

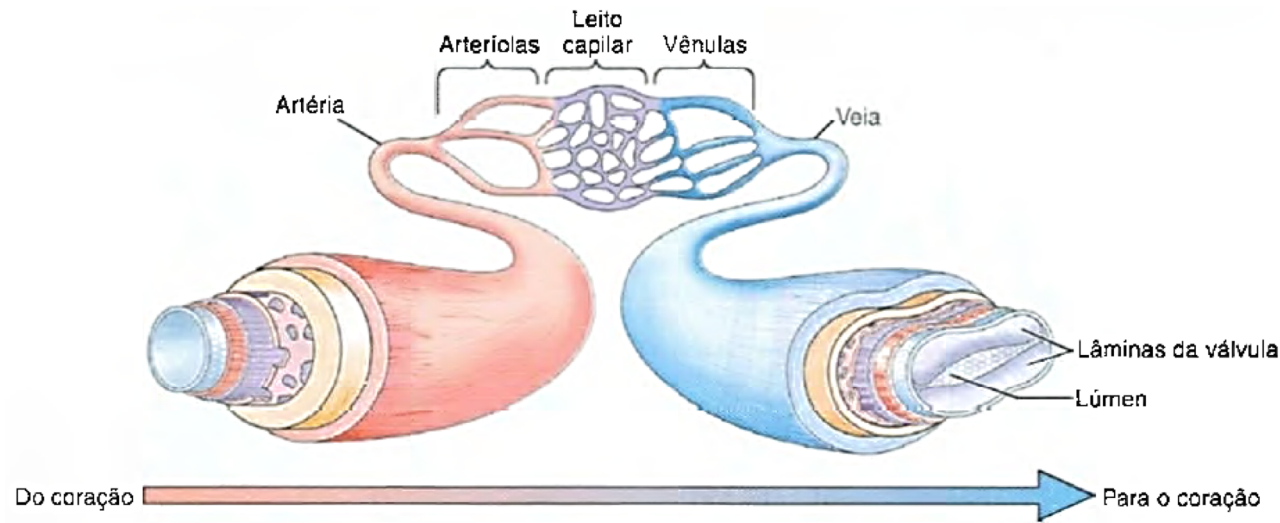
# Sistema Circulatório II

## Vasos Sanguíneos e Sistema Linfático

Profa. Dra. Simone Cristina Motta  
Departamento de Anatomia  
ICB - USP

# Vasos sanguíneos

Rede fechada de canais pelos quais circula o sangue devido à contração do coração



- Artérias
  - Veias
  - Capilares

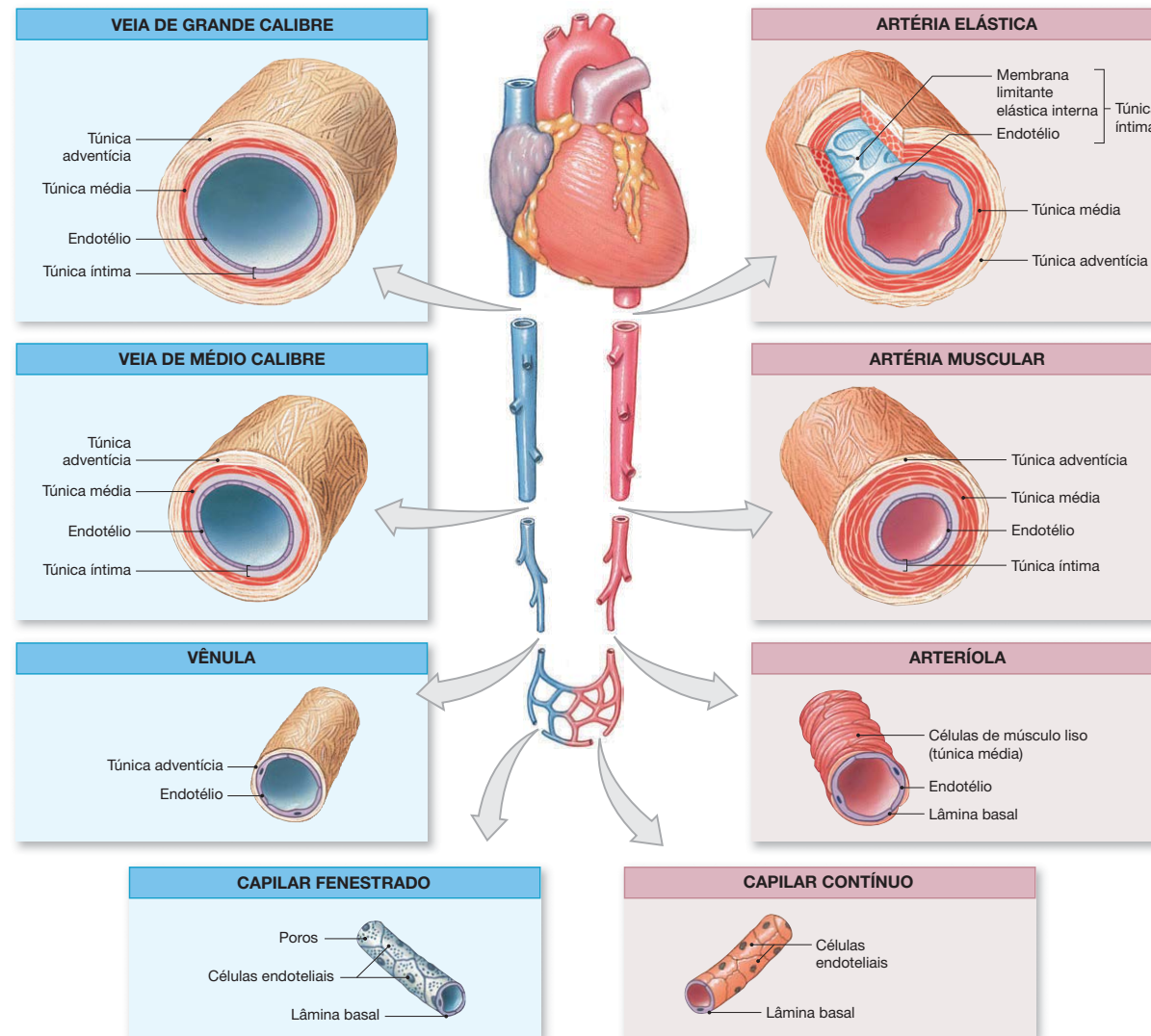
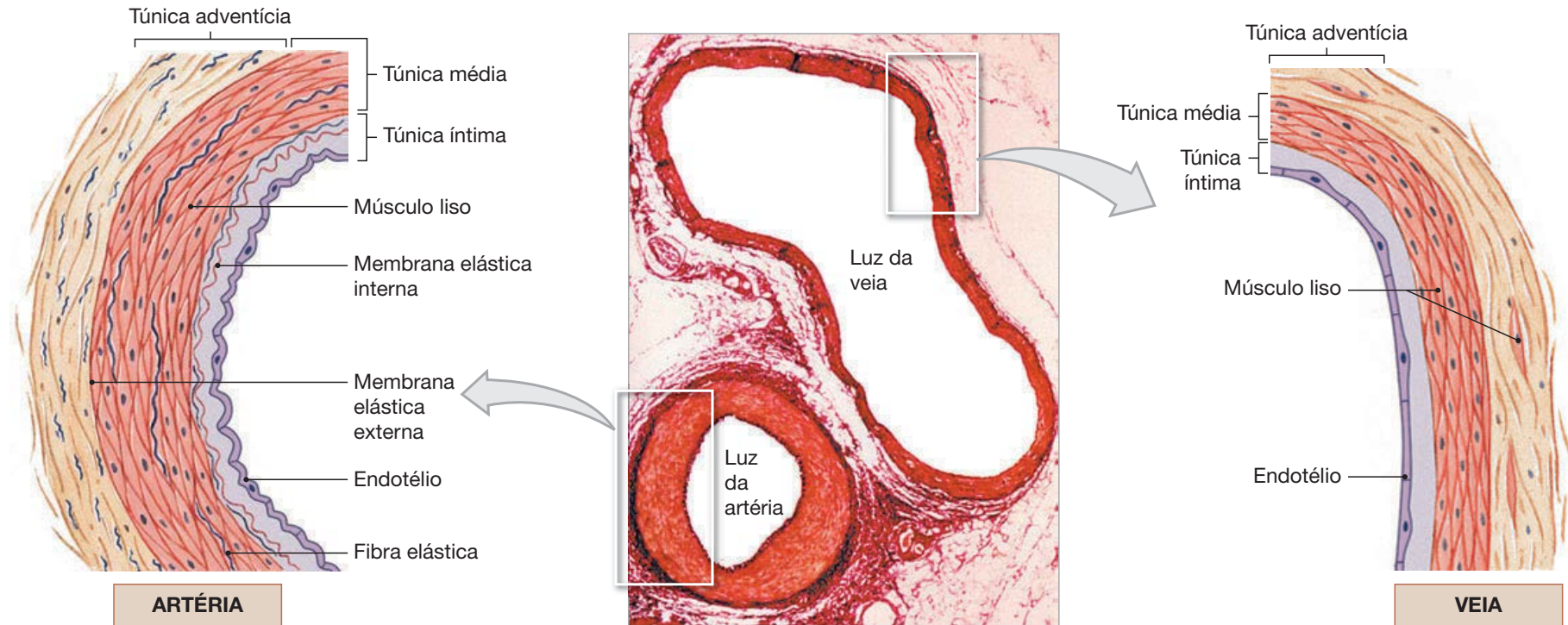


Figura 22.2 Estrutura histológica de vasos sanguíneos.

coração /artérias maiores → artérias menores → arteríolas  
 → capilares / capilares →  
 vênulas → veias menores → veias maiores/coração

# Estrutura básica das artérias e veias

- Túnica externa
  - Túnica média
  - Túnica íntima



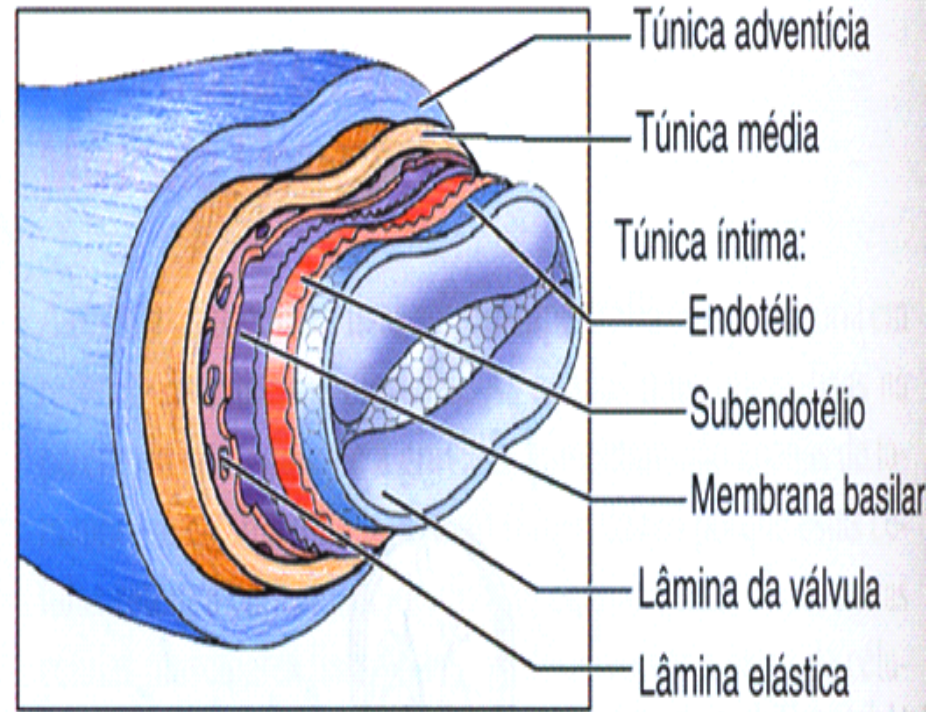
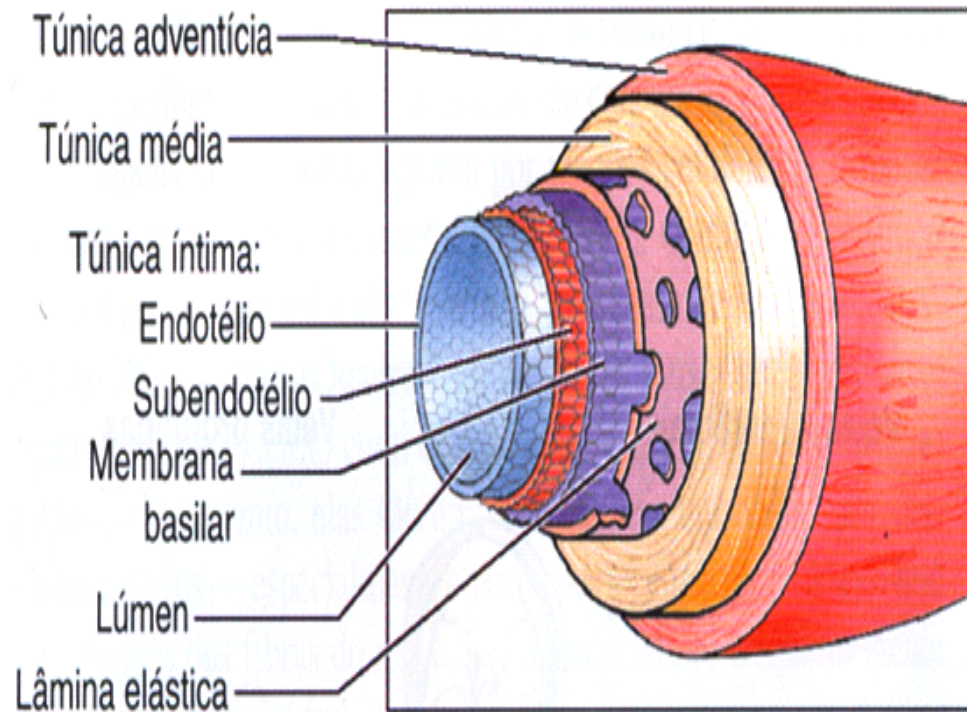
**Figura 22.1** Comparação histológica entre artérias e veias típicas.

Micrografia de luz de uma artéria e uma veia. (ML x 60)

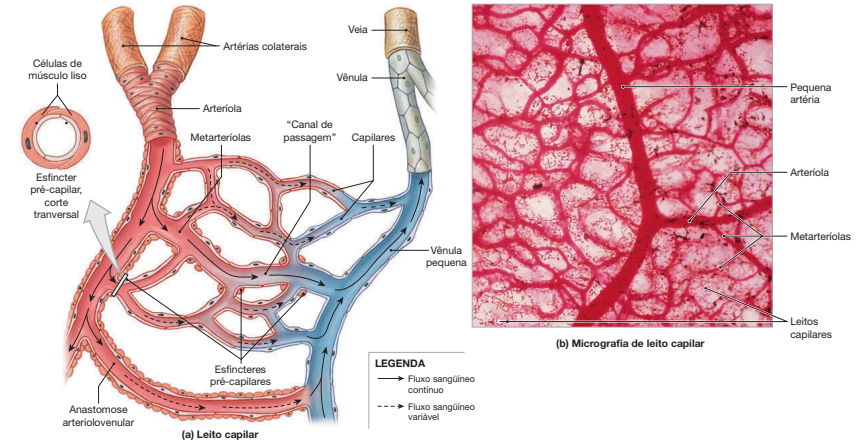
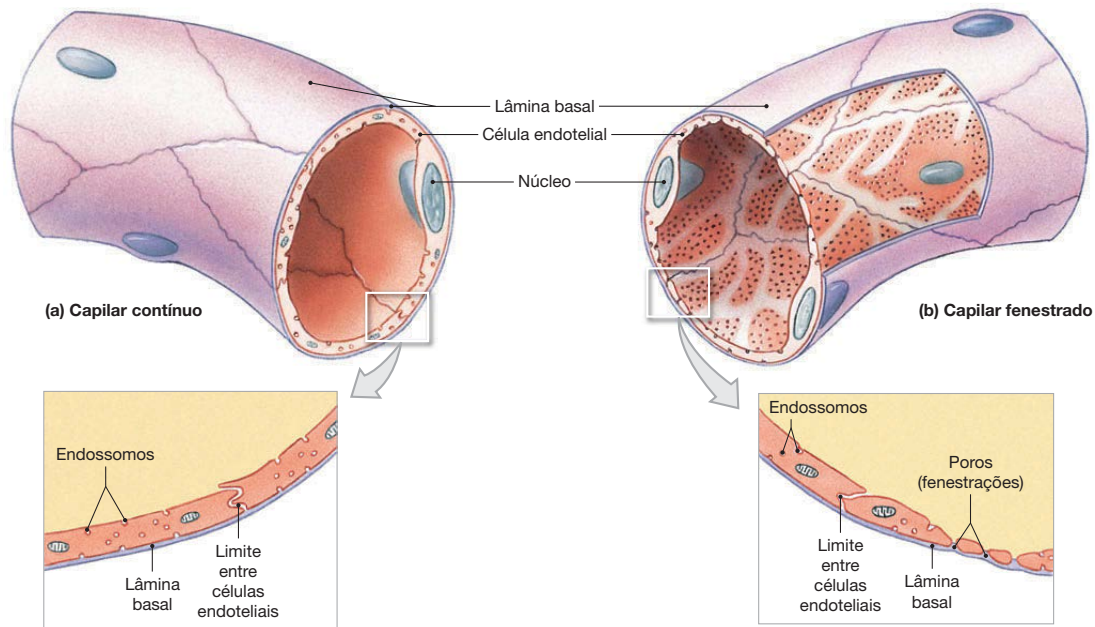


# Estrutura básica das artérias e veias

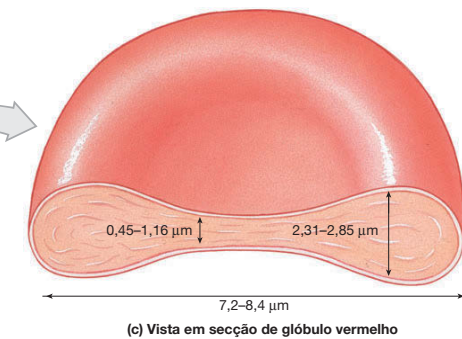
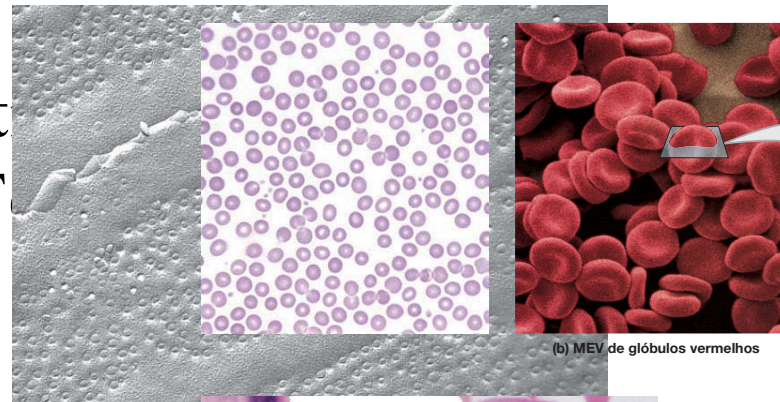
## Artérias x Veias: Túnica média



# Capilares



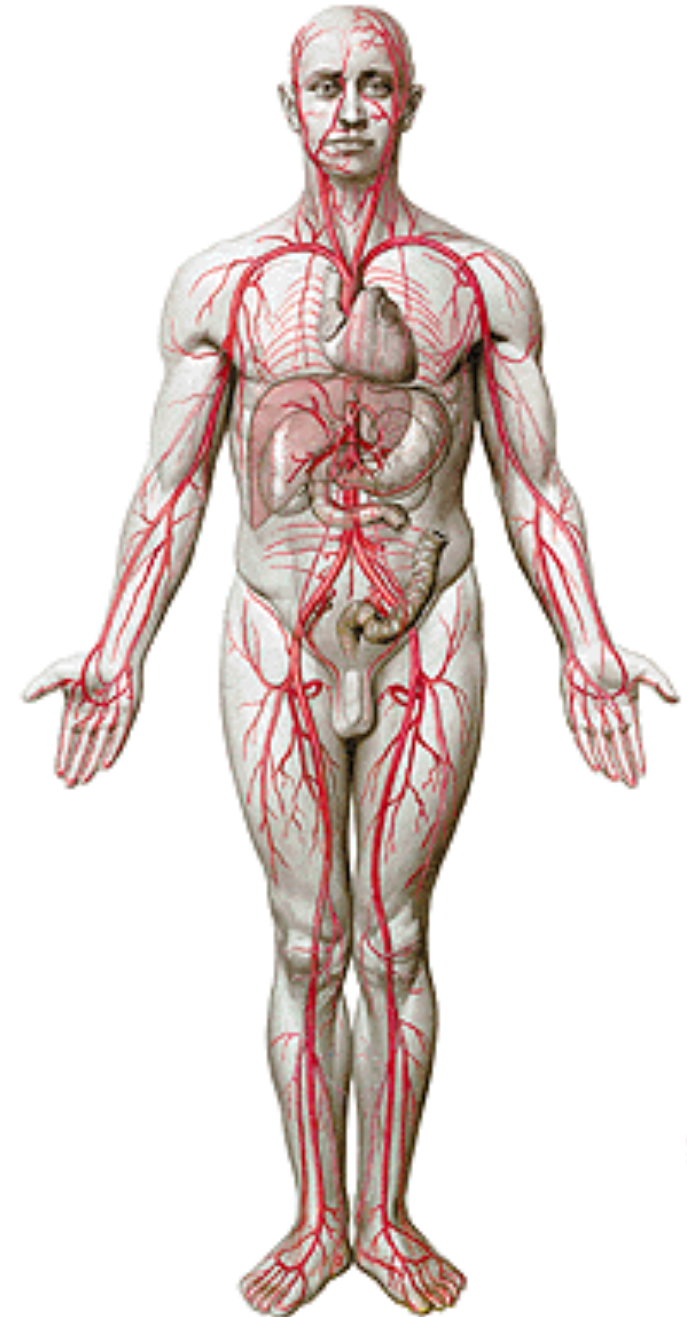
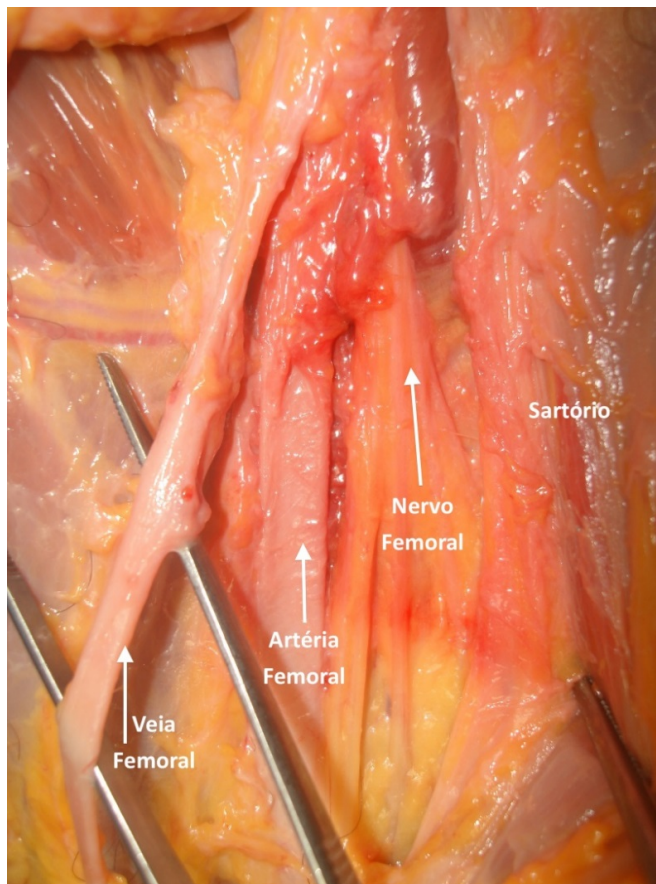
- Cont
- F





# Artérias

- Sangue circula centrifugamente em relação coração
- Vasos cilindróides
- Elásticos

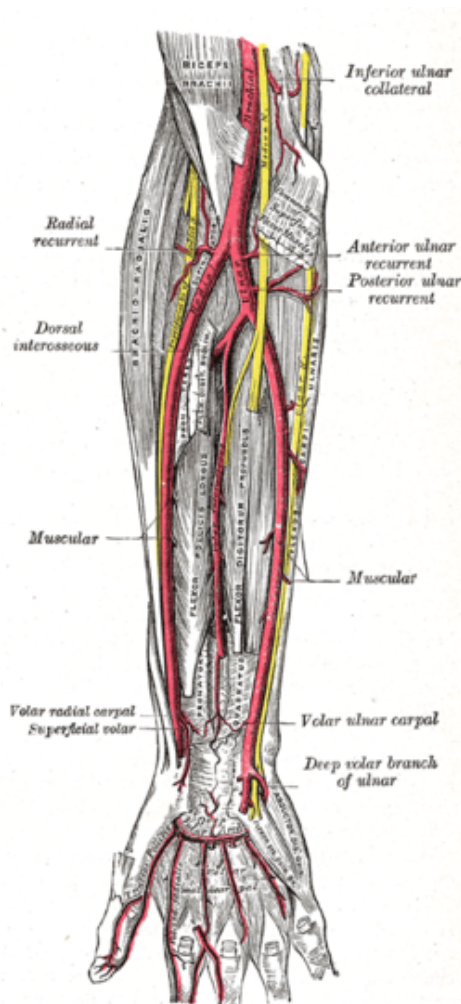


# Ramos arteriais

## Ramos Terminais

- em geral em bifurcação

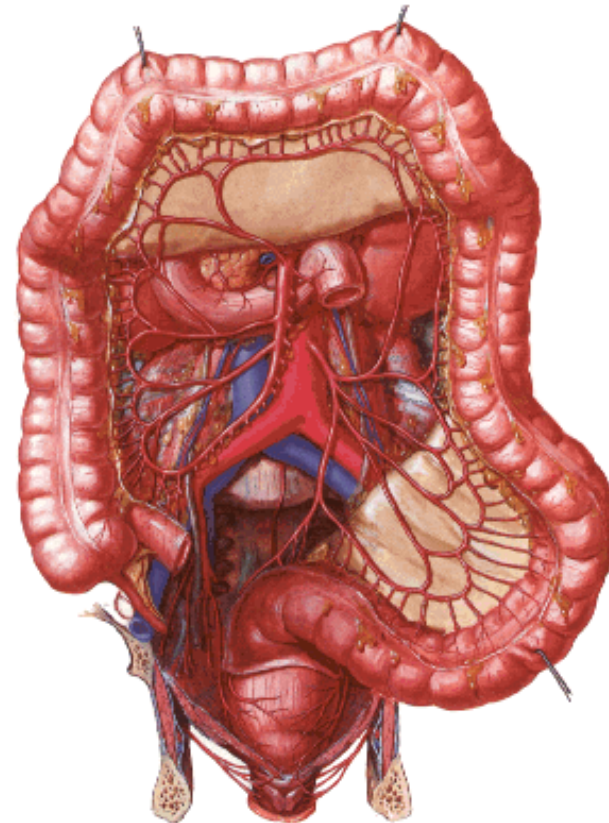
Ex: a. braquial → a. radial e a. ulnar



## Ramos Colaterais

- ramos em diversos ângulos

Ex: Ramos da a. mesentérica superior

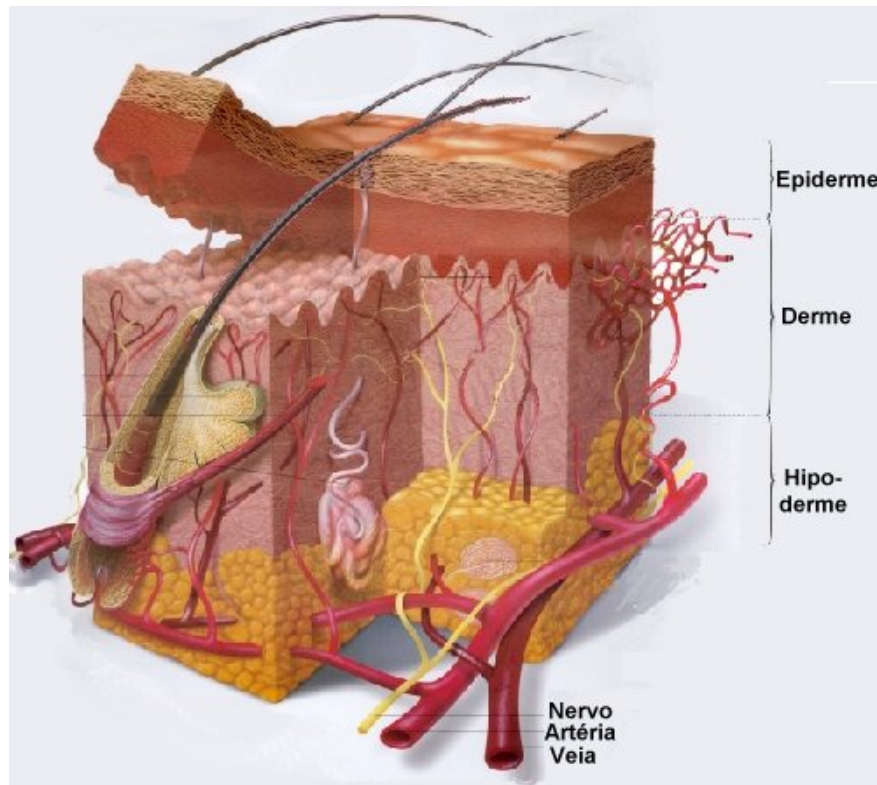




# Localização das artérias

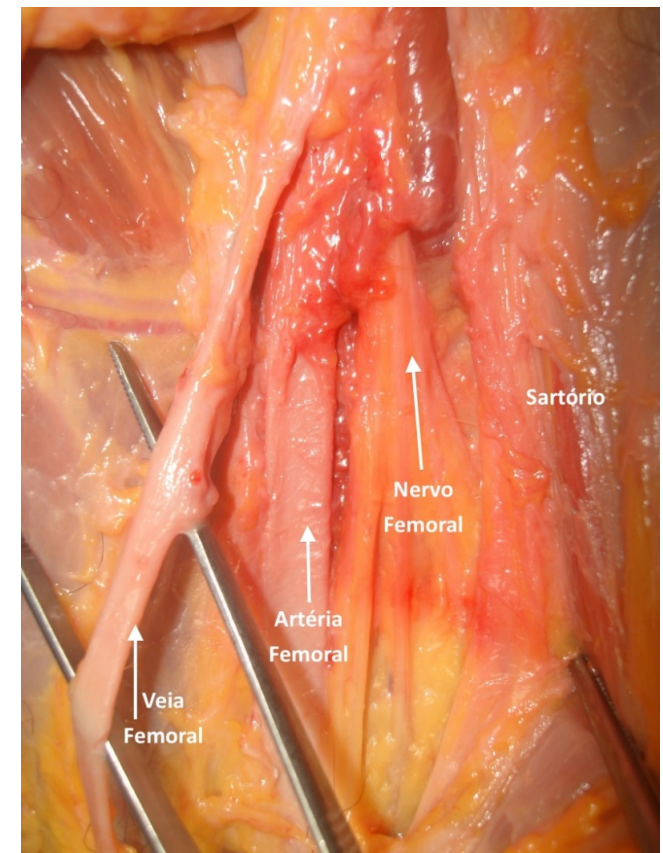
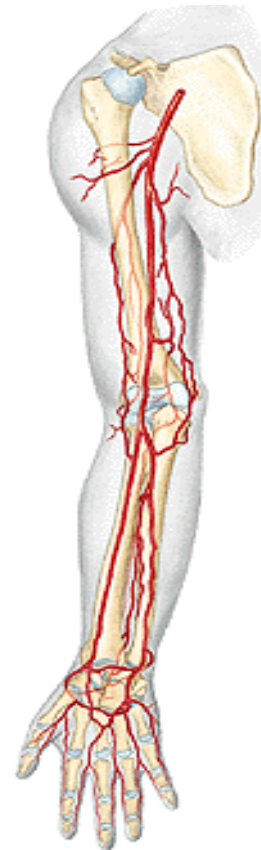
## Superficiais

- Irrigam a pele
- ↓ calibre e distribuição irregular



## Profundas

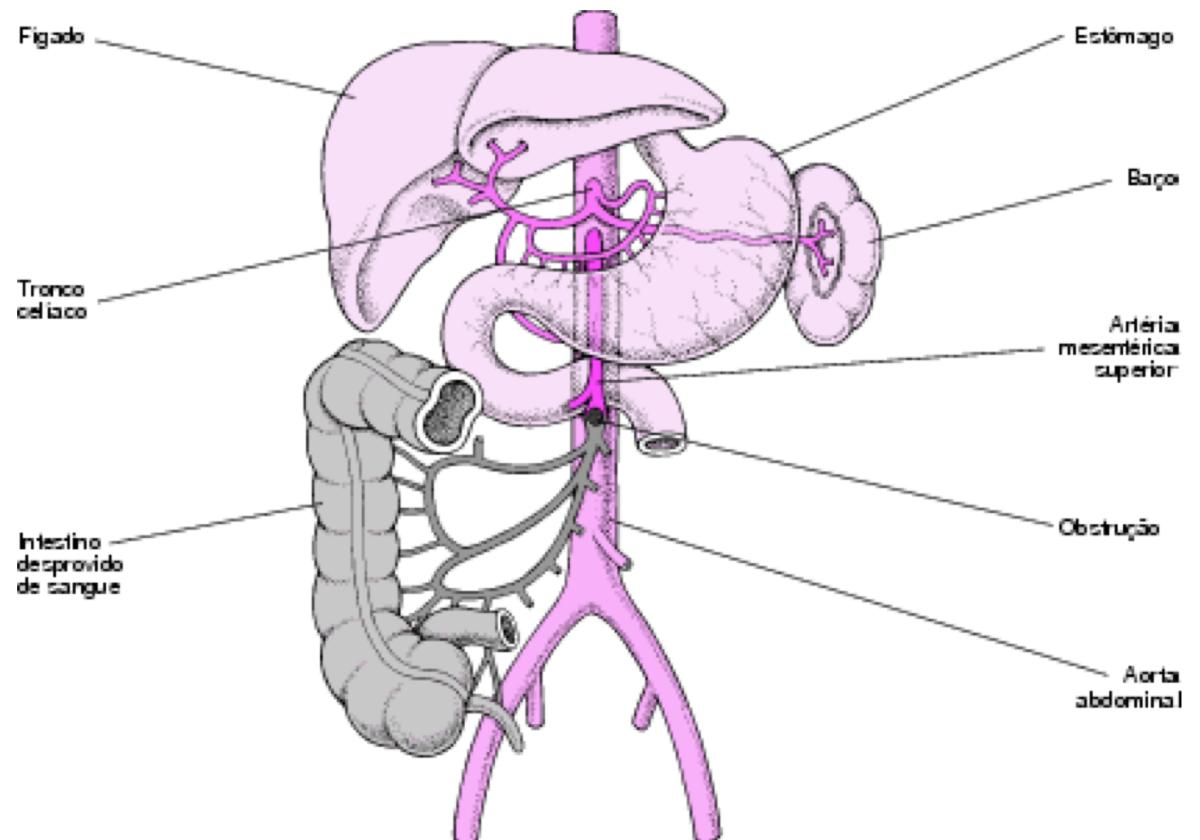
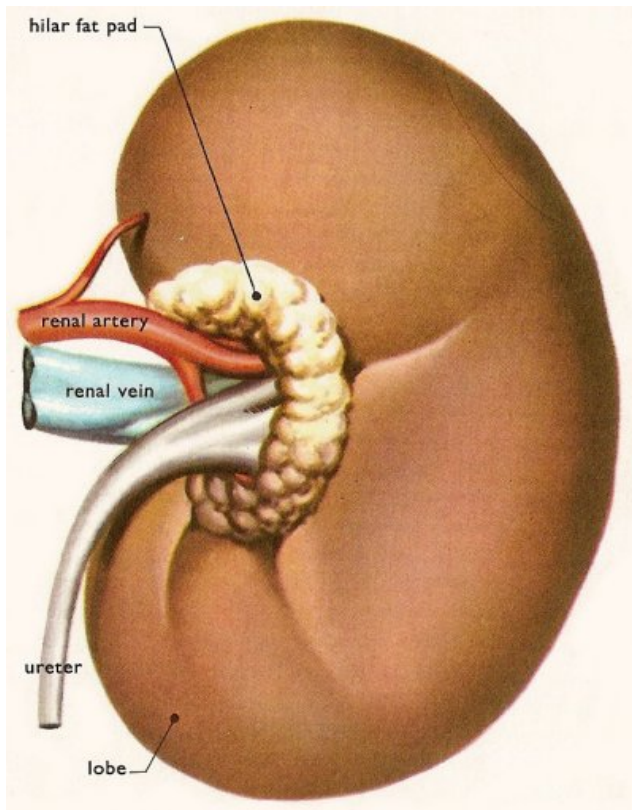
- Muito comuns
- a. + vv. + nn. → feixe vásculo-nervoso





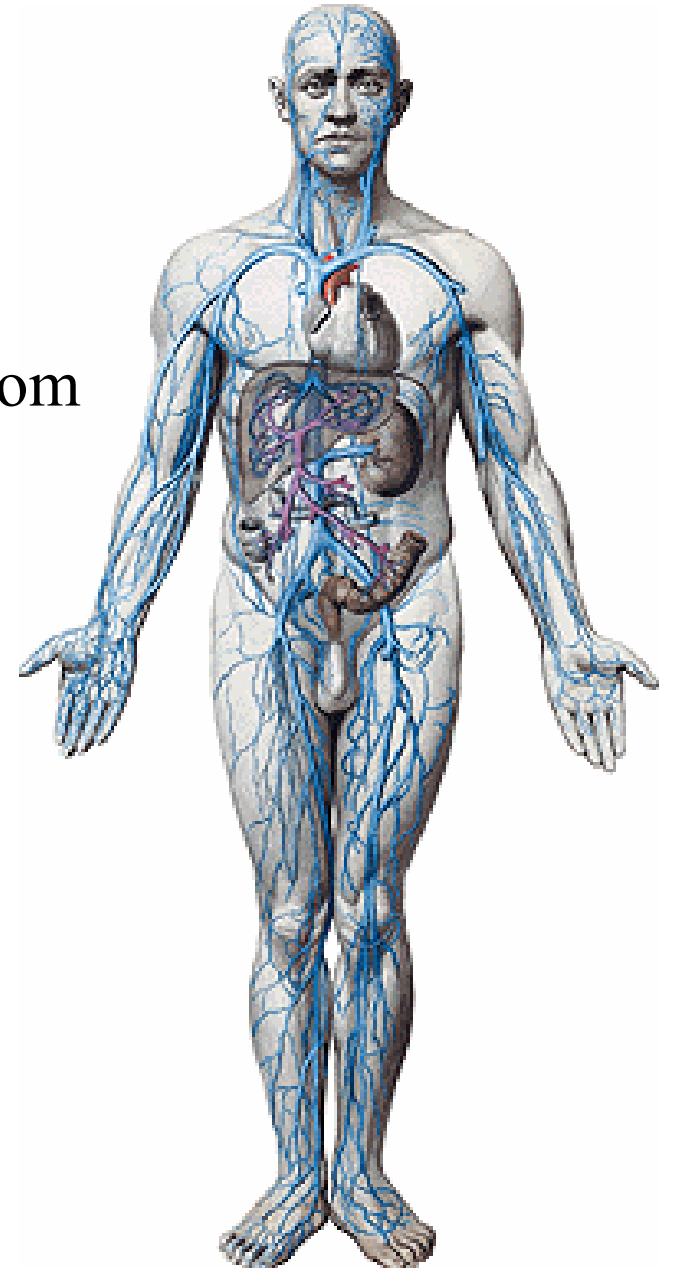
# Número

- Variável
- Geralmente o órgão recebe sangue de mais de uma artéria (exceção: rins e baço)



# Veias

- Vasos nos quais o sangue circula centriptamente em relação ao coração
- Transportam sangue que já sofreu trocas com os tecidos, da periferia para o coração
- Paredes delgadas
- Presença de válvulas

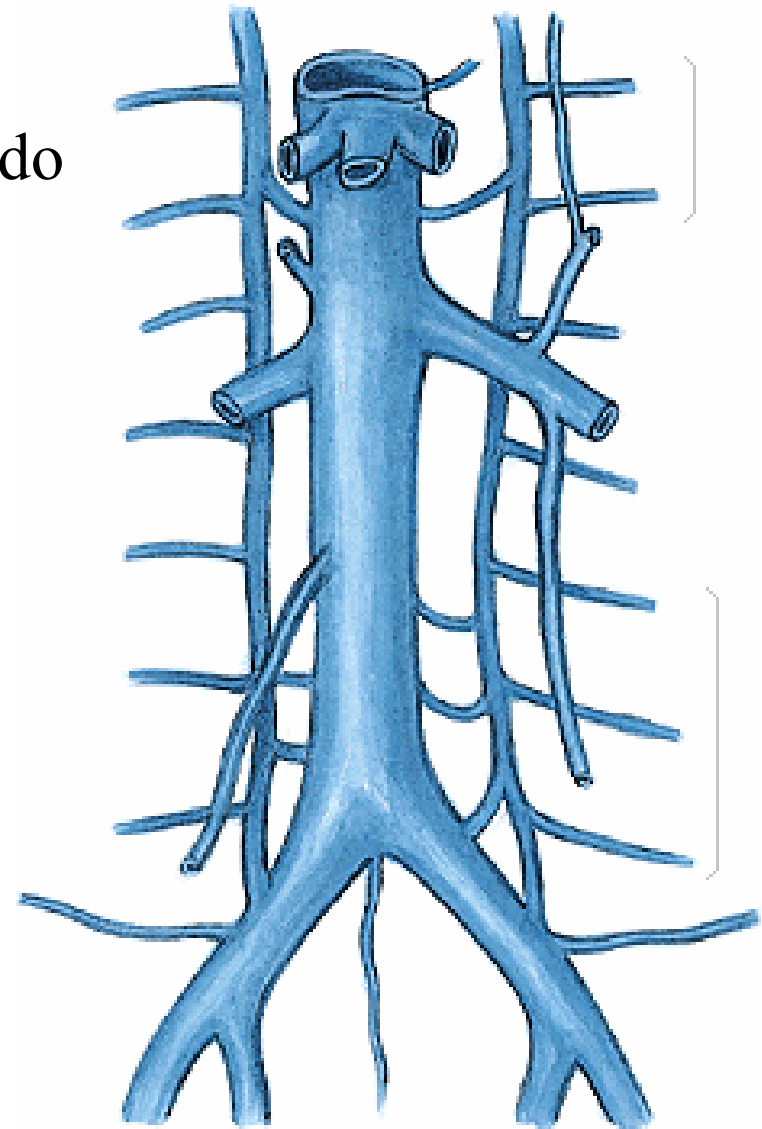
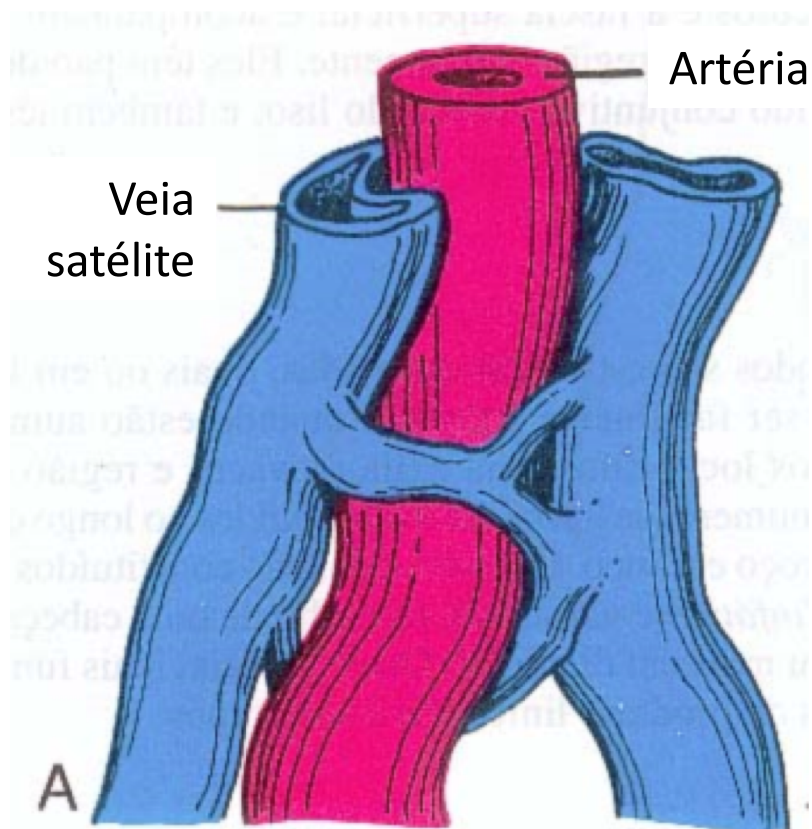


## Tributárias ou afluentes

- Confluem para leito mais volumoso
- Calibre  $\uparrow$  à medida que se aproximam do coração

## Número

- $\uparrow$  do que o das aa.





# Localização das veias

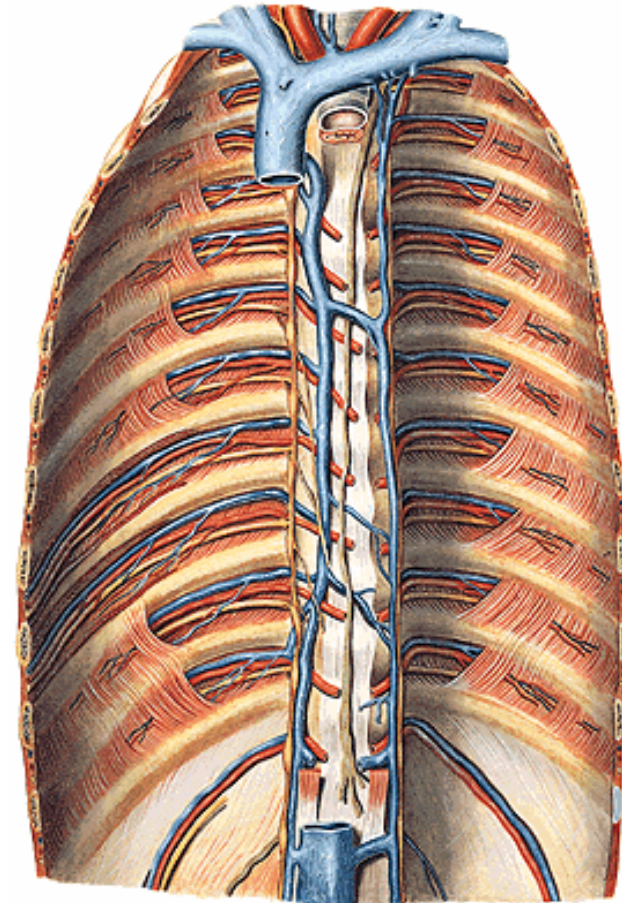
## Veias superficiais

- São subcutâneas e mais calibrosas nos membros e pescoço



## Veias profundas

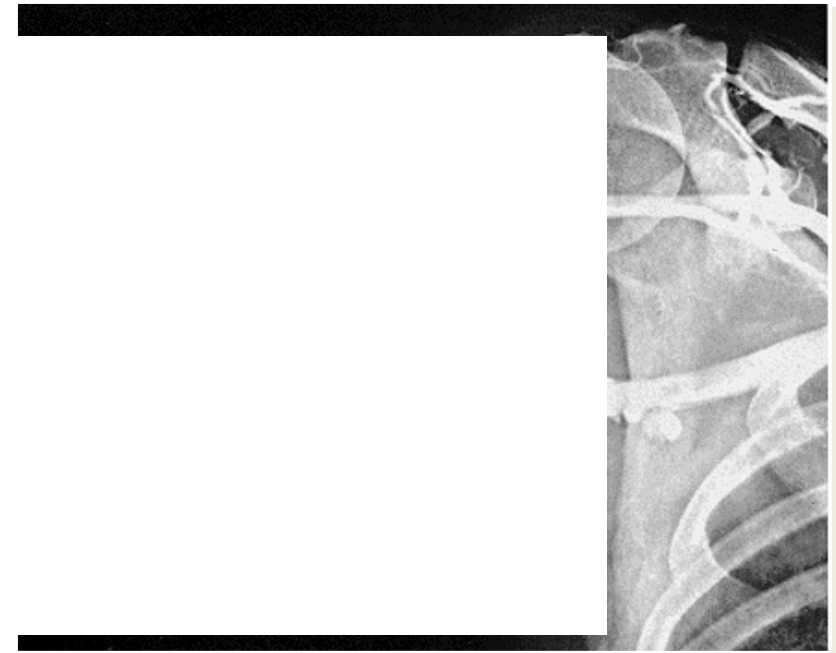
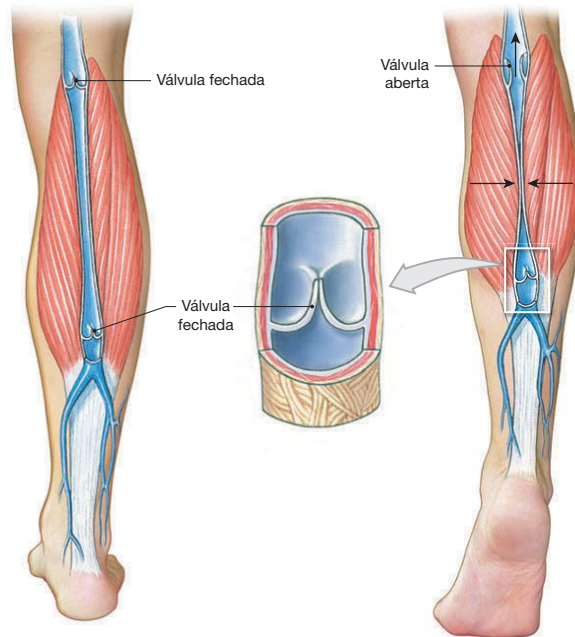
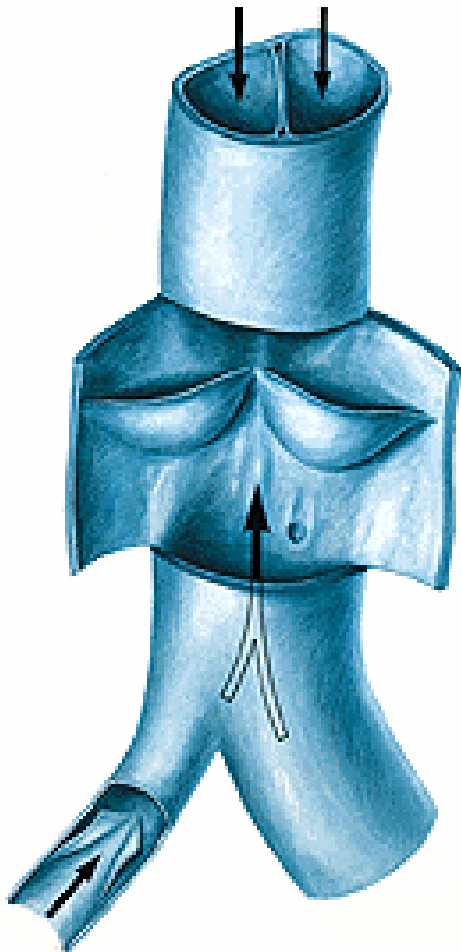
- Podem ser solitárias (ex: vv. cavas, v. ázigos)
- Satélites das artérias



# Válvulas venosas

Funções:

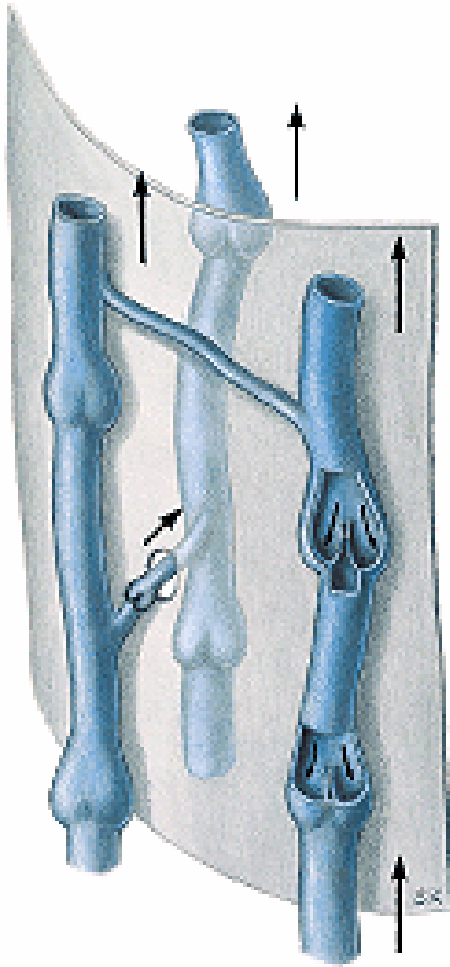
- Orientam a direção da corrente sanguínea
- Dividem o retorno venoso em segmentos



✓ Presentes nos membros

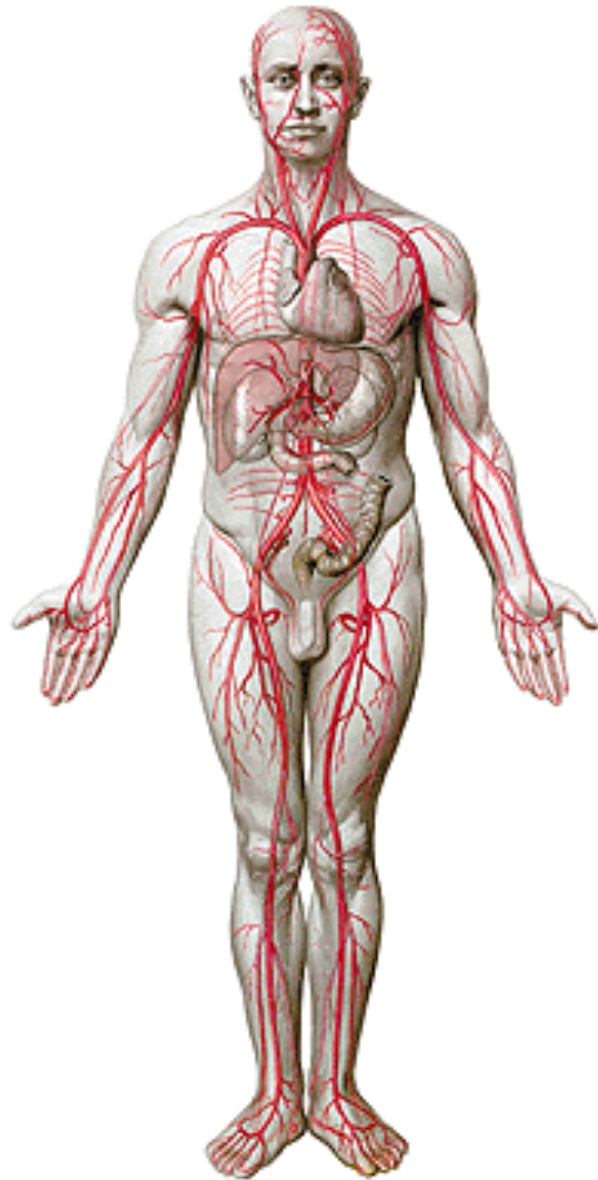
# Veias varicosas

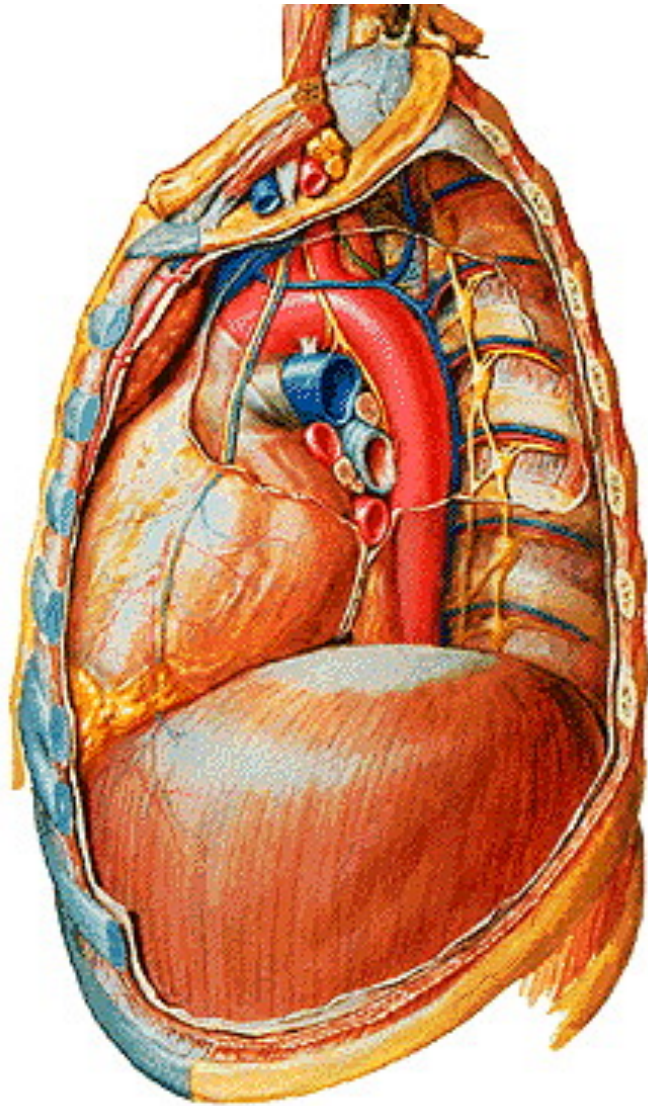
Perda de elasticidade e insuficiência da válvula → **Varizes**





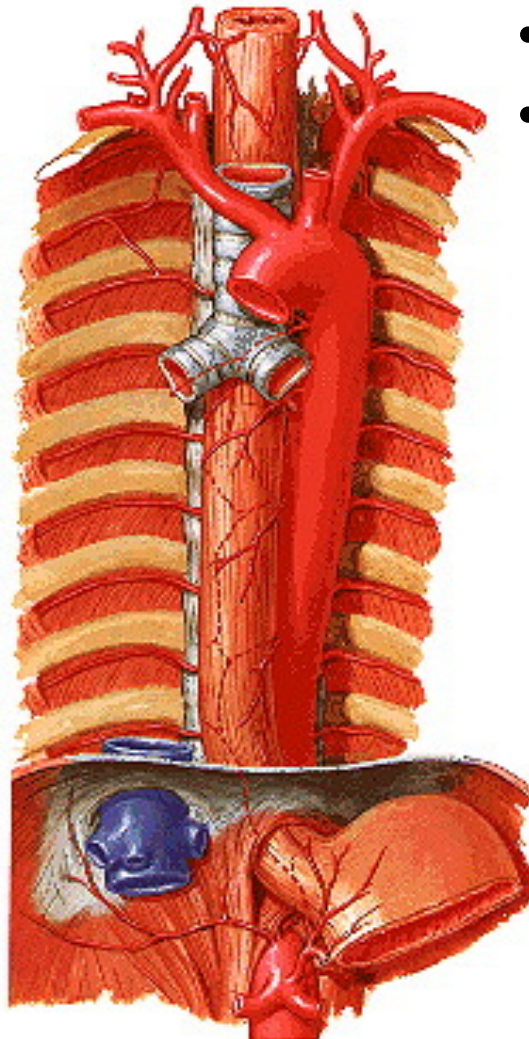
# Artérias

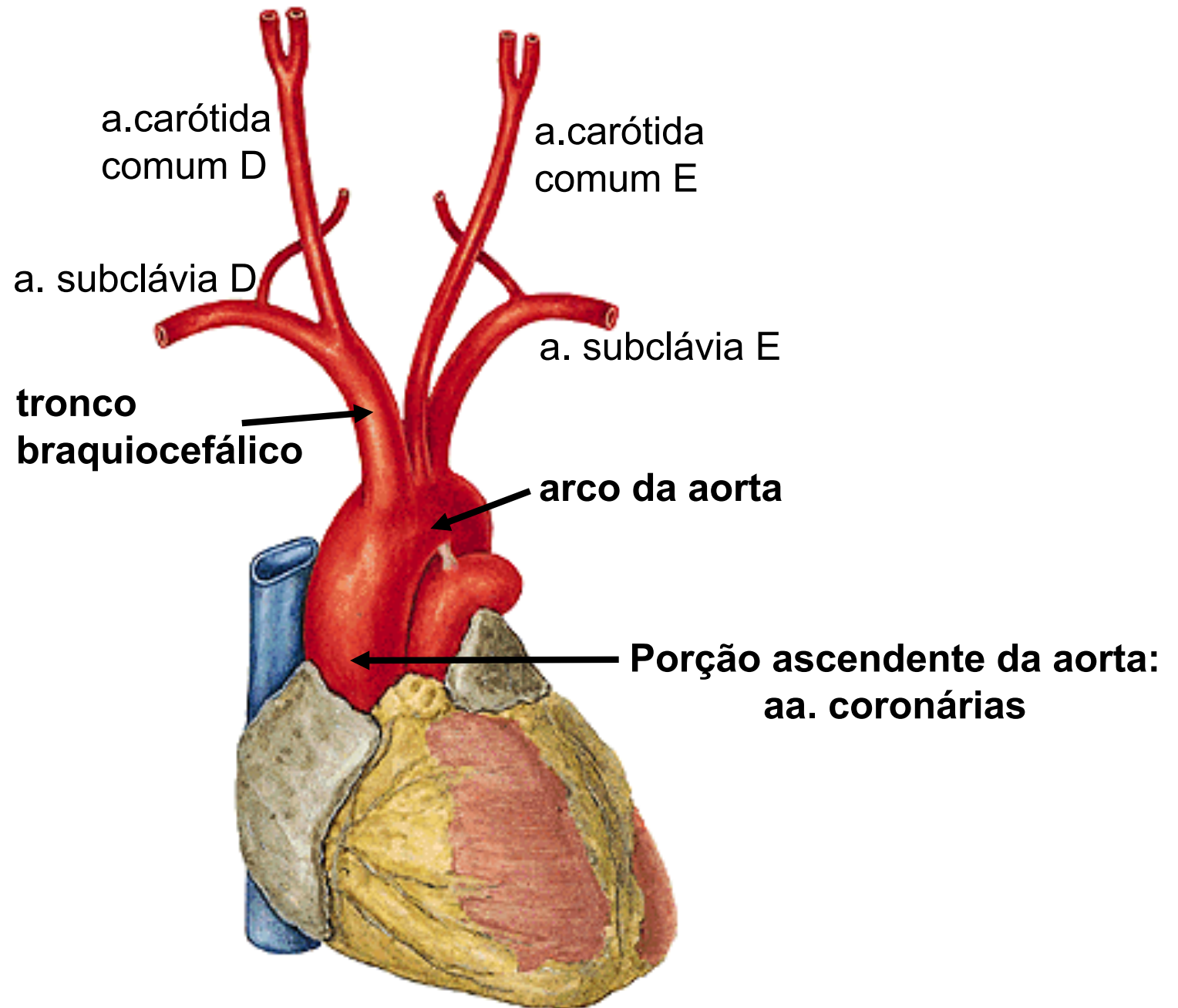




## Aorta

- Porção ascendente
- Arco da aorta
- Porção descendente:
  - torácica
  - abdominal





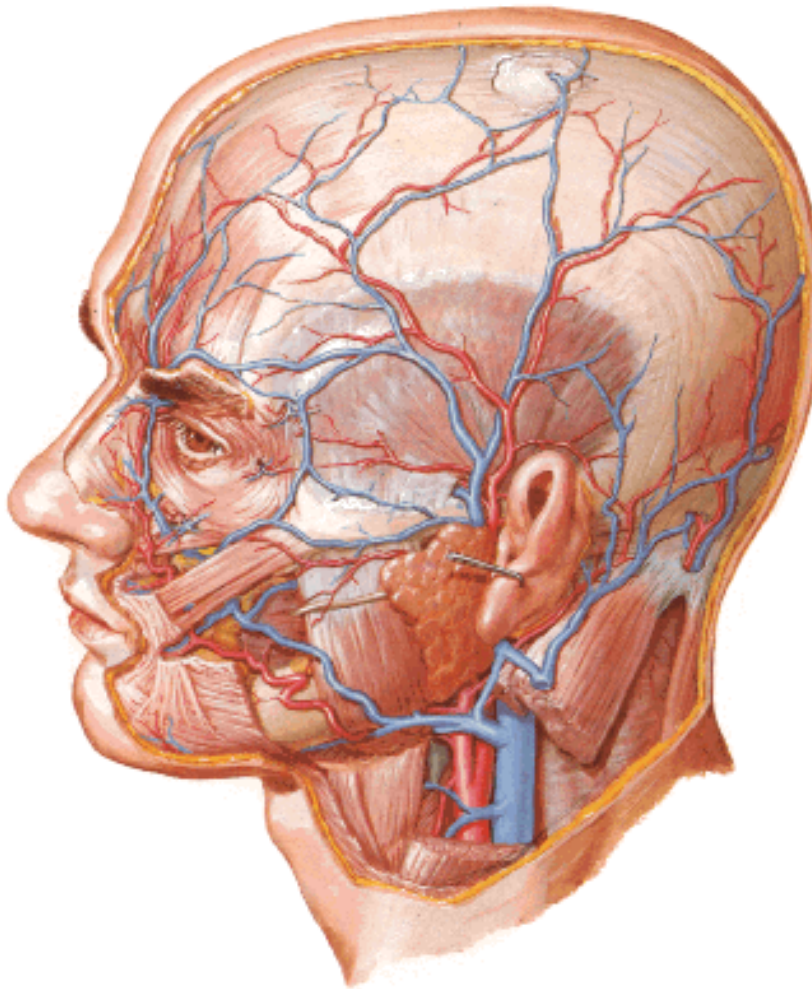


a. carótida comum

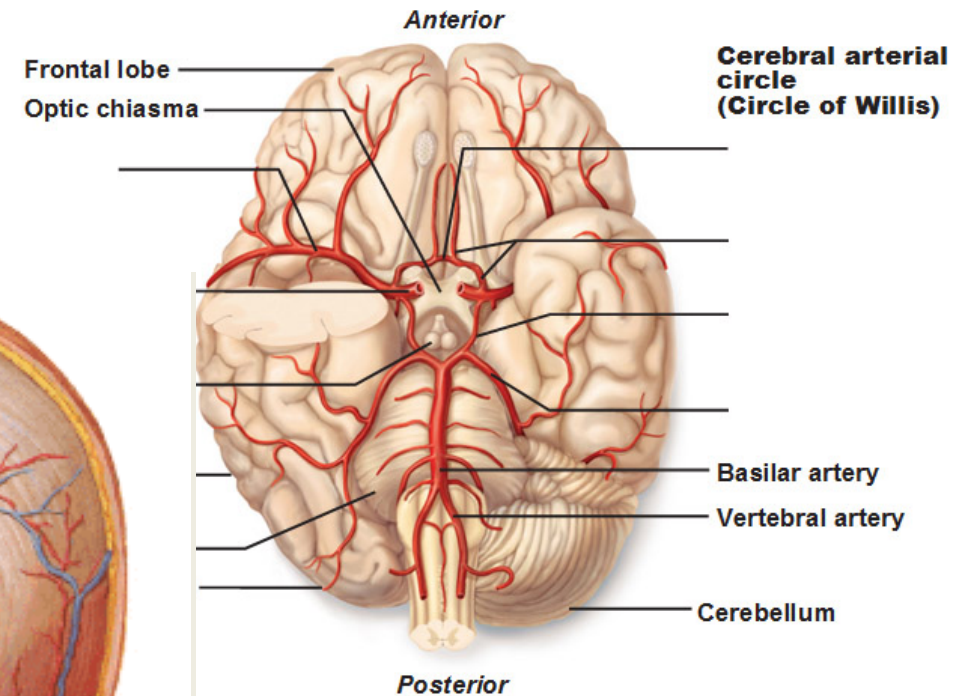


a. carótida interna

a. carótida externa

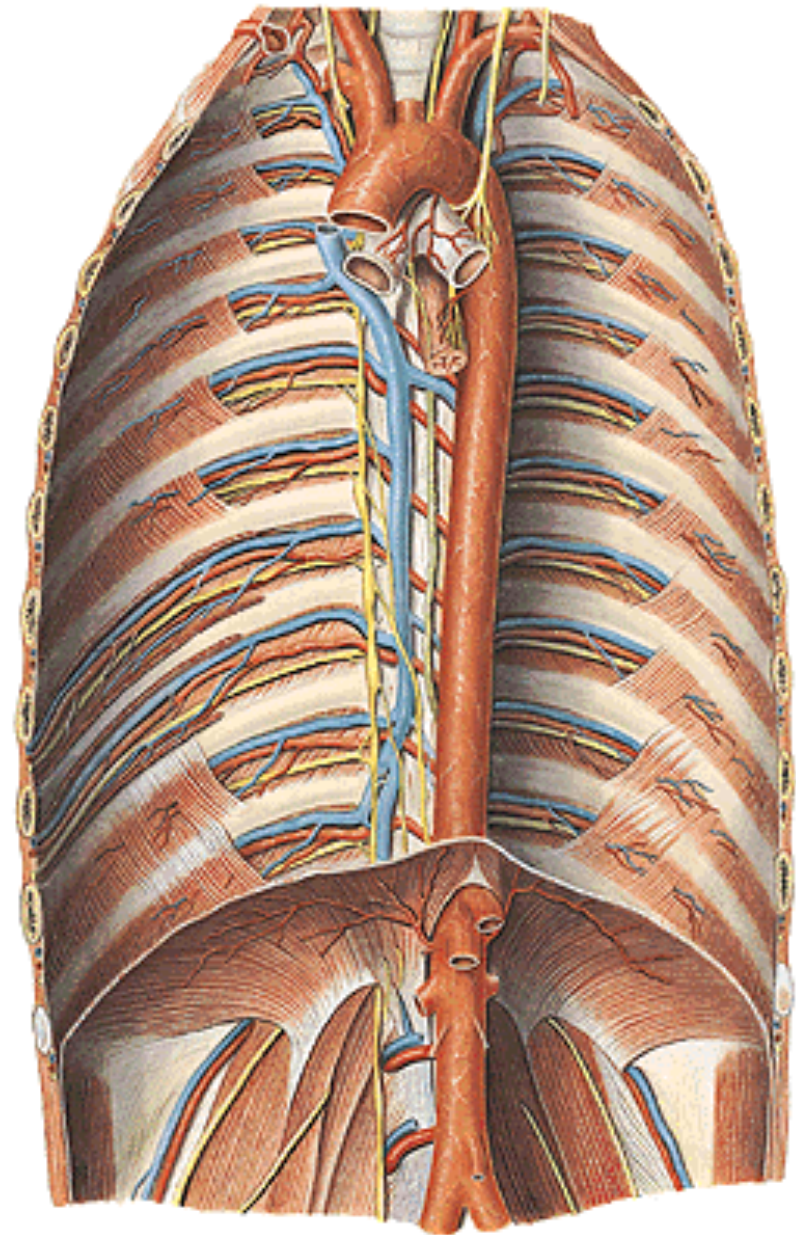
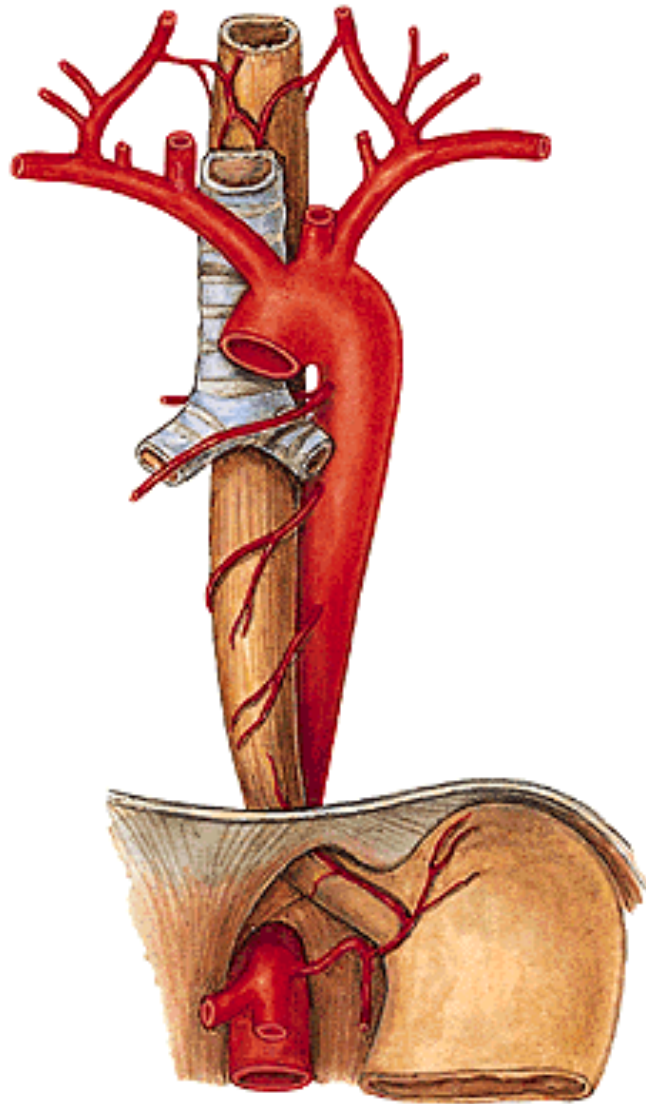


**Major arteries serving the brain**  
(inferior view, right side of cerebellum and part of right temporal lobe removed)





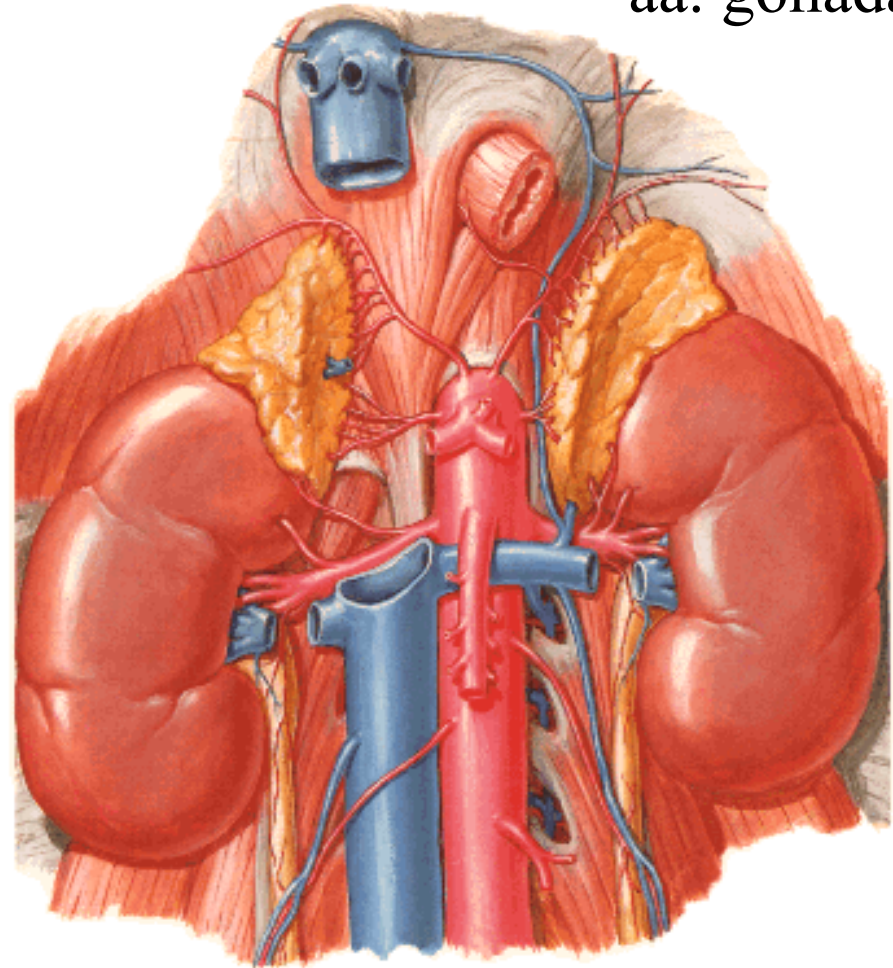
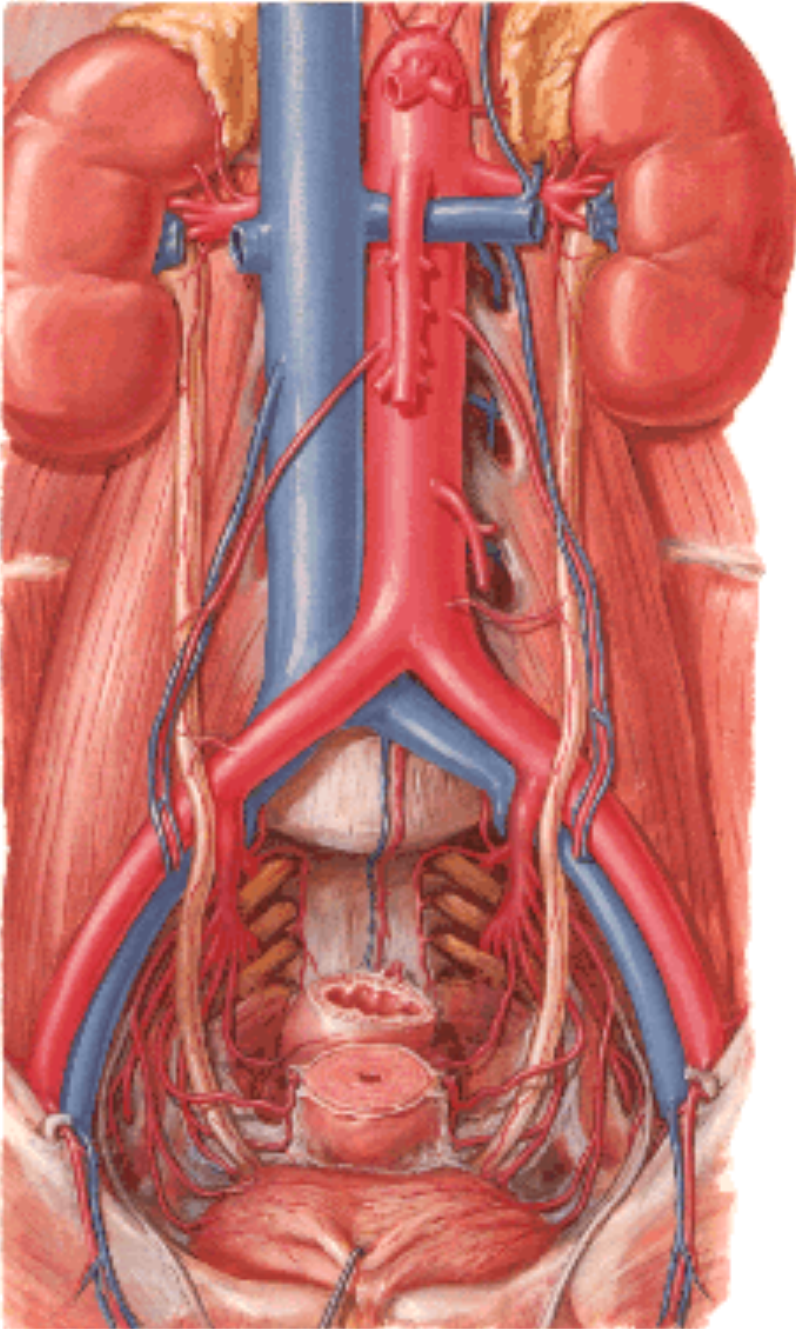
# Aorta Descendente



# Aorta descendente abdominal

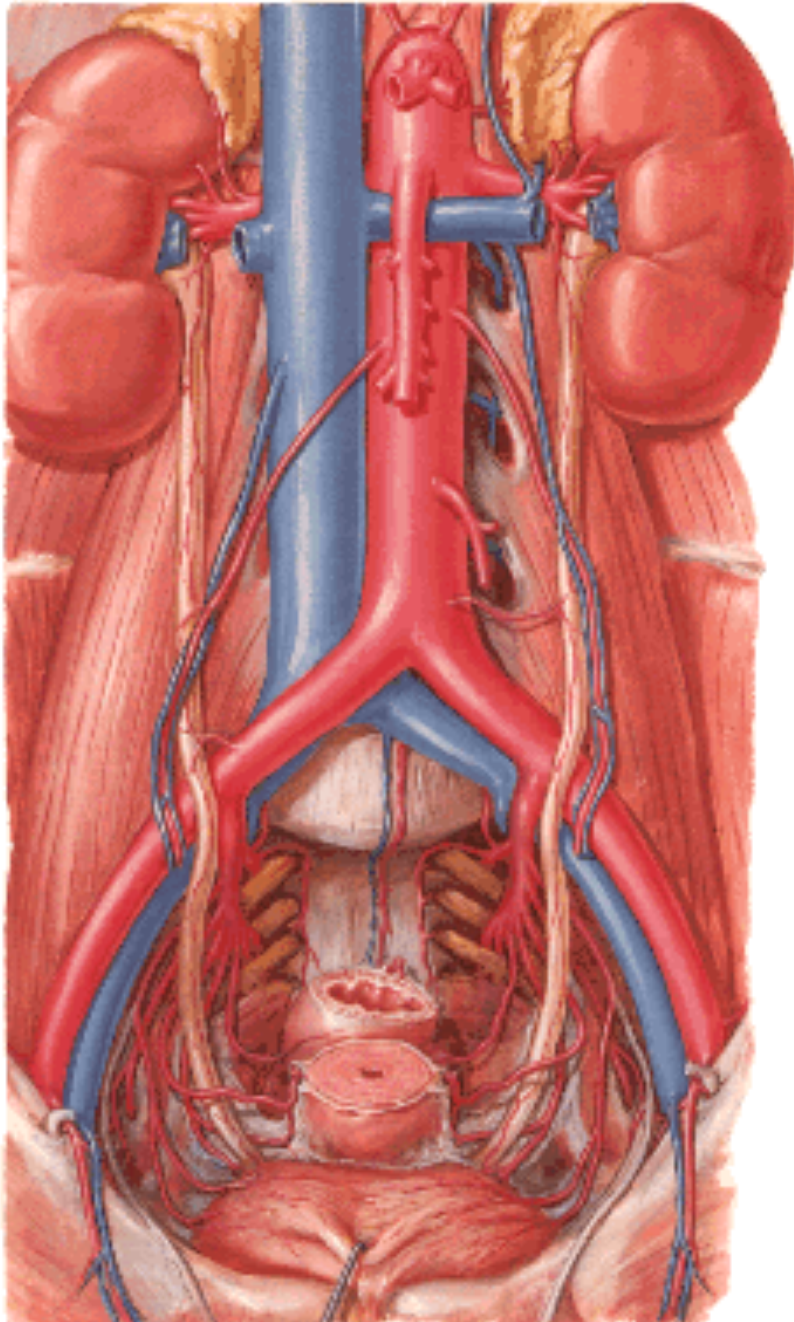
## Ramos viscerais pares:

- aa. supra-renais
  - aa. renais
  - aa. gonadais





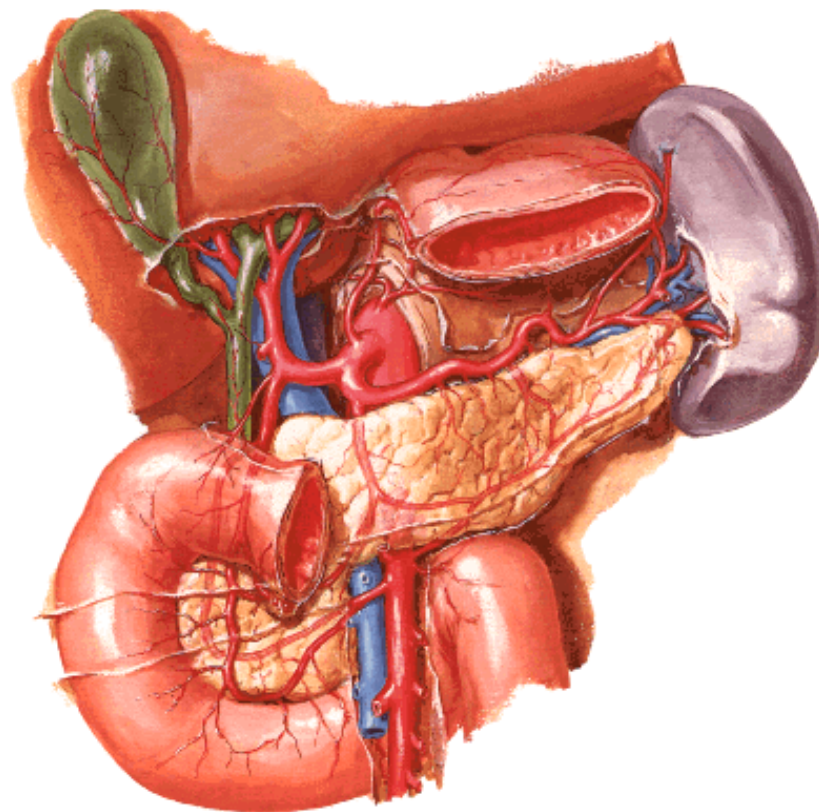
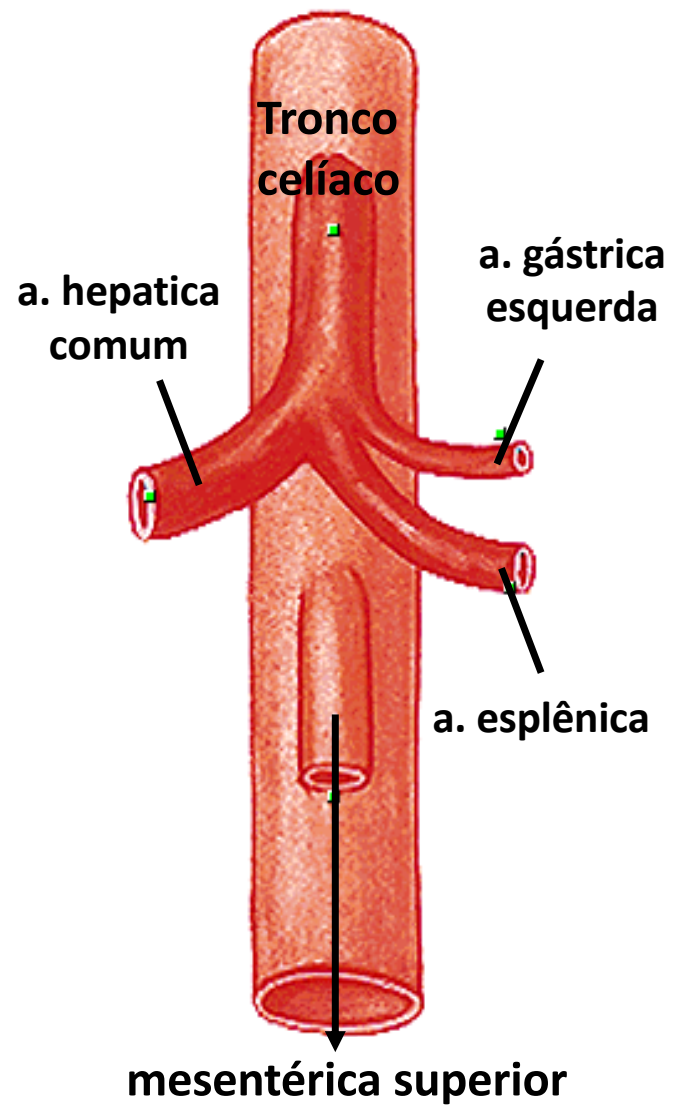
# Aorta descendente abdominal



## Ramos viscerais ímpares:

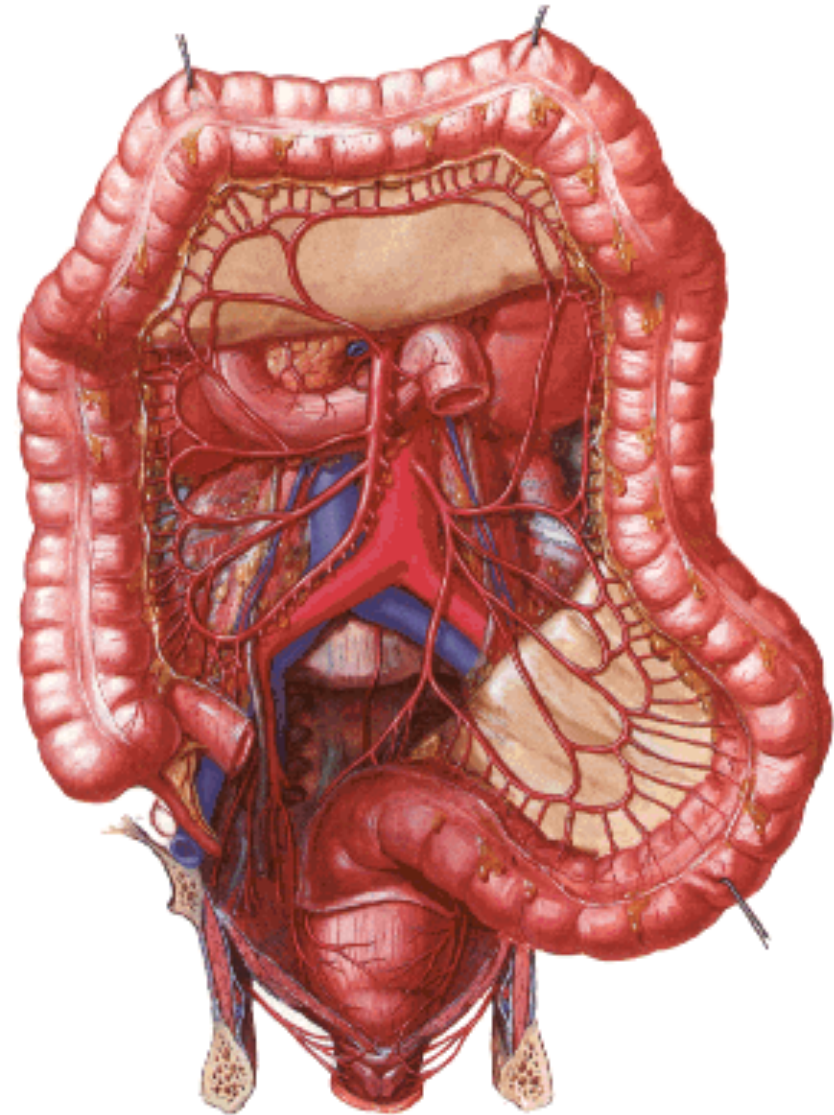
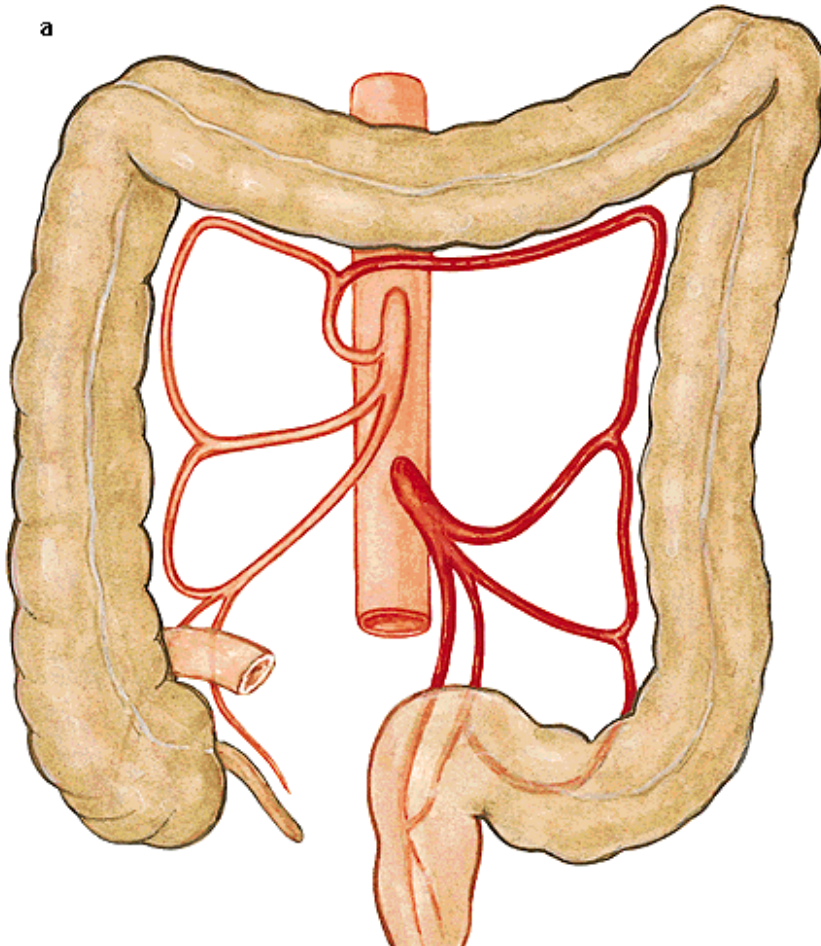
- Tronco celíaco
- a. mesentérica sup.
- a. mesentérica inf.





# Mesentéricas

- Superior
- Inferior

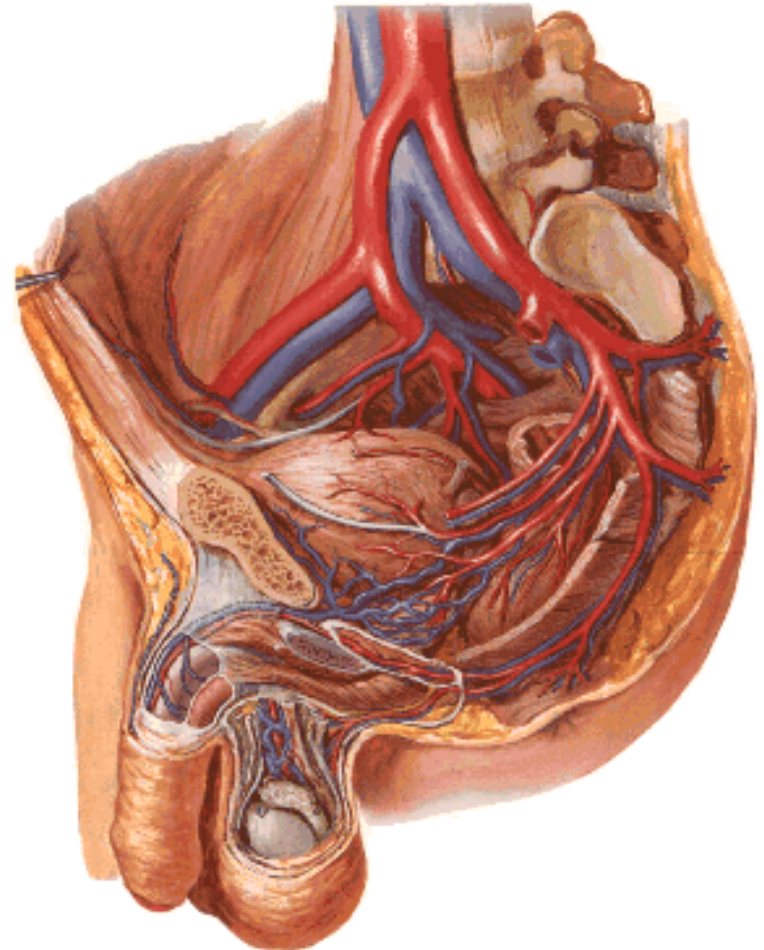
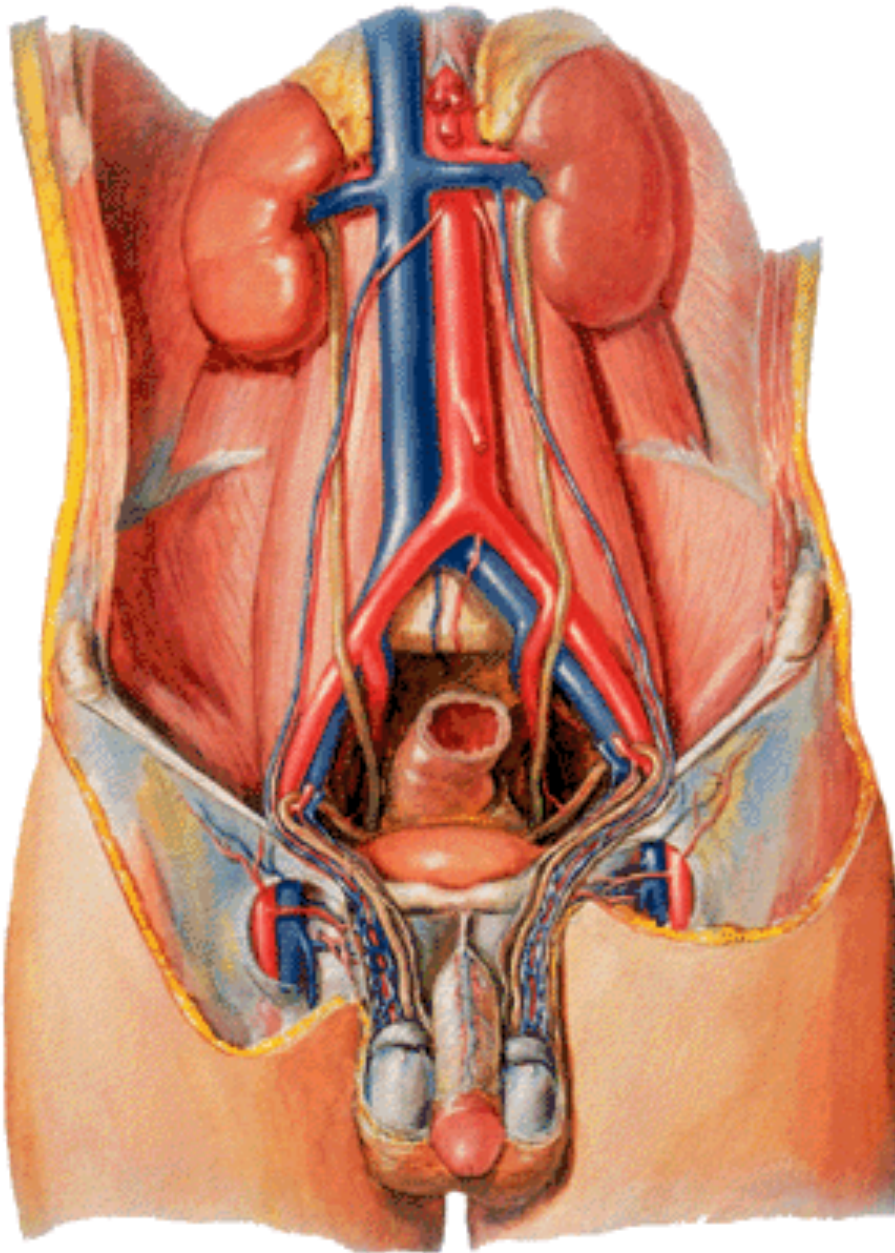




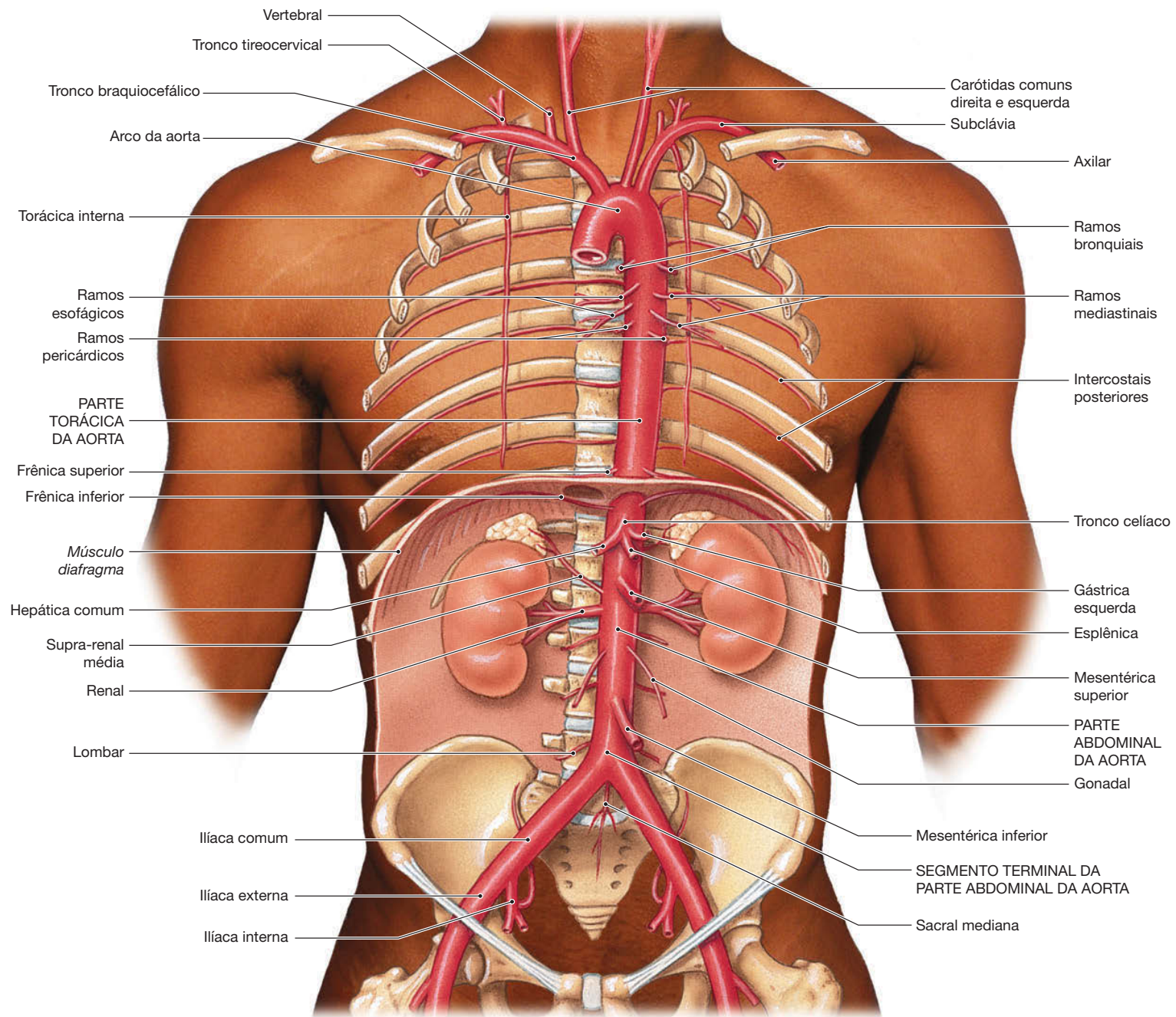
# Ramos terminais da Aorta abdominal

Aa. ilíacas comuns (D e E)

- A. ilíaca interna
- A. ilíaca externa

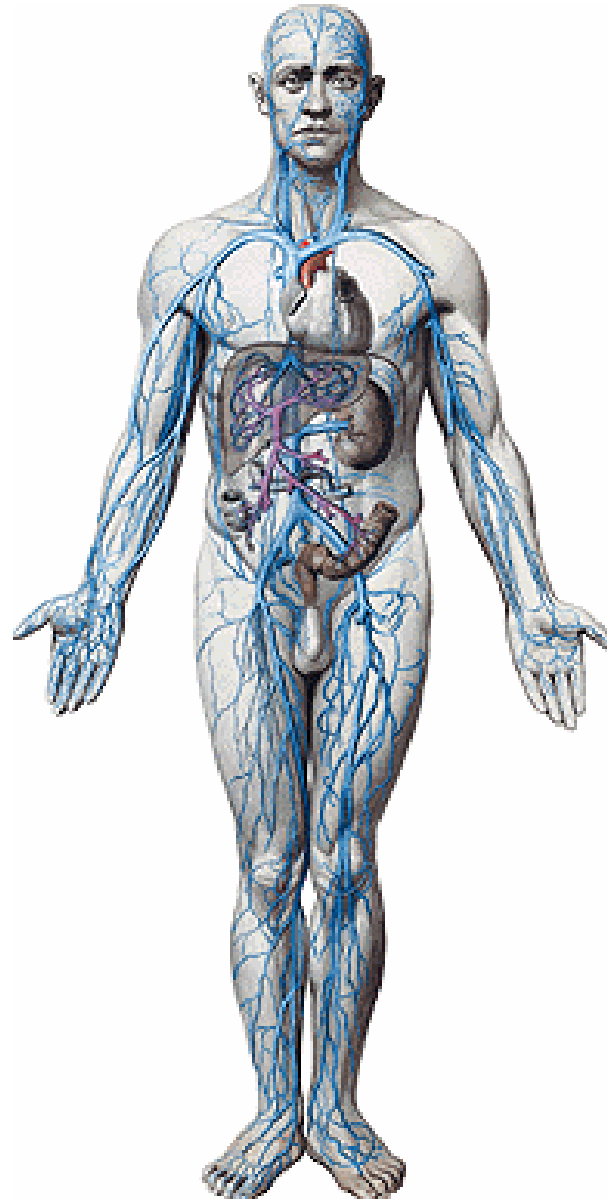


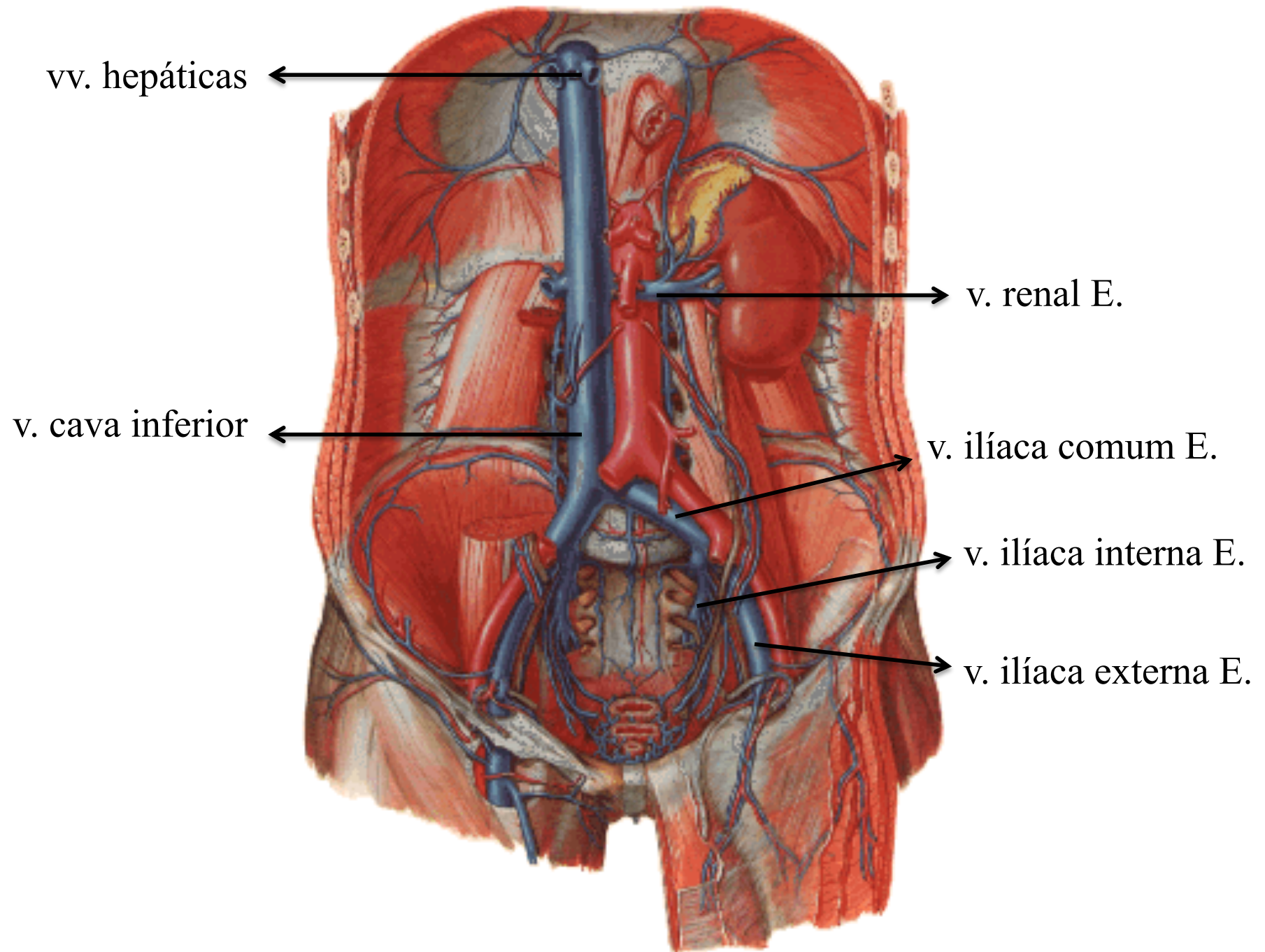




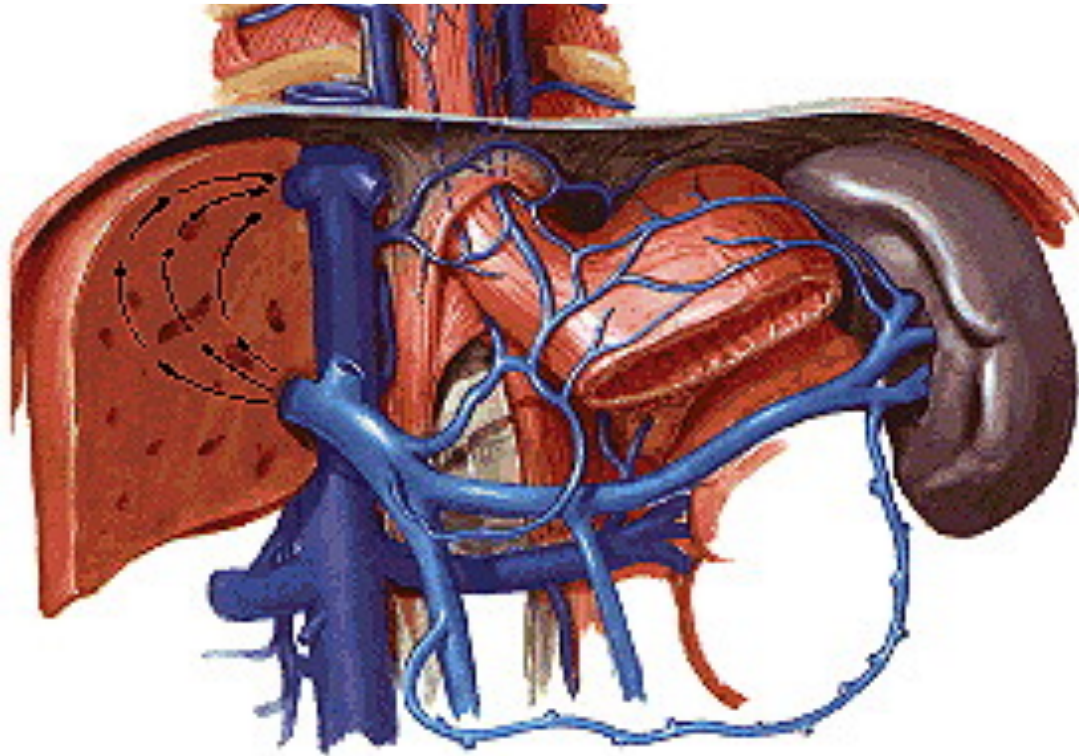
**Figura 22.16** Principais artérias do tronco.

# Veias









v. mesentérica superior +  
v. esplênica = v. porta



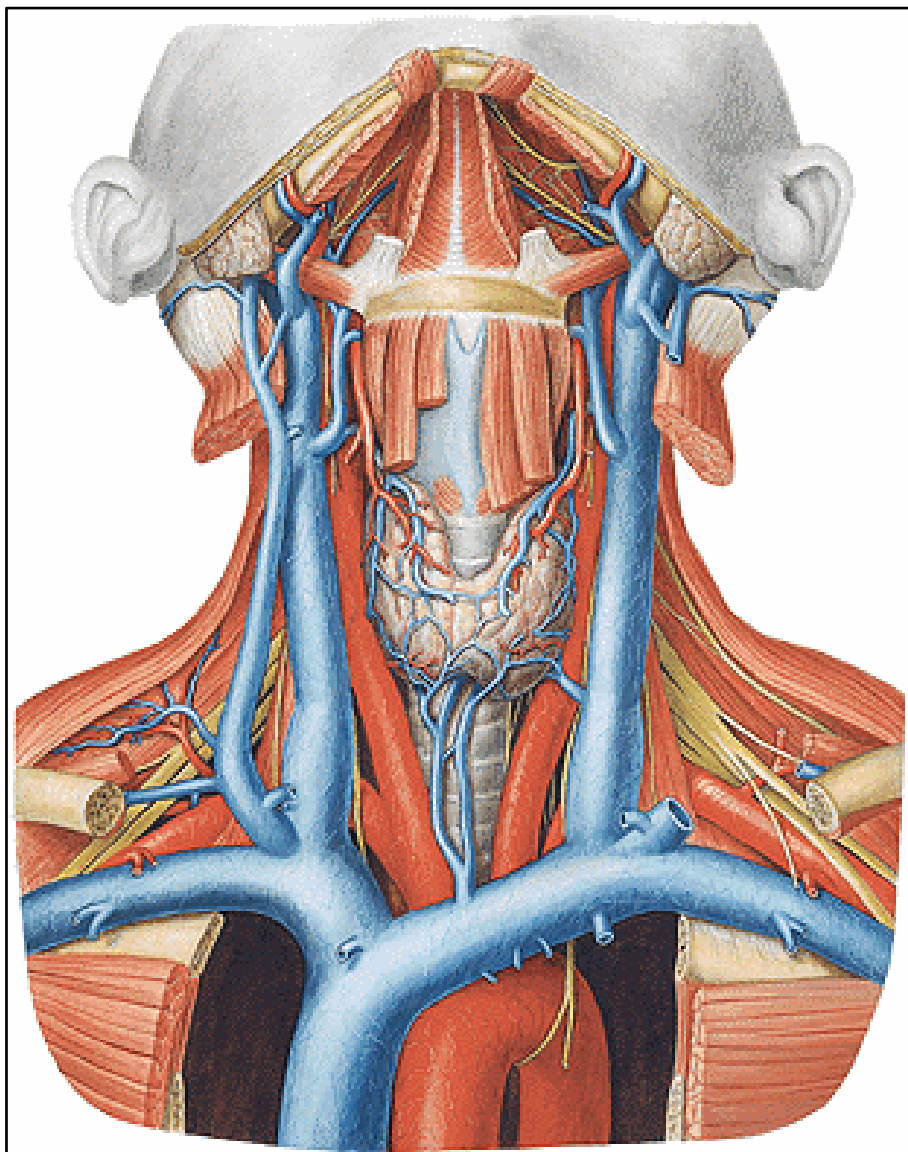
Sinusóides  
hepáticos



vv. hepáticas



v. cava inferior



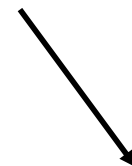
v. jugular interna D  
v. jugular externa D  
v. subclávia D

v. jugular interna E  
v. jugular externa E  
v. subclávia E



v. braquiocefálica D

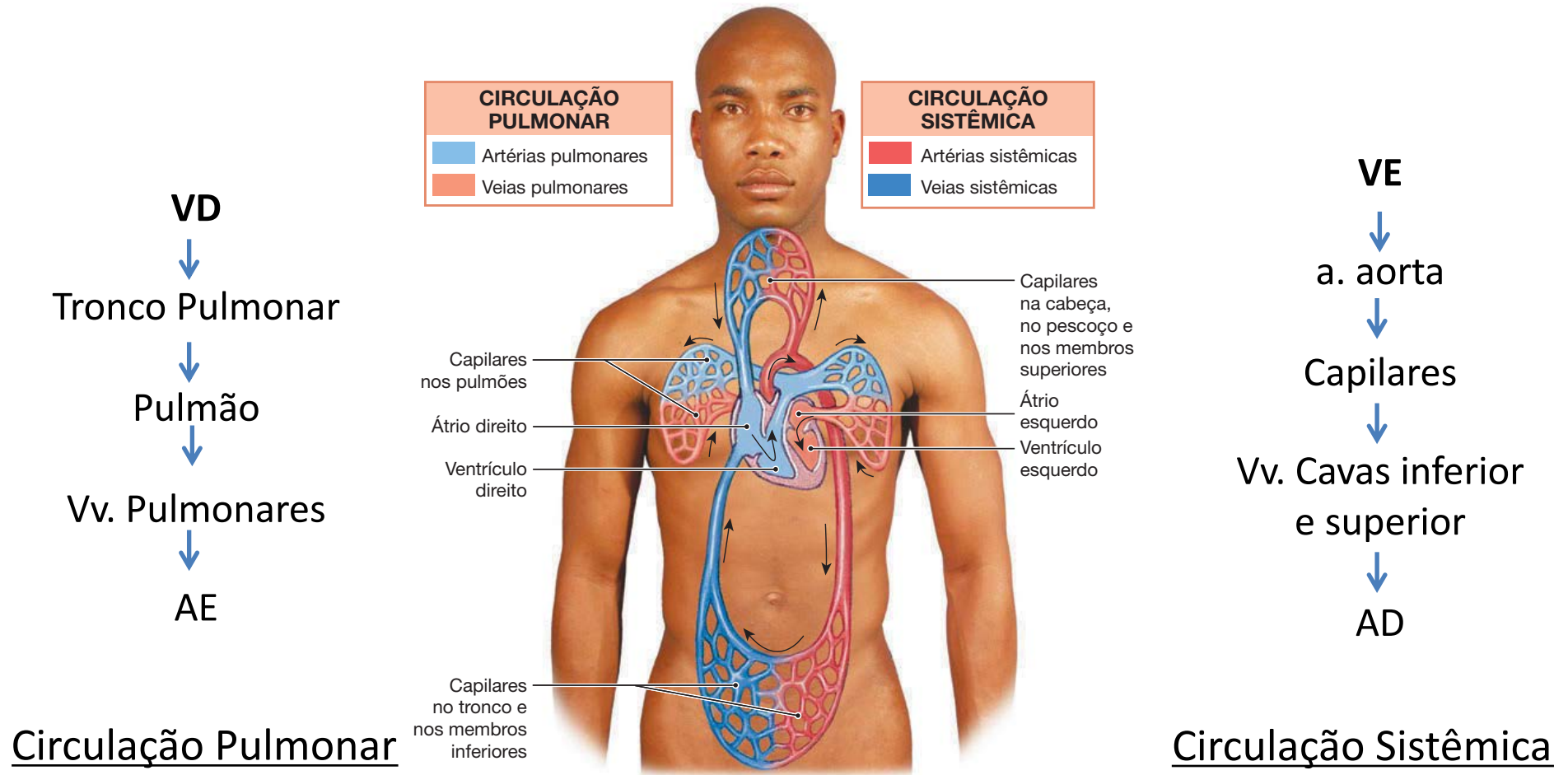
v. braquiocefálica E



**v. cava superior**

# Circulação do Sangue

2 correntes sanguíneas que partem do coração ao mesmo tempo





# Outros tipos de Circulação

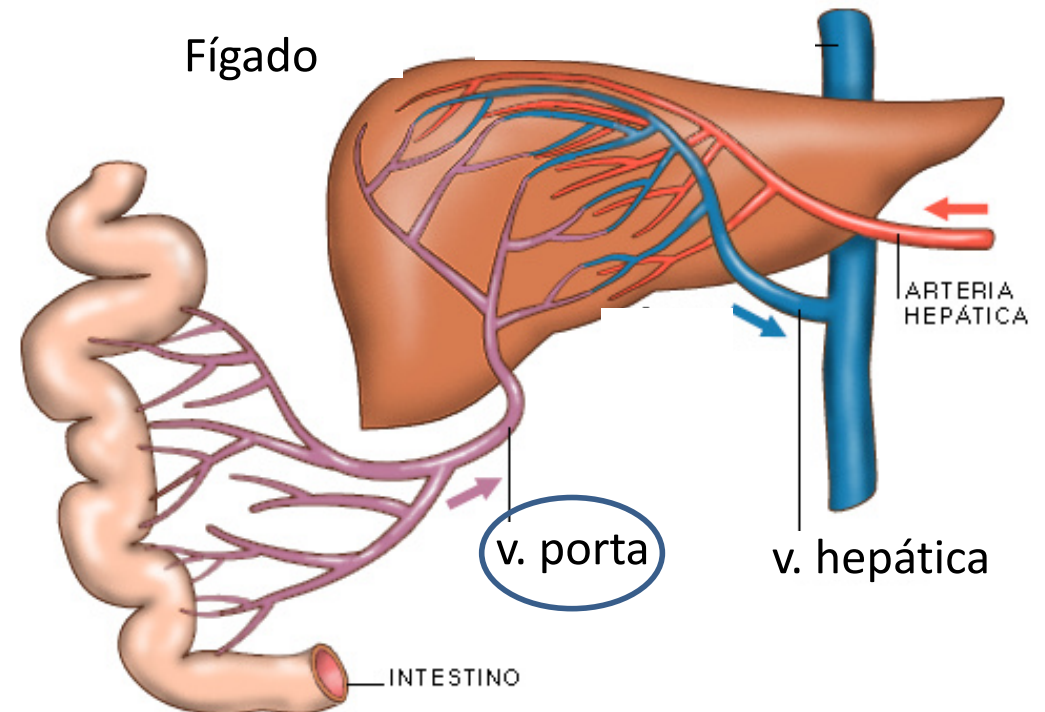
## Circulação colateral

- Anastomoses entre ramos de aa. ou vv.
- Mecanismo de defesa do organismo



## Circulação portal

- Uma veia ou artéria interpõe-se entre duas redes capilares

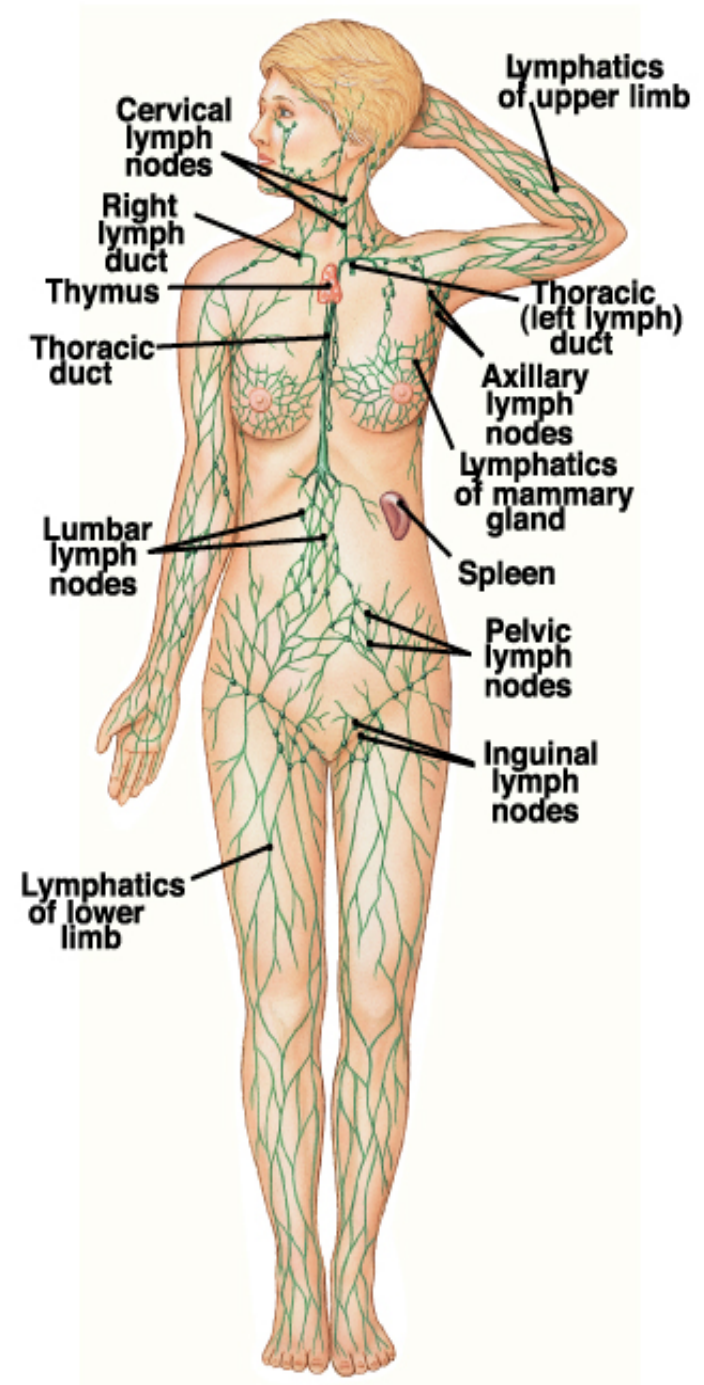


# Sistema Linfático

# Sistema Linfático

## Funções:

- Produzir, manter e distribuir os linfócitos.
- Sistema auxiliar de drenagem.
- Rota alternativa para transporte.



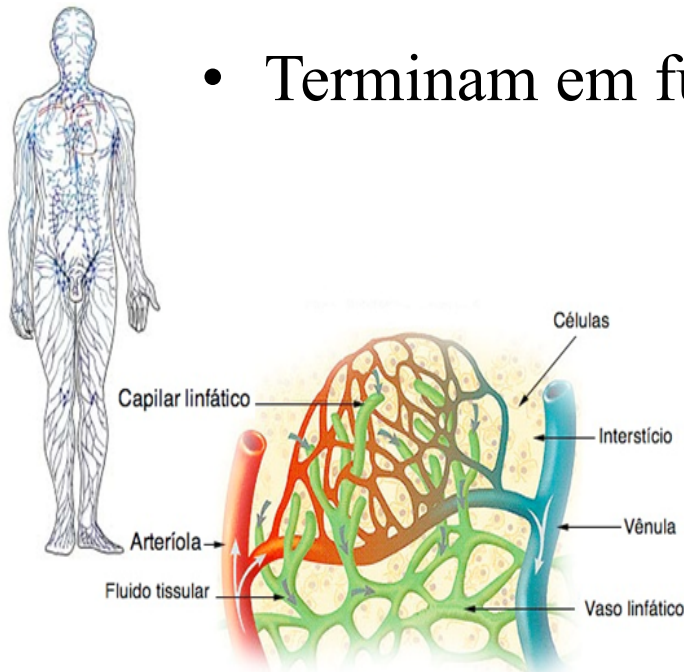


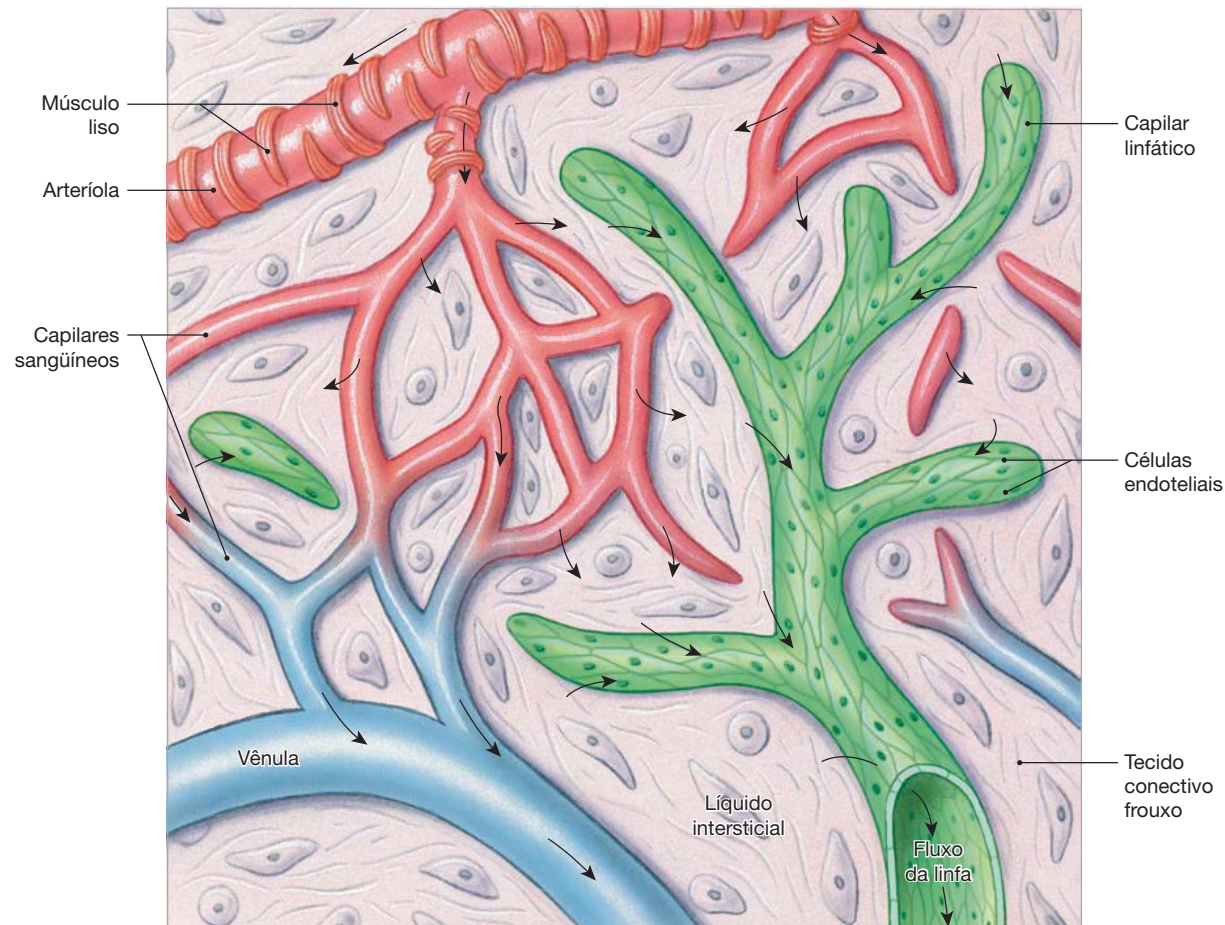
# Sistema Linfático

Sistema formado por vasos e órgãos linfóides

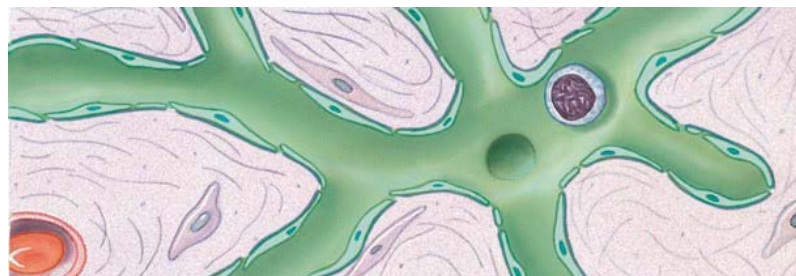
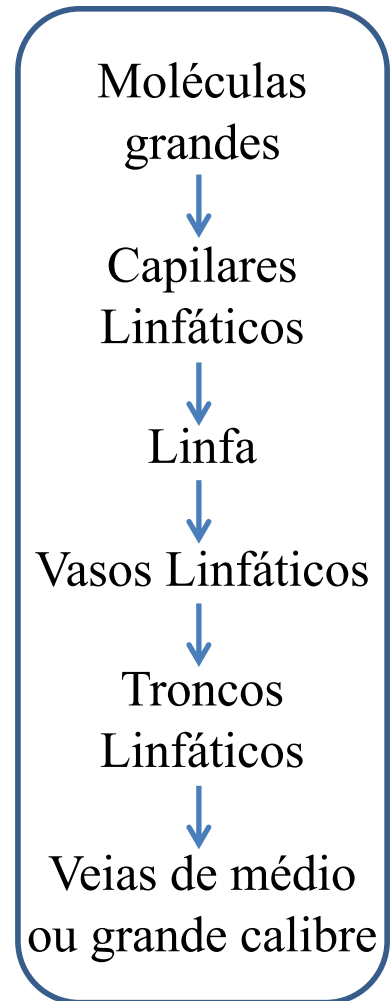
Vasos linfáticos:

- Conduz Linfa
- Terminam em fundo cego
- Possuem válvulas (semelhantes às veias)
- Fluxo em único sentido (coração)





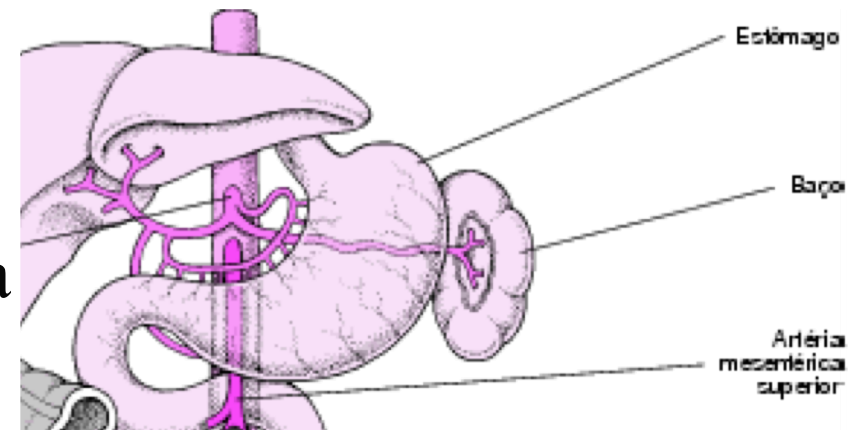
(a) Associação de capilares sangüíneos e capilares linfáticos



# Órgãos linfáticos

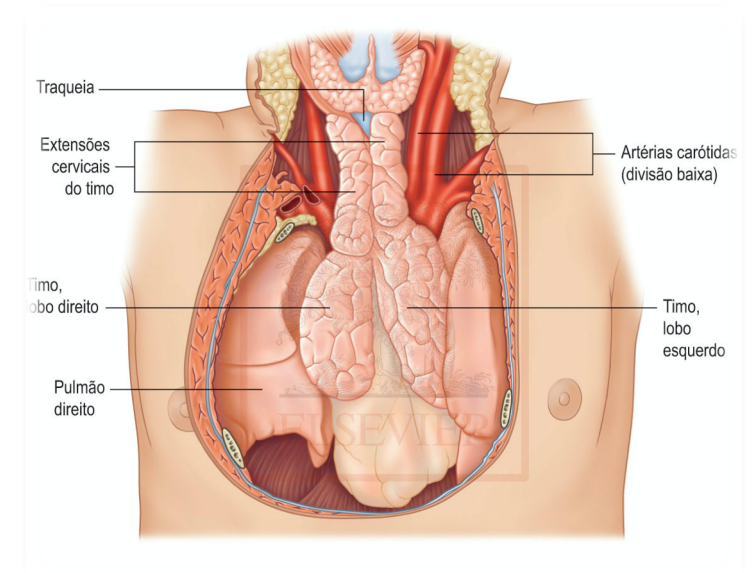
## Baço

- Lado esquerdo da cavidade abdominal, acompanha a curvatura maior do estômago
- Remoção de células sanguíneas anômalas , armazenamento de ferro e iniciação da resposta imunológica.



## Timo

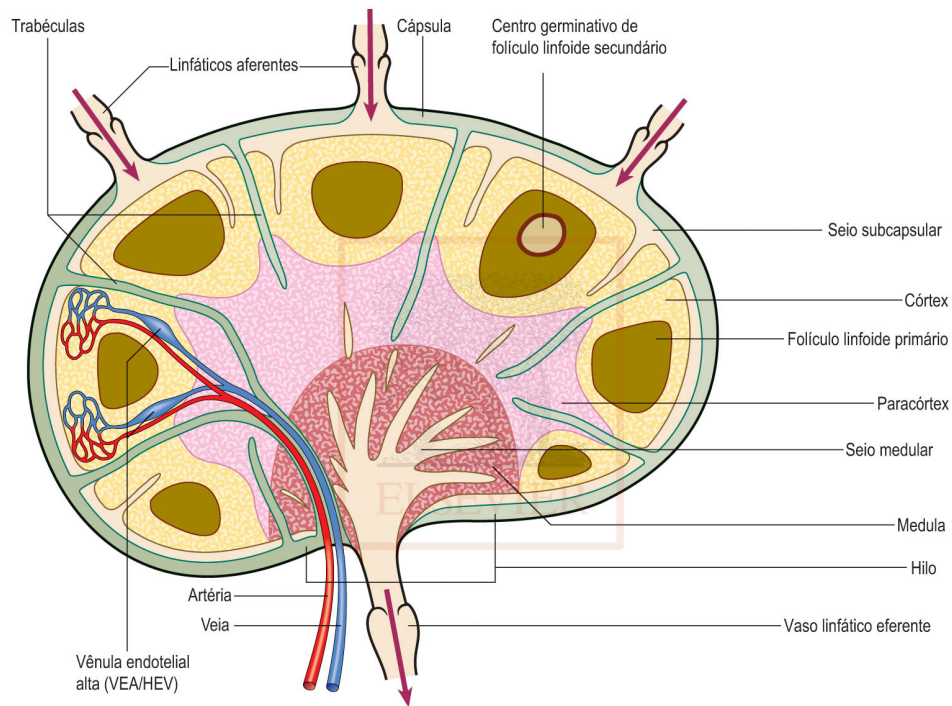
- Mediastino superior, posterior ao esterno
- Produção e maturação de Linfócitos T





# Linfonodos

- Interpostos no trajeto dos vasos linfáticos (grupos ou isolados), no trajeto para os vasos sanguíneos;
- Barreira contra a entrada de microrganismos na corrente circulatória → Defesa
- Possui glóbulos brancos (linfócitos) e anticorpos



- Cápsula Fibrosa que emite septos
- Vasos linfáticos aferentes e eferentes

## Hilo

- Artéria
- Veia
- Ducto Linfático Eferente

# Fluxo da linfa

- Lento durante inatividade do órgão ou região
- Estimulado pela atividade muscular
- Influenciado pela pulsação arterial e pelo peristaltismo

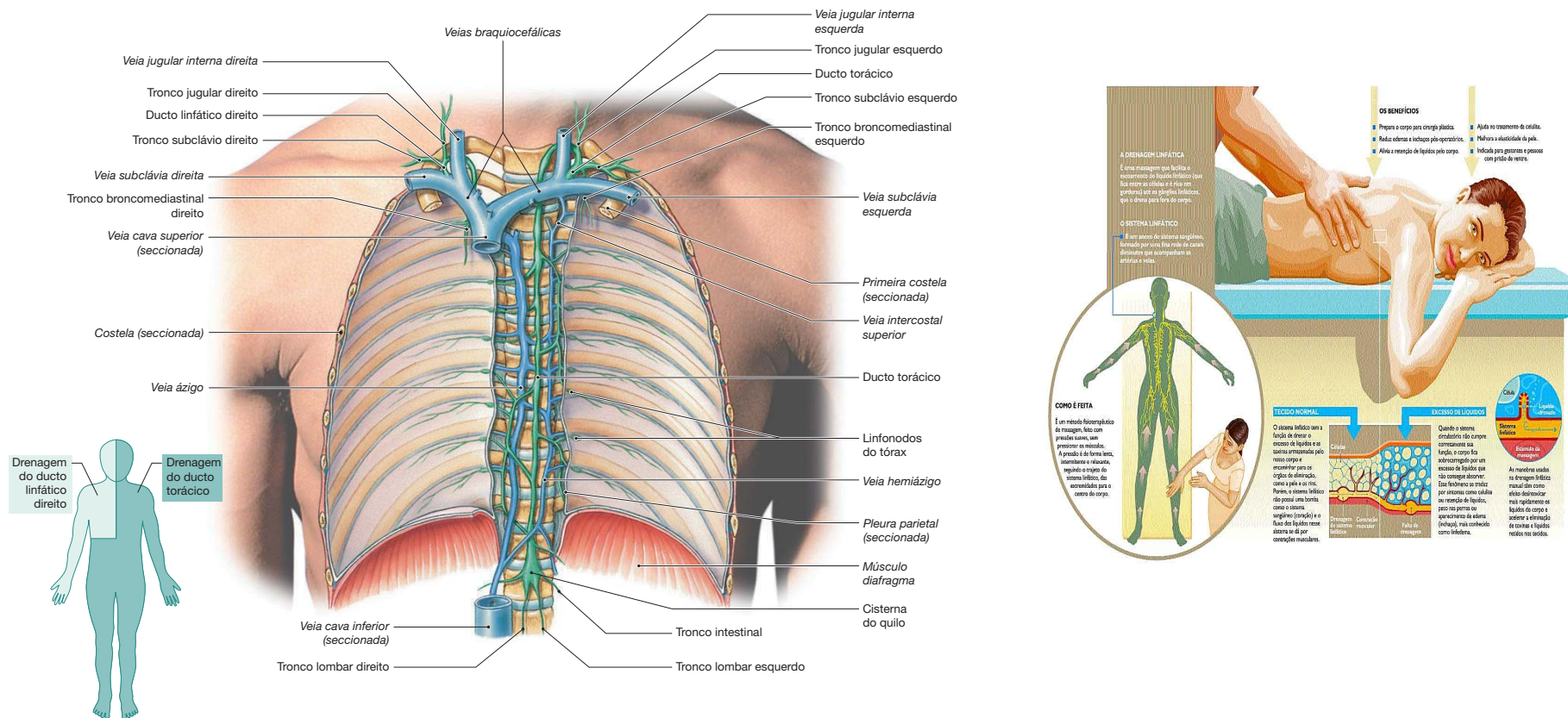


Figura 23.4 Ductos linfáticos e drenagem linfática.

# Diferenças entre Sistema Linfático e Sistema Sanguíneo

