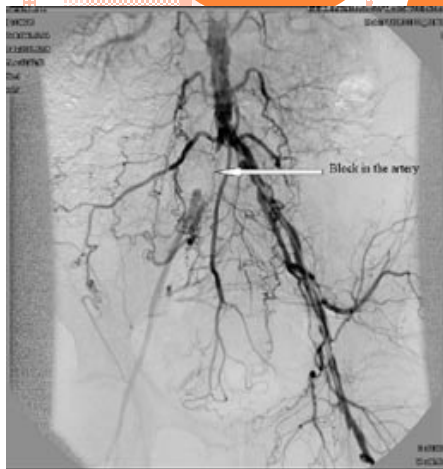


# ANATOMÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA VASCULAR



ACTUALIZACIÓN EN PATOLOGÍA  
VASCULAR

Jose M. Villaescusa  
Residente CCV- H.U.M.V

# APARATO CARDIOCIRCULATORIO Y SISTEMA VASCULAR

## Formado por:

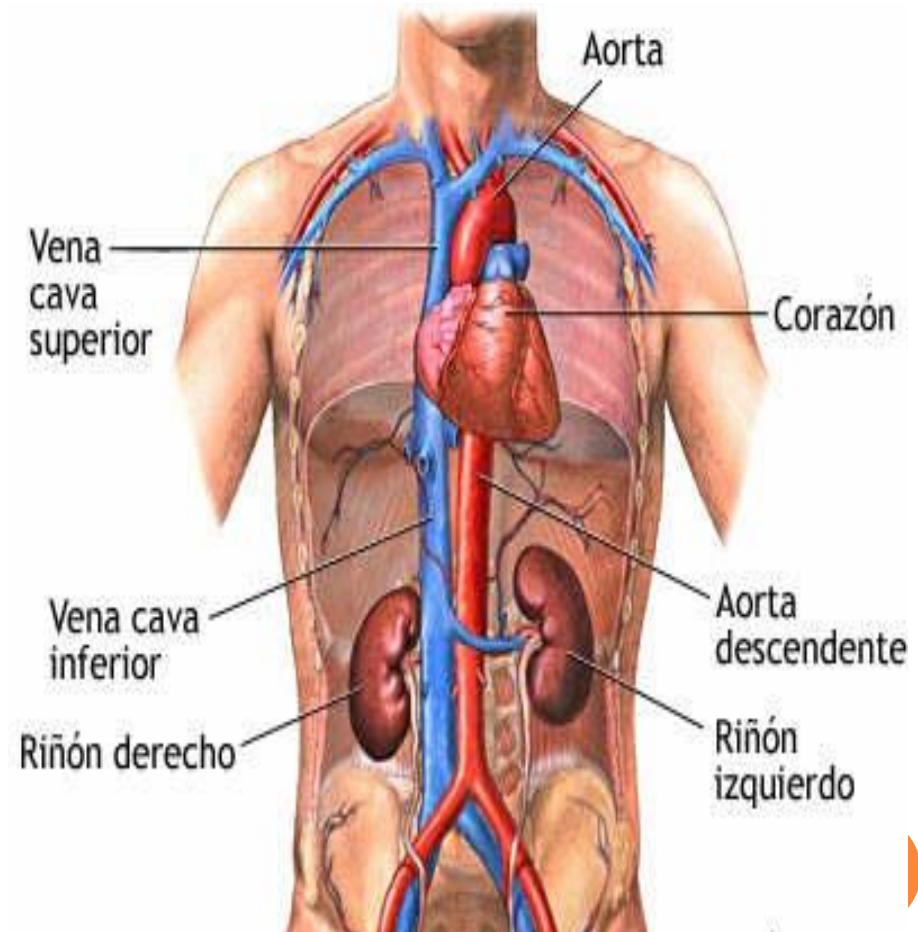
☞ Corazón

☞ Grandes vasos:

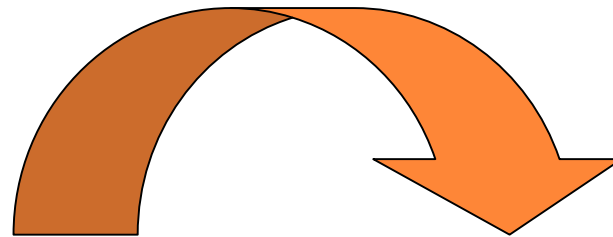
**Arterias**

**Venas**

Arterias y venas de menor calibre, capilares.  
Microcirculación.



# QUE CONFORMAN EL SISTEMA VASCULAR



**ARTERIAS y VENAS**  
**de mayor y menor calibre**  
**Microcirculación**

# VASOS SANGUÍNEOS

**L**OS VASOS SANGUÍNEOS son los conductos por los que circula la sangre. Hay tres clases: arterias, venas y capilares. La sangre sale del corazón por las arterias y llega a él por las venas.

Los capilares unen ambos vasos. La circulación es completa: del corazón a los tejidos, de éstos al corazón, de éste a los pulmones y nuevamente al corazón para volver, oxigenada, a los tejidos.

VENA



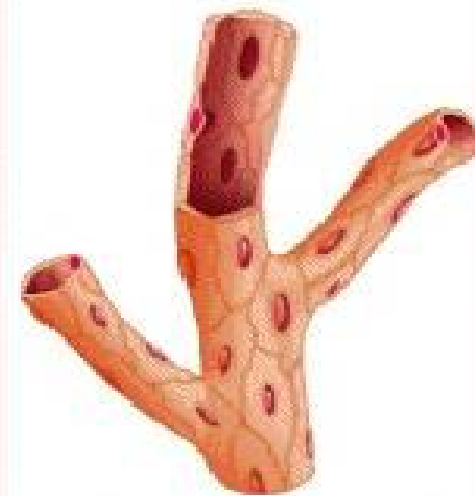
Las venas llevan sangre de los tejidos al corazón. Sus paredes son más delgadas que las arteriales.

ARTERIA



Las arterias llevan sangre del corazón a los tejidos. Sus paredes son gruesas y expandibles.

CAPILAR



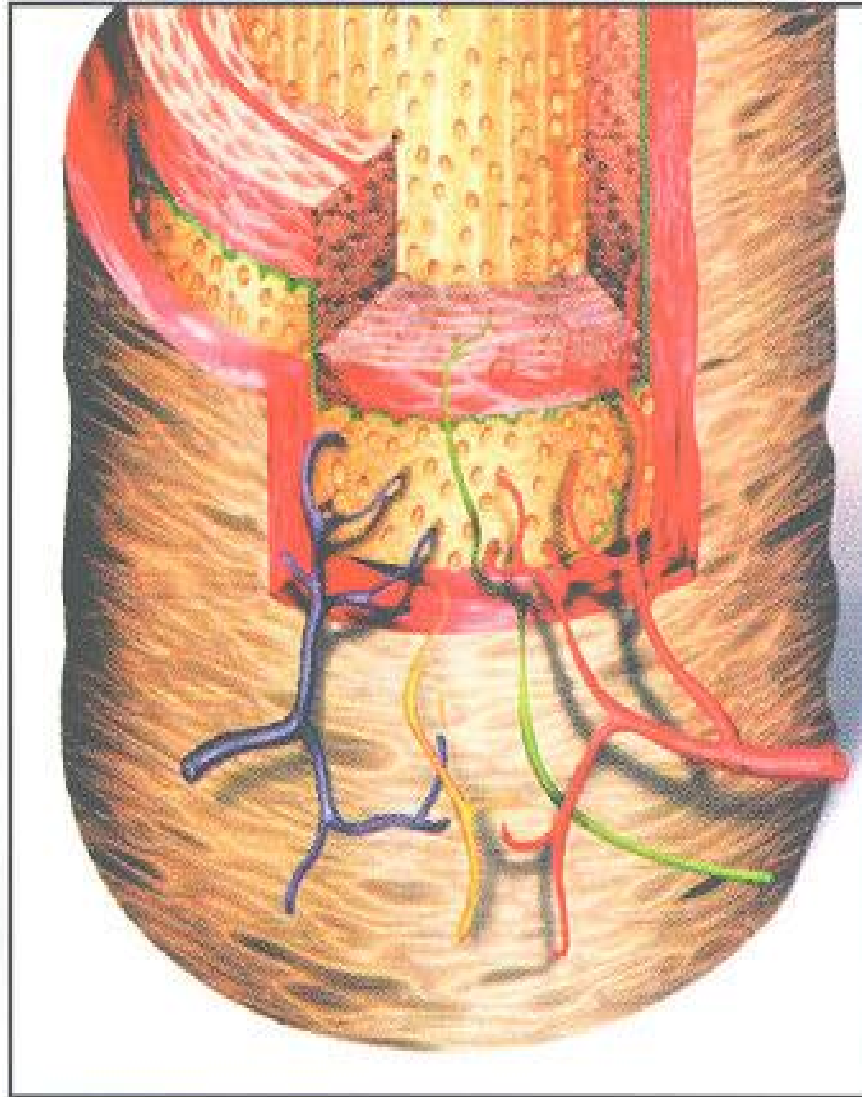
Los capilares llevan la sangre al interior de los tejidos. Unen las arterias con las venas.

# ARTERIAS

- ☪ Vasos que distribuyen la sangre desde el corazón al resto del organismo y lecho capilar.
- ☪ Son conductos membranosos, elásticos, con múltiples ramificaciones.
- ☪ Transmiten el flujo pulsátil de la sangre.
- ☪ Tres capas componen su pared (adventicia, media e íntima).
- ☪ Vasa vasorum y Nervi vasorum.



# CAPAS DE LA ARTERIA

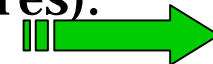


- **Externa o adventicia:** formada por tejido conjuntivo (fibras colágenas).

- **Media:** Gruesa capa formada por fibras musculares lisas y fibras elásticas.

- **Interna o íntima:** formada por el endotelio y una capa conjuntiva subendotelial (fibroblastos y fibras colágenas).

⊕ La nutrición de estas capas se produce a través de la vasa vasorum; y su inervación, por los nervi vasorum (responsables de los fenómenos vasomotores).



# TIPOS ARTERIALES

- ☛ **Arterias elásticas:** los grandes vasos de conducción: aorta, troncos innominado, carótida común y subclavias.

Gran elasticidad de sus paredes, lo que permite hacer más regular el flujo sanguíneo.

Capa media formada por gran concentración de capas de elastina , además de células musculares lisas, fibras colágenas, proteoglicanos y glicoproteínas.

- ☛ **Arterias musculares:** principales ramas de distribución (arteria radial, femoral, coronaria y cerebral). Importantes ramificaciones.

Capa media importante, rica en fibras musculares lisas. Potente capa adventicia, rica en colágeno y fibras elásticas. Vasa vasorum, nervi vasorum que llegan a la porción más externa de la capa media.

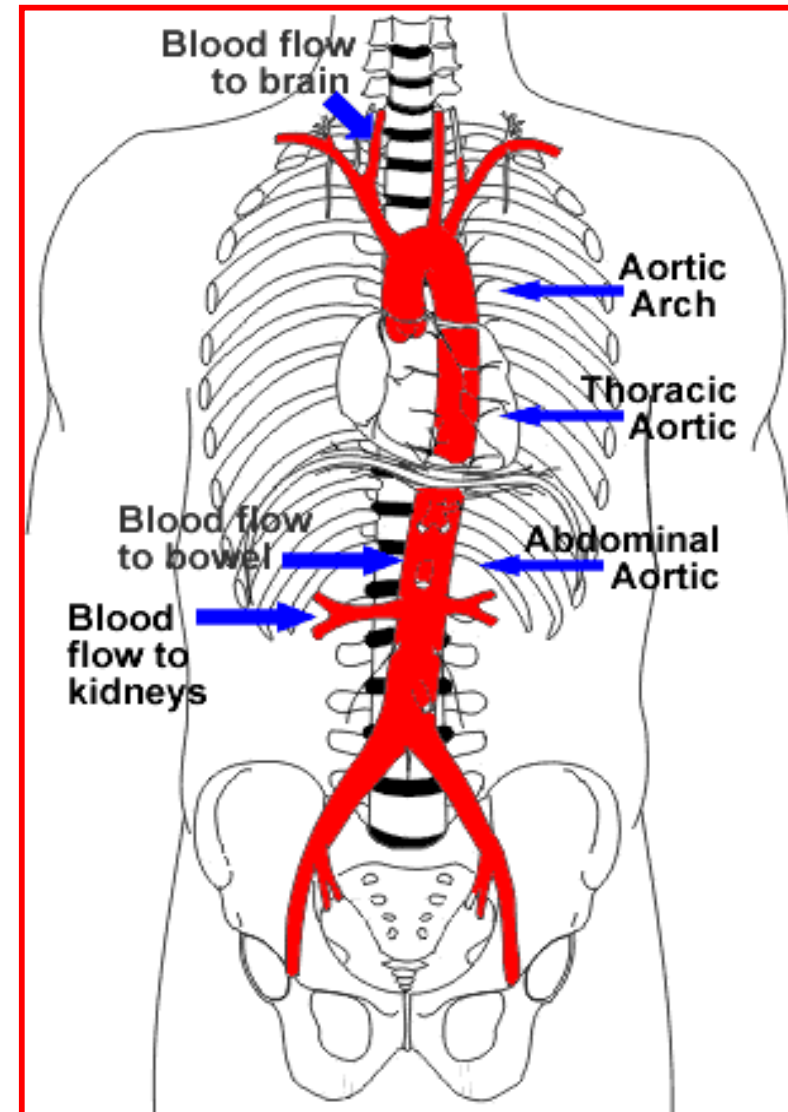
- ☛ **Arteriolas:** ramas terminales que irrigan el territorio capilar. Menos tejido elástico y más presencia de fibras musculares lisas. Escasa túnica adventicia.

- ☛ **Microcirculación:** parte del sistema circulatorio encargada del intercambio de gases, fluidos, nutrientes y productos de desecho.



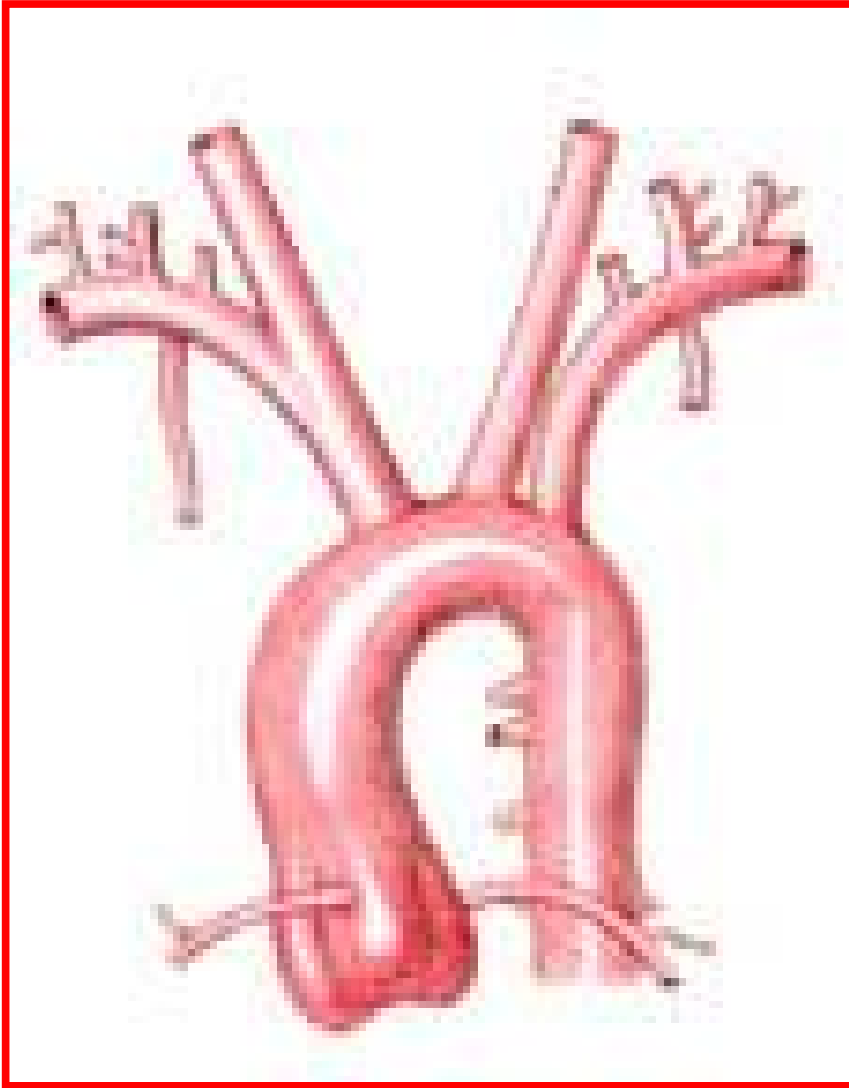
# ARTERIA AORTA

- ☞ La arteria aorta es la principal arteria del Sistema vascular.
- ☞ Nace del corazón, desde el ventrículo izquierdo, a nivel de la válvula aórtica (trivalva).
- ☞ Ostia coronarios salen de su raíz.
- ☞ Distribuye el gran volumen de sangre bombeado por el corazón al resto del organismo, por lo que se divide en múltiples ramas que se dirigen hacia la parte superior (EESS y craneo-Troncos supraaórticos), y región





# ARTERIA AORTA



**Es dividida  
anatómicamente en:**

- **Aorta Ascendente**
- **Cayado aórtico**
- **Aorta Torácica  
Descendente**
- **Aorta abdominal**

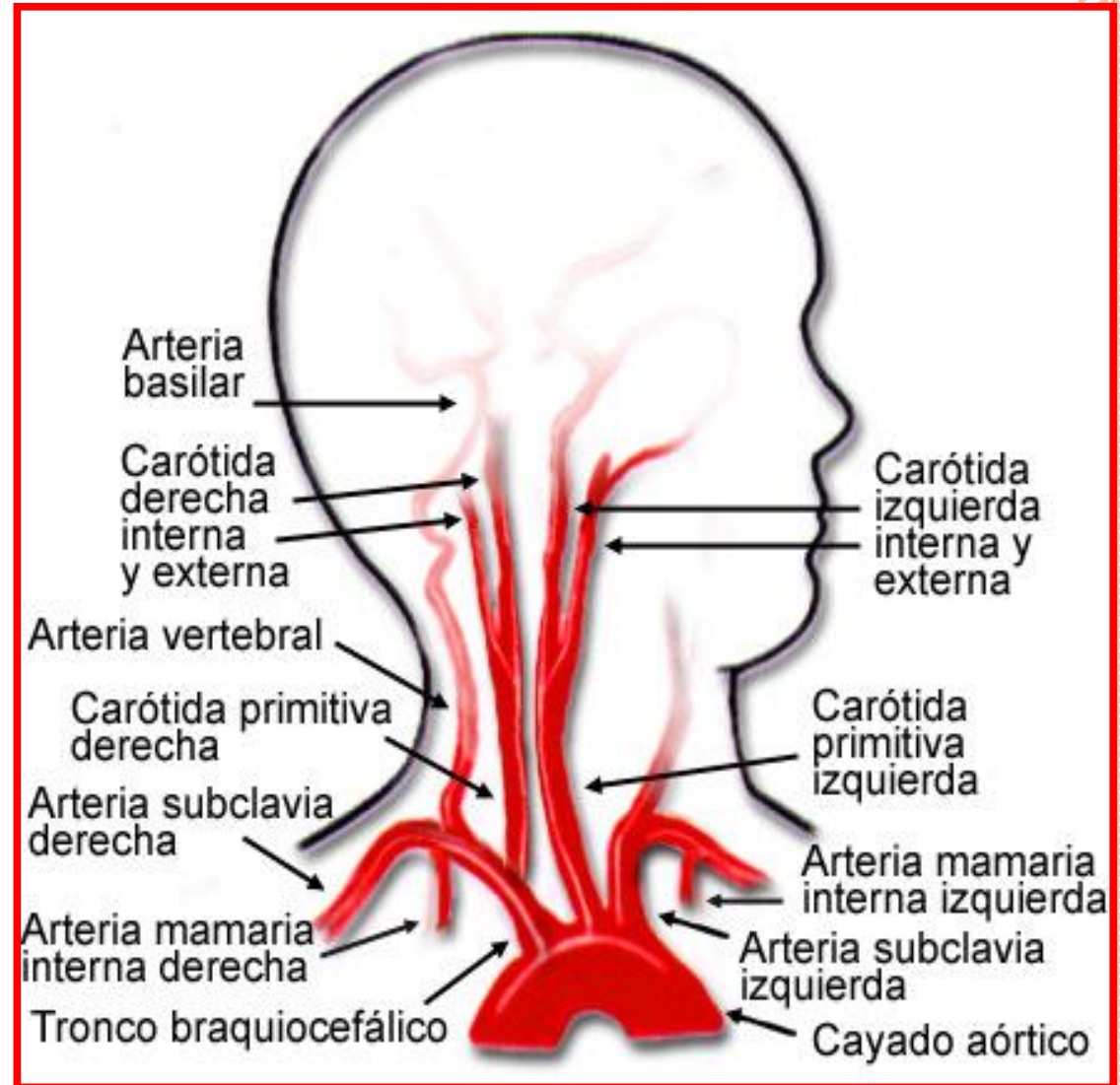
**A lo largo de su recorrido,  
da ramas de menor  
calibre (intercostales,  
viscerales...**



# TRONCOS SUPRA-AÓRTICOS

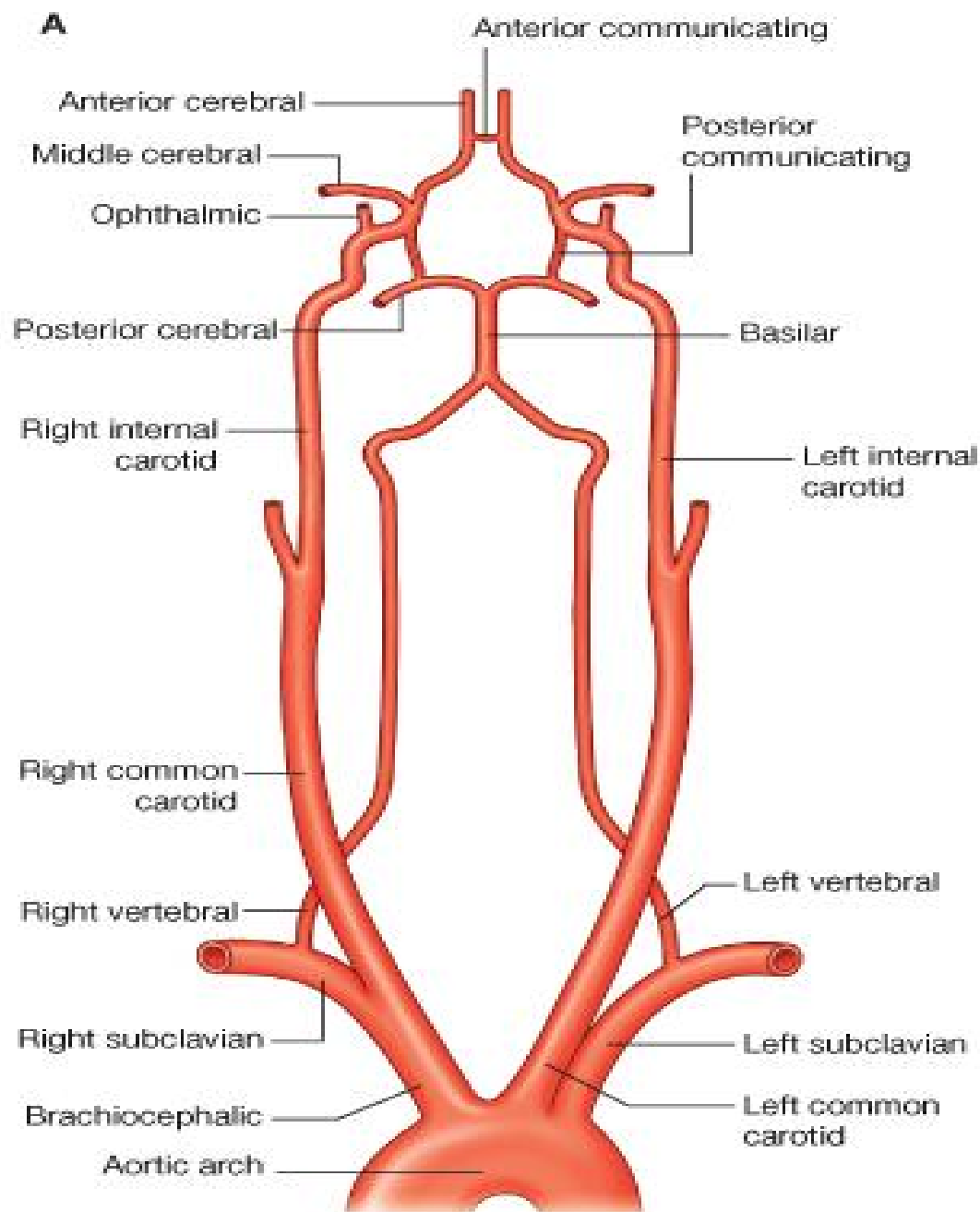
- ☉ Tronco braquiocefálico derecho., que se divide en arteria carótida derecha y subclavia derecha.
- ☉ Arteria carótida izquierda.
- ☉ Arteria subclavia izquierda.

(art.torácicas internas, vertebrales...)

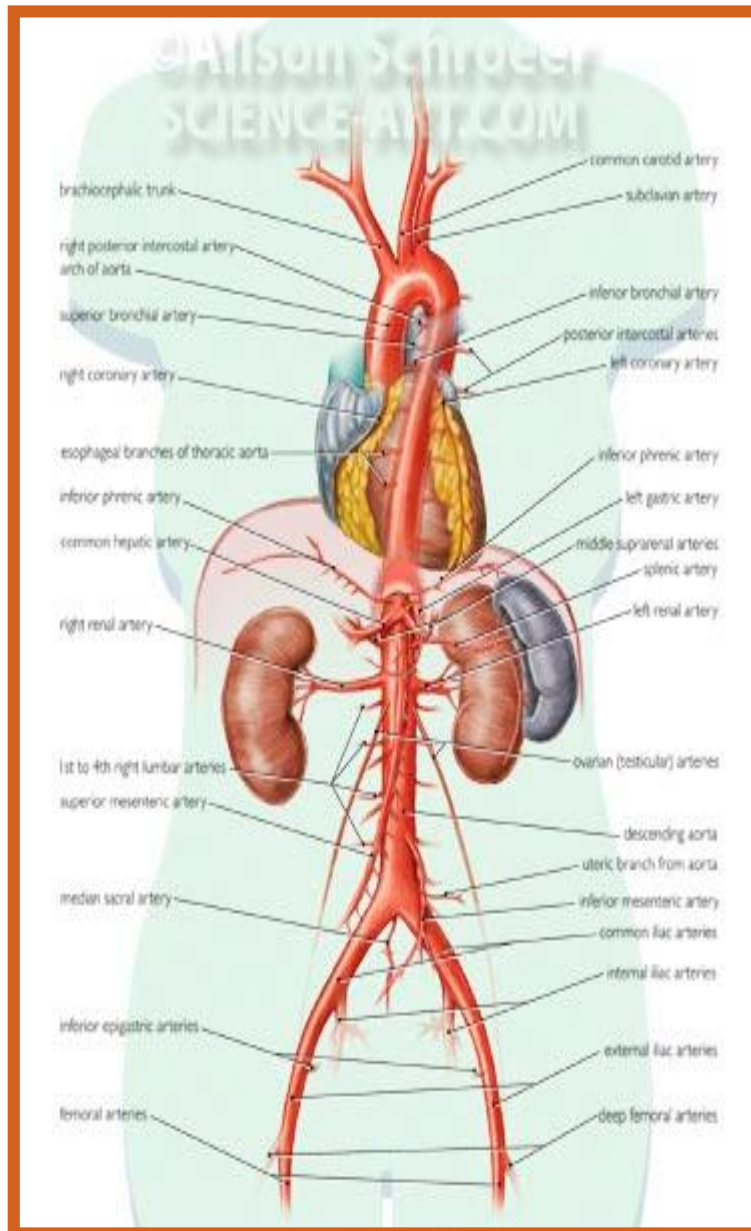


☞ **Ramas intracraneales.**

☞ **Polígono de Willis.**



# AORTA DESCENDENTE



De la aorta torácica descendente y aorta abdominal salen múltiples ramas de perfusión al resto de órganos:

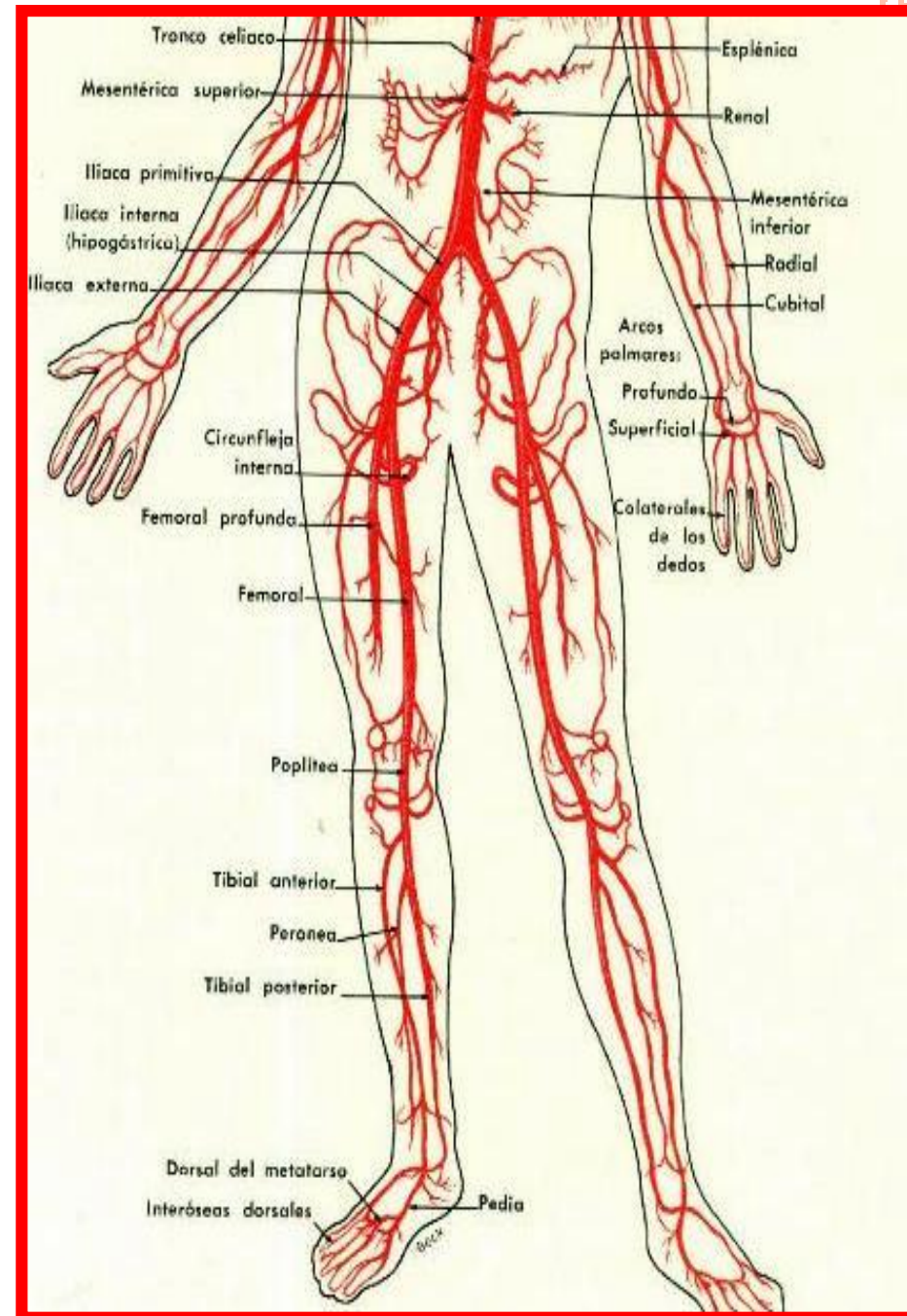
- Arterias lumbares
- Tronco celiaco y arterias mesentéricas (sup e inf)
- Arterias renales.

→ - Etc...

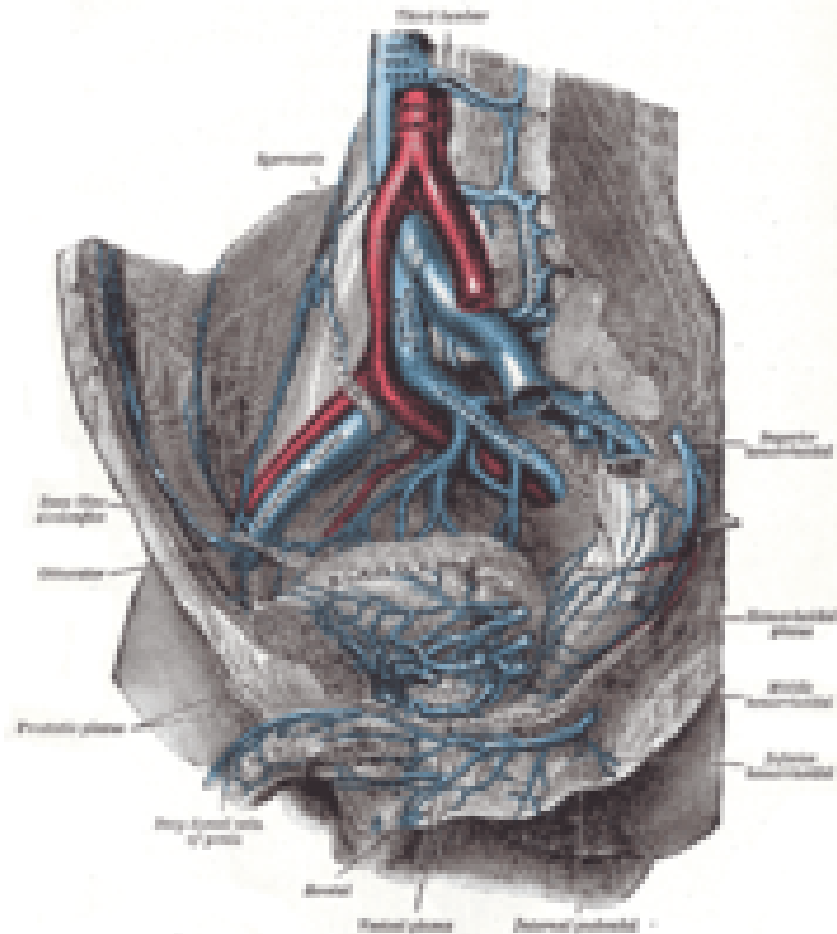
Finalmente, se bifurca en arterias iliacas internas y externas, femorales, poplíteas, tibiales y peroneas, para perfusión de las EEII.

# Principales ramas ARTERIALES de la EXTREMIDAD INFERIOR:

- Arterias iliacas int y ext.
- Arteria Femoral Común
  - Art. Fem. Superficial
  - Art. Fem. Profunda
- Arteria poplítea.
- Arteria tibial anterior.
- Tronco tibioperoneo:
  - Art. Peronea
  - Art. Tibial posterior



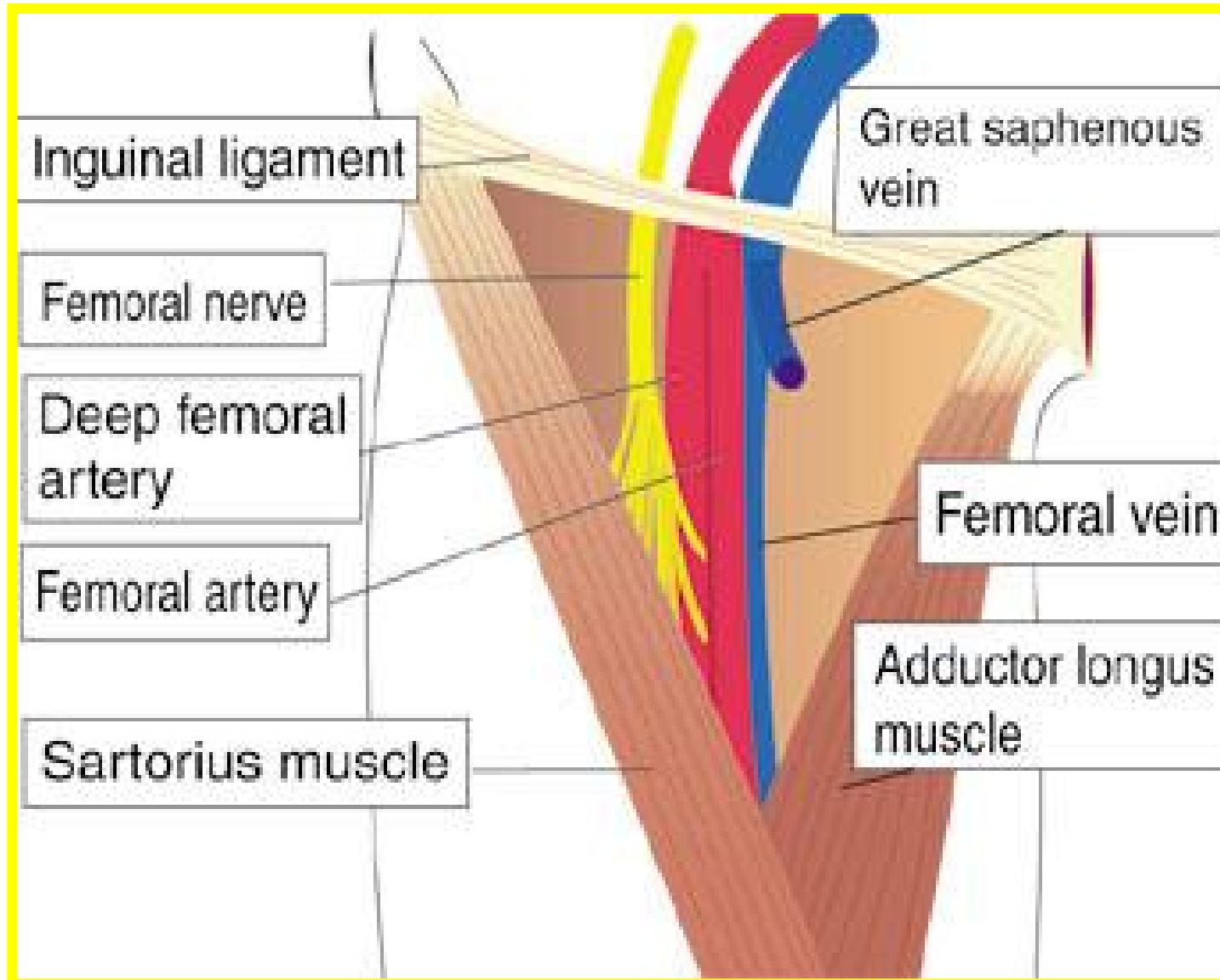
# ARTERIAS ILIACAS



- ☪ Iliacas comunes.
- ☪ Iliaca externa
- ☪ Iliaca interna:
  - ramas viscerales
  - ramas parietales intrapélvicas (obturatriz, gútea, isquiática, pudenda).
  - ramas parietales extrapélvicas



# REGIÓN INGUINAL



# ARTERIAS FEMORALES

☛ Arteria femoral superficial: continuación de la arteria ilaca externa. Se divide en:

**Arteria femoral superficial:** hacia la poplítea.

**Arteria femoral profunda:** vasculariza casi la totalidad de músculos y tegumentos del muslo.





# ARTERIA POPLÍTEA

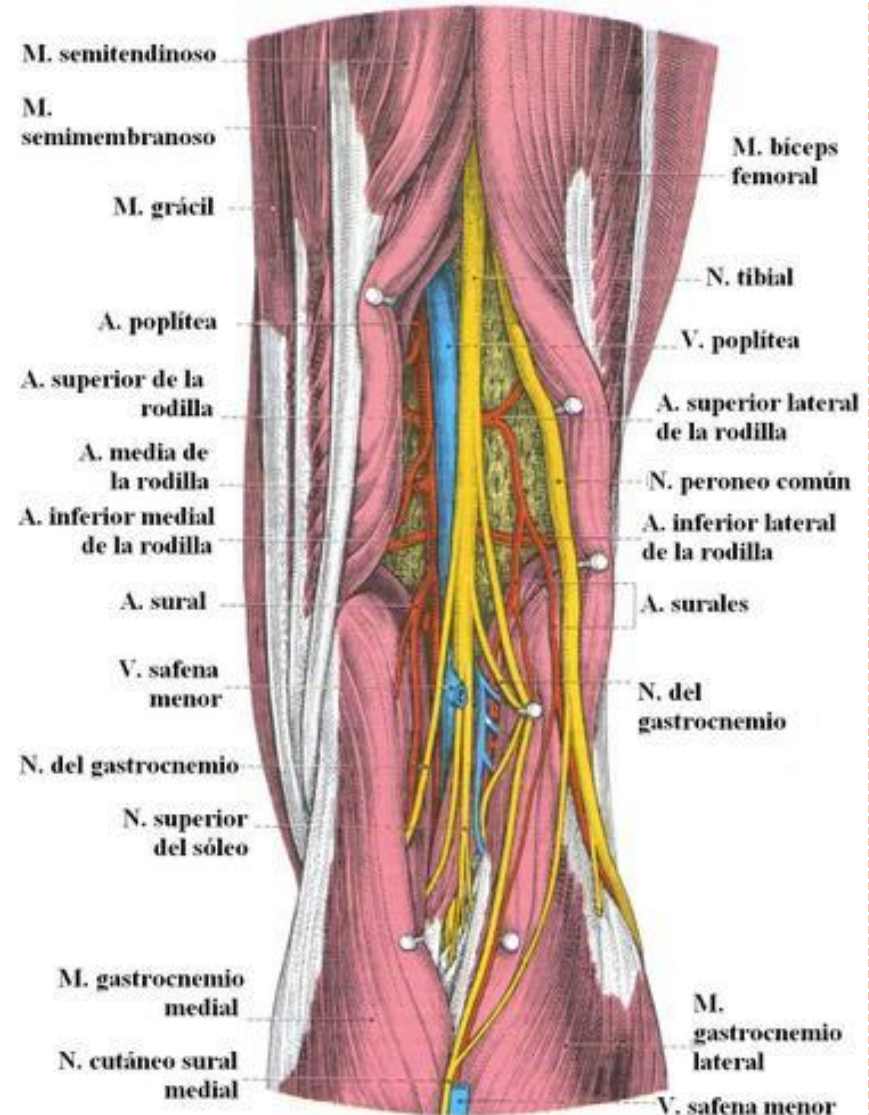
- ☉ Acompañado de la vena y nervio poplíteo.
- ☉ Ramas colaterales articulares, y gemelares.

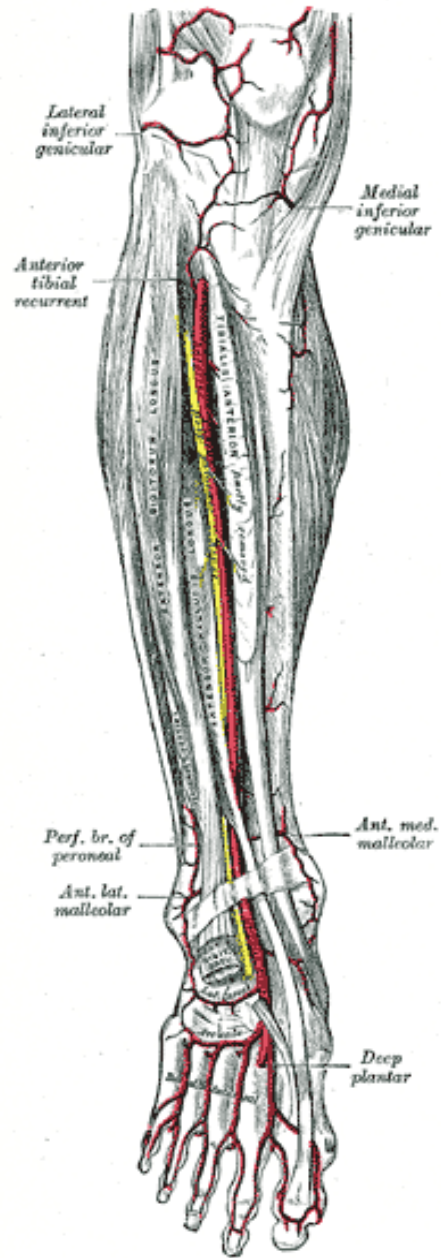
Bifurcación anterior:

-arteria tibial ant. → pedia.

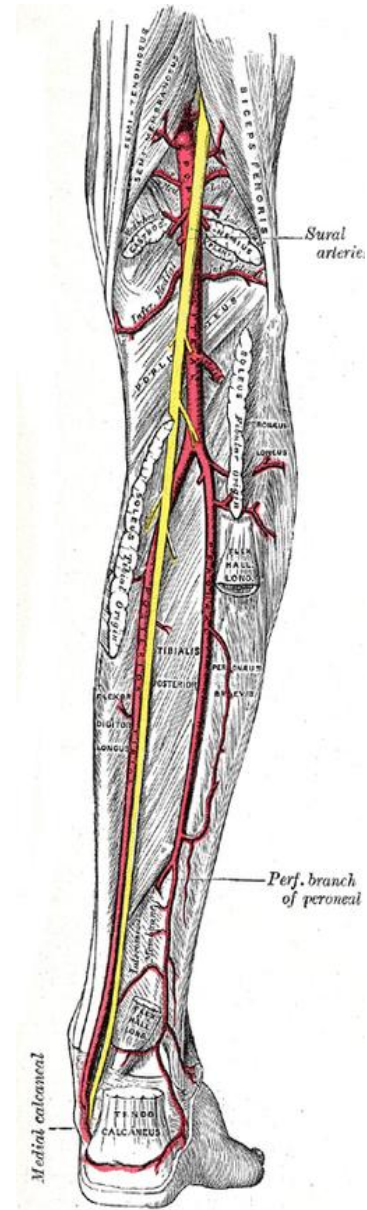
- ☉ Tronco tibioperoneo:
  - Tibial posterior
  - Arteria peronea

Red anastomotica o genicular.



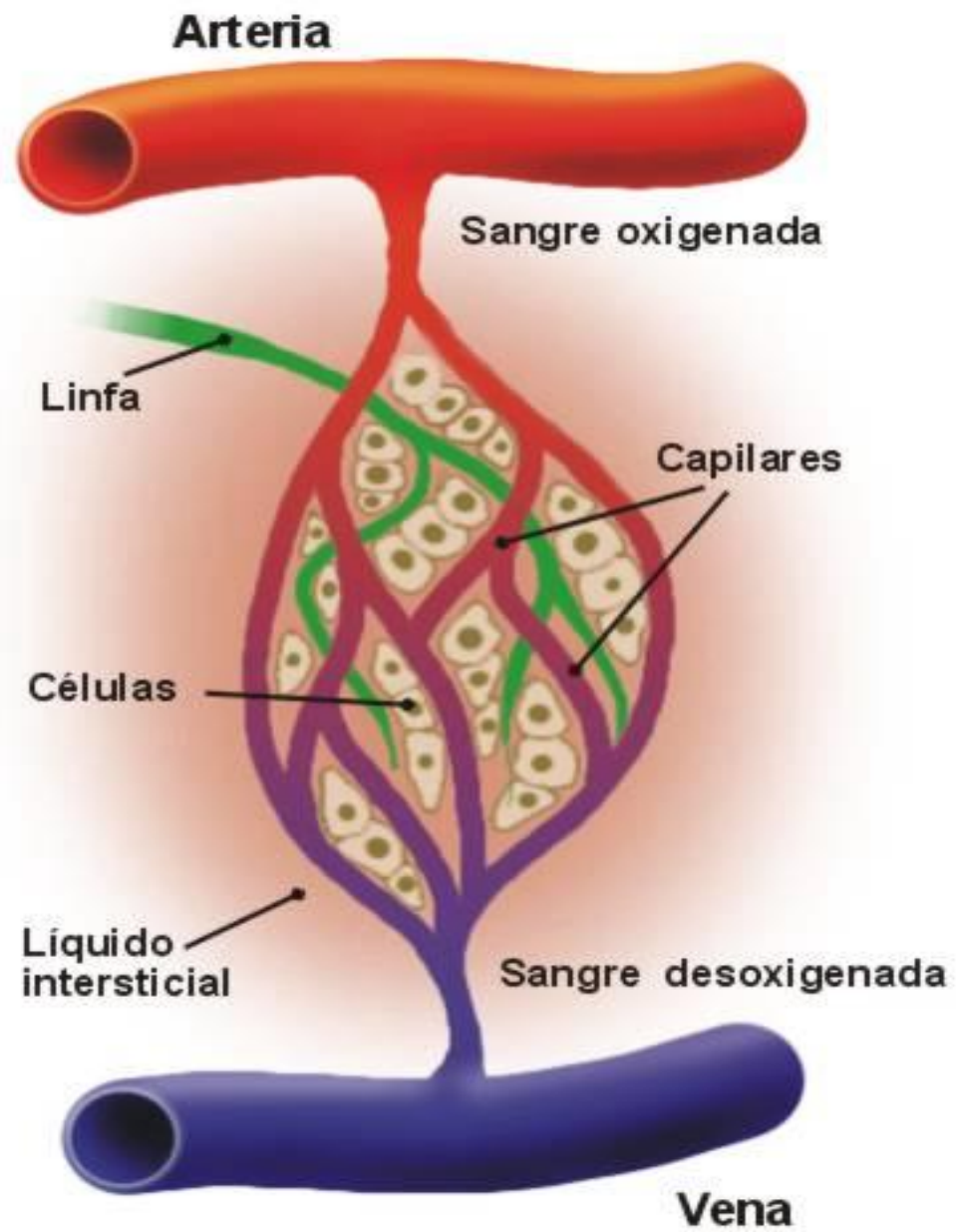


**Tibial anterior**



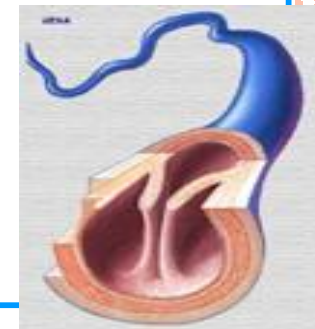
**Tibial posterior y peronea**





# VENAS

- ☛ Vasos sanguíneos encargados de conducir la sangre desde lo capilares al corazón.
- ☛ Son vasos de distribución variable.
- ☛ De pared más delgada y frágil que las arterias. Mayor capacidad de distensibilidad.
- ☛ La musculatura esquelética permite su función.
- ☛ Sirven de reservorio, y participan en la termorregulación.
- ☛ En su interior existen unas valvas que forman las válvulas semilunares.

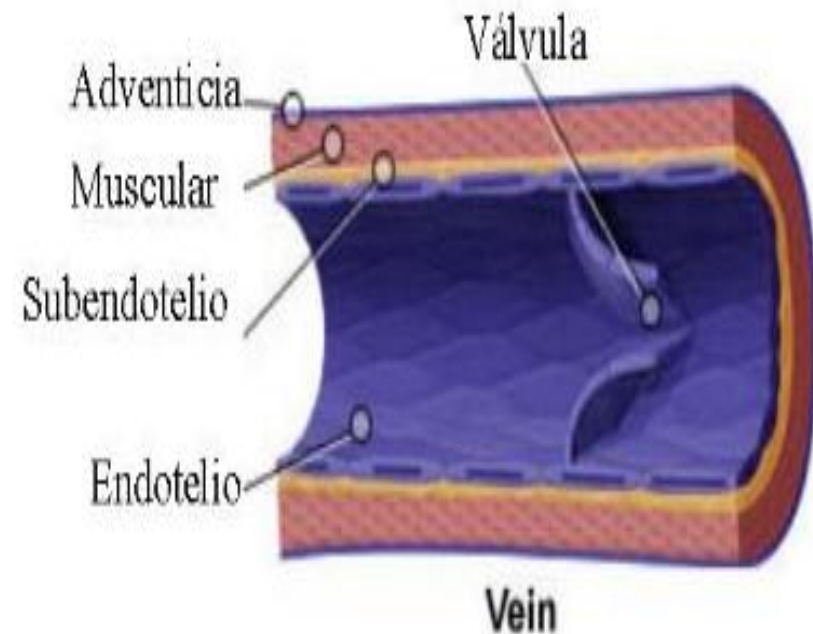
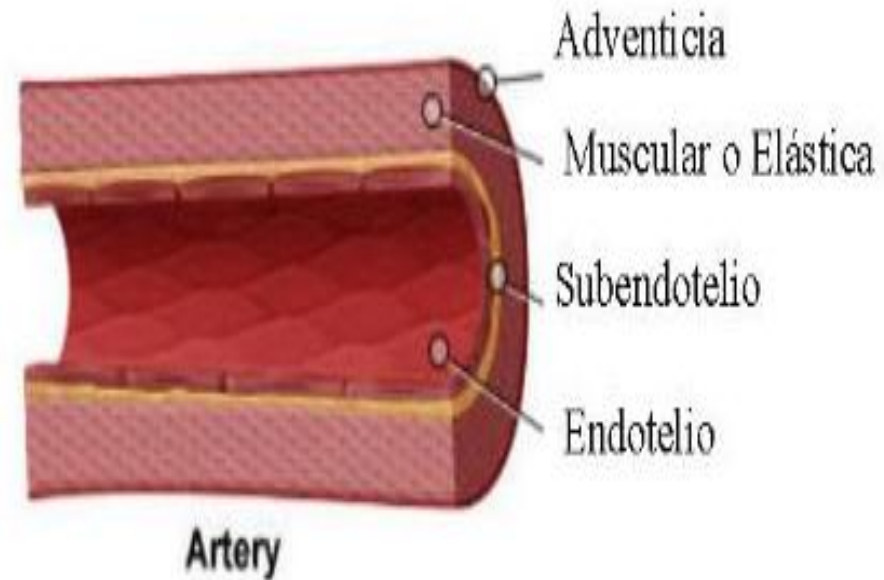


☞ Se diferencian fundamentalmente tres capas en su estructura:

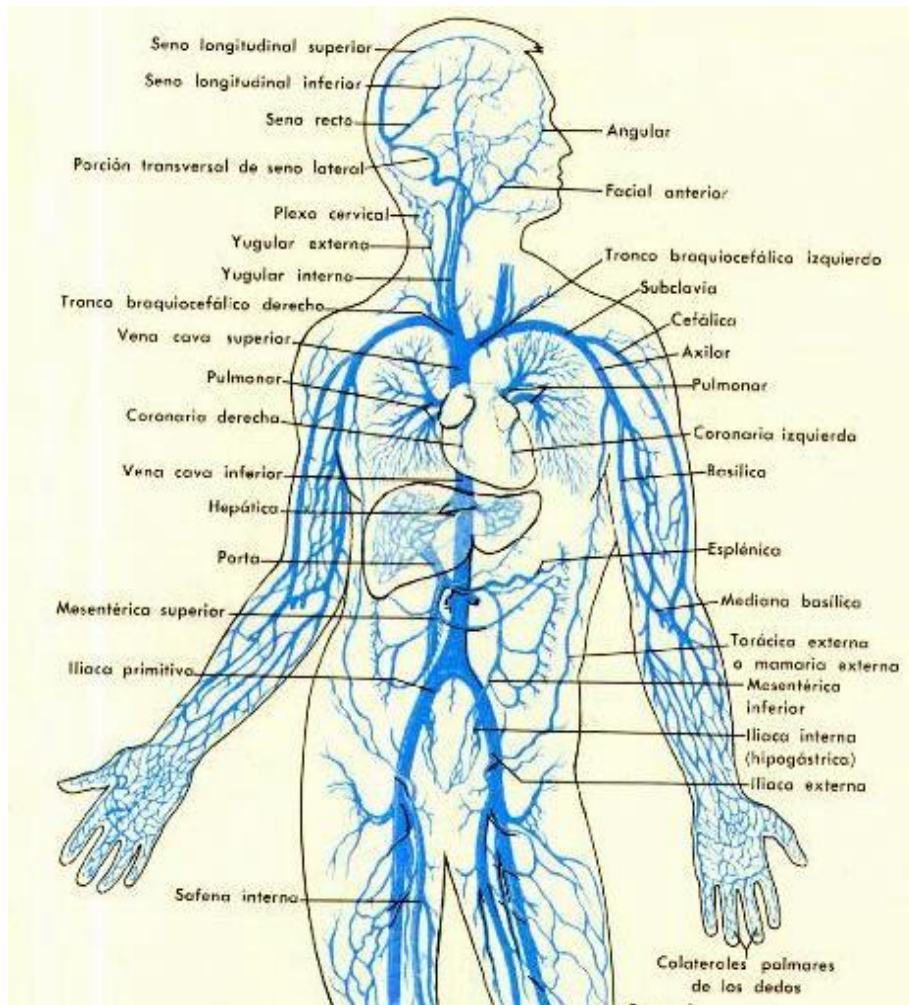
- **Interna (endotelial)**, similar a la arterial, pero con presencia de válvulas.

- **Media (o muscular)** que es más delgada con menos fibras elásticas y musculares).

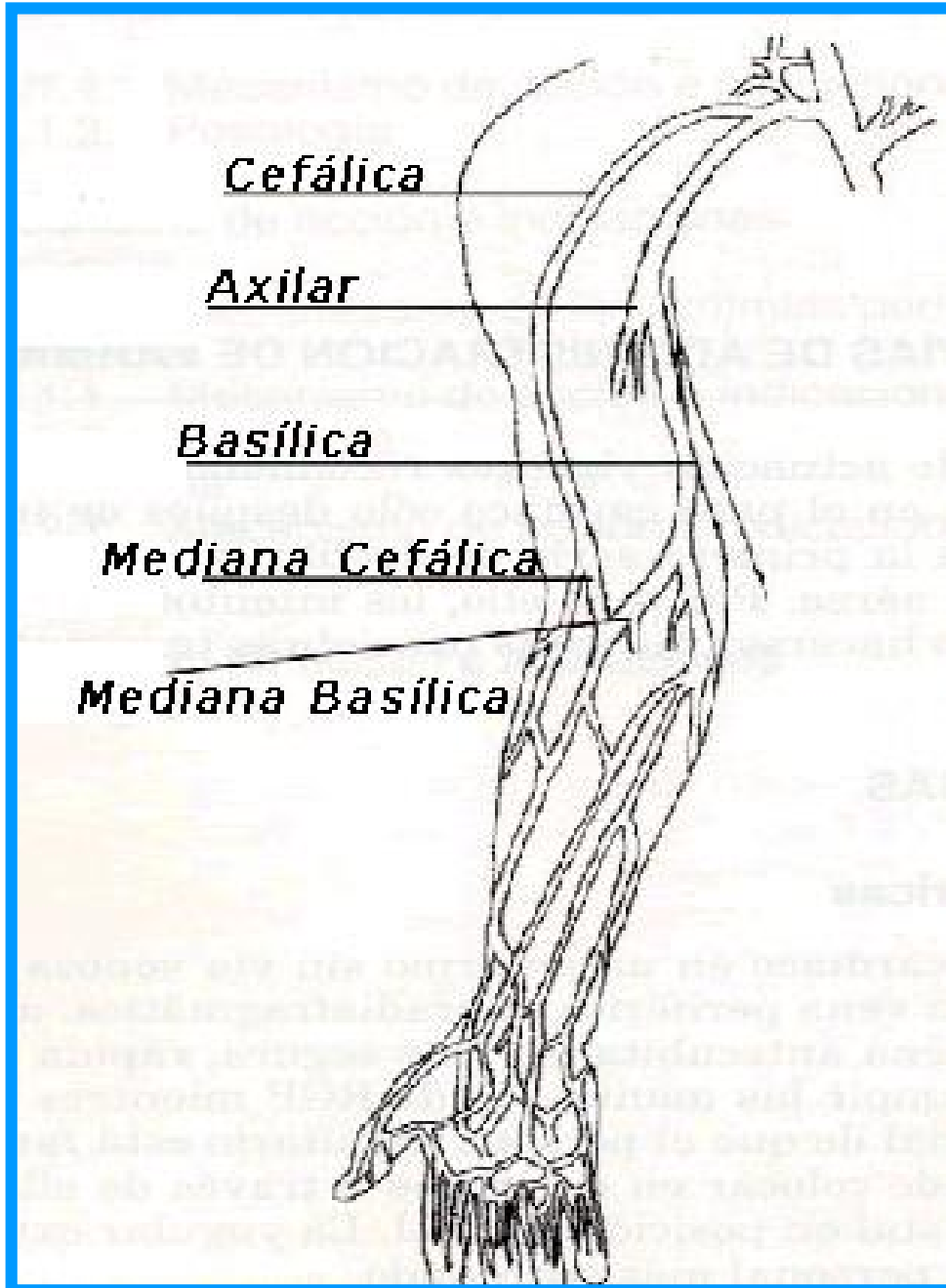
- **Externa (adventicia)**, rica en fibras colágenas).



# SISTEMA VENOSO



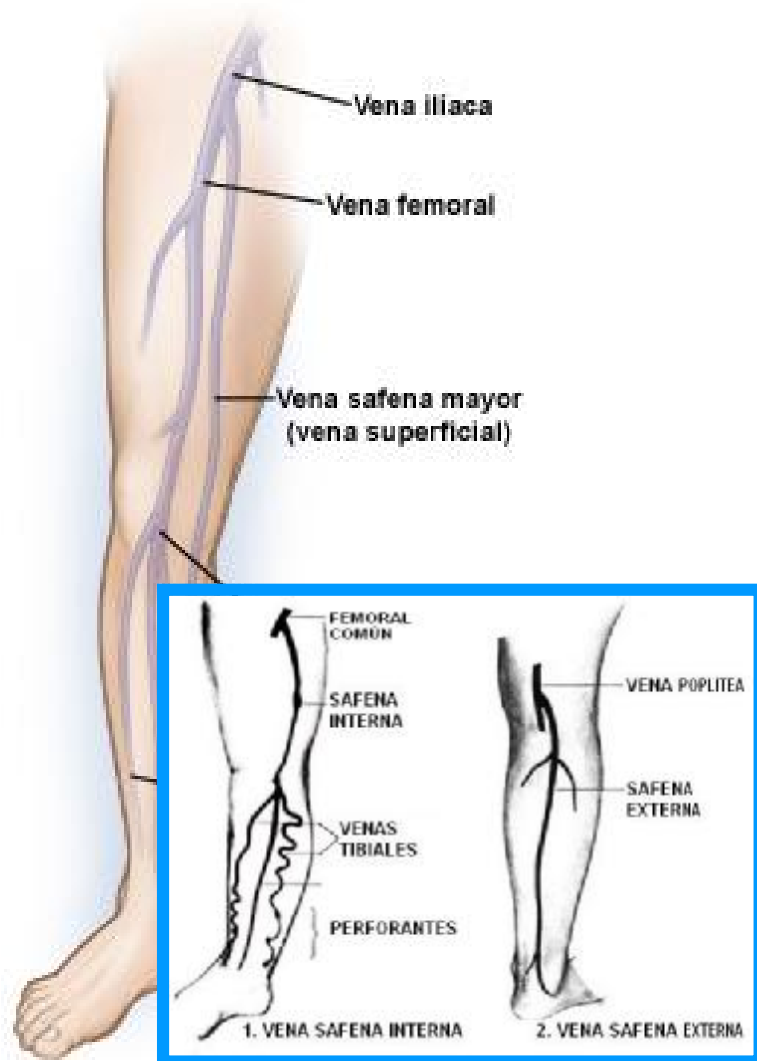
- ☞ Venas pulmonares.
- ☞ Vena cava superior.
- ☞ Vena cava inferior.
- ☞ Venas yugulares.
- ☞ Venas del Sistema venoso profundo y superficial de EEII...



# PRINCIPALES VENAS de la EXTREMIDAD SUPERIOR



# SISTEMA VENOSO EEII



- ☞ Sistema venoso superficial:
  - safena mayor
  - safena menor
- ☞ Sistema venoso profundo:
  - Femoral
  - Poplitea
  - Tibiales
  - Peroneas
- ☞ Venas perforantes o comunicantes (comunicación entre ambos sistemas)





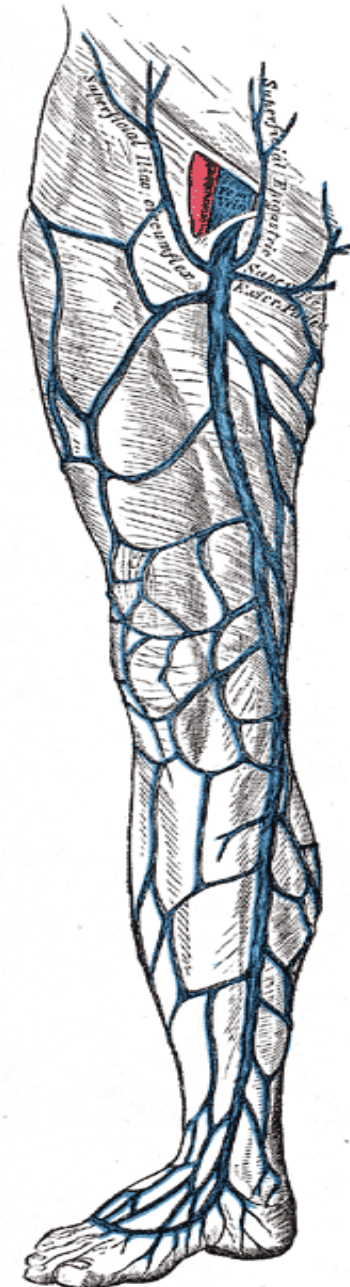
# SISTEMA VENOSO

## Sist. Venoso Profundo:

- Bajo la musculatura.
- Dentro del paquete vasculonervioso.
- Dobles.
- Responsable del drenaje del 90% del flujo venoso de las EEII.

## Sist. Venoso Superficial:

- Ramas comunicantes o perforantes.
- Responsable del drenaje del 10% restante.





# RETORNO VENOSO

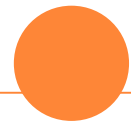
- Posición de Trendelemburg
- Vis a tergo(presión residual que pasa de la arteria a la vena a través de los capilares)
- Vis a fronte( durante la inspiración la sangre pasa de la VCI al corazón)
- Suficiencia valvular(bomba veno-musculo-articular)
- Otras: corazón periférico, suela venosa..



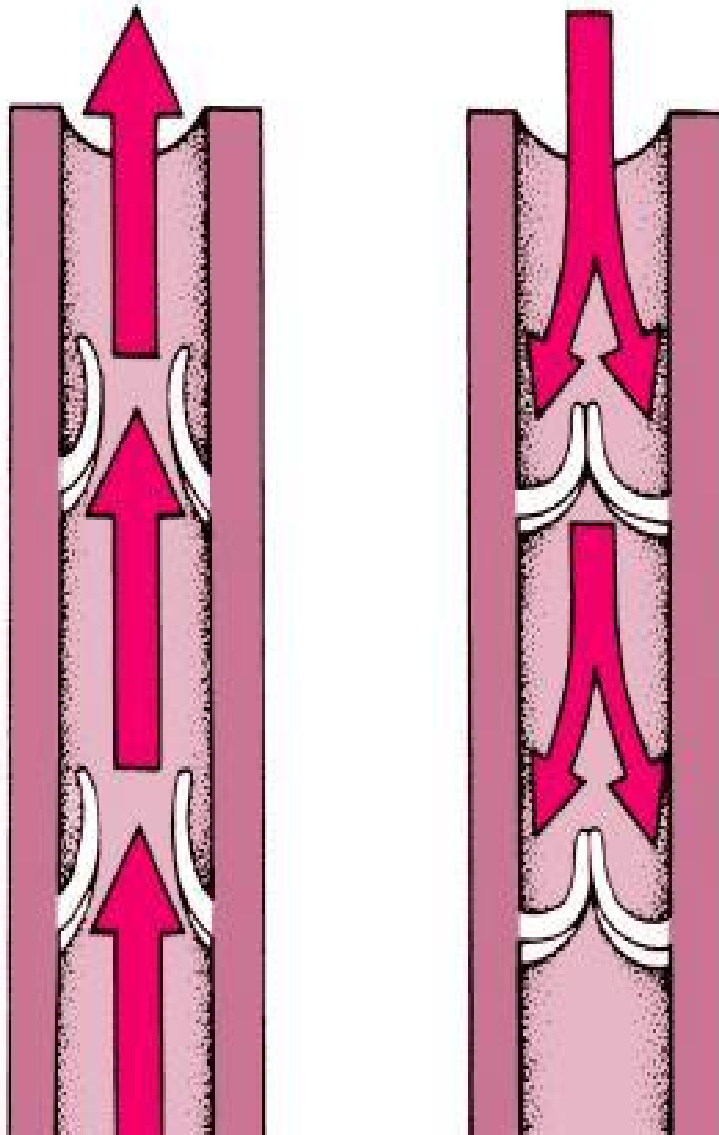


# RETORNO VENOSO

- ⌘ **Decúbito supino**
- ⌘ **Aumento de presión torácica**
- ⌘ **Aumento presión abdominal(embarazo,estreñimiento...)**
- ⌘ **INSUFICIENCIA VALVULAR VENOSA**



### Válvulas venosas



- Las válvulas semilunares son un repliegue de tejido conectivo recubierto por tejido endotelial, que impide la circulación retrógrada de la sangre hacia los capilares.

Flujo unidireccional



- Si fallan estas válvulas:  
Insuficiencia venosa crónica → Varices.



**GRACIAS**  
**por la atención**

