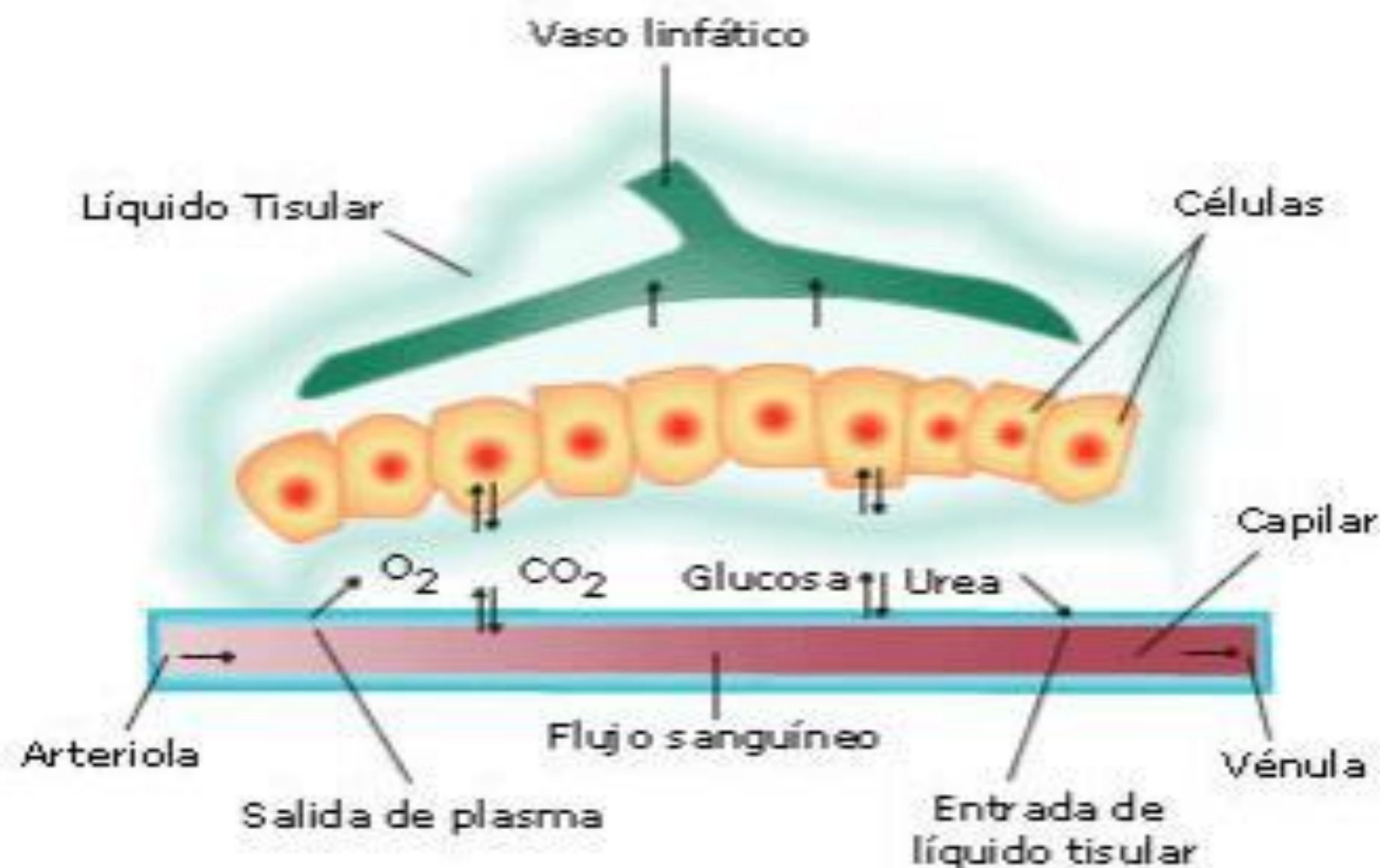
Sabemos que por los vasos sanguíneos la sangre circula produciéndose el intercambio de nutrientes, desechos, gases etc.

Parte de esas sustancias son empujadas fuera de los vasos sanguíneos y alojadas alrededor de las células

Este fluido “fugado” debe ser transportado nuevamente a la sangre.

Si no fuera así, se acumularía en los tejidos y provocaría EDEMÁS, que al ser excesivos impedirían el intercambio a través de las membranas celulares y la sangre

Sistema linfático



Funcion del sistema linfatico

**La función del sistema linfático es
elaborar un sistema de
“DRENAJE”
que recoja el excedente de ese fluido
llamado
LINFA
y lo devuelva a la sangre**

ÓRGANOS DEL SISTEMA LINFÁTICO

CAPILARES LINFÁTICOS

VASOS LINFÁTICOS

GANGLIOS LINFÁTICOS

BAZO

TIMO

AMÍGDALAS

ÓRGANOS DEL SISTEMA LINFÁTICO

Sistema
Circulatorio



Sistema
Linfático



L I N F A

**Es una sustancia heterogénea,
de color transparente, que circula
por el interior de los vasos linfáticos**

**La linfa se forma cuando el líquido
con nutrientes que abandona los
capilares sanguíneos para llegar
a las células es excesivo,
quedando en el espacio intersticial**

L I N F A

La linfa está compuesta por:

- 90% de agua
- Sales
- Glucosa
- Algunos glóbulos blancos
- Pocas proteínas
- Bajas concentraciones de oxígeno
- Dióxido de carbono
- Sustancias de desecho celular

CAPILARES LINFÁTICOS

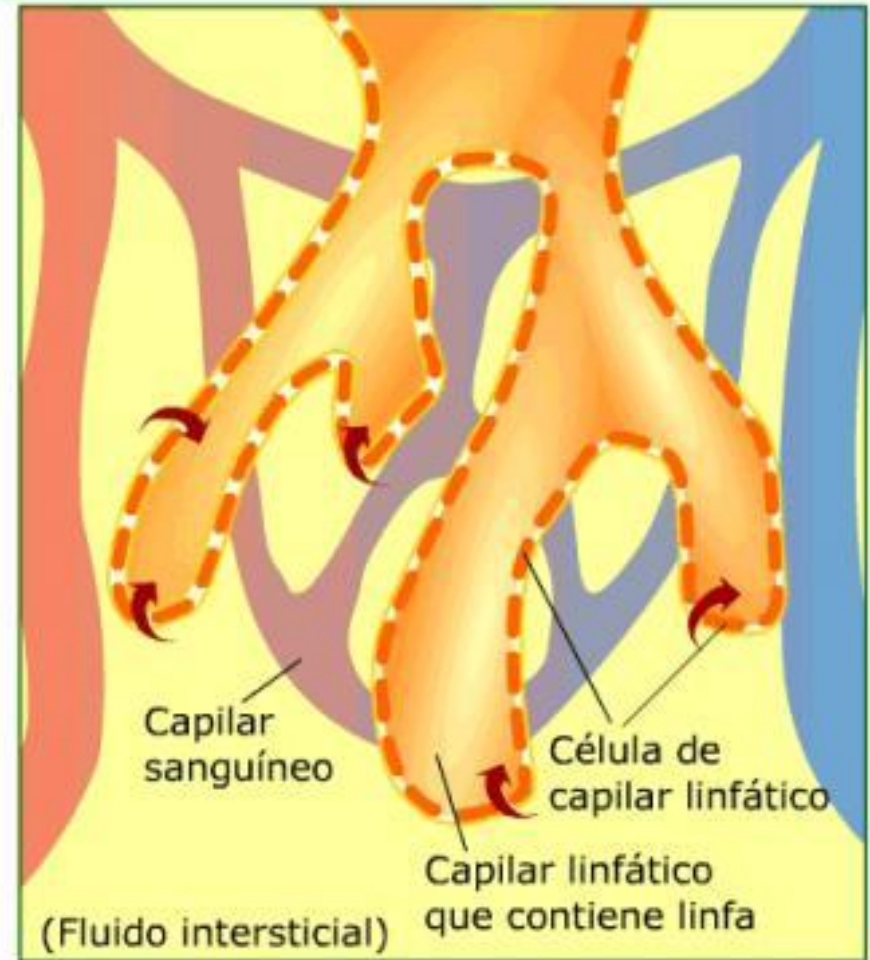
Son vasos microscópicos

Se diferencian de los sanguíneos en que comienzan en los tejidos, y sus paredes son más permeables, lo que permite el paso de moléculas de mayor tamaño como proteínas y restos de células, Bacterias y virus

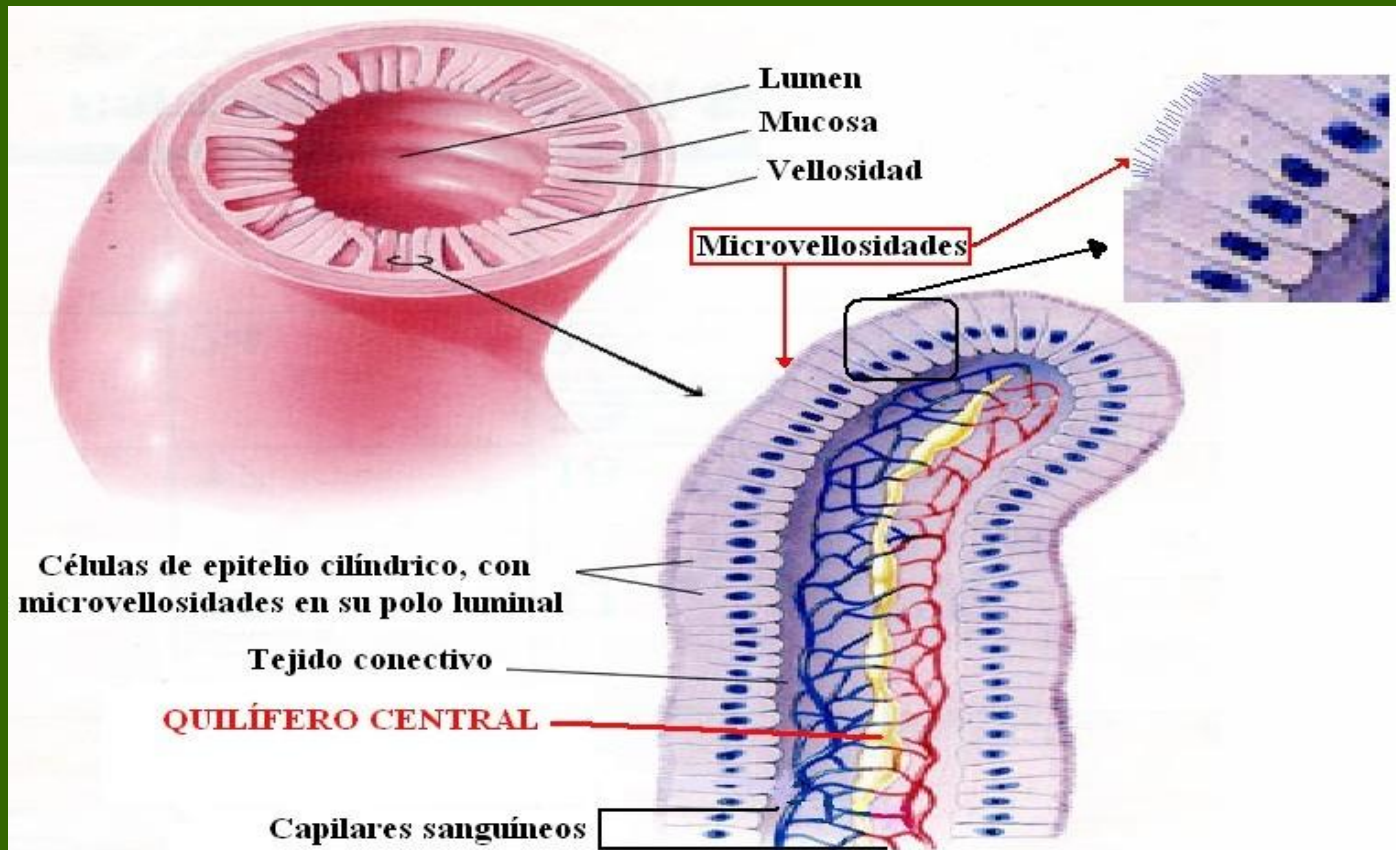
CAPILARES LINFÁTICOS

En su recorrido,
los millares de
capilares
linfáticos se
van uniendo
entre sí para
formar los
vasos
linfáticos, de
mayor calibre

SISTEMA LINFÁTICO



Los capilares linfáticos que están en contacto con las vellosidades intestinales se denominan quilíferos, y son los que recogen las sustancias grasas digeridas

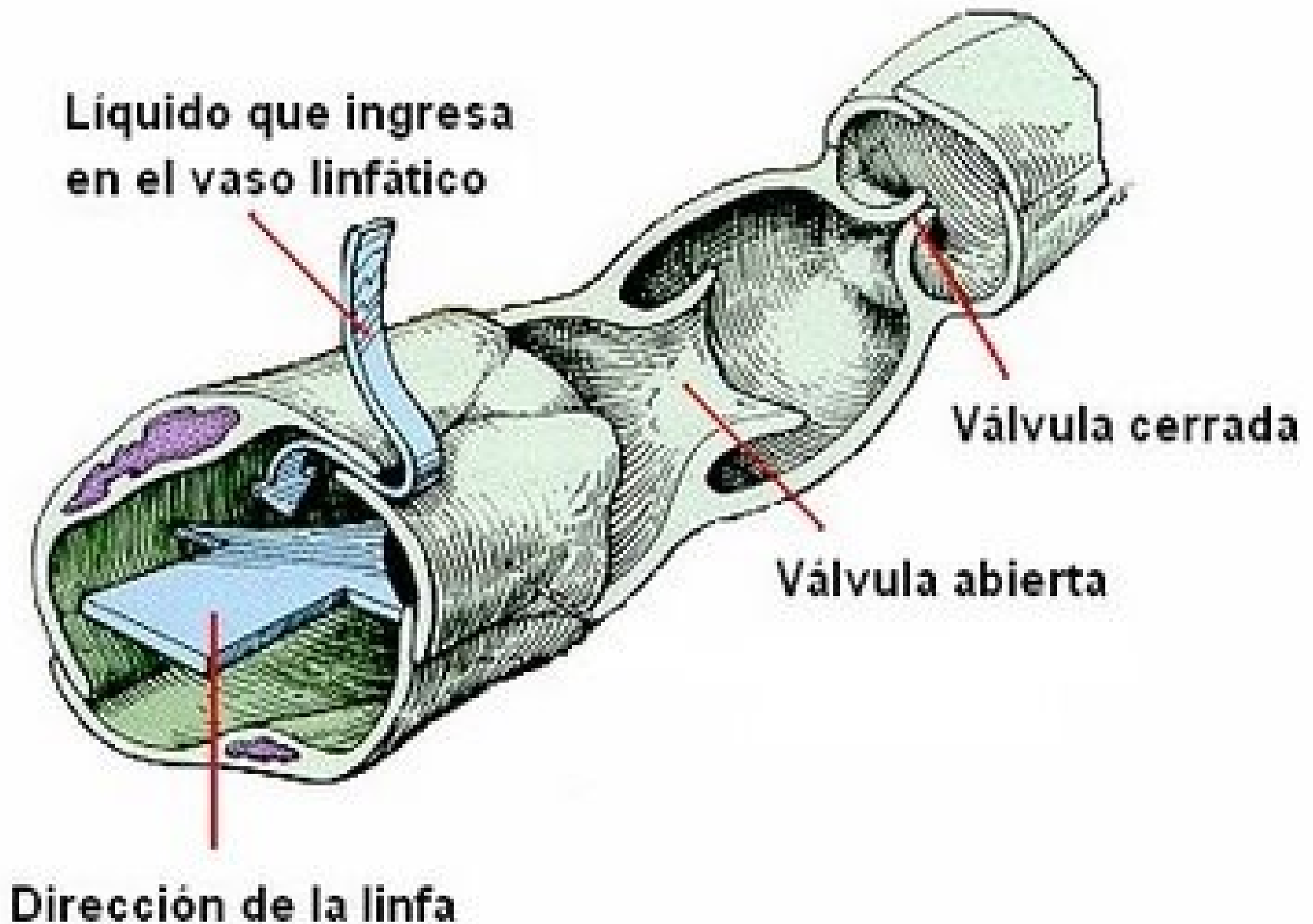


VASOS LINFÁTICOS

De estructura similar a las venas, a excepción que poseen paredes más delgadas y numerosas válvulas que evitan el retroceso de la linfa

Su función es transportar la linfa desde el espacio intersticial hacia la vena cava superior

Estructura de un vaso linfático



VASOS LINFÁTICOS

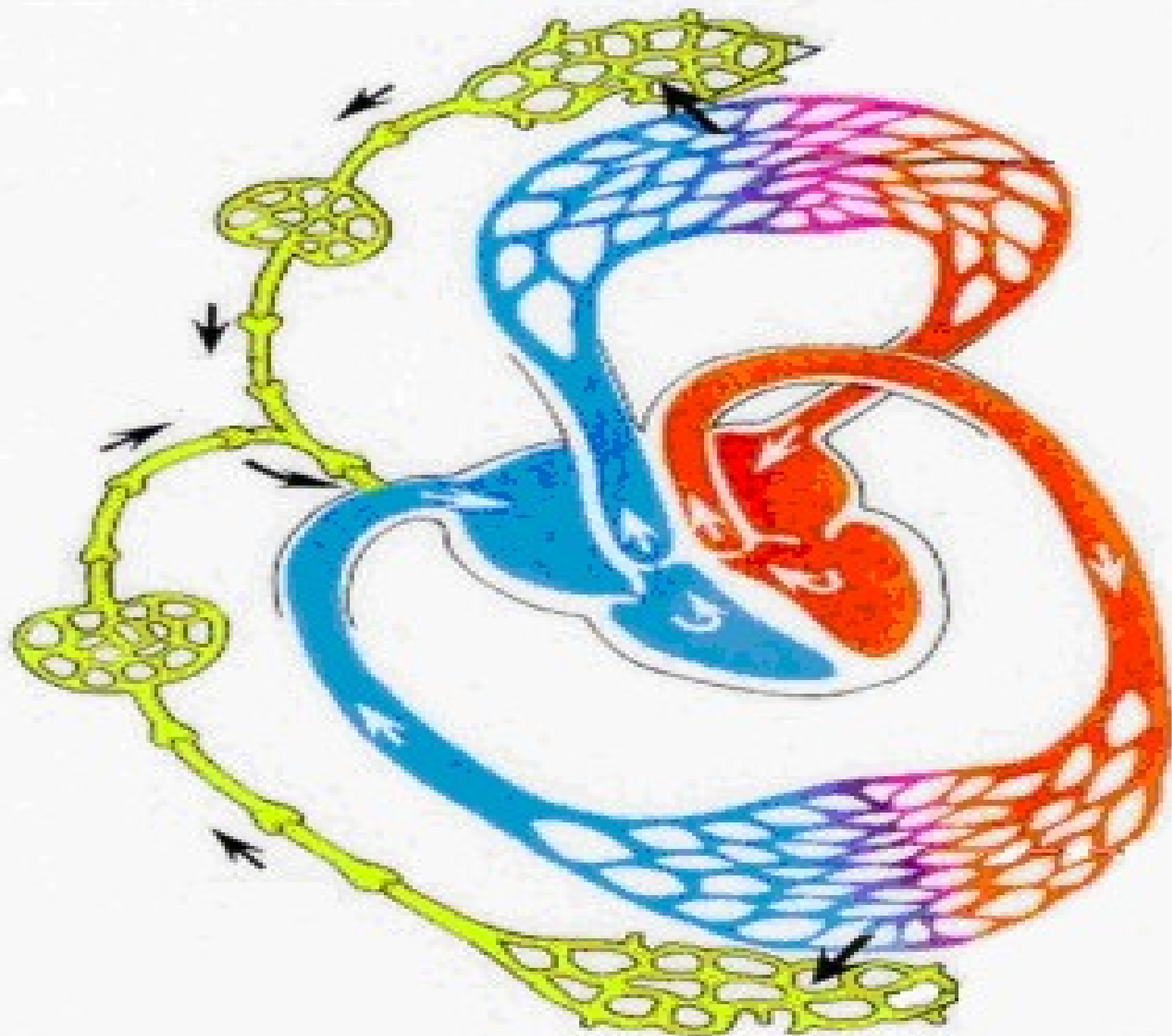
Los vasos linfáticos terminan en dos grandes conductos:

Conducto torácico, que recibe la linfa del resto del organismo y termina su recorrido en la vena subclavia izquierda para llegar a la aurícula derecha del corazón a través de la vena cava superior

VASOS LINFÁTICOS

CONDUCTO LINFÁTICO DERECHO

- De menor tamaño que el conducto torácico y mucho más corto que drena la linfa de la zona del brazo derecho y la parte derecha de la cabeza y el torax**
- Desemboca en la vena subclavia derecha, aquí la linfa llega a la sangre y juntas arriban a la vena cava superior y al corazón**



CIRCULACIÓN LINFÁTICA

El sistema linfático no necesita de una bomba para que la linfa circule, como sí existe en el sistema cardiovascular

La velocidad de circulación es muy lenta y sigue una sola dirección que culmina en el corazón

La propiedad de circular despacio hace posible un filtrado y una eliminación más eficiente de partículas extrañas

CIRCULACIÓN LINFÁTICA

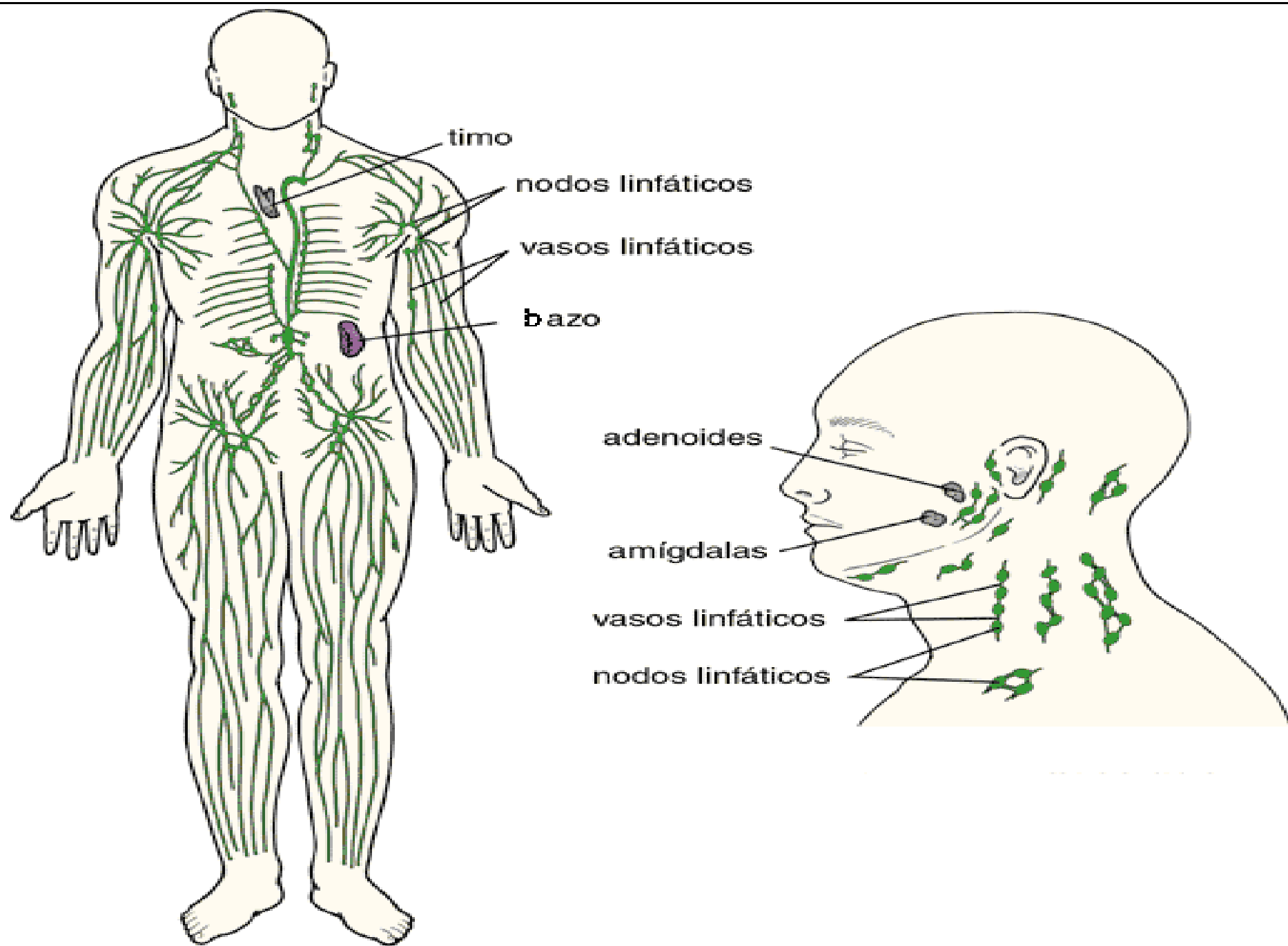
En resumen, la linfa cumple:

- Funciones de defensa (linfocitos)**
- Recupera el líquido intersticial en exceso y proteínas**
- Transporta desechos y partículas extrañas**

GANGLIOS LINFÁTICOS

**Estructuras ovaladas y aplanadas,
con un tamaño que puede alcanzar
un centímetro de diámetro**

**Los ganglios o nódulos linfáticos
se intercalan en el recorrido
de los vasos linfáticos**



GANGLIOS LINFÁTICOS

**Ayudan a proteger al organismo
desechando de la linfa material
extraño como virus, bacterias y
células tumorales**

**Función que cumplen los macrófagos
Que engloban y digieren las
sustancias extrañas**

GANGLIOS LINFÁTICOS

Mientras la linfa es transportada al corazon se va filtrando a traves de miles de ganglios

Se ubican en todo el cuello, es decir en la cabeza, el cuello, extremidades, en el tórax, abdomen y pelvis

GANGLIOS LINFÁTICOS

La principal función de los ganglios linfáticos es la producción y maduración de linfocitos para la formación de anticuerpos

GANGLIOS LINFÁTICOS

Un aumento de actividad en un ganglio debido a la gran producción de linfocitos hace que el órgano se agrande, su palpación se vuelva dolorosa y aumente su temperatura producto de la inflamación

B A Z O

Es un órgano de forma alargada y plana, que se halla ubicado en el área superior izquierda del abdomen (hipocondrio izquierdo)

El bazo está situado por debajo del diafragma y detrás del estómago

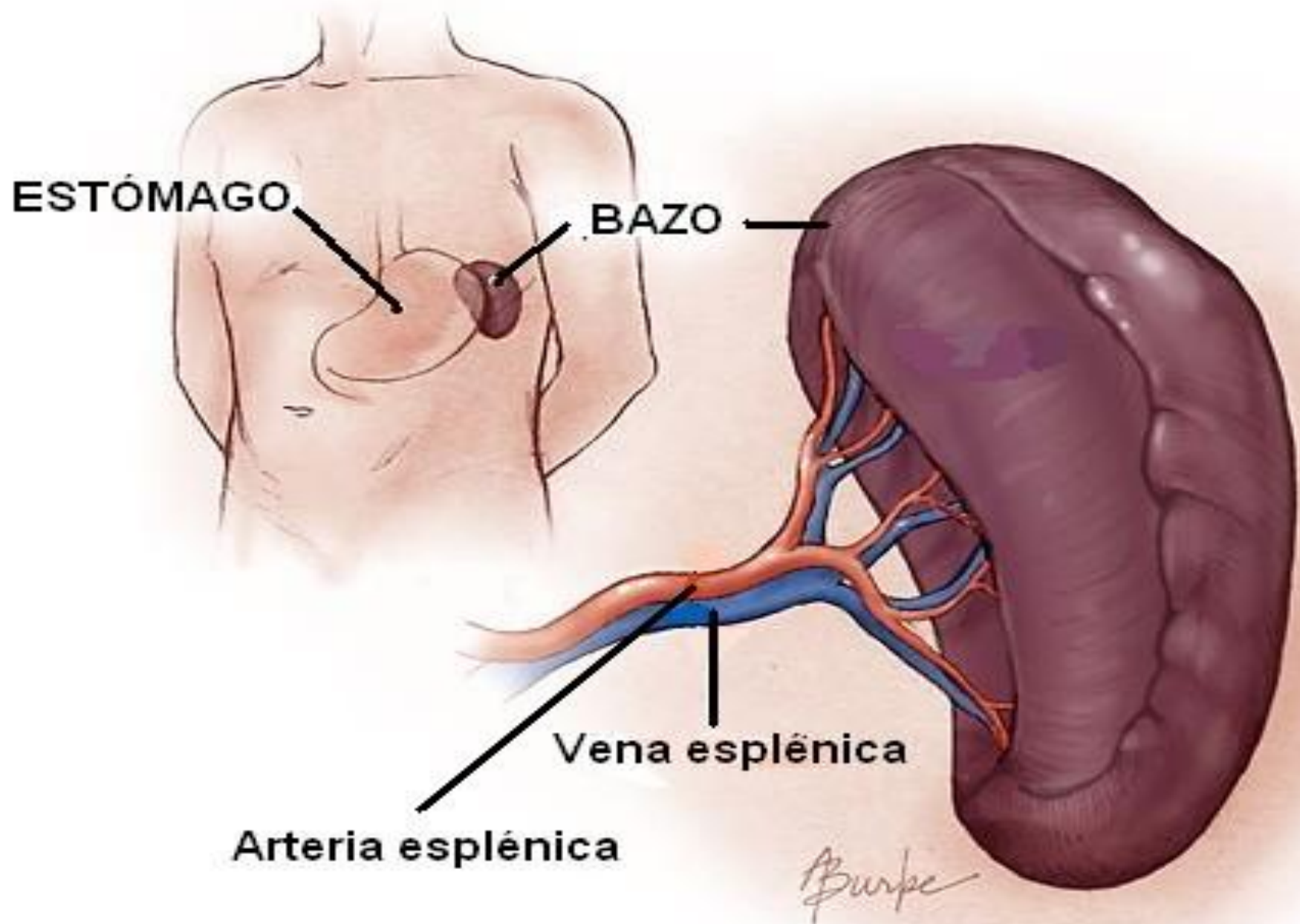
Pesa alrededor de 200 gramos

B A Z O

Son funciones del bazo:

- Producir la maduración de monocitos que luego se transforman en macrófagos**
- Destrucción de los glóbulos rojos envejecidos o dañados**
- Filtrar el líquido de la sangre y de la linfa que lo atraviesa**
- Reserva de sangre**

PROYECCIÓN DEL BAZO



T I M O

**Es una pequeña glándula linfática
formada por dos lóbulos**

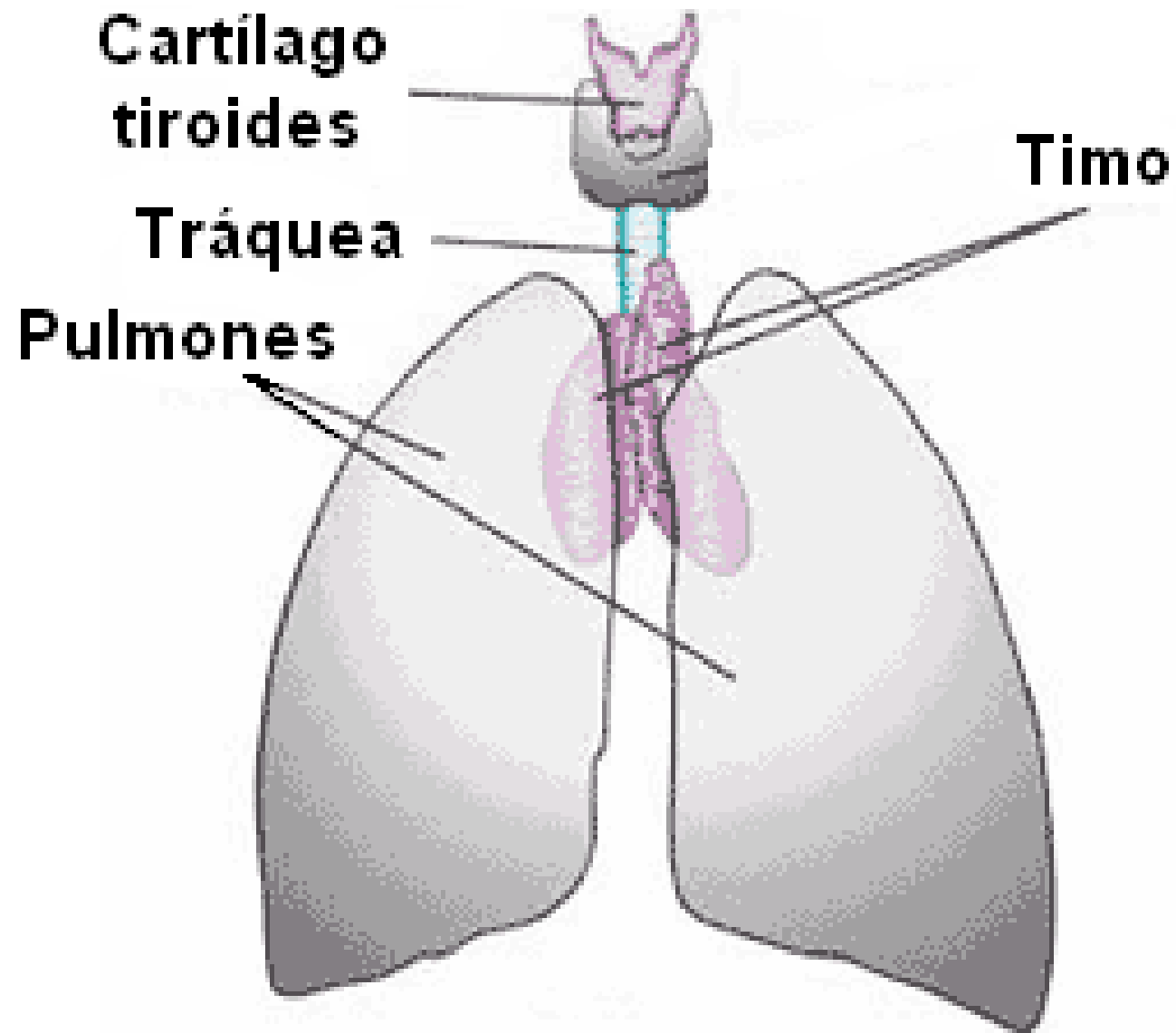
**Ocupa el espacio mediastínico,
entre el corazón y el hueso del
esternón**

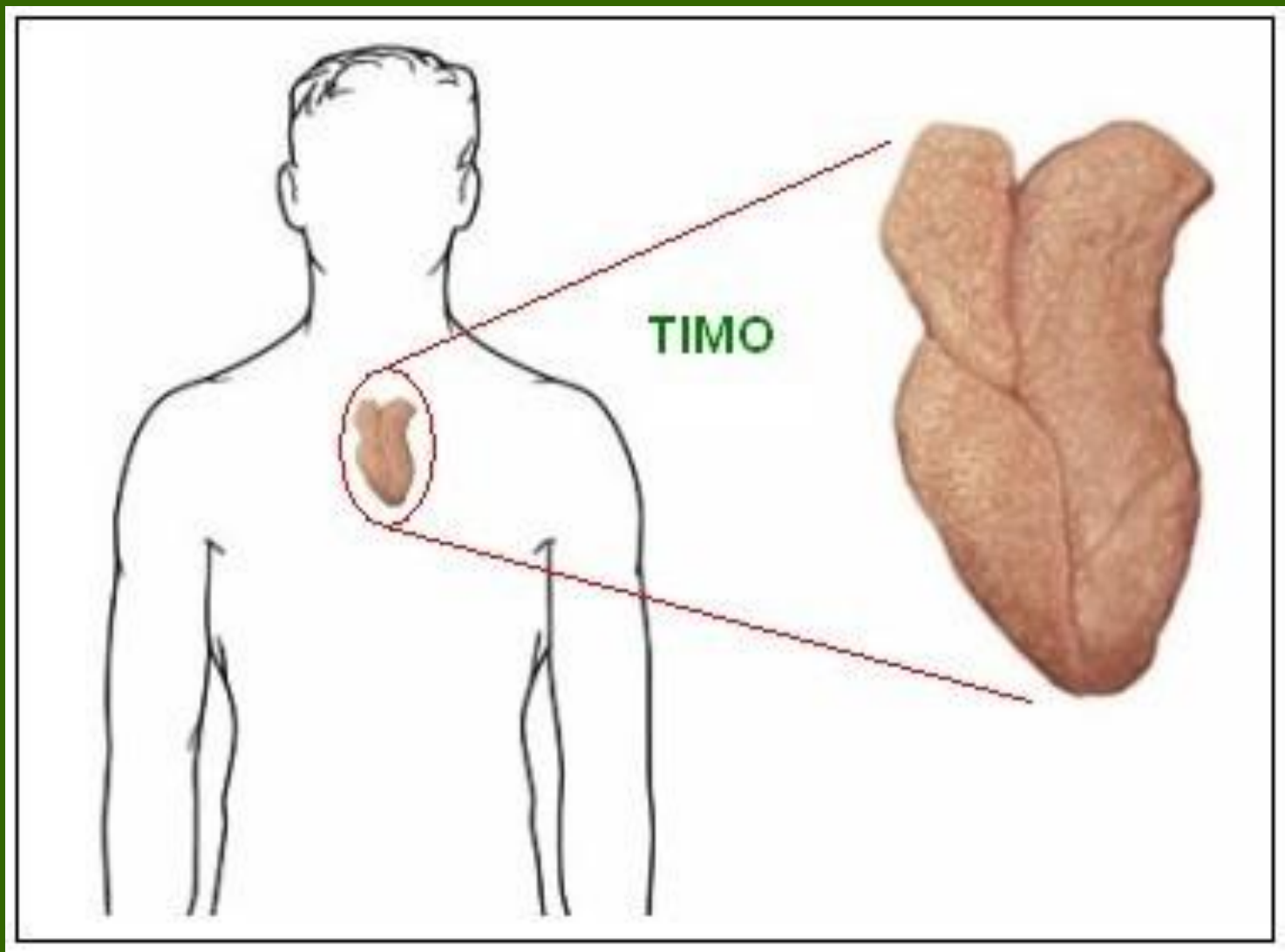
**El desarrollo del timo se inicia en la
etapa fetal hasta la pubertad, y luego
comienza a involucionar para
atrofiarse en la edad adulta**

T I M O

Son funciones del timo:

- La producción y maduración de linfocitos T, que son enviados al torrente sanguíneo con destino al bazo, a las amígdalas y a los ganglios linfáticos**
- Secreción de hormonas que actúan en la maduración de los linfocitos**





AMÍGDALAS

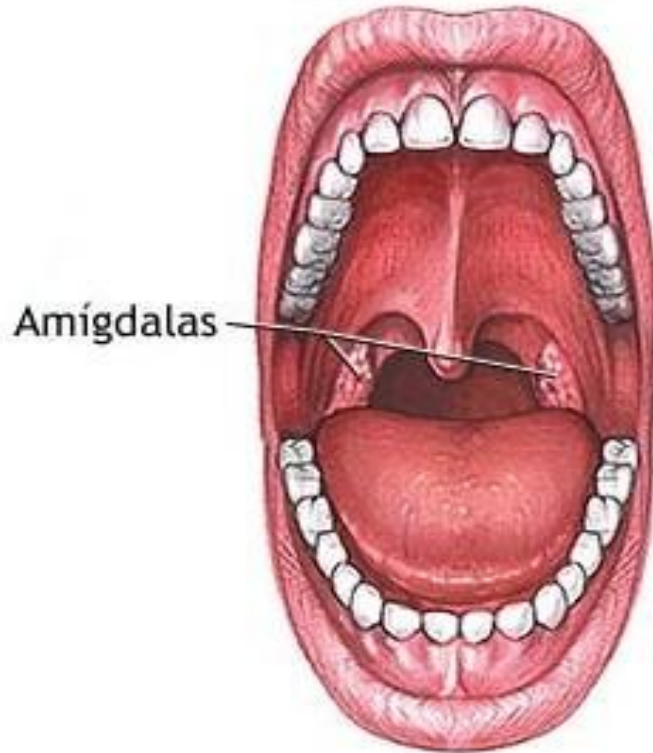
Son órganos linfáticos situados en la faringe que contienen numerosos folículos linfáticos

Las amígdalas son pequeñas al nacimiento, aumentan a los 5 años y luego se reducen de tamaño

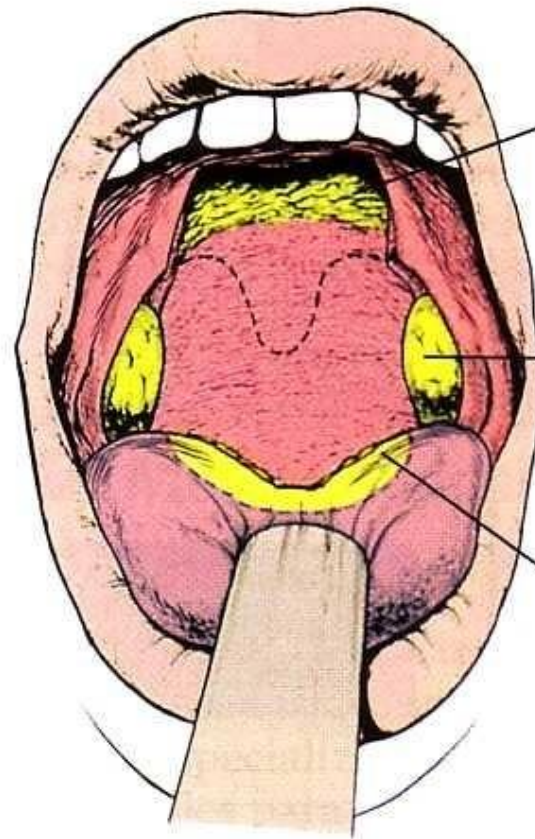
Contiene linfocitos que reaccionan rápidamente ante la presencia de microorganismos

AMÍGDALAS

Su función es proteger al organismo de gérmenes como virus, bacterias y hongos que puedan ingresar por las cavidades bucal y nasal



ADAM.



Amígdala faríngea

Amígdala palatina

Amígdala lingual

**La inflamación de las amígdalas
(amigdalitis o anginas) es un
fenómeno que puede ocurrir a
cualquier edad, aunque es más
frecuente durante la infancia**

**La amigdalitis se presenta
con fiebre, decaimiento
y dolor al tragar**

**Es frecuente que los ganglios
submandibulares se muestren
agrandados y dolorosos al tacto**

**Las amígdalas están muy enrojecidas
y con pus en forma de placas
sobre su superficie**

F I N