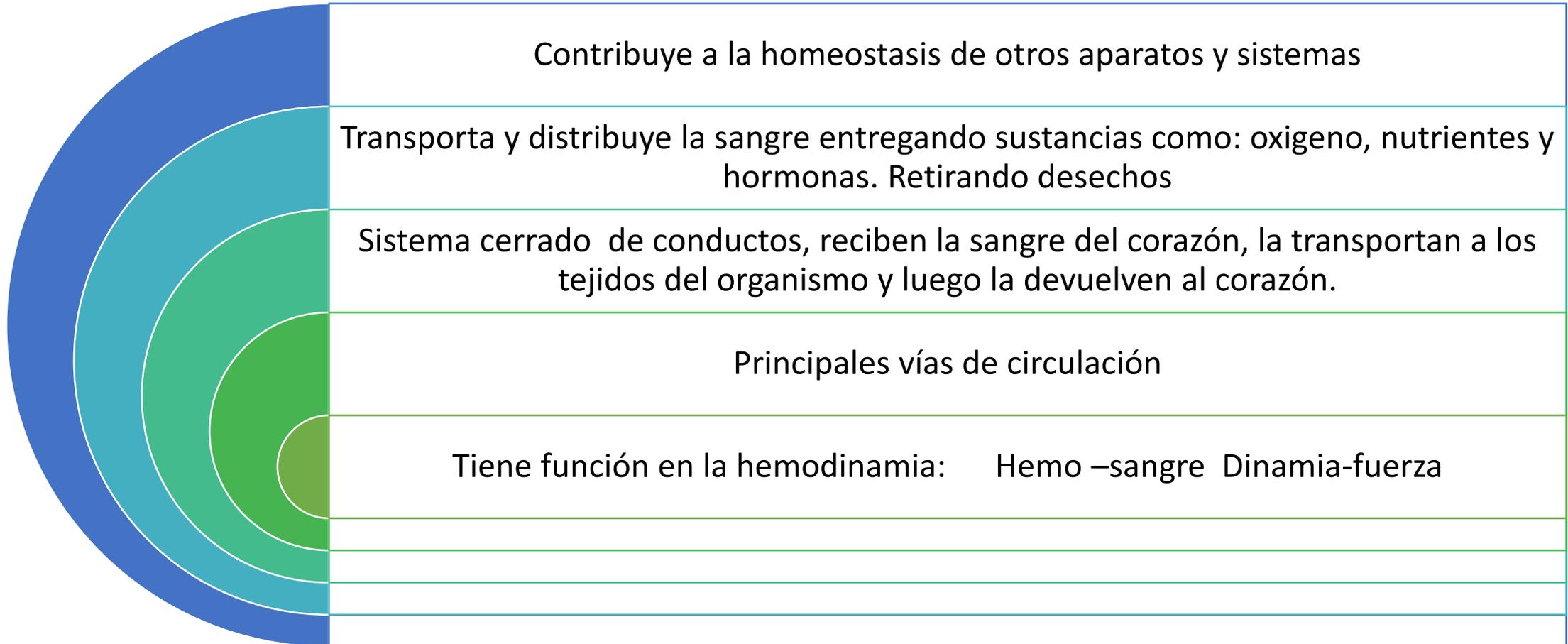


EL APARATO CIRCULATORIO: VASOS SANGUINEOS



GENERALIDADES Y FUNCIONES



Principales tipos de vasos sanguíneos:

1.Arterias

2.Arteriolas

3.Capilares

4.Vénulas

5.Venas

ARTERIAS

- **PROVIENE:**

Ar o aeiro: enlazar

Ter de tero: recoger

ESTRUCTURA:

La pared de una arteria posee tres capas

Túnica interna o
intima.

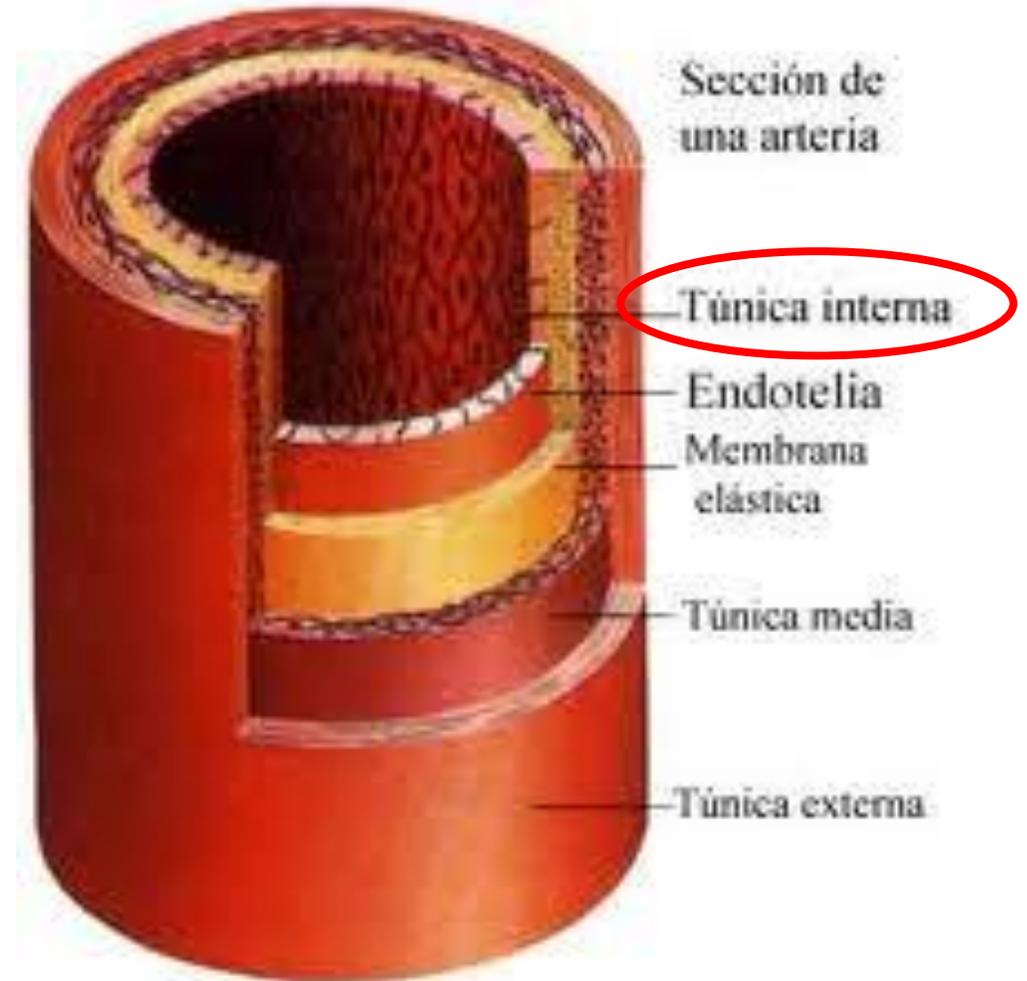
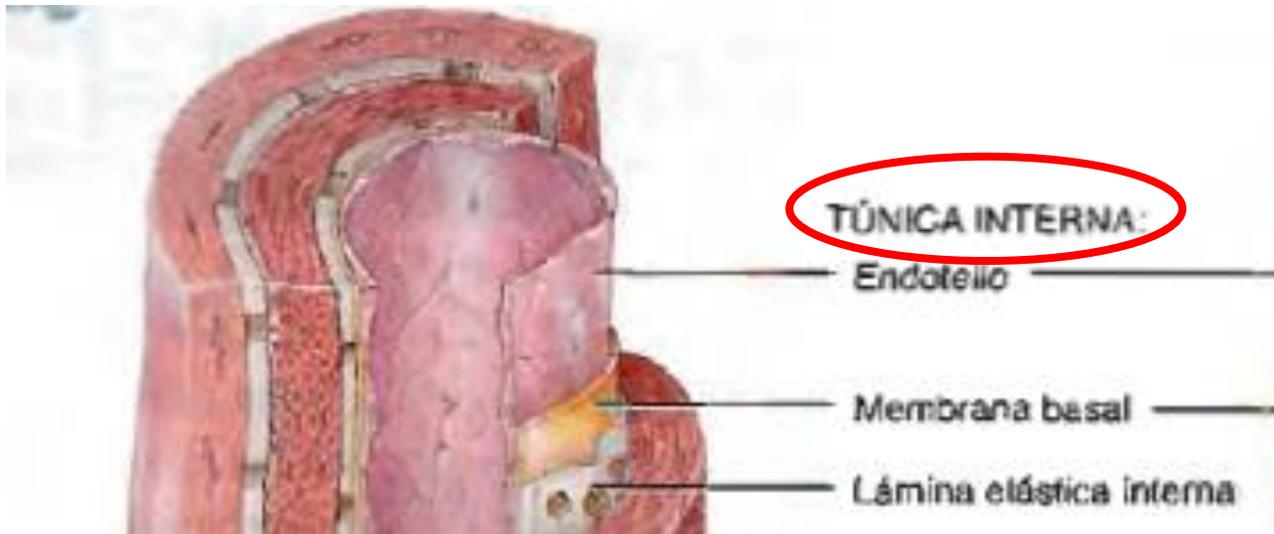
Túnica media

Túnica externa



TÚNICA INTERNA O INTIMA.

- Revestimiento del epitelio pavimentoso “ENDOTELIO”
- Membrana basal
- Capa de tejido elástico “LAMINA ELÁSTICA INTERNA”
- Se encuentra mas cerca de la Luz



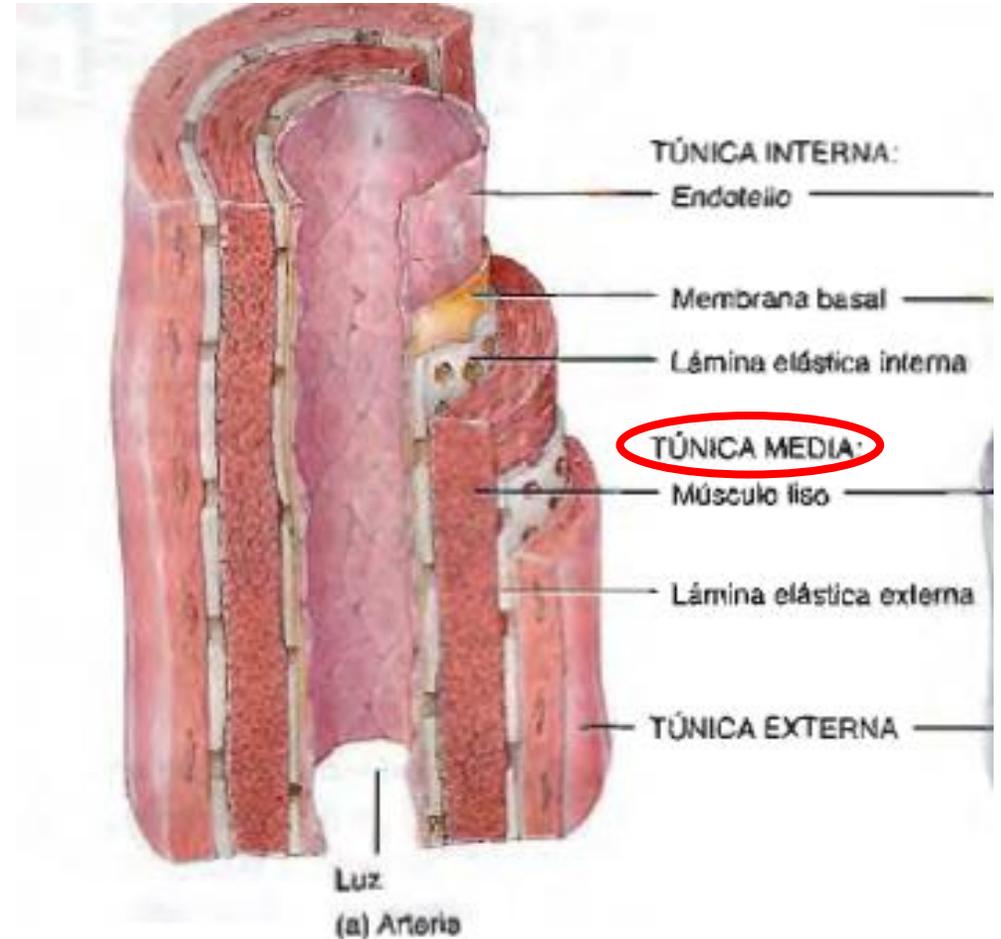
TÚNICA MEDIA

- ❑ Es la capa mas gruesa
- ❑ Fibras elásticas y musculares lisas.
- ❑ Lamina elástica

Las neuronas del sistema nervioso autónomo se distribuyen en el músculo liso.

Disminución de la luz
en un vaso
VASOCONSTRICCIÓN

Incremento de la luz en
un vaso
VASODILATACIÓN



Túnica externa

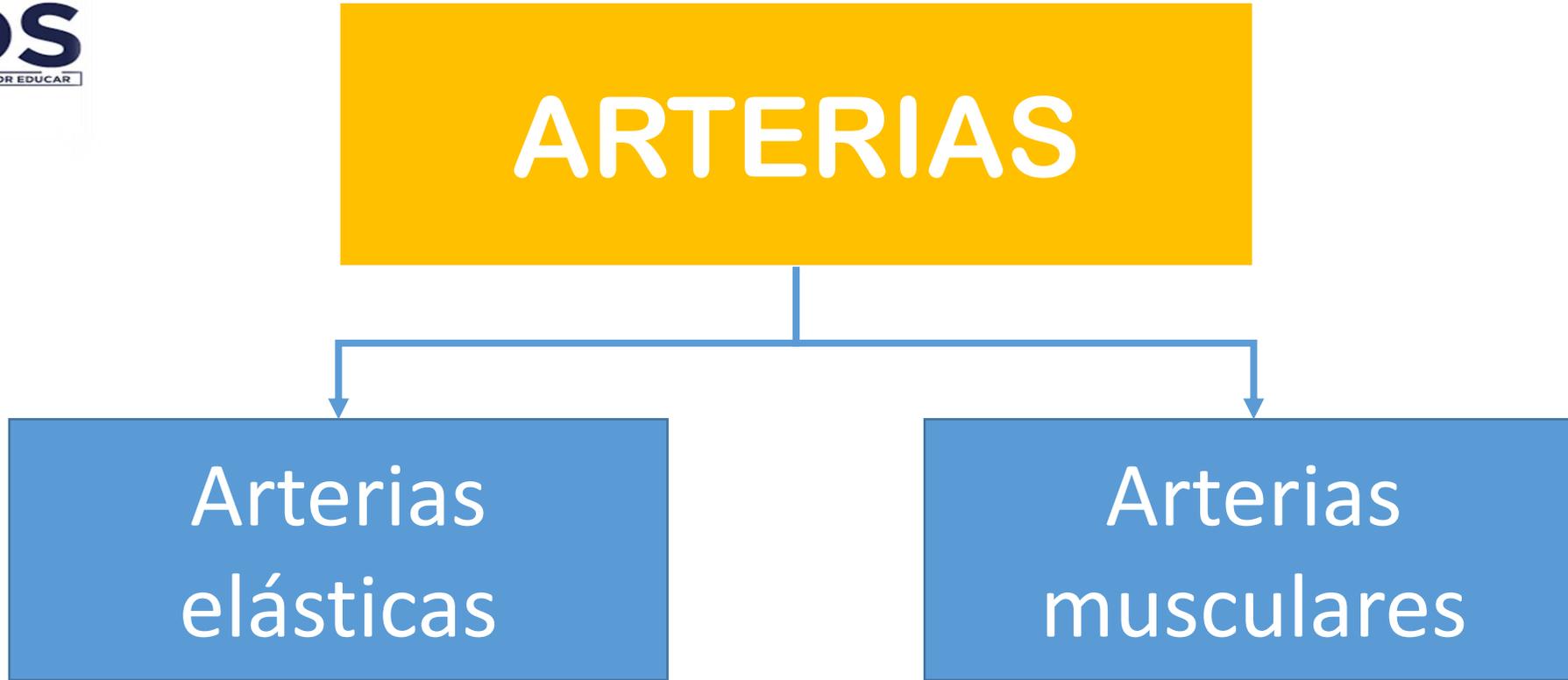
- Compuestas por:
Fibras elásticas y colágenas



ARTERIAS

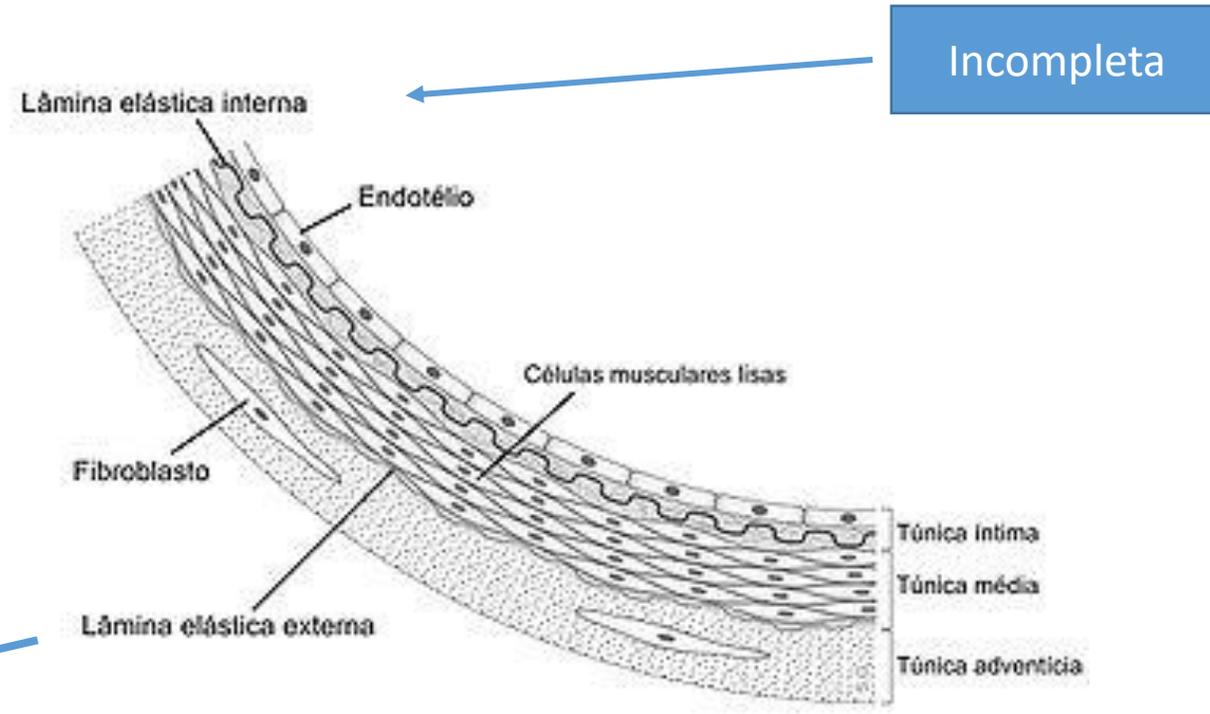
Arterias
elásticas

Arterias
musculares



ARTERIAS ELÁSTICAS O DE CONDUCCIÓN

- ❑ Mayor diámetro (superior a 1 cm)
- ❑ Su túnica media: Fibras elásticas → RESERVORIO DE PRESIÓN



Incompleta

Delgada

FUNCION:

Ayuda a la propulsión de sangre hacia
Delante mientras los ventrículos
se relajan.

¿Por qué se les denomina arterias de conducción?

Conducen la
sangre desde
el corazón

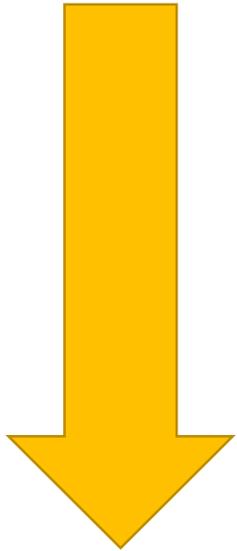


Hacia arterias
más
musculares

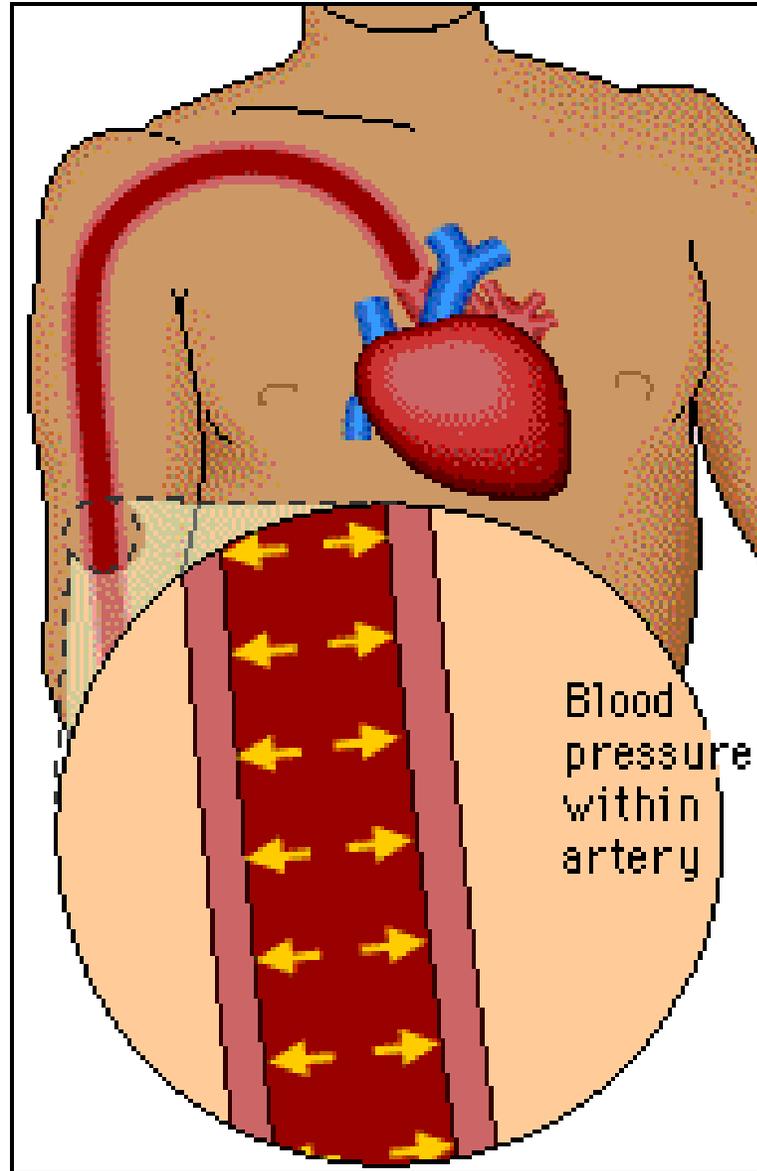


De mediano
calibre

ENERGÍA MECÁNICA
(RESERVORIO DE PRESIÓN)

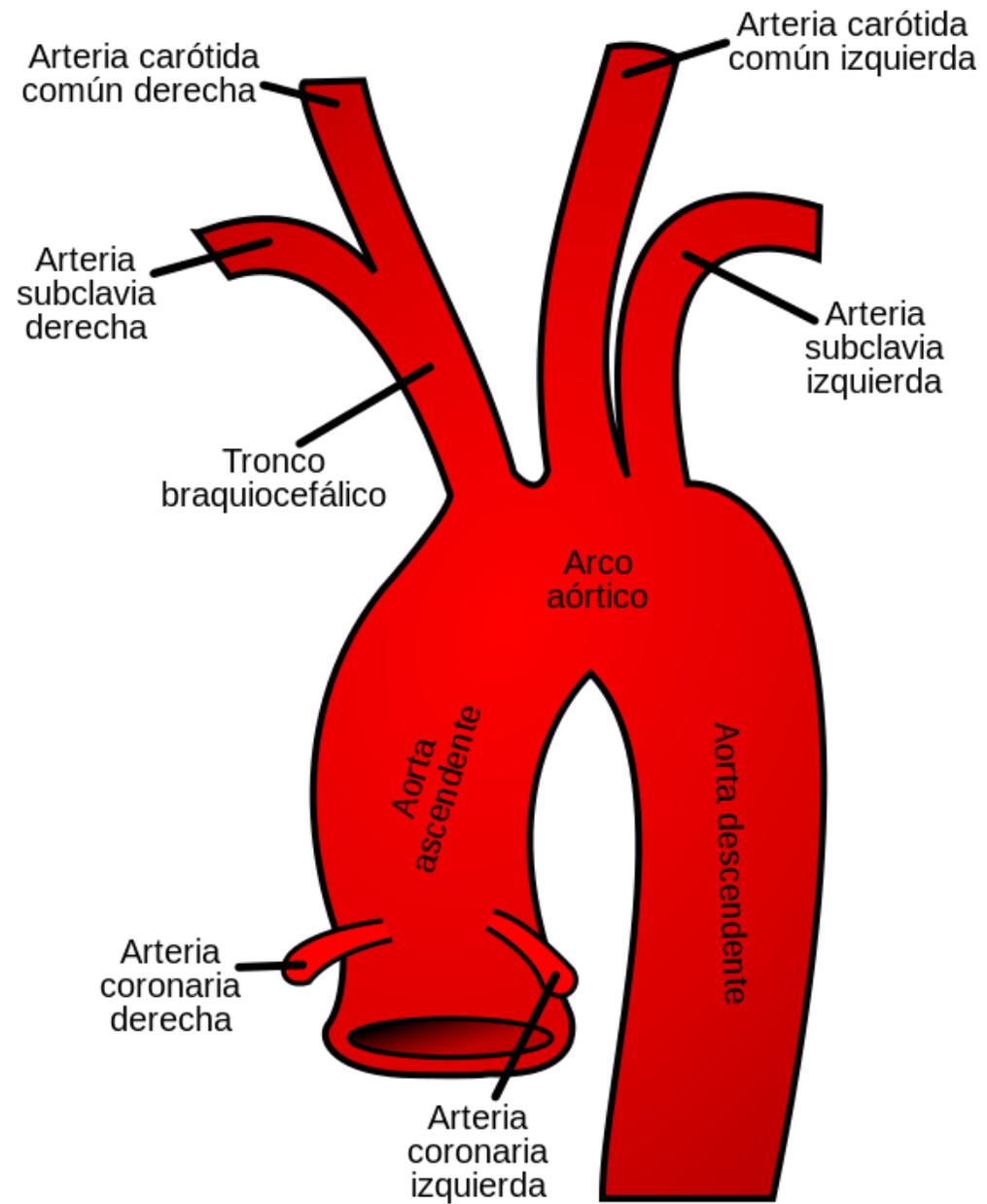


ENERGÍA CINÉTICA
(SANGRE FLUYA)



Las arterias elásticas son:

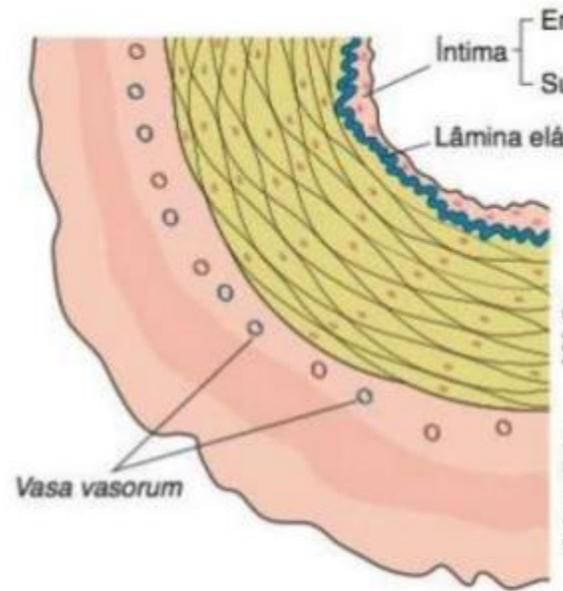
- Aorta
- Tronco braquiocefálico
- Carótida común
- Subclavia
- Vertebral
- Pulmonar
- Arterias iliacas



Arterias musculares o arterias de distribución

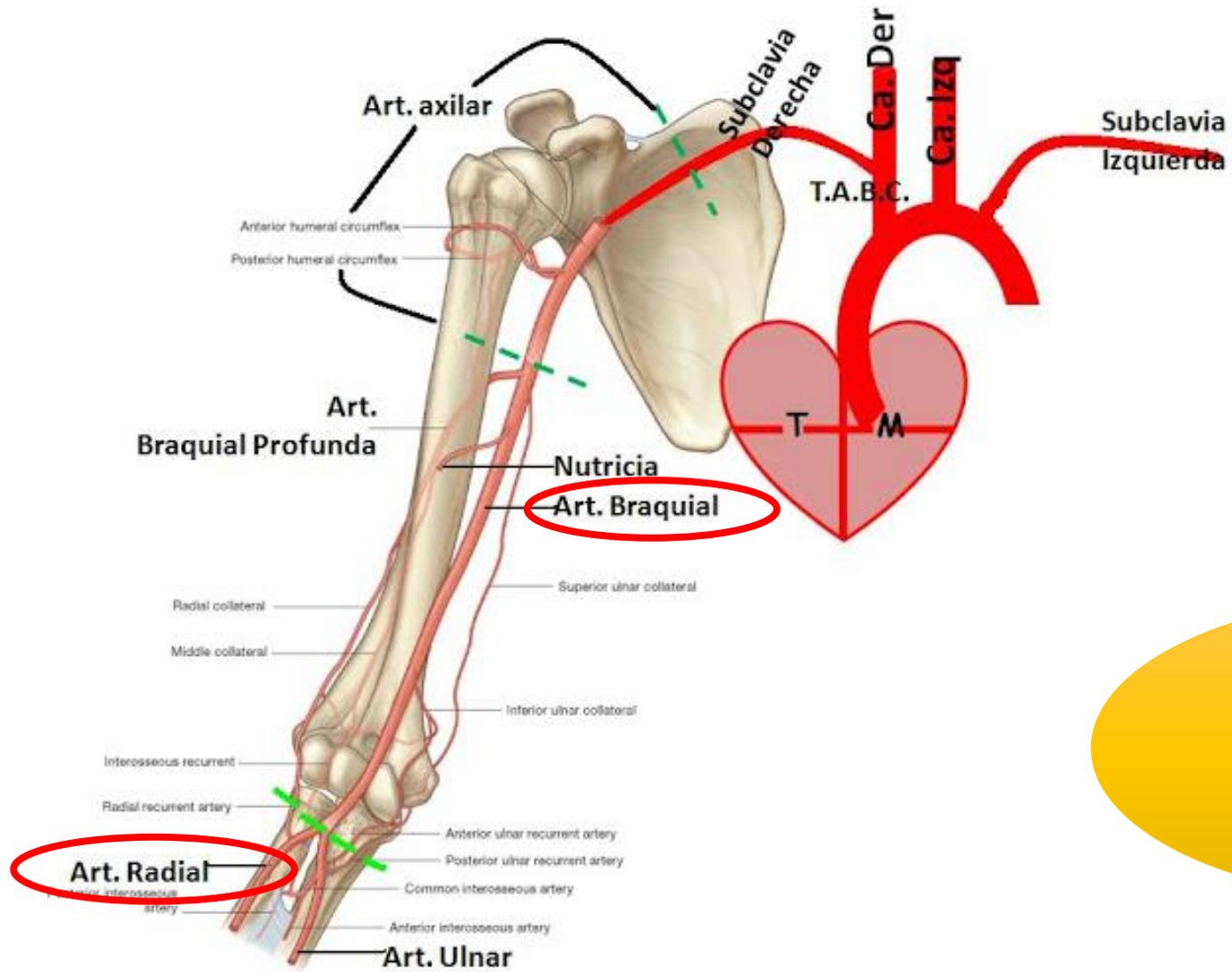
- ❑ De mediano calibre (0.1 y 10mm)
- ❑ Túnica media: contiene + Músculo liso Y – fibras elásticas
- ❑ Paredes mas gruesas

Distribuyen la sangre a las diferentes partes del organismo



Capaces de mayor Vasoconstricción y vasodilatacion . AJUSTANDO EL FLUJO SANGUÍNEO

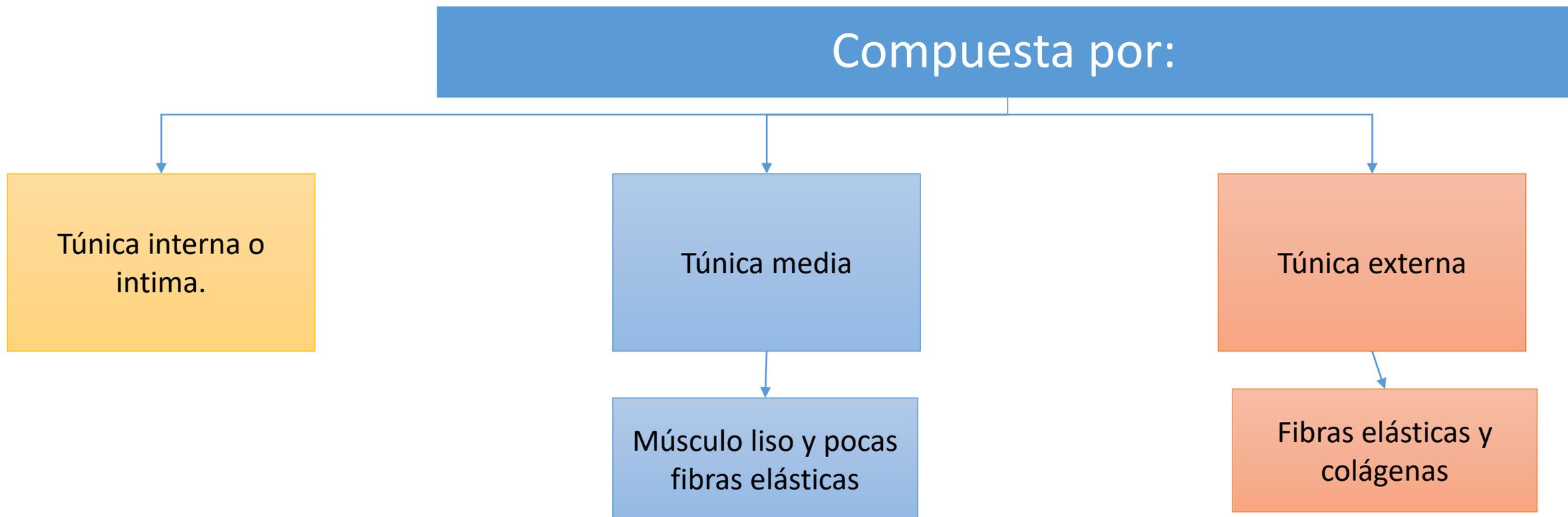
ARTERIA MUSCULAR



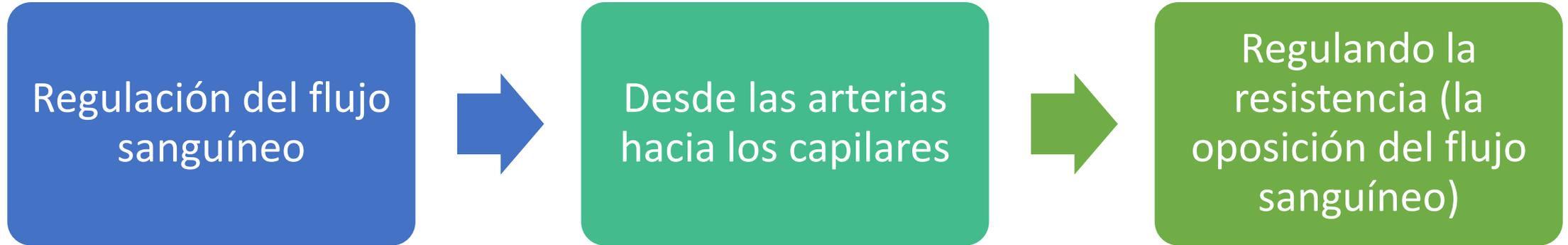
EJEMPLOS:

ARTERIOLAS O VASOS DE RESISTENCIA

- ❑ Arteria pequeña → Casi microscópica 10-100 um
- ❑ Conduce la sangre a los capilares



FUNCIÓN PRINCIPAL



Producidas por la fricción entre la sangre y las paredes internas del vaso sanguíneo

Entre mas pequeño es el diámetro del vaso sanguíneo , mayor es la fricción.

En los capilares, los nutrientes, gases y desechos son intercambiados entre la sangre y el líquido intersticial.

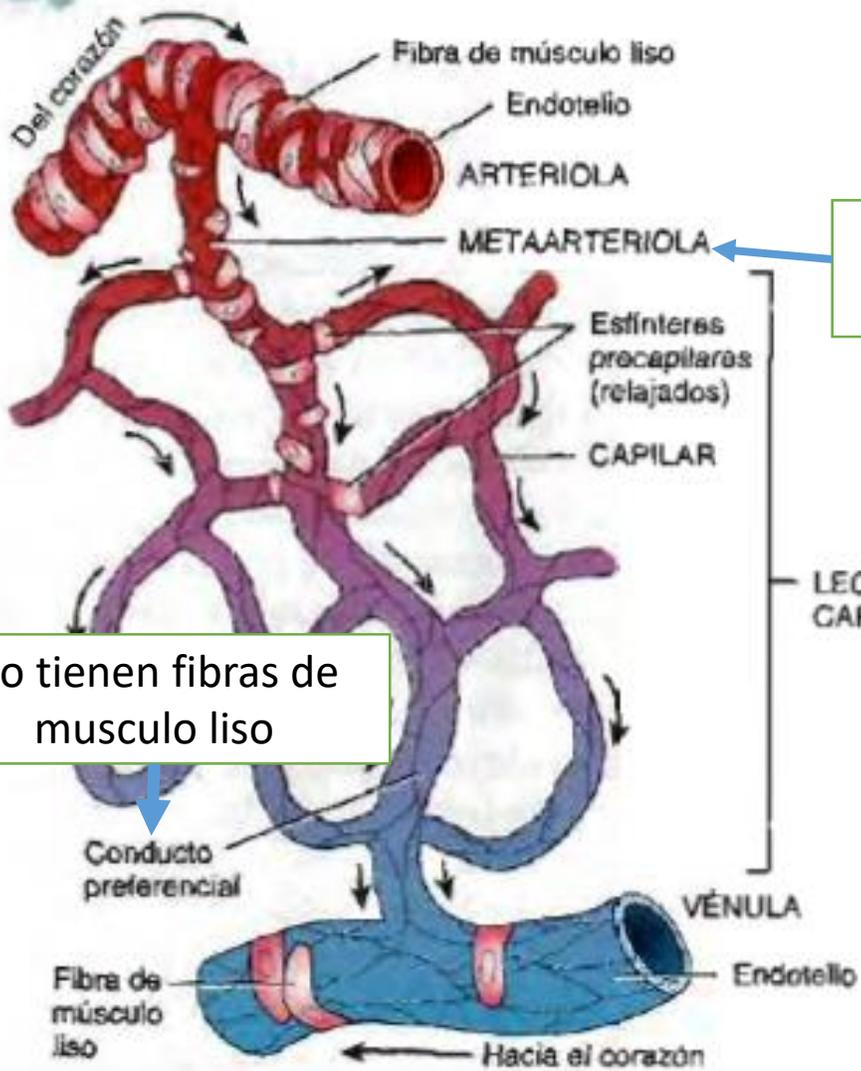
Células tisulares

Vaso que emerge de una arteriola.

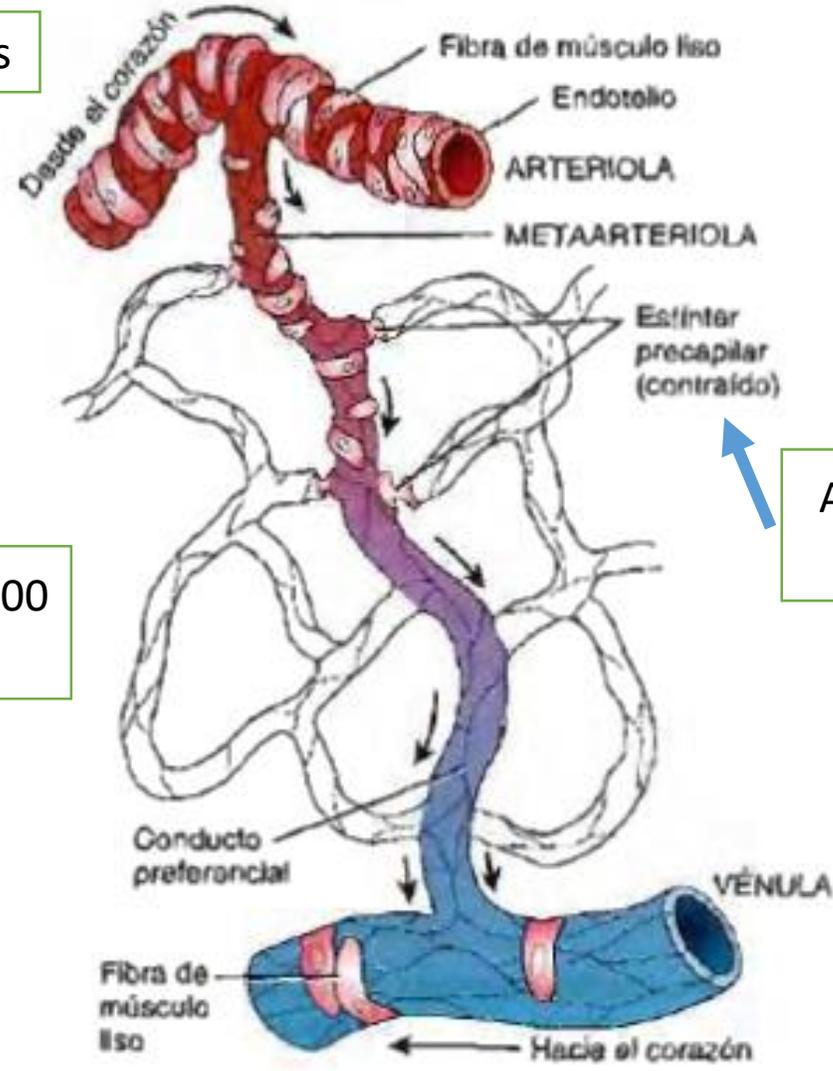
Red de 10-100 capilares

No tienen fibras de musculo liso

Anillo de fibras de musculo liso



(a) Esfínter relajado: la sangre fluye a través del lecho capilar



(b) Esfínter contraído: la sangre fluye a través de los conductos preferenciales

ESTRUCTURA DE LOS CAPILARES

- Paredes de los capilares compuesta por:
- Una capa de células endoteliales y una membrana basal

No posee túnica media ni externa

Intercambio de sustancias ocurre de las paredes capilares y al comienzo de las vénulas.

Vaso motricidad: relajación del musculo liso y puede ocurrir de 5 a 10 veces x minuto.

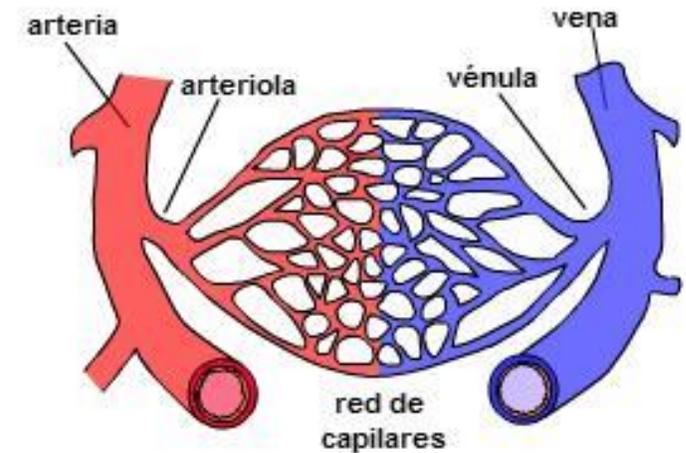
Para que este sea mas rápido se forman amplias redes ramificadas

Metarteriola:

=Después de

Vaso que emerge de una arteriola y abastece a una red de capilares.

Llamado lecho capilar



TIPOS DE CAPILARES

CAPILAR CONTINUO

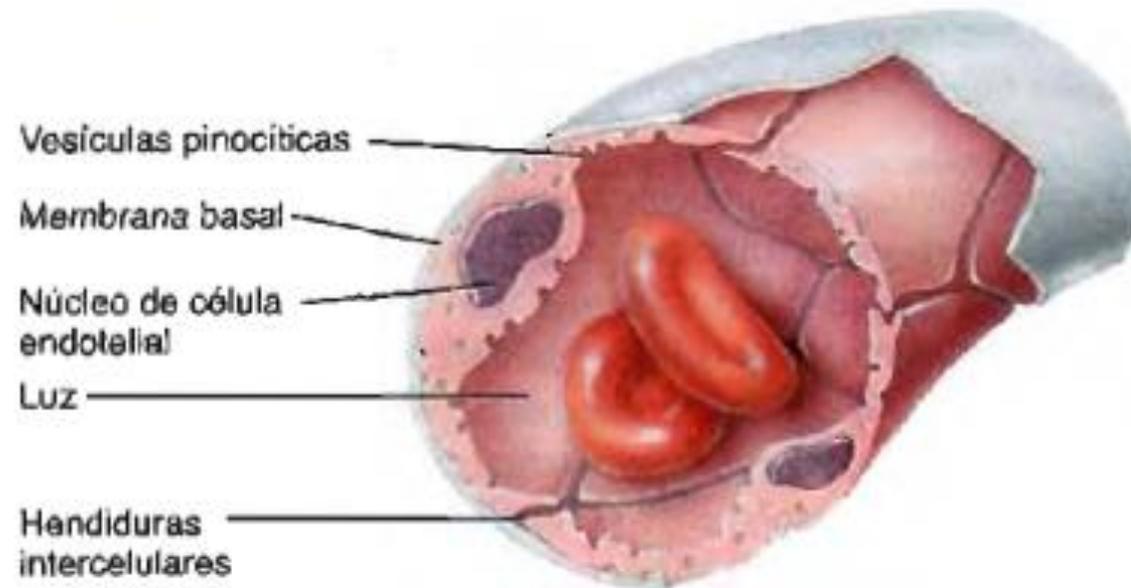
Ubicado en:

Músculo liso y esquelético,
tejido conectivo y los pulmones

Fig. 21-4 Tipos de capilares.



Los capilares son vasos sanguíneos microscópicos que conectan las arteriolas con las vénulas.

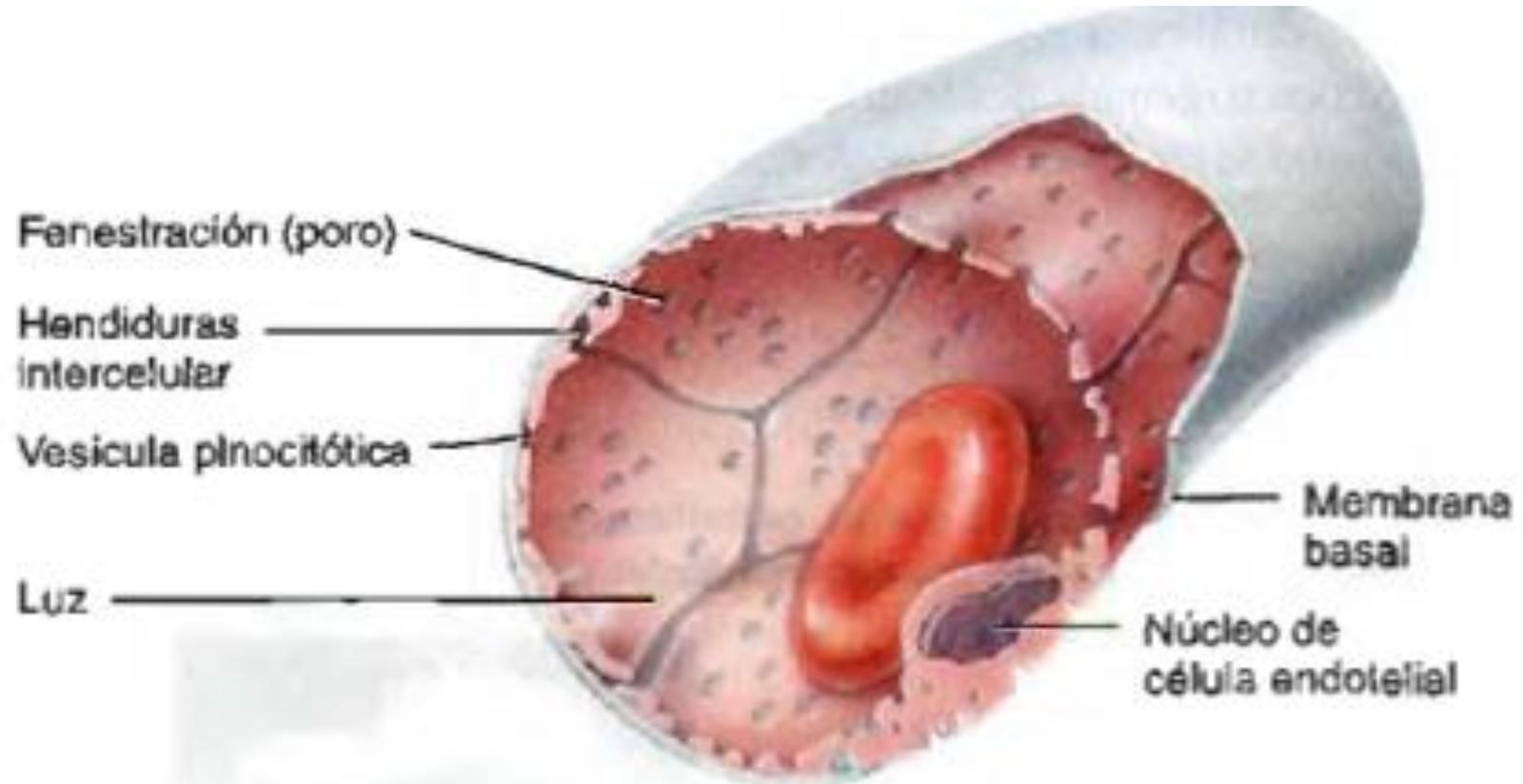


(a) Capilar continuo formado por células endoteliales

CAPILAR FENESTRADO

Ubicado en:

Riñones , vellosidades del intestino delgado, plexo coroideo de los ventrículos del cerebro y algunas glándulas endocrinas.



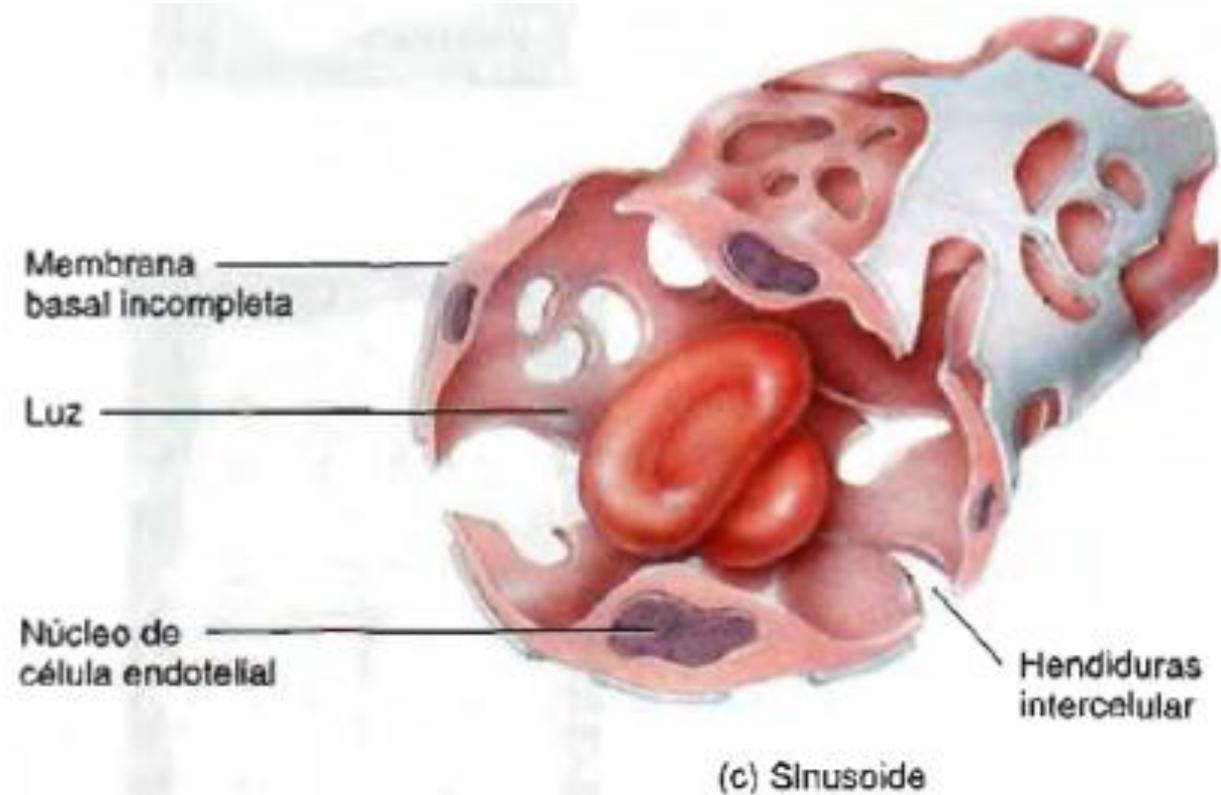
(b) Capilar fenestrado

CAPILAR SINUSOIDE

Son más amplio que otros capilares

Ubicado en:

Hígado , médula ósea roja, bazo y algunas glándulas endocrinas.



VENAS

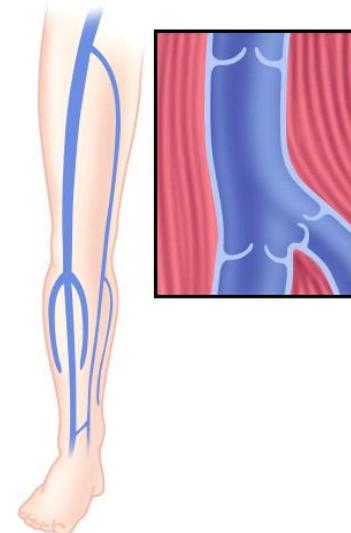
- Su diámetro varia entre 0.1 mm y más de 1 mm
- Están compuestas por las mismas capas que una arteria →
- El pesor de las capas es diferente(Son mas delgadas)
- No tienen la lámina elástica interna o externa
- No están diseñadas para alta presión.
- La luz de una vena es + a la de una arteria.

Túnica interna

Túnica Media

Túnica Externa

Es la más gruesa y esta formada por **Fibras elásticas y de colágeno.**



FUNCIÓN PRINCIPAL

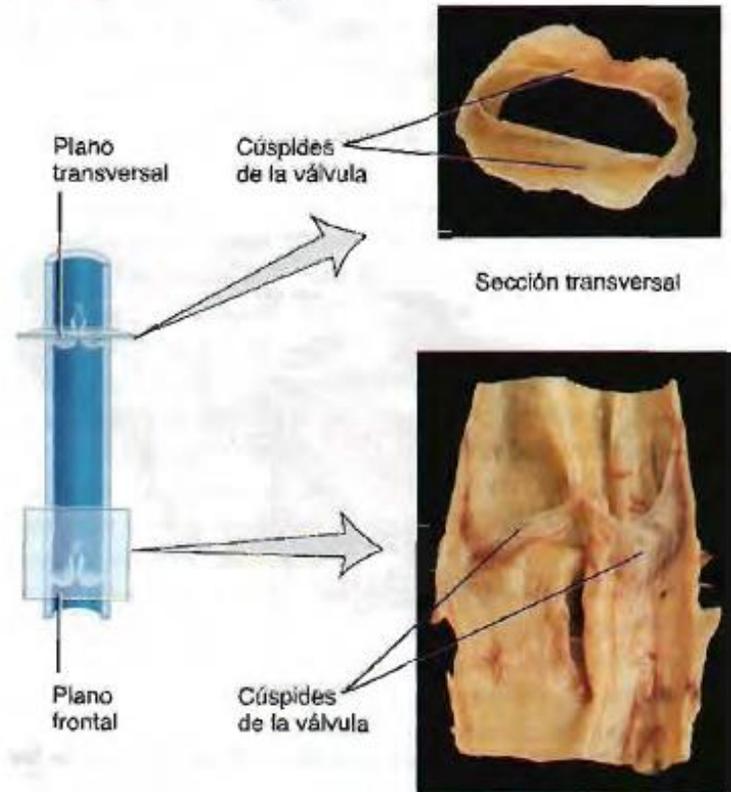
Devolver la sangre al corazón

VÁLVULAS VENOSAS

Son delgados pliegues de túnica interna que forman

Fig. 21-5 Válvulas venosas.

Las válvulas en las venas permiten que la sangre fluya en sólo una dirección, hacia el corazón.



Proyectan hacia la luz

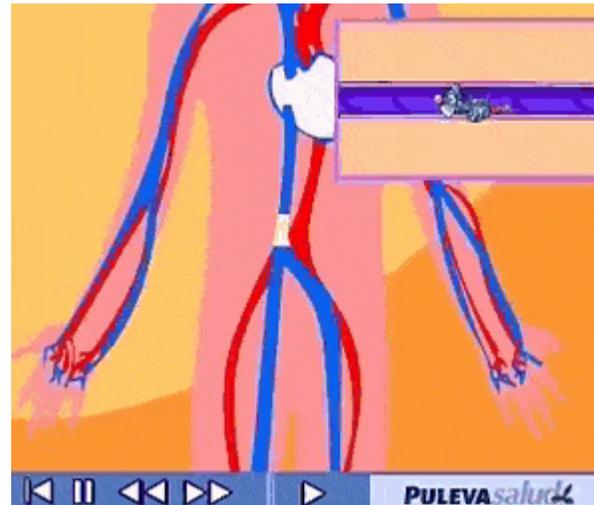
Debido a la baja presión hace que la sangre se regrese.



ALTERACION:
Venas varicosas

VENULAS

Recogen la sangre de los capilares y las conducen a las venas



CUADRO 21-1

Características distintivas de los vasos sanguíneos

	Diámetro	Túnica interna	Túnica media	Túnica externa	Función
Arterias elásticas	Mayor de 1 cm	Endotelio, membrana basal y lámina elástica interna incompleta.	Músculo liso y mayor proporción de fibras elásticas y lámina elástica externa delgada.	Colágeno y fibras elásticas.	Conducir la sangre desde el corazón hasta las arterias musculares.
Arterias musculares	0,1 – 10 mm	Endotelio, membrana basal y lámina elástica interna delgada.	Mayor proporción de músculo liso, menos fibras elásticas y lámina elástica externa prominente.	Colágeno y fibras elásticas.	Distribuir la sangre a las arteriolas.
Arteriolas (cerca de las arterias de las cuales se bifurcan)	10 – 100 μ m	Endotelio, membrana basal y lámina elástica interna.	Músculo liso y muy pocas fibras elásticas.	Colágeno y fibras elásticas.	Entregar la sangre a los capilares y ayudar a regular el flujo sanguíneo.
Capilares	4 – 10 μ m	Endotelio y membrana basal.	No.	No.	Permitir el intercambio de nutrientes y desechos entre la sangre y el líquido intersticial.
Vénulas (más cerca de la convergencia con las venas)	10 – 100 μ m	Endotelio y membrana basal.	Músculo liso.	Colágeno y fibras elásticas.	Recoger la sangre de los capilares y conducirla a las venas.
Venas	0,1 – mayores de 1 mm	Endotelio y membrana basal; contienen válvulas.	Músculo liso y fibras elásticas.	Colágeno y fibras elásticas.	Devolver la sangre al corazón, facilitado por las válvulas en los miembros inferiores.