

Departamento
de Anatomia

ICB-USP



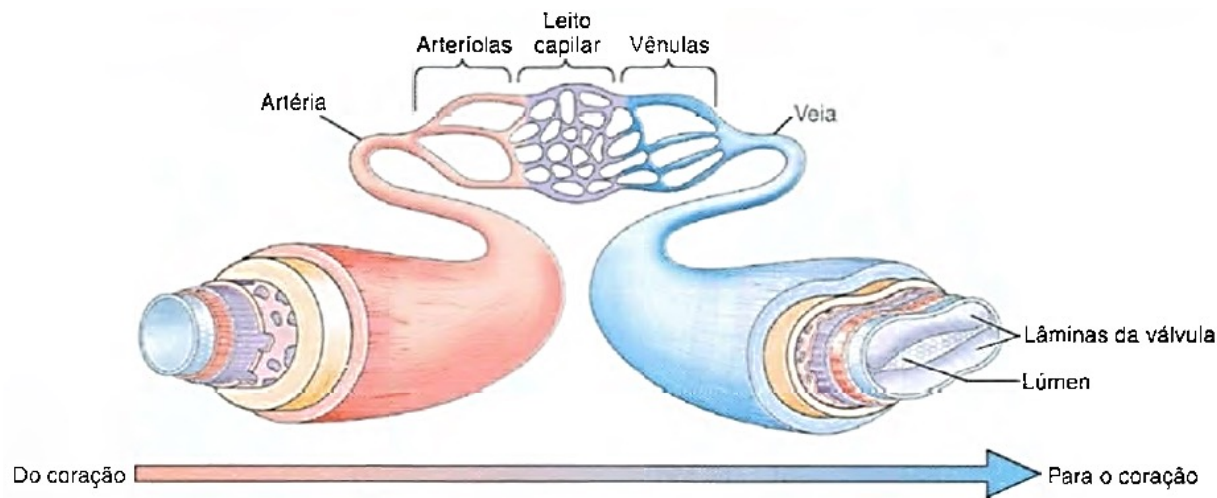
Sistema Circulatório II

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

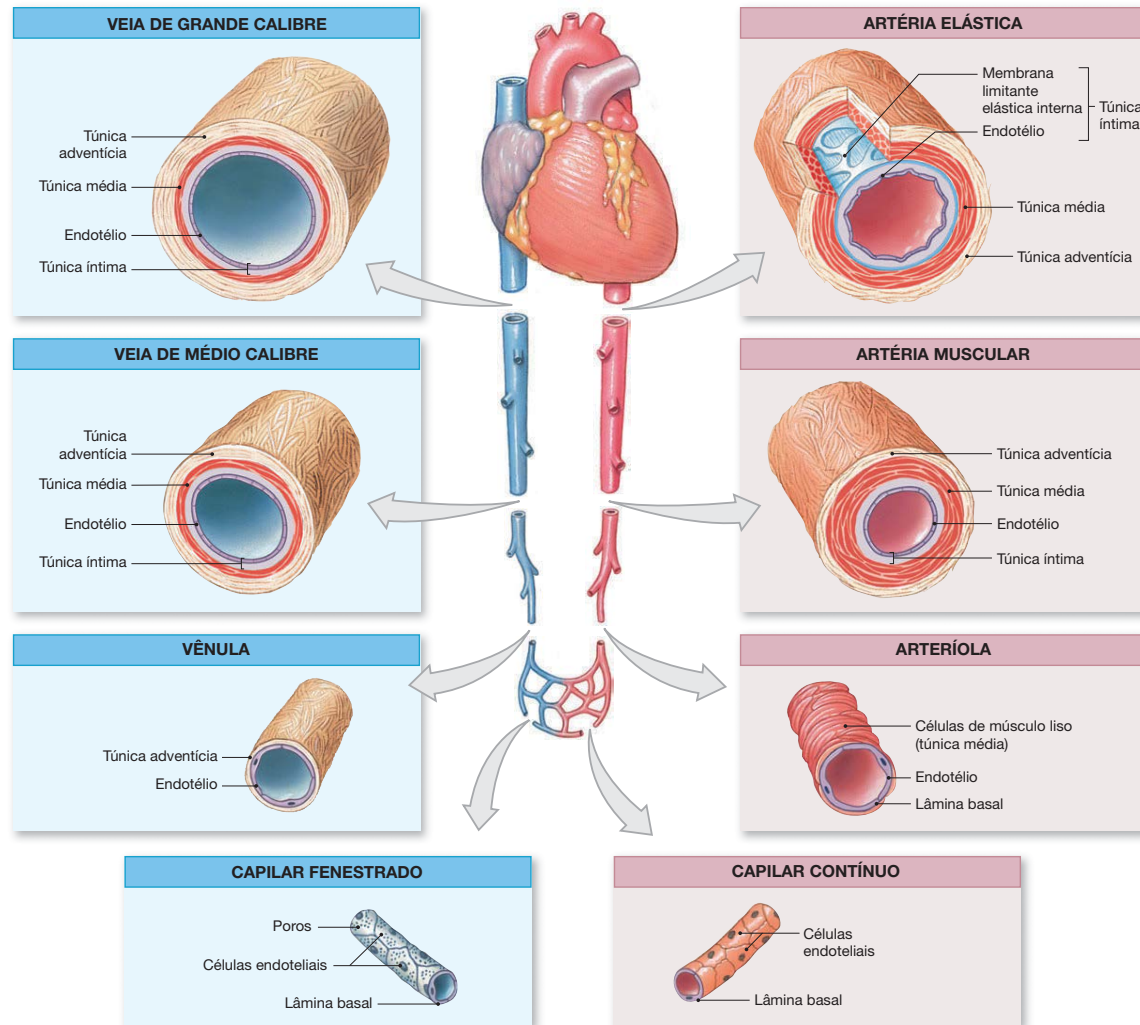


Figura 22.2 Estrutura histológica de vasos sanguíneos.

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

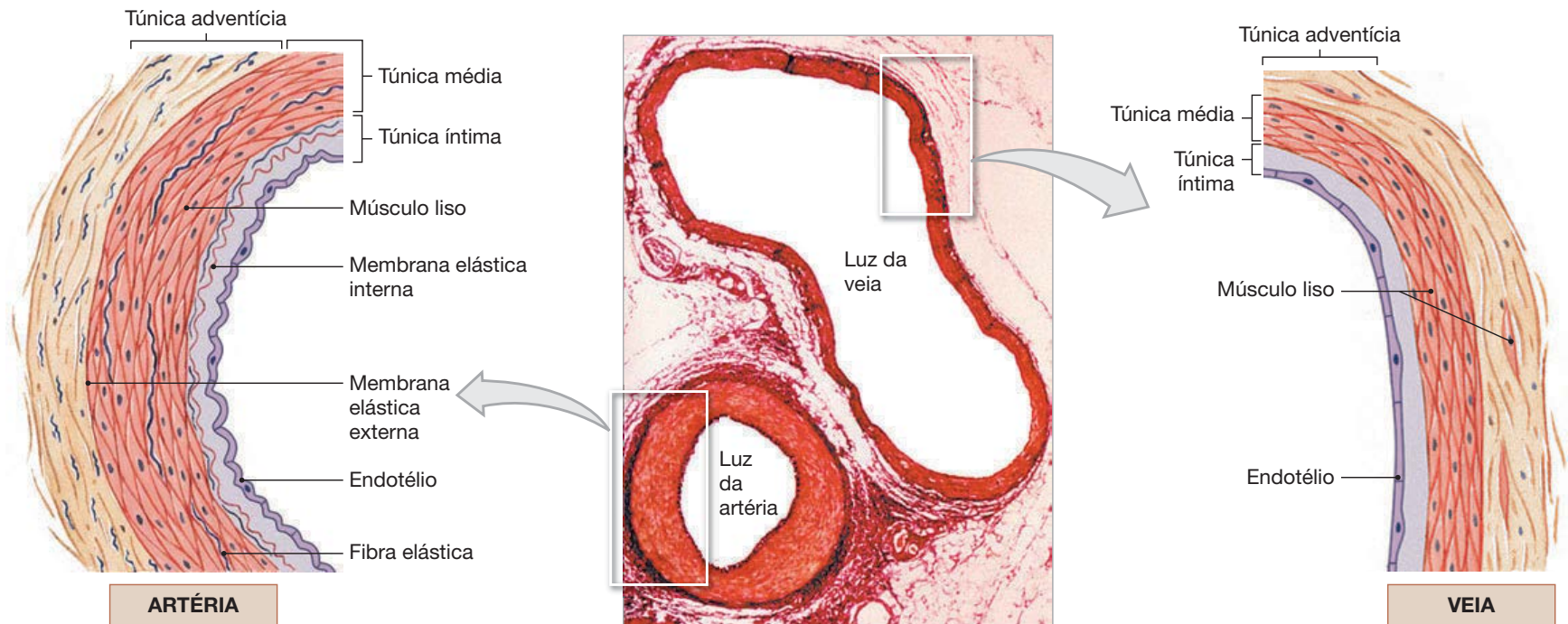
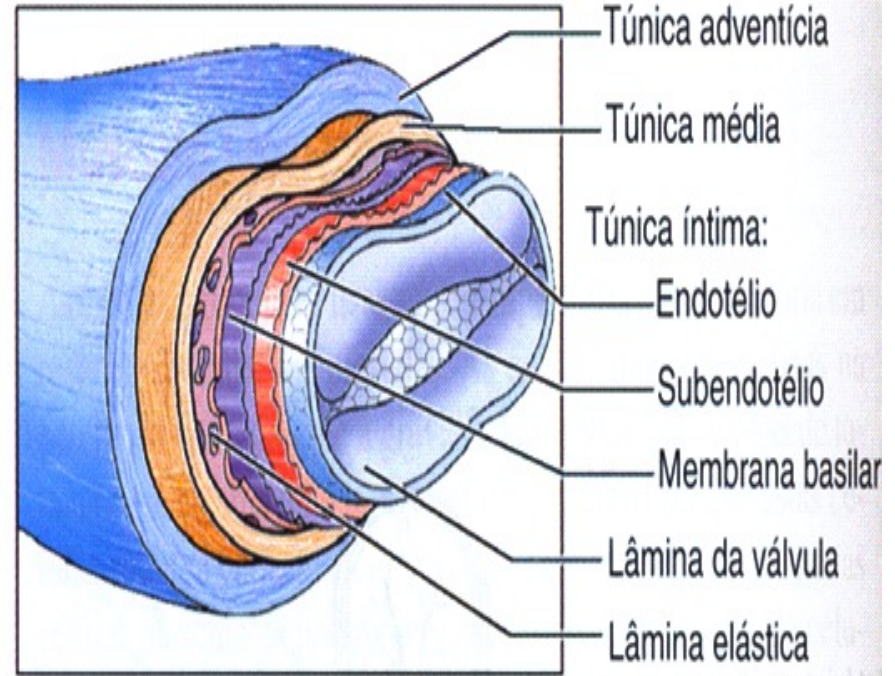
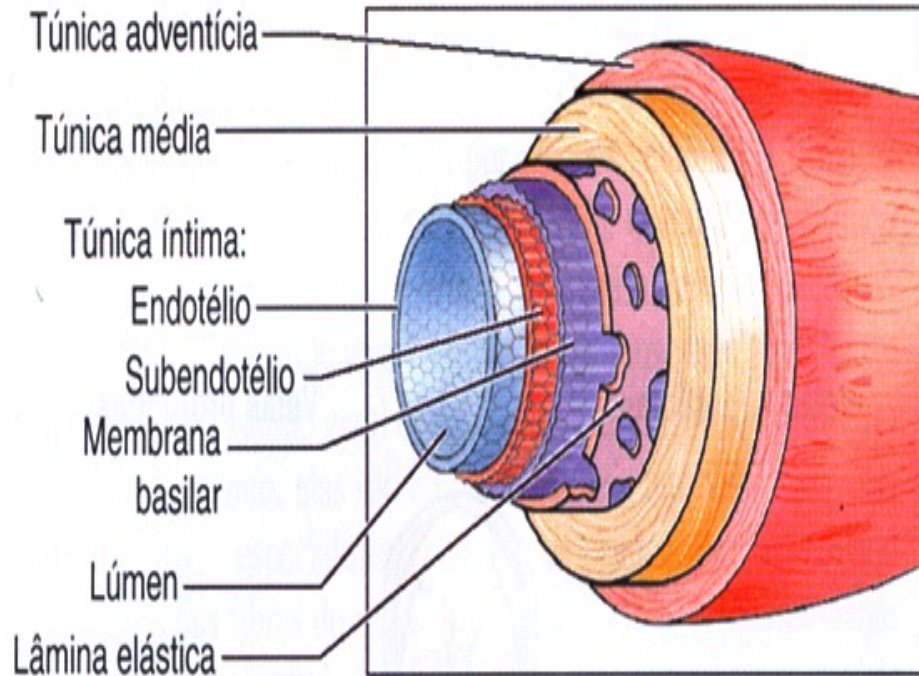


Figura 22.1 Comparação histológica entre artérias e veias típicas.

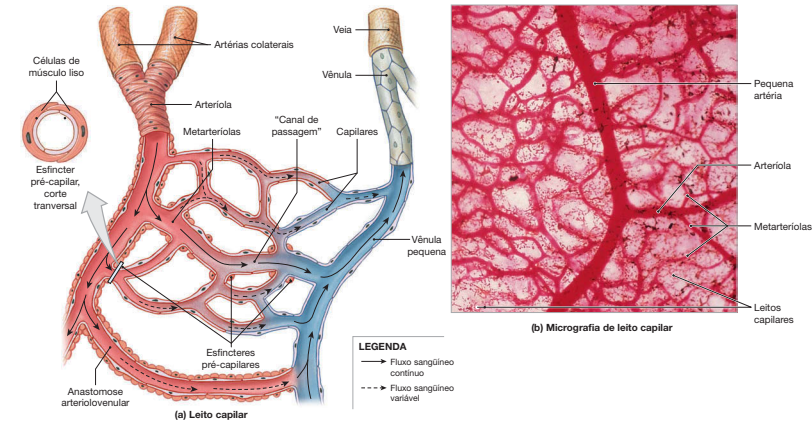
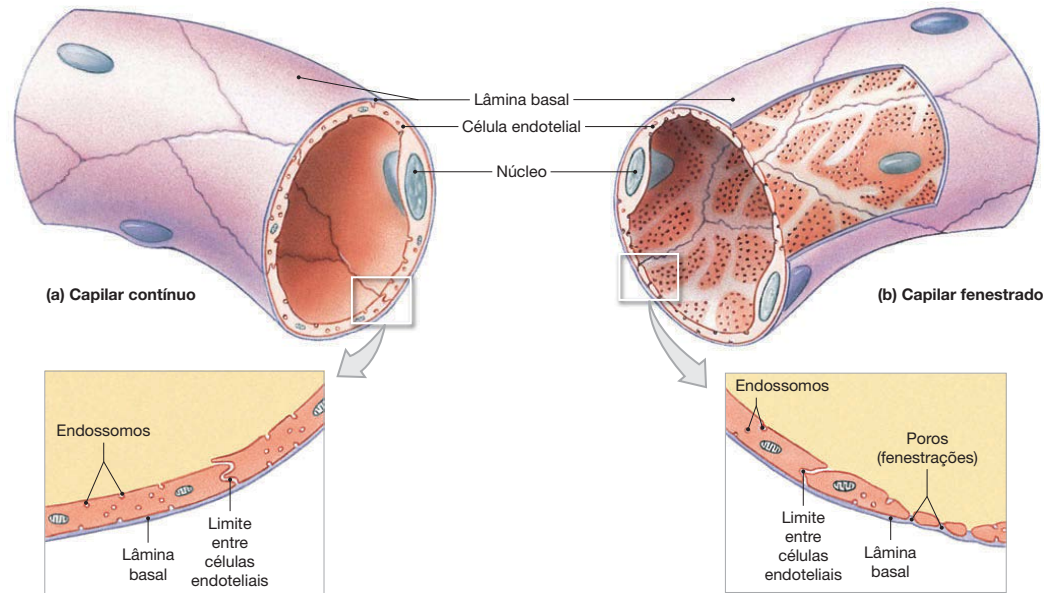
Micrografia de luz de uma artéria e uma veia. (ML x 60)

Estrutura básica das artérias e veias

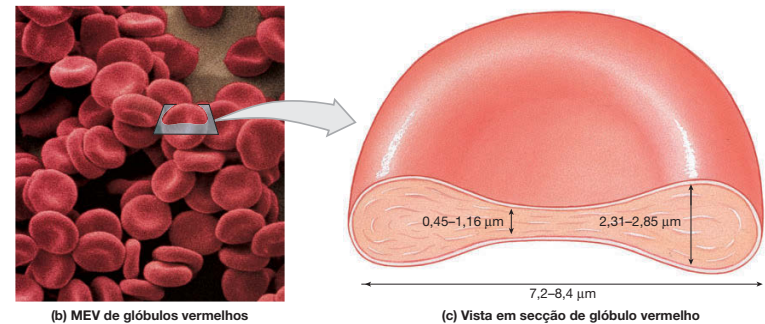
Artérias x Veias: Túnica média



Capilares

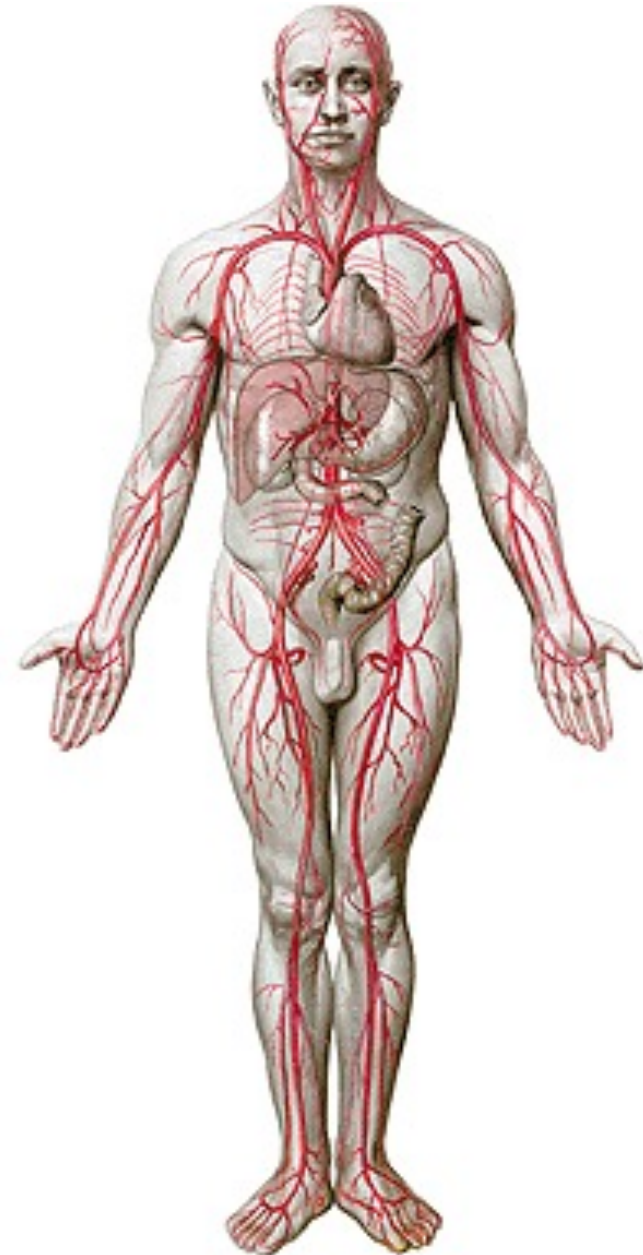
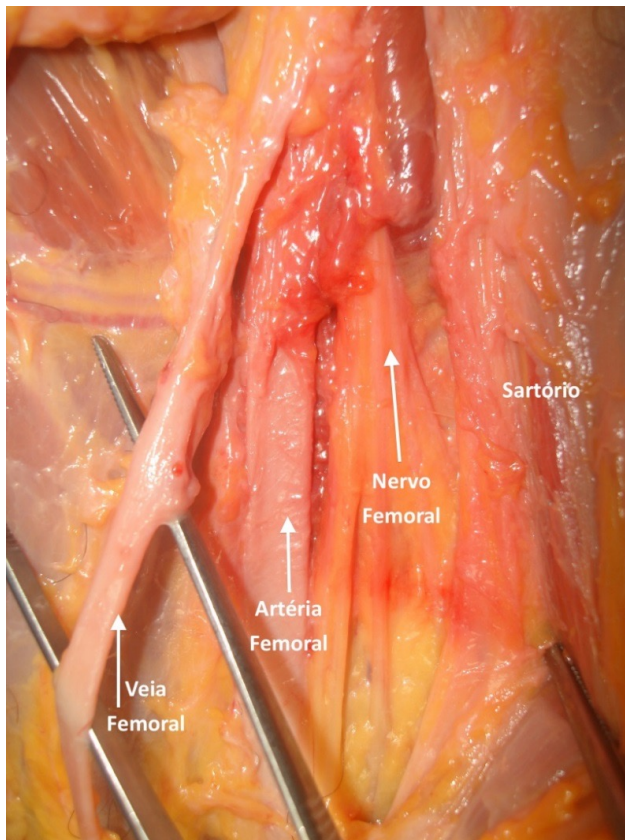


- Contínuo;
- Fenestrado e;
- Sinusóide



Artérias

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

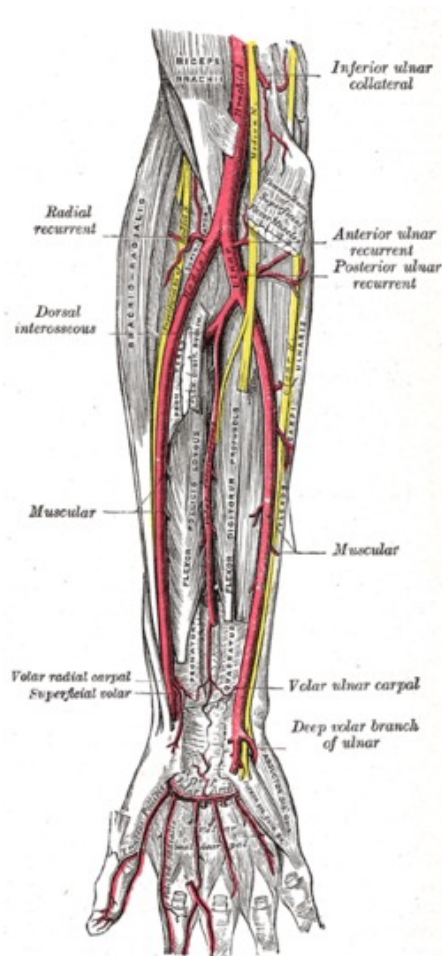


Ramos arteriais

Ramos Terminais

- em geral em bifurcação

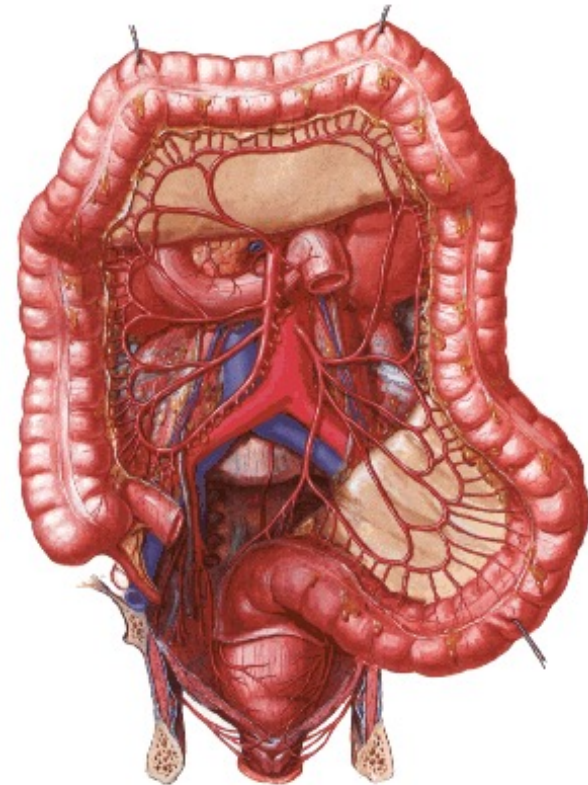
Ex: a. braquial → a. radial e a. ulnar



Ramos Colaterais

- ramos em diversos ângulos

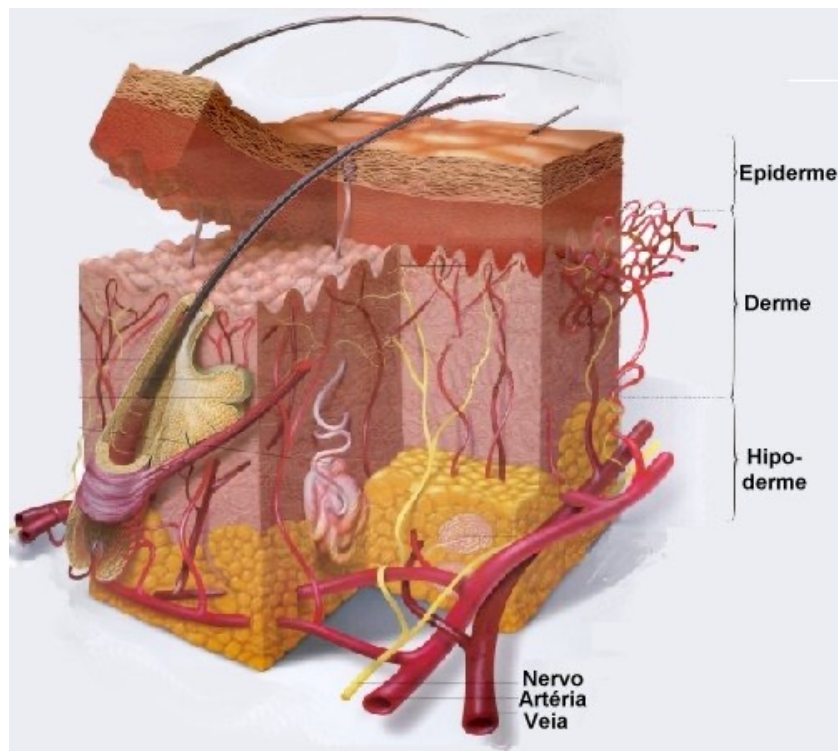
Ex: Ramos da a. mesentérica superior



Localização das artérias

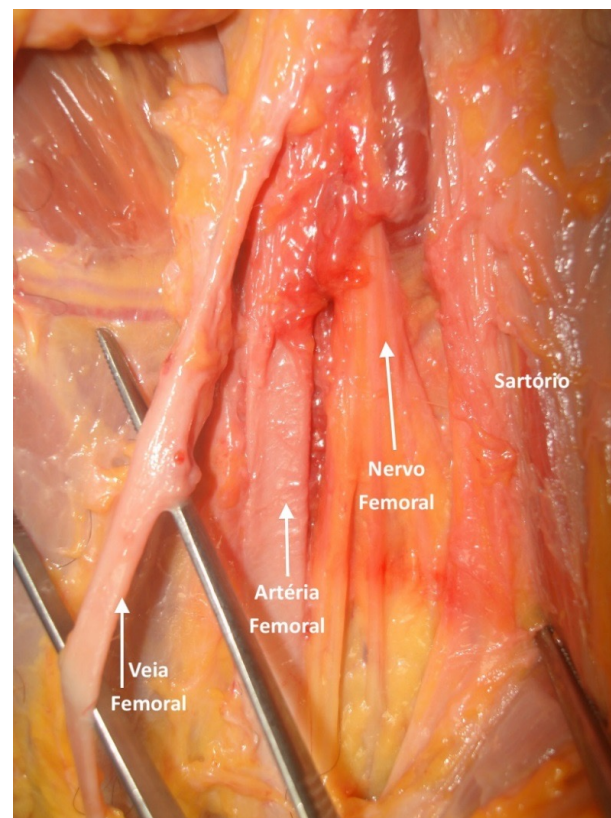
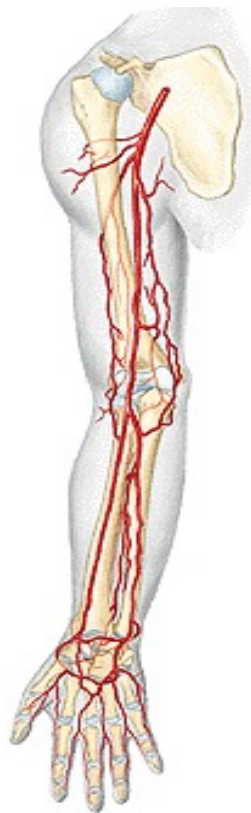
Superficiais

- Irrigam a pele
- ↓ calibre e distribuição irregular



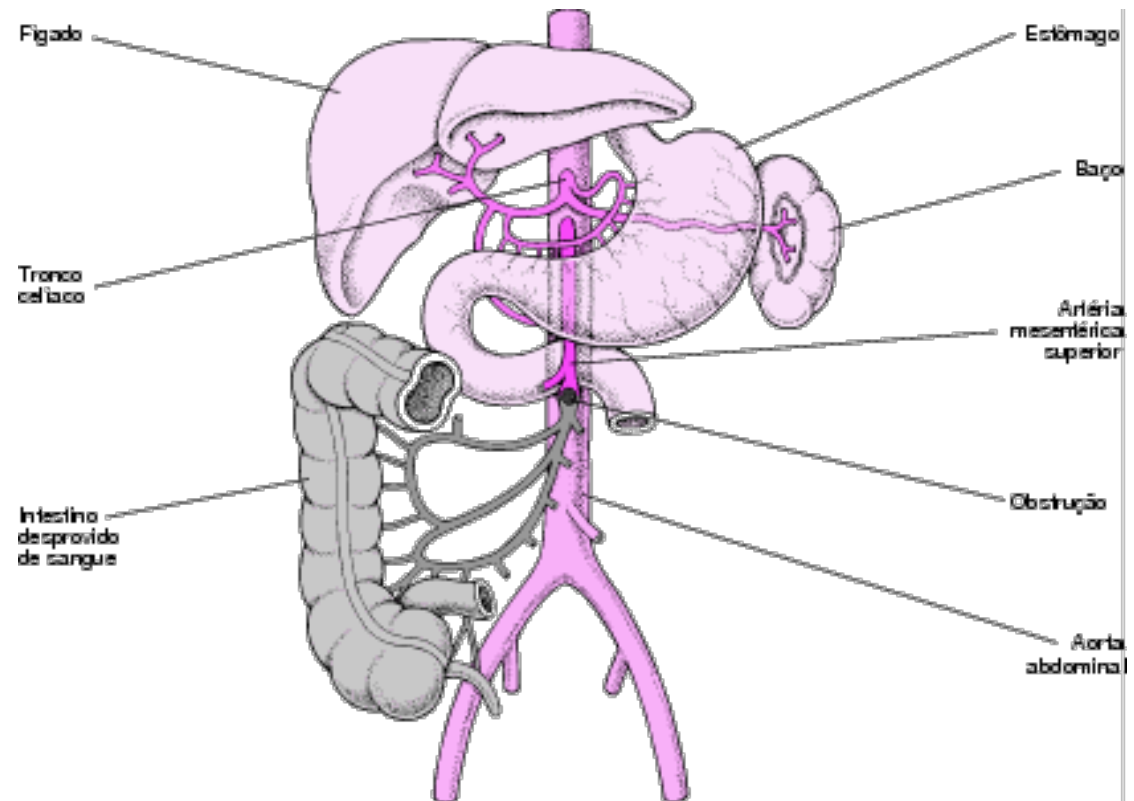
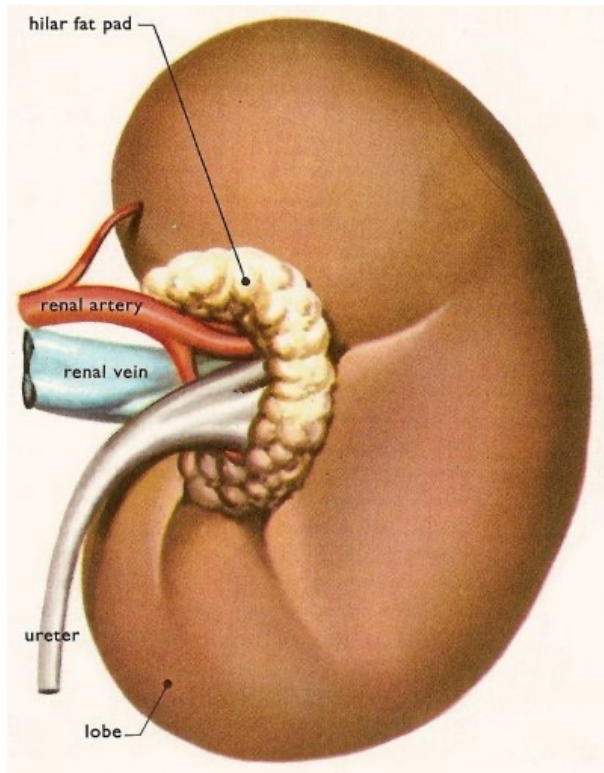
Profundas

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



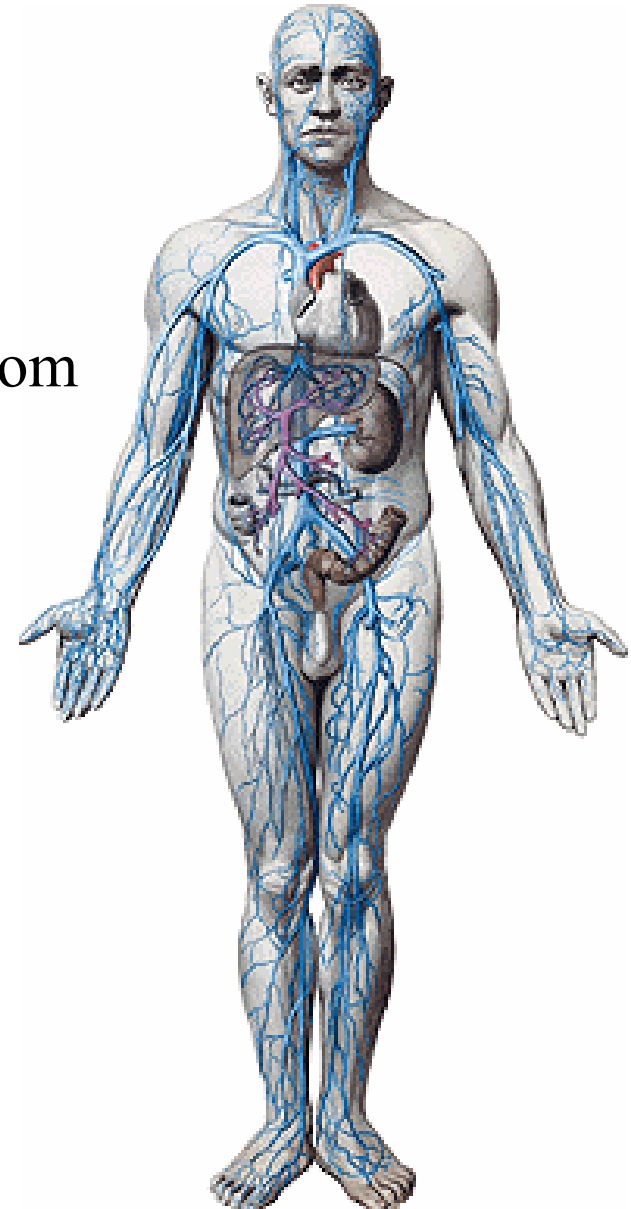
Número

- 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

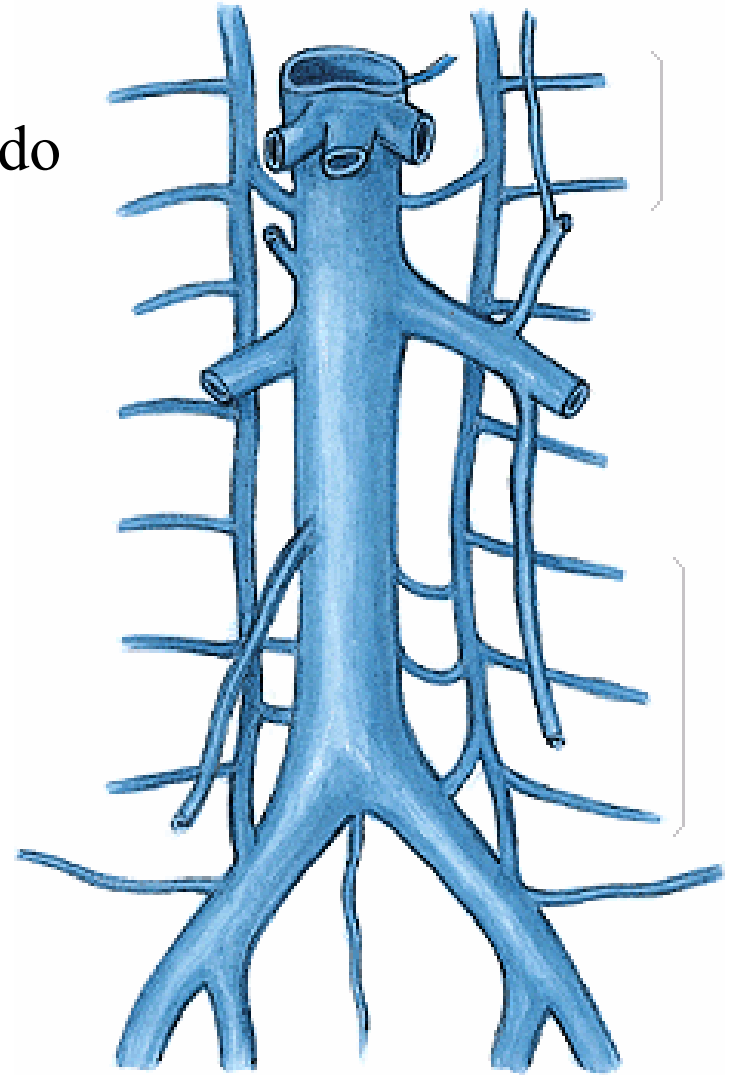
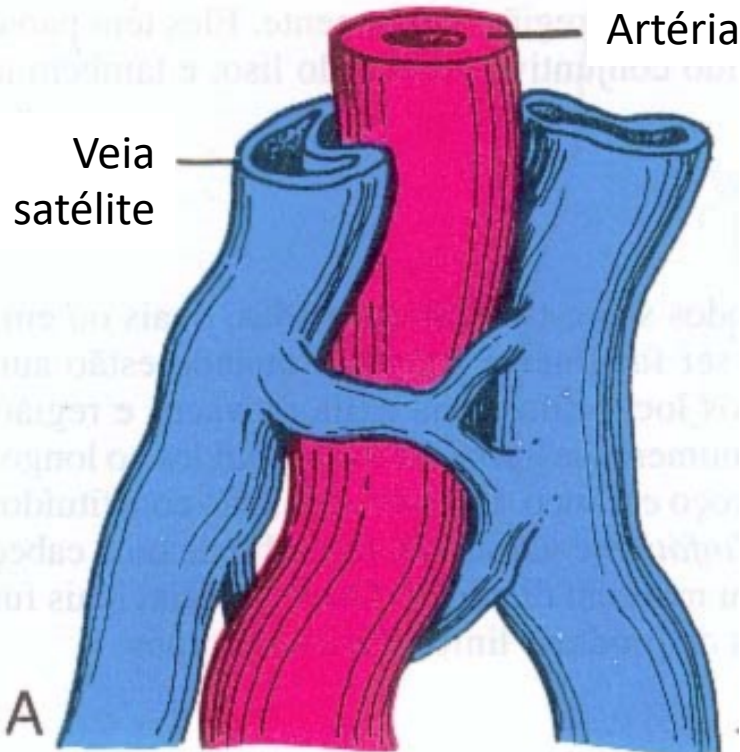


Tributárias ou afluentes

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

Número

- $\uparrow$ do que o das aa.



Localização das veias

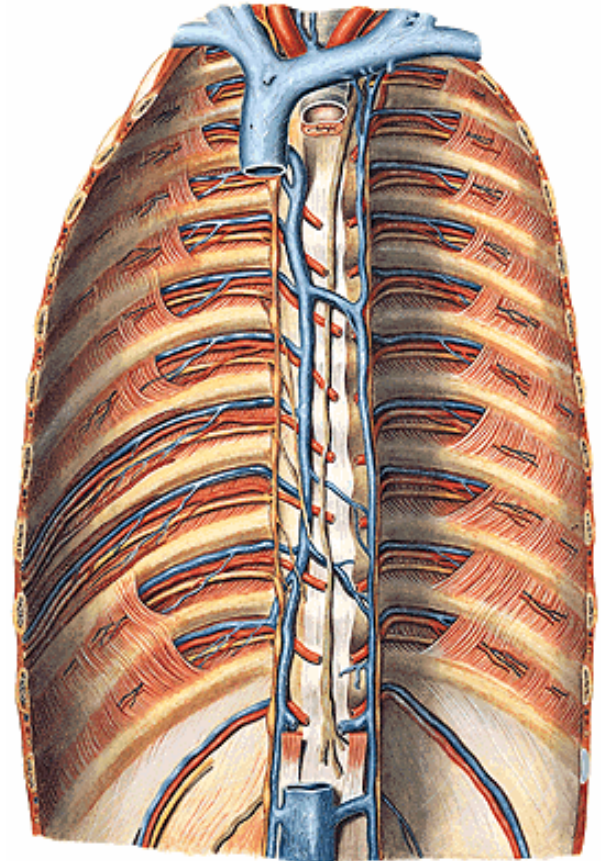
Veias superficiais

- São subcutâneas e mais calibrosas nos membros e pescoço



Veias profundas

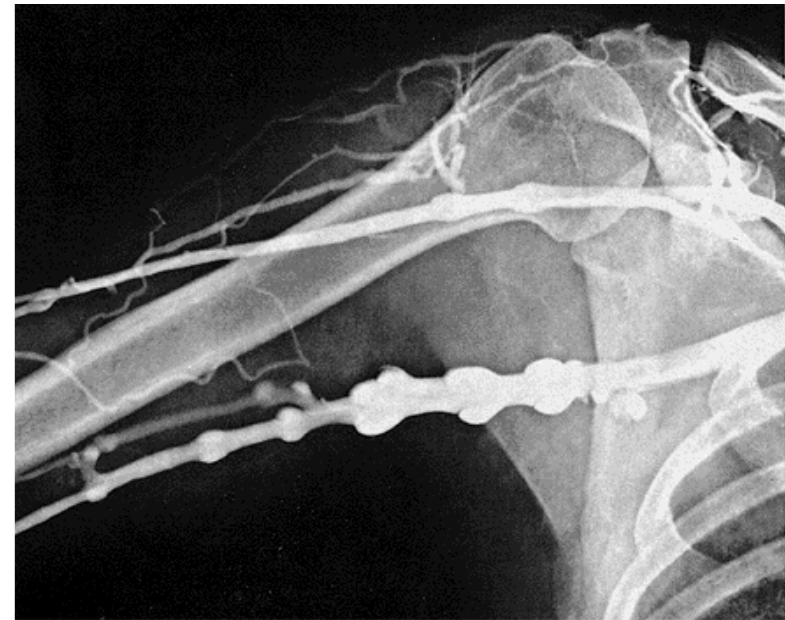
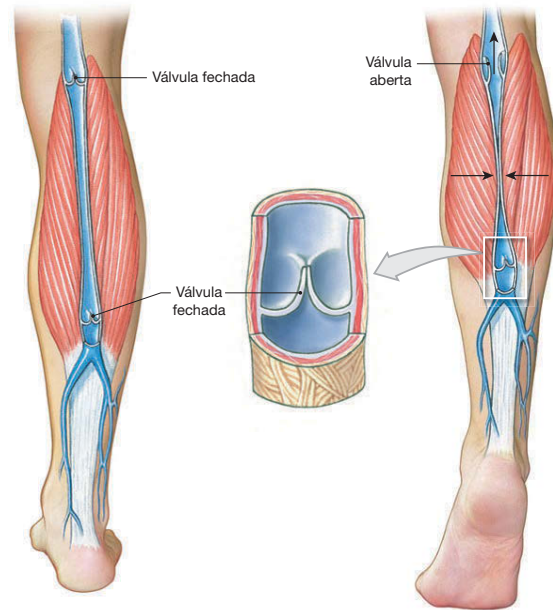
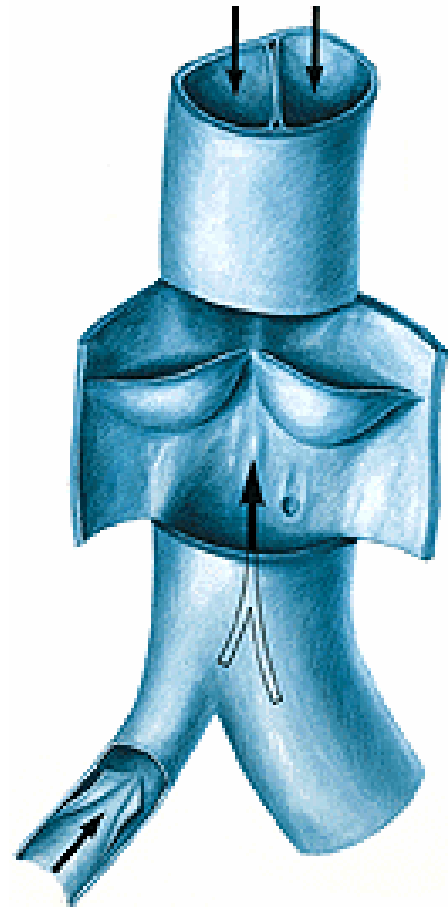
- Podem ser solitárias (ex: vv. cavas, v. ázigos)
- Satélites das artérias



Válvulas venosas

Funções:

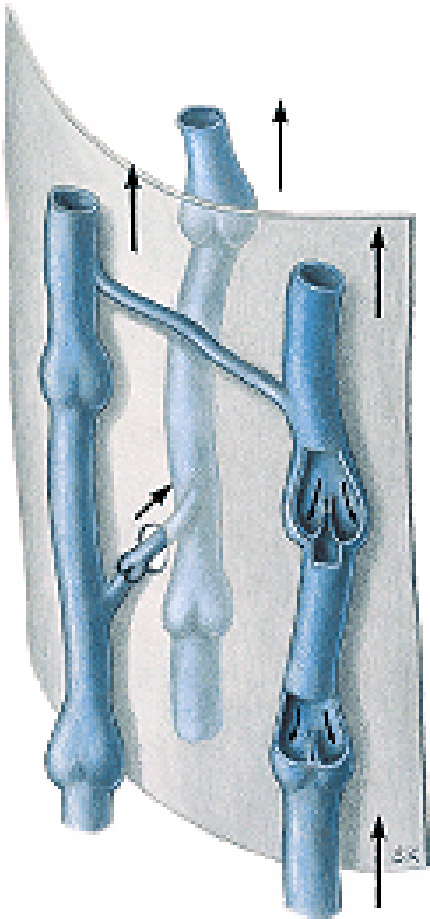
- Orientam a direção da corrente sanguínea
- Dividem o retorno venoso em segmentos



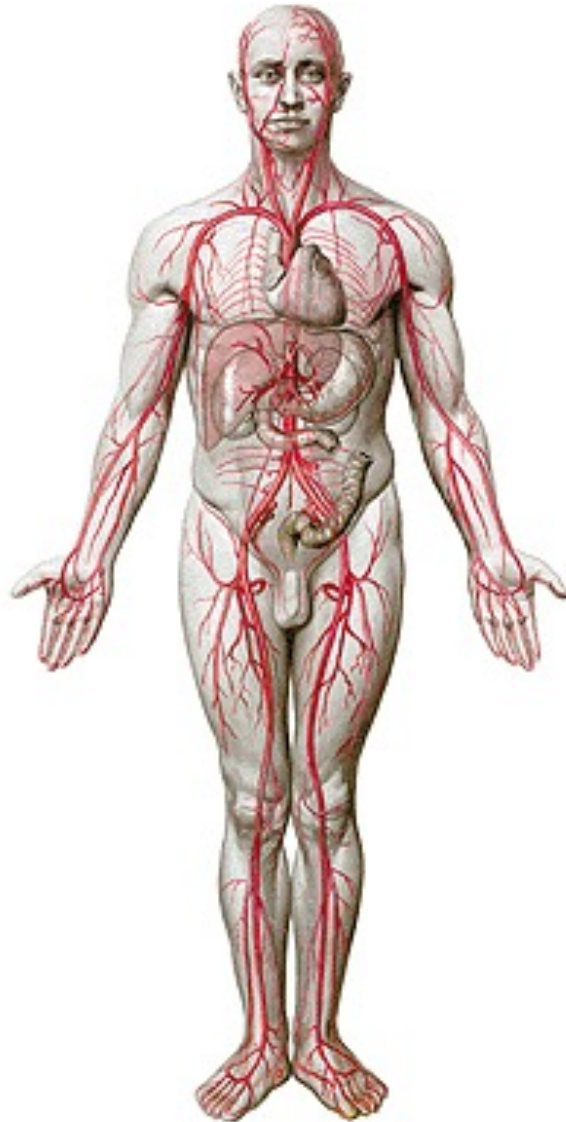
Presentes nos membros

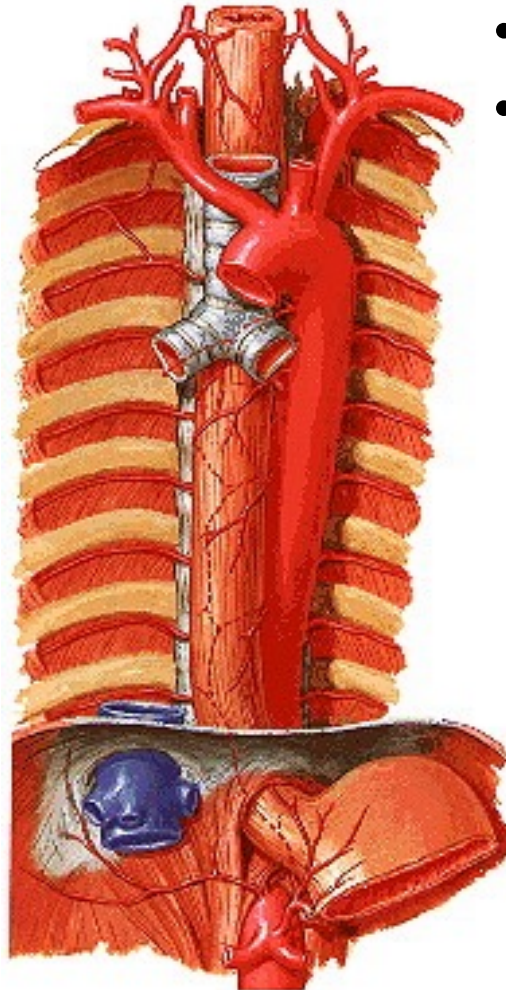
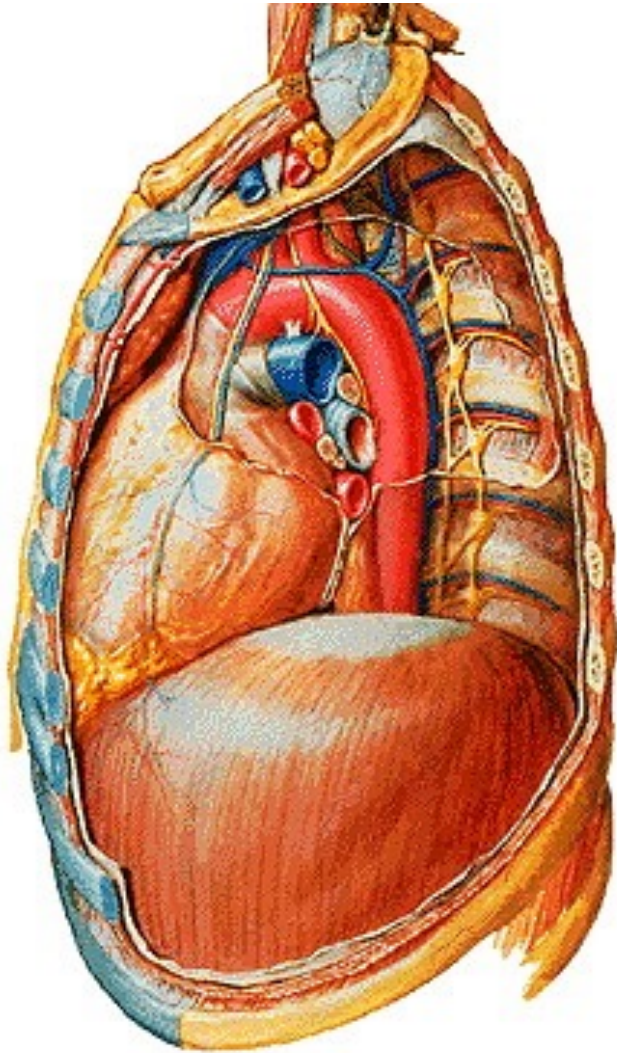
Veias varicosas

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



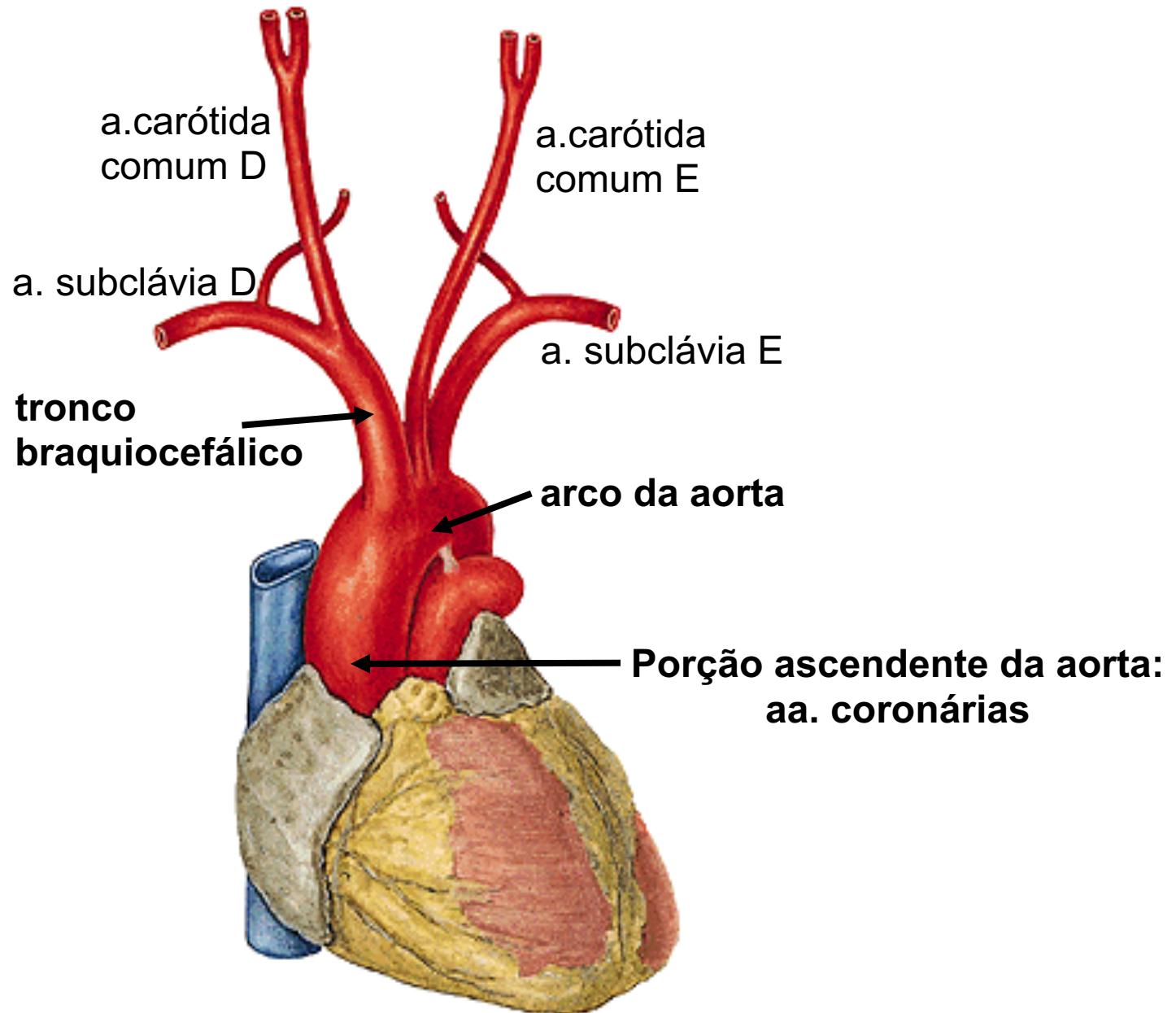
Artérias





Aorta

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

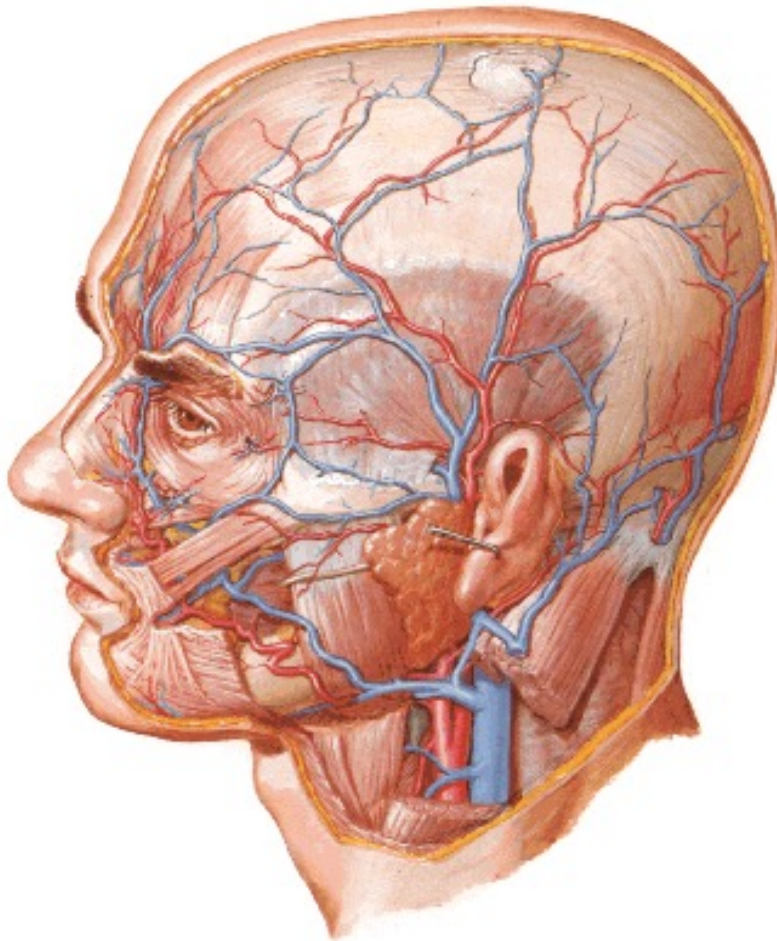


a. carótida comum

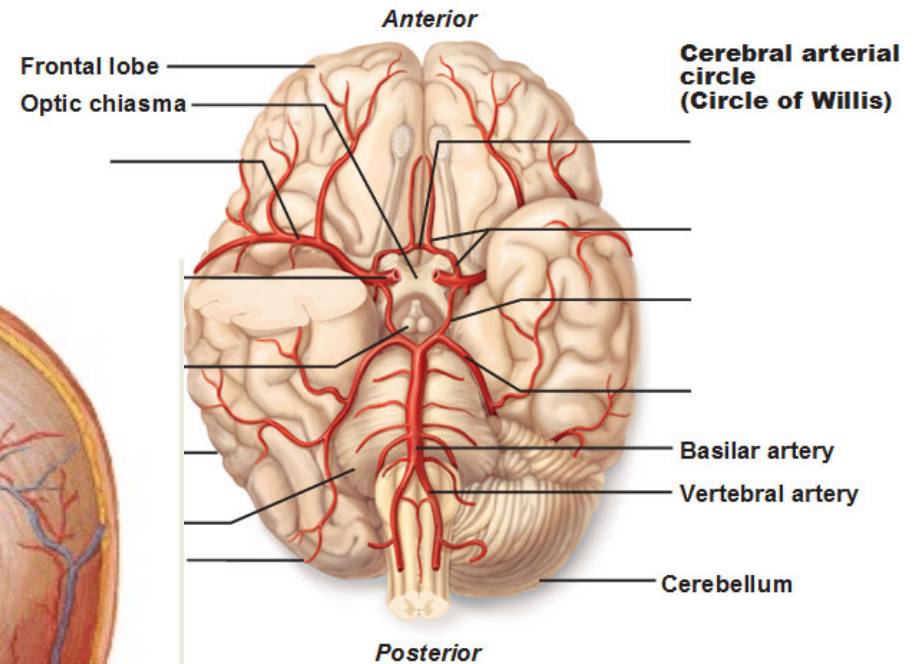


a. carótida interna

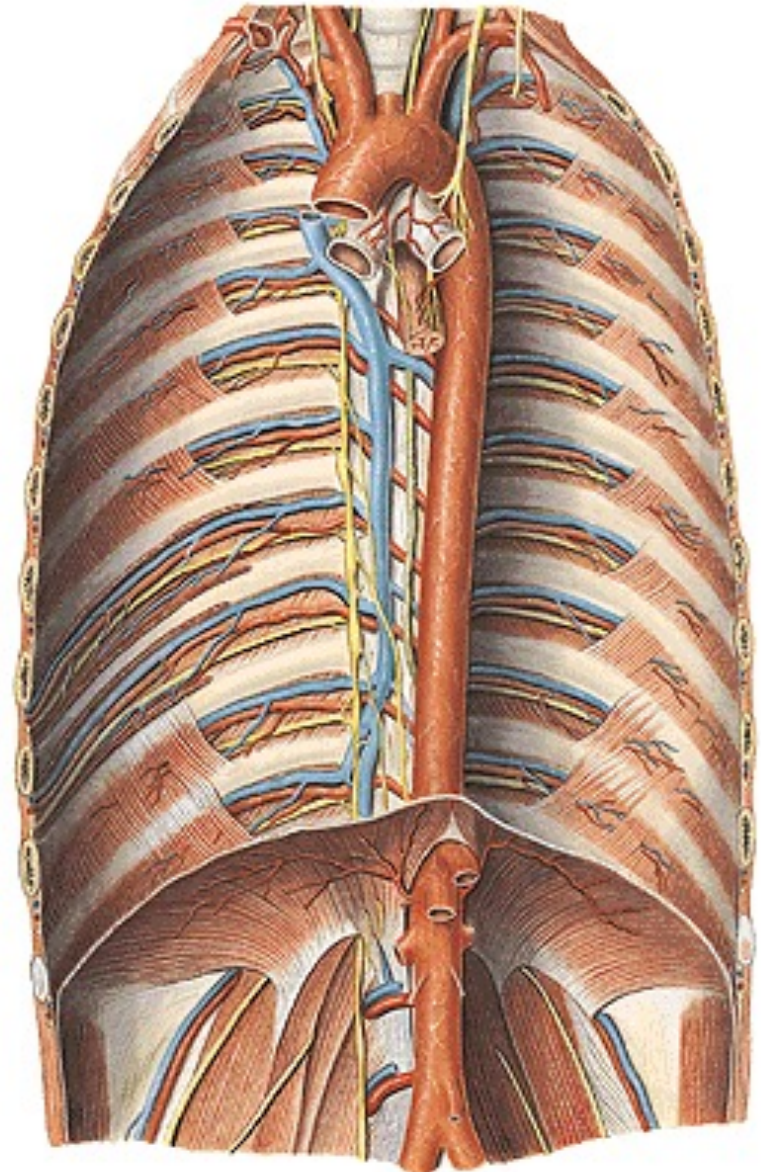
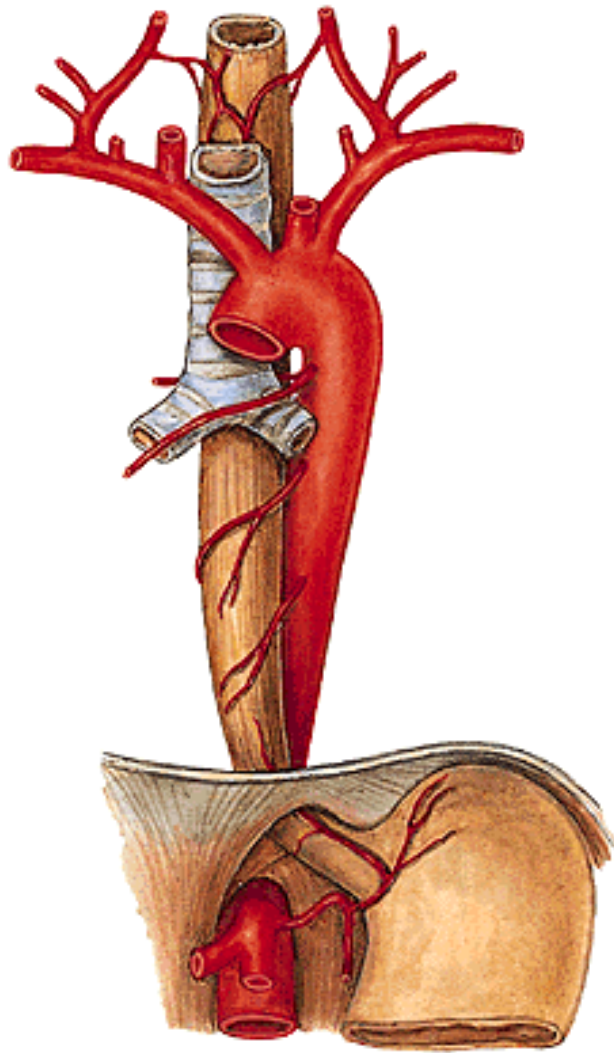
a. carótida externa



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



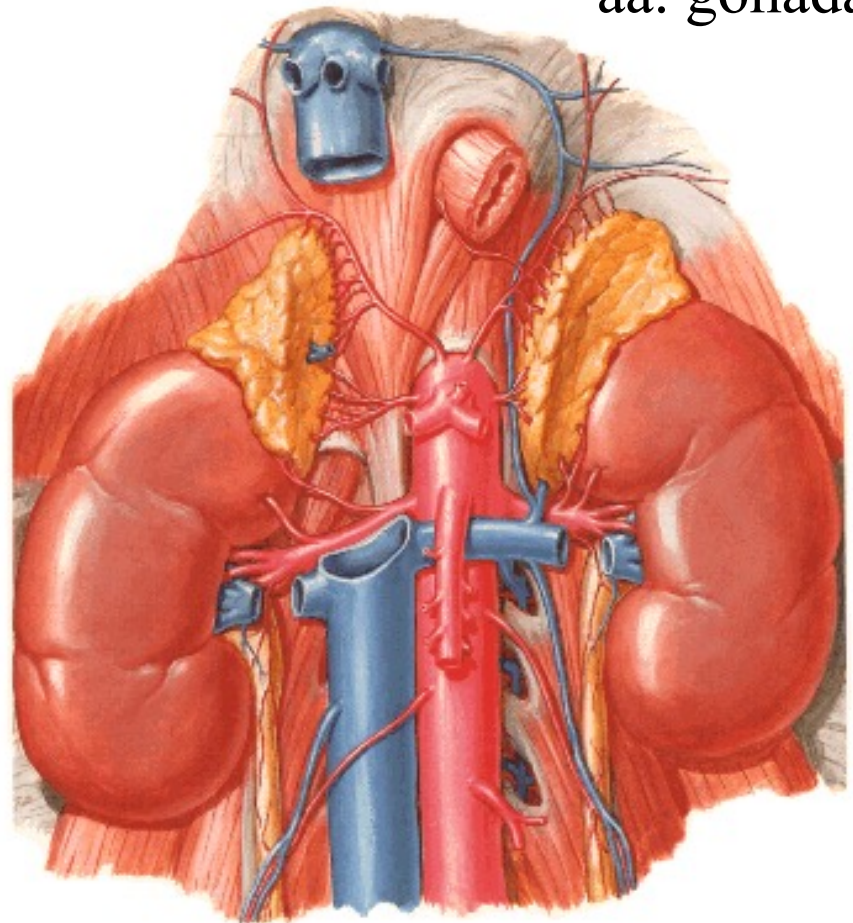
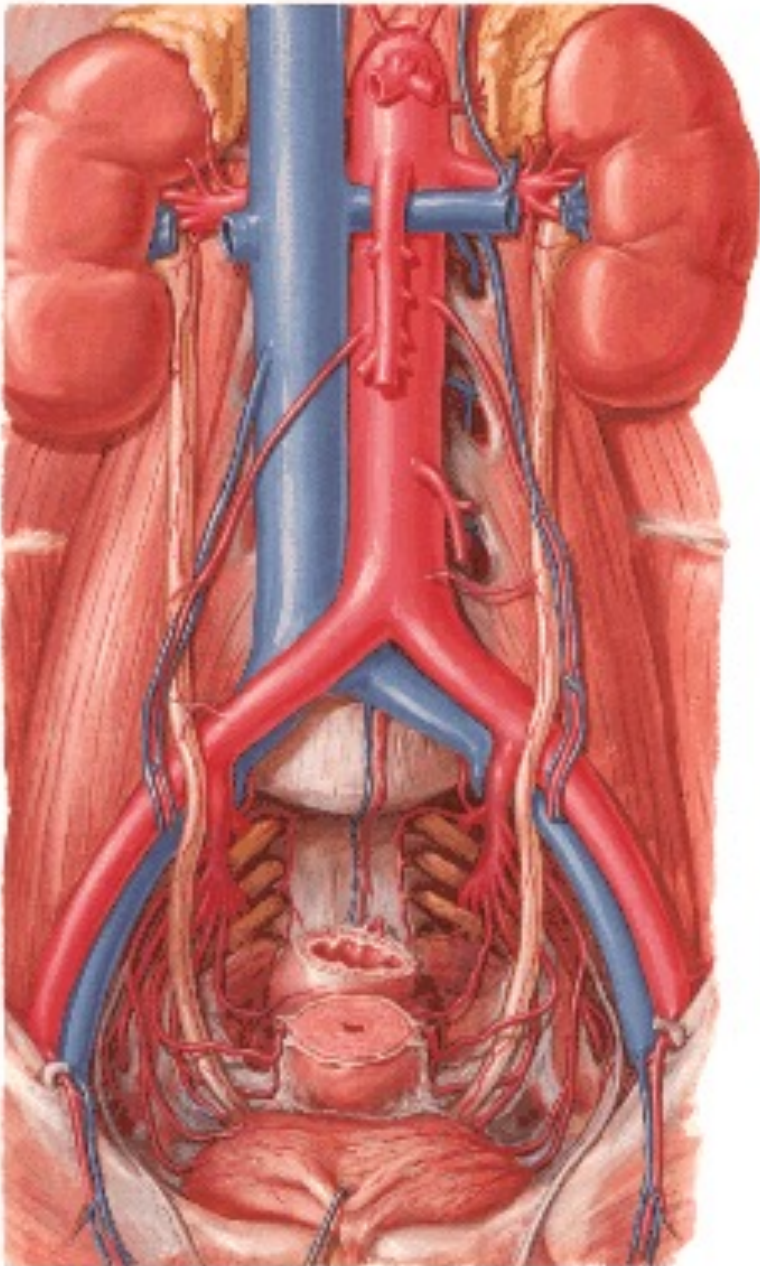
Aorta Descendente



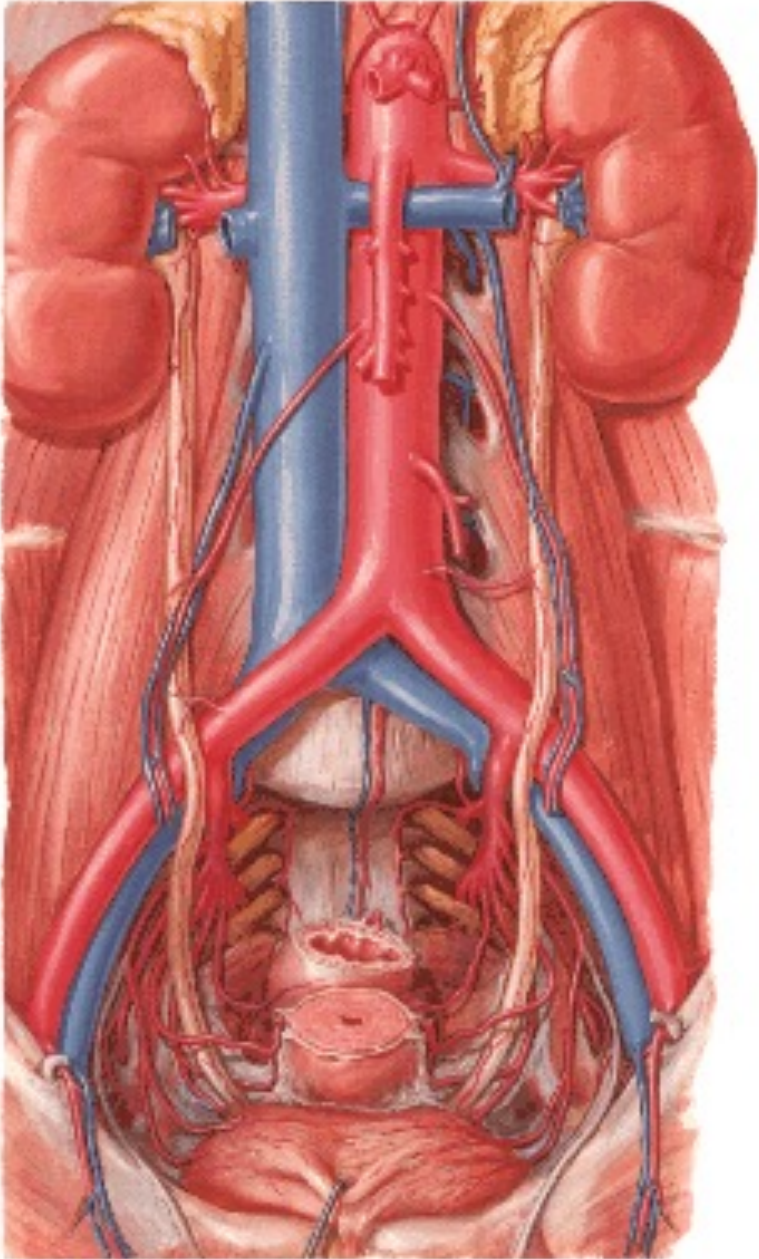
Aorta descendente abdominal

Ramos viscerais pares:

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

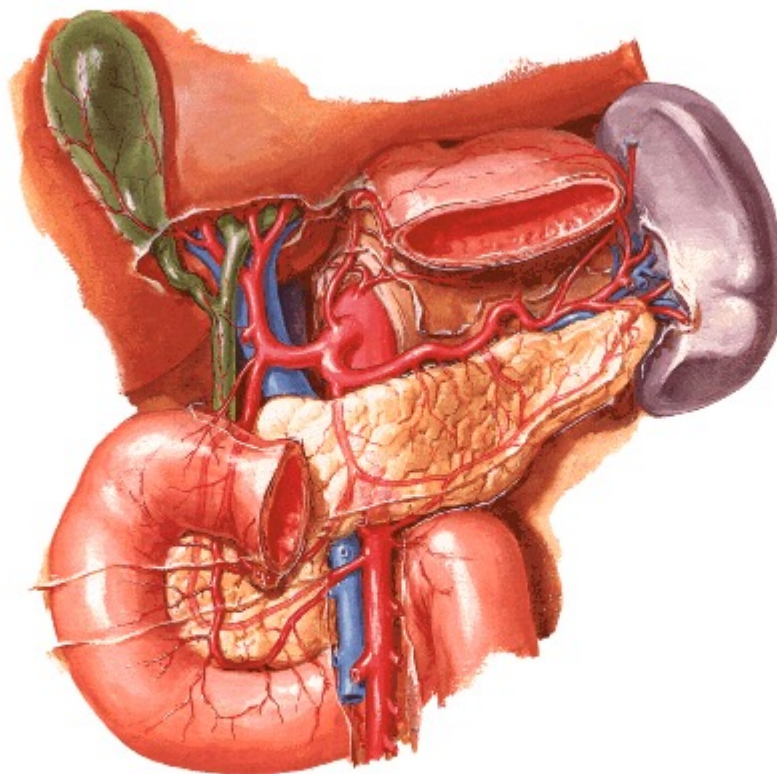
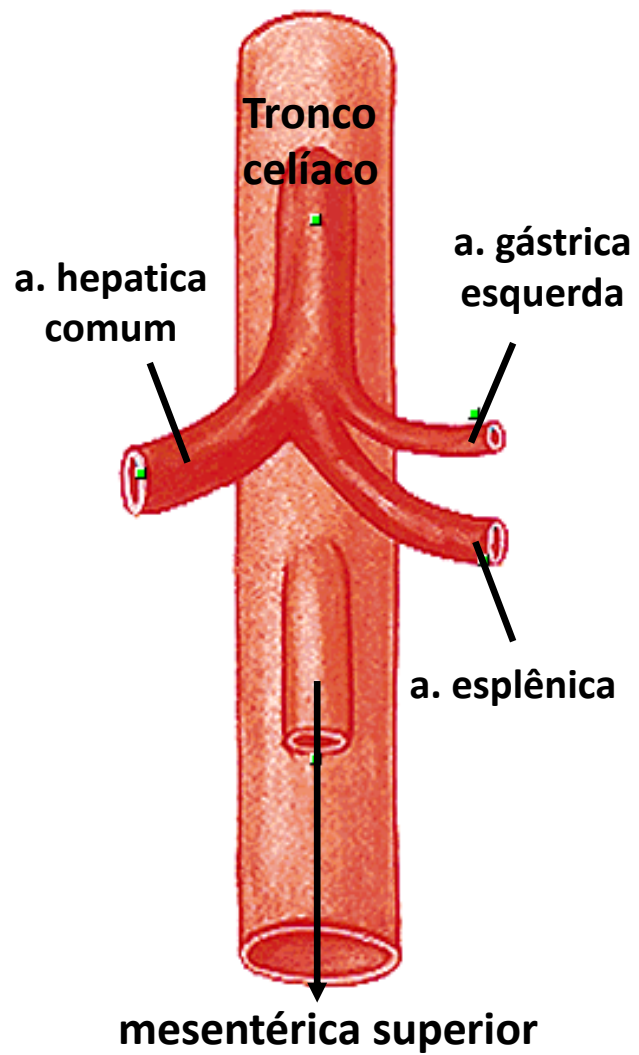


Aorta descendente abdominal



Ramos viscerais ímpares:

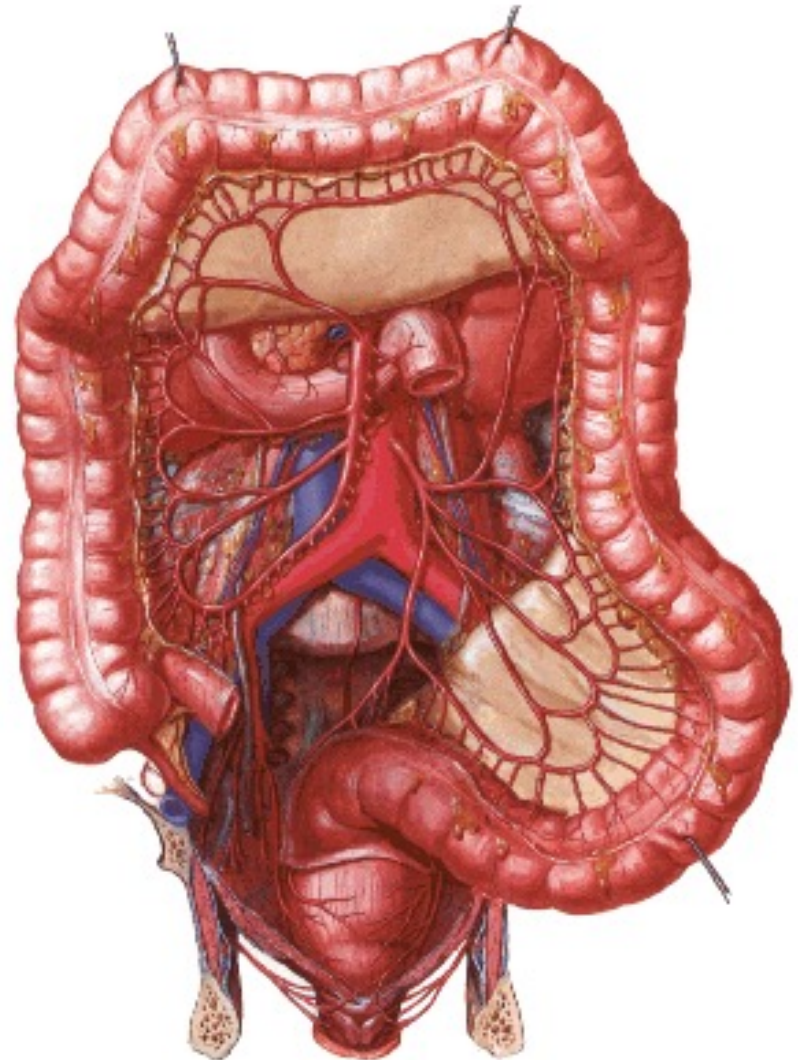
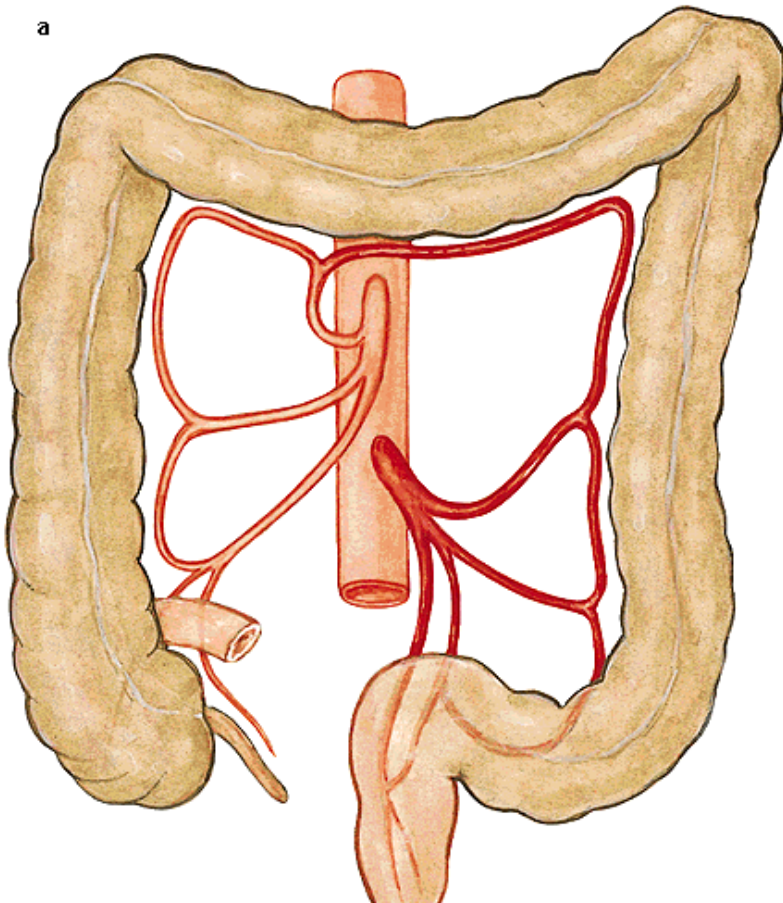
- Tronco celíaco
- a. mesentérica sup.
- a. mesentérica inf.



Mesentéricas

- Superior
- Inferior

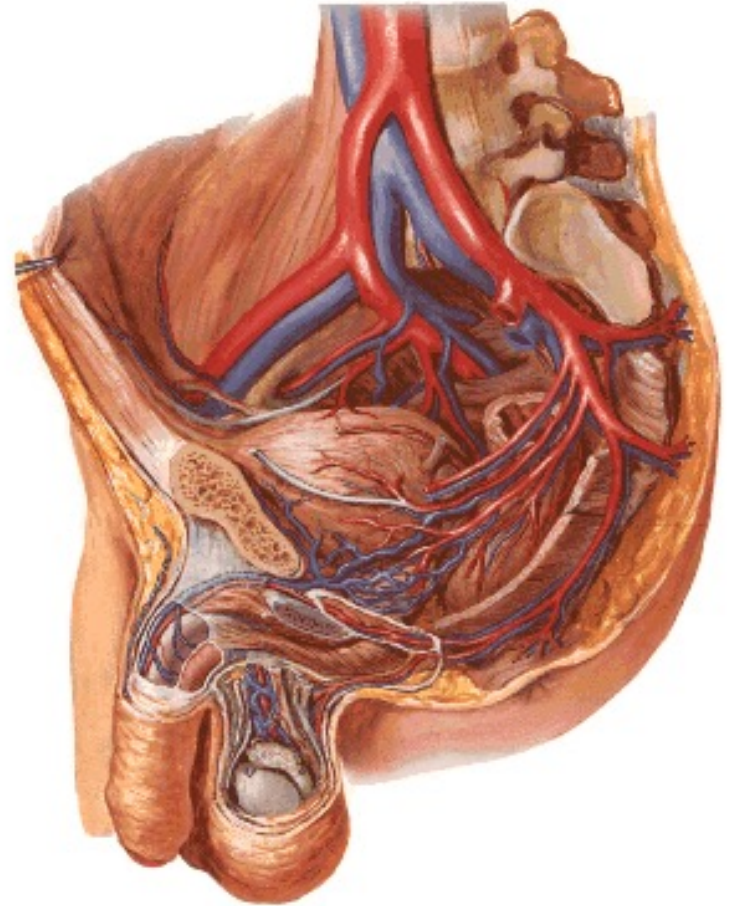
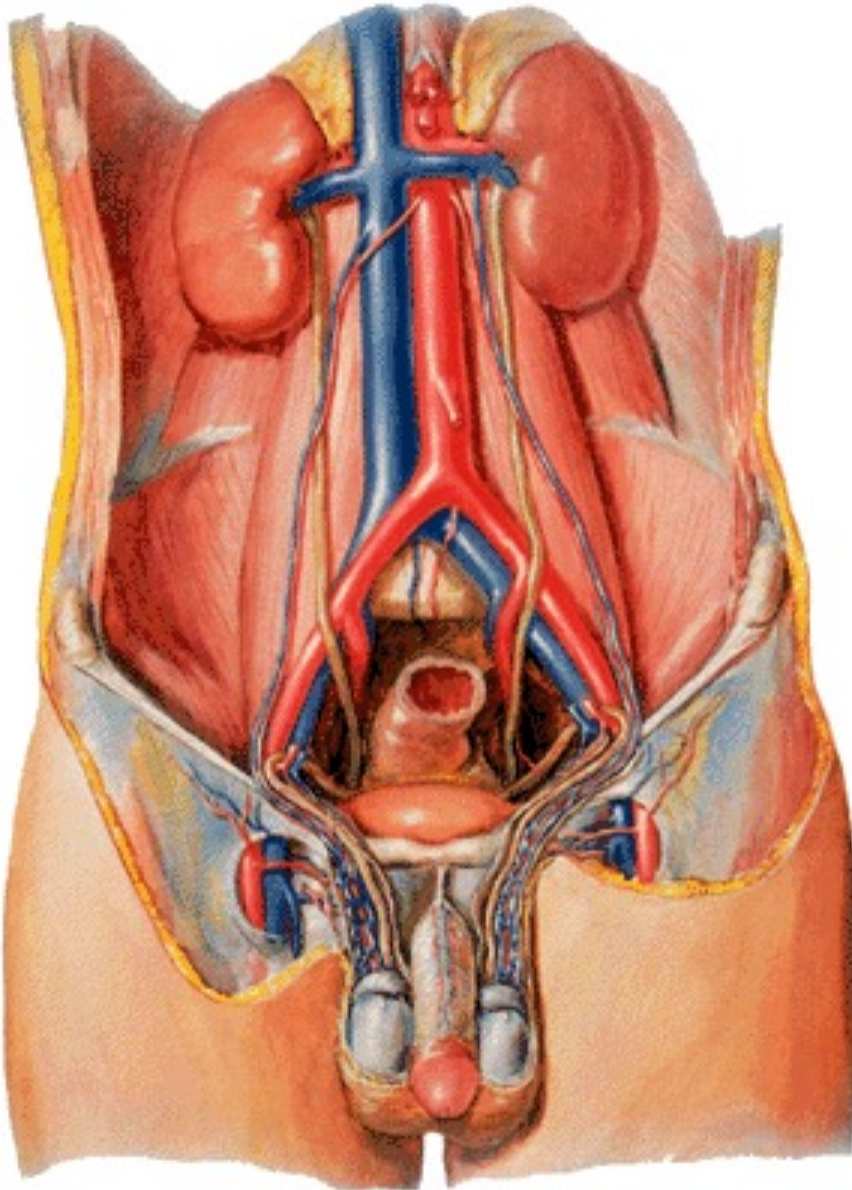
a



Ramos terminais da Aorta abdominal

Aa. ilíacas comuns (D e E)

- A. ilíaca interna
- A. ilíaca externa



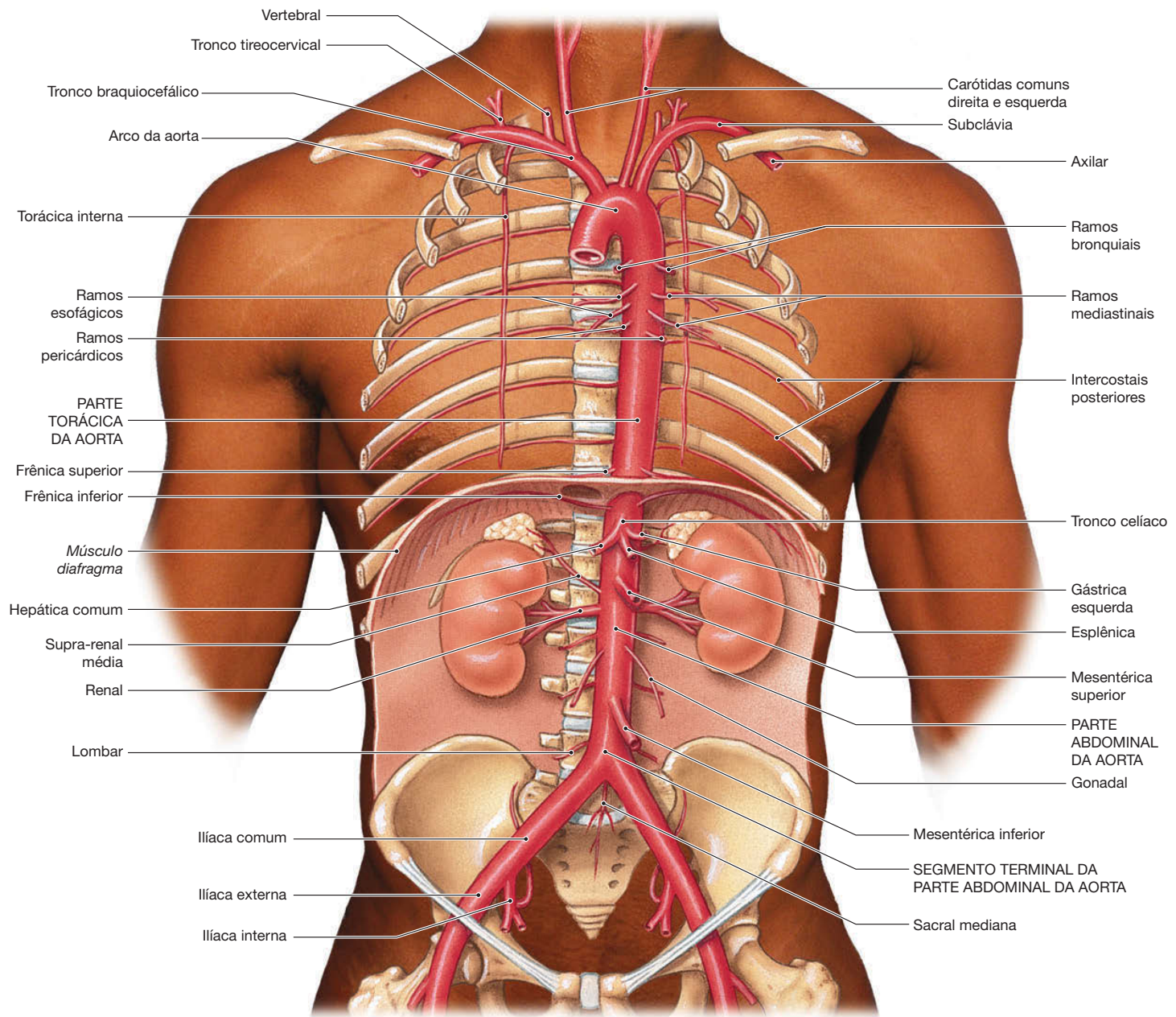


Figura 22.16 Principais artérias do tronco.

Veias



vv. hepáticas



v. renal E.



v. cava inferior



v. ilíaca comum E.

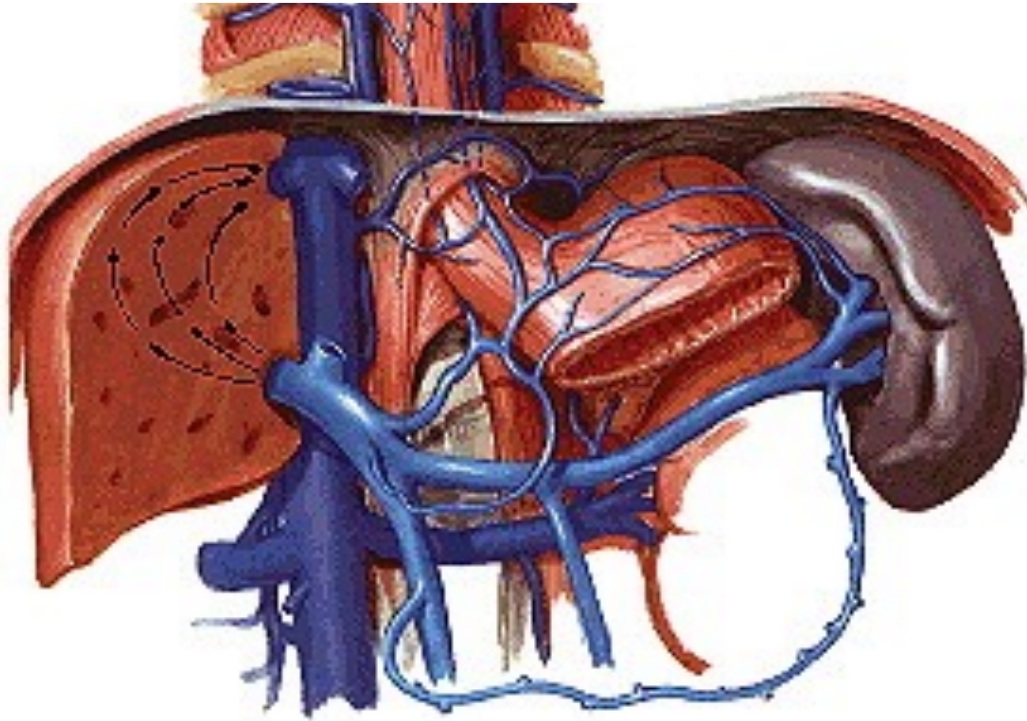


v. ilíaca interna E.



v. ilíaca externa E.





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



Sinusóides
hepáticos



vv. hepáticas



v. cava inferior

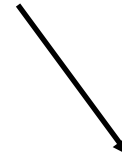
v. jugular interna D
v. jugular externa D
v. subclávia D

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

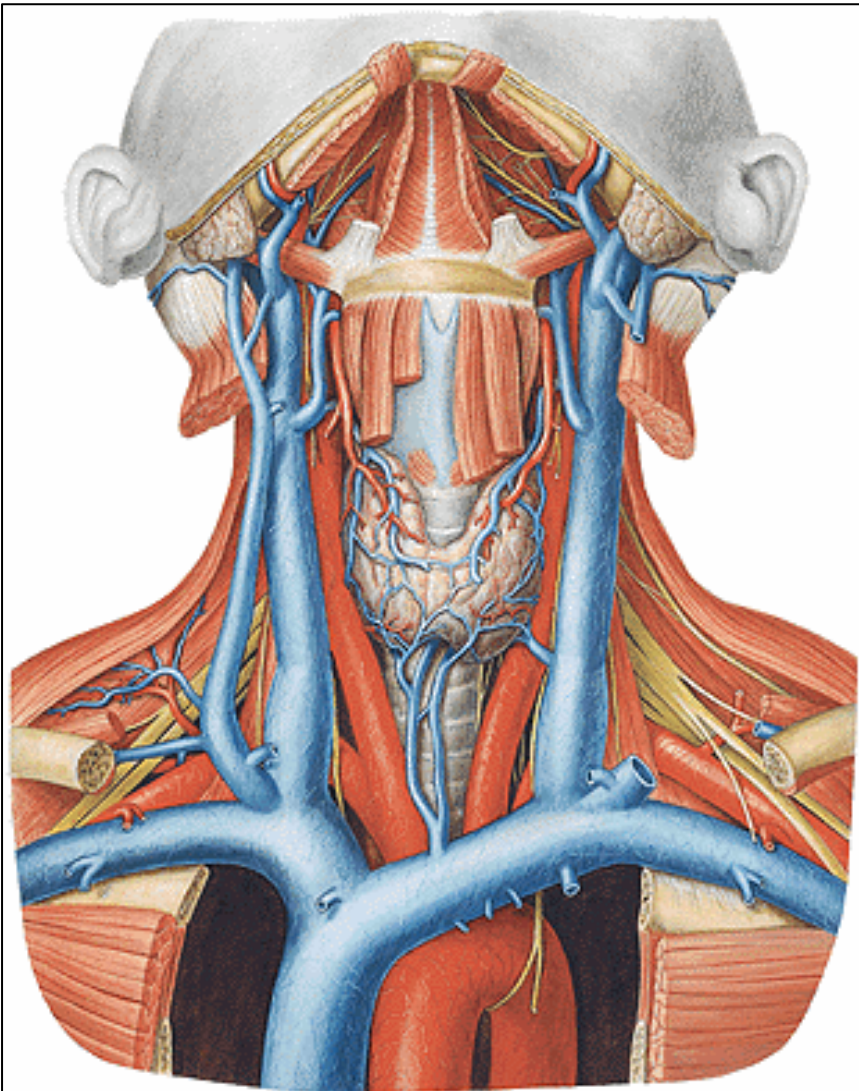


v. braquiocefálica D

v. braquiocefálica E



v. cava superior

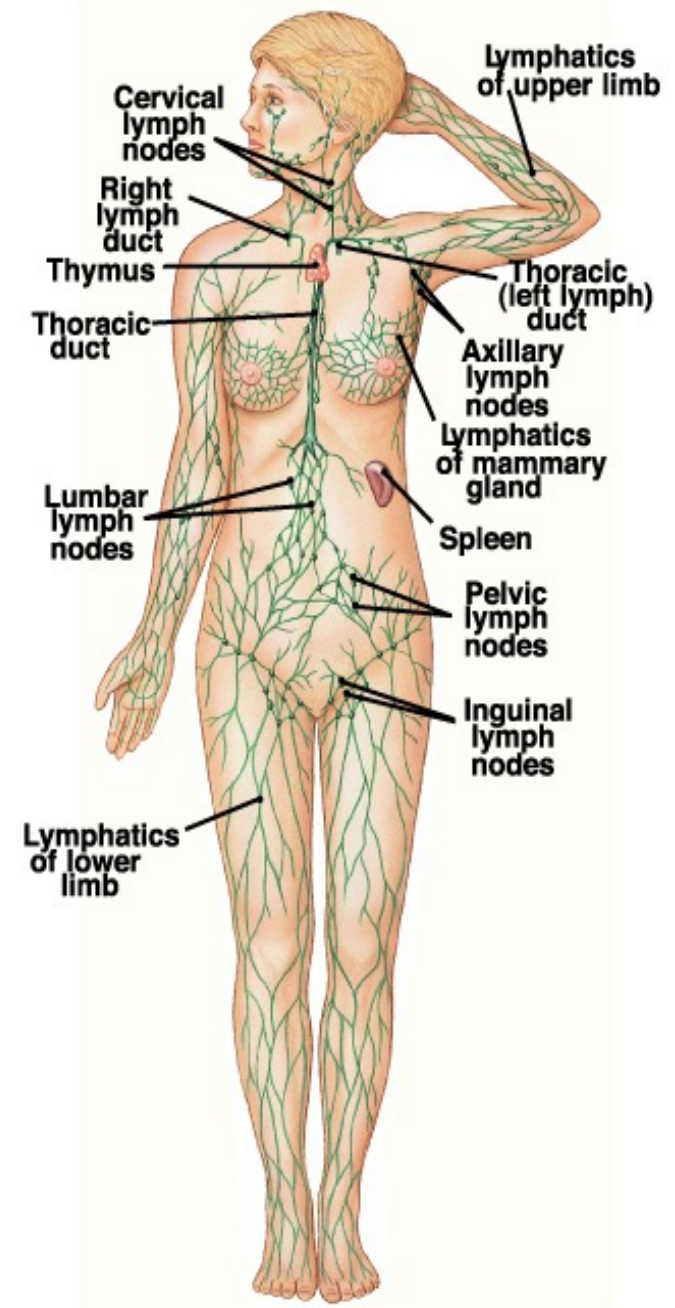


Sistema Linfático

Sistema Linfático

Funções:

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

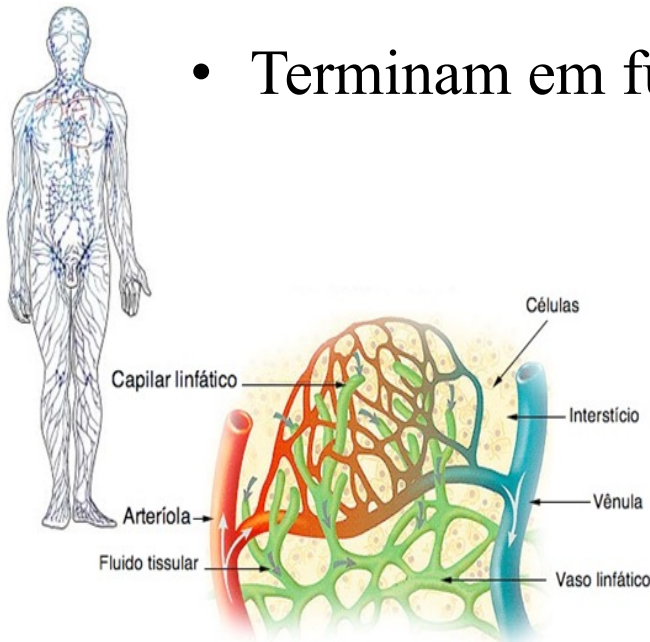


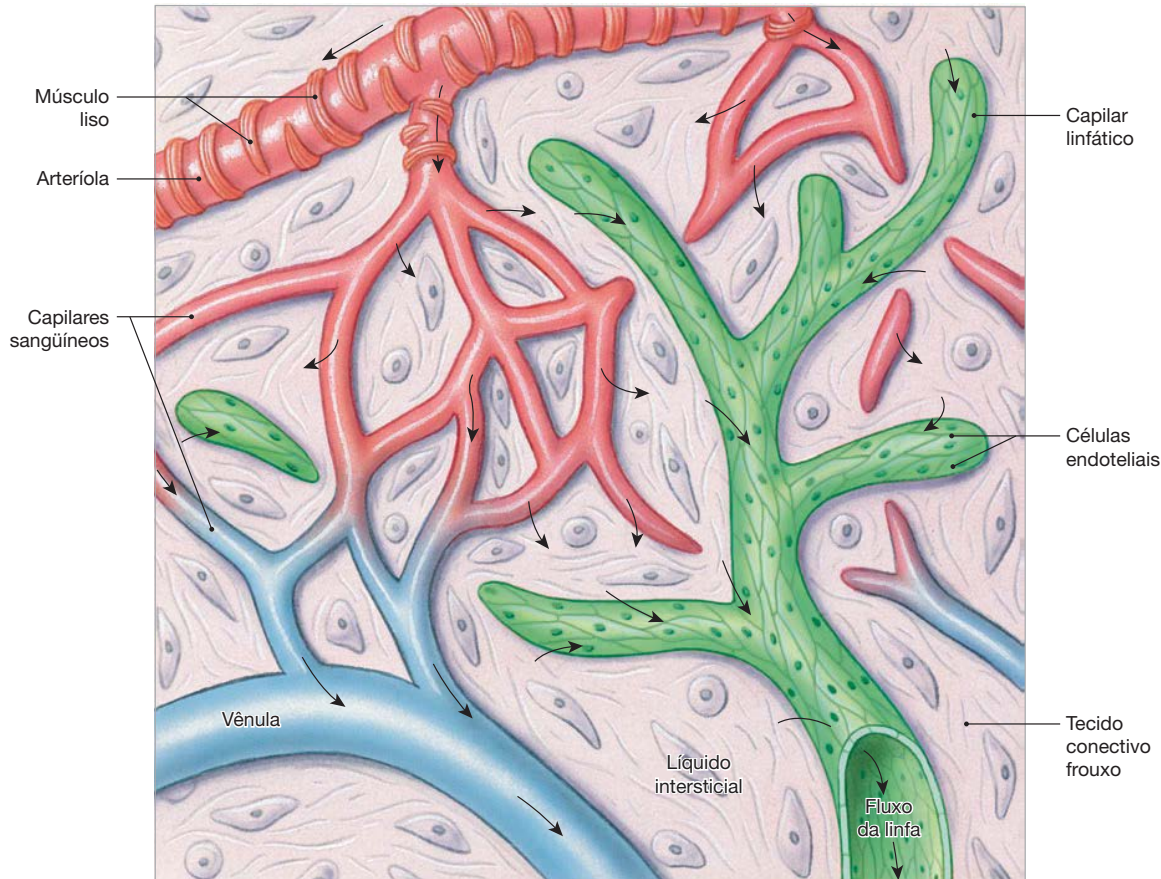
Sistema Linfático

Sistema formado por vasos e órgãos linfóides

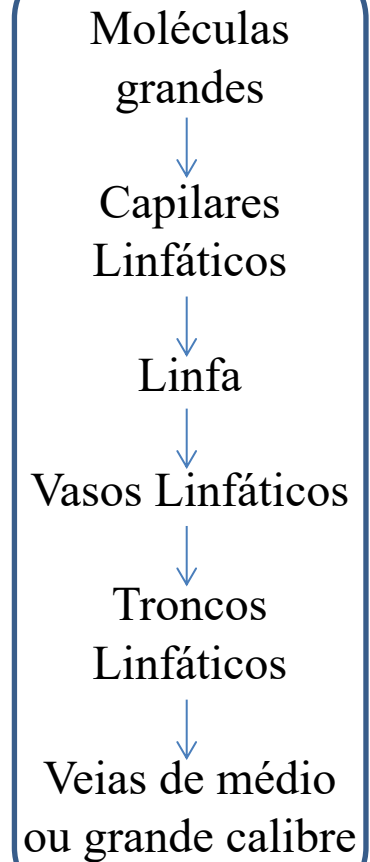
Vasos linfáticos:

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





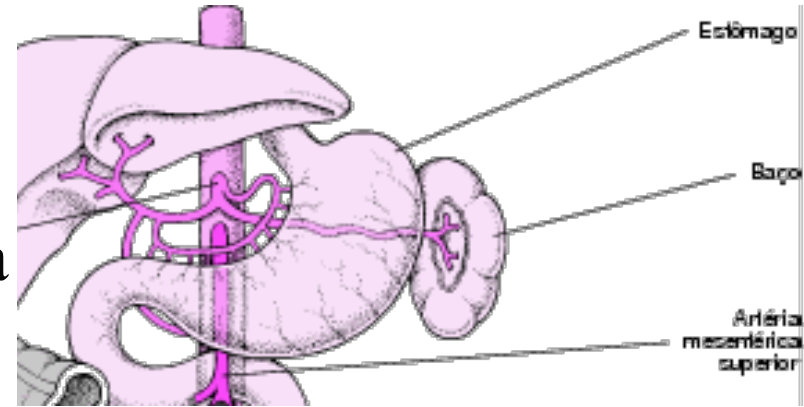
(a) Associação de capilares sanguíneos e capilares linfáticos



Órgãos linfáticos

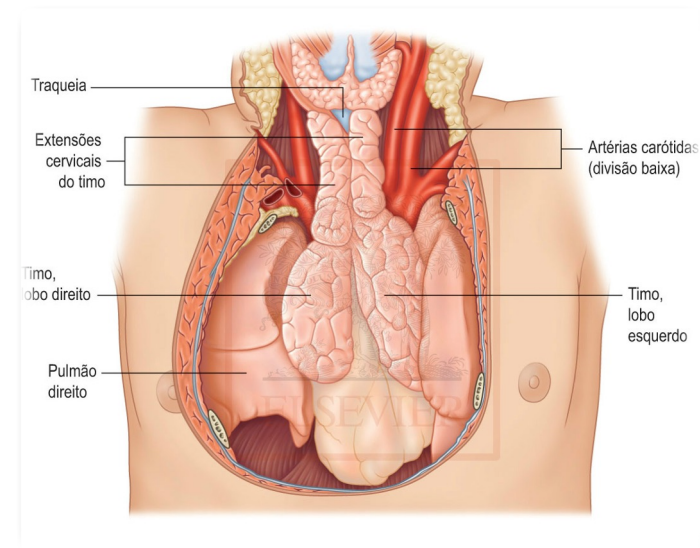
Baço

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



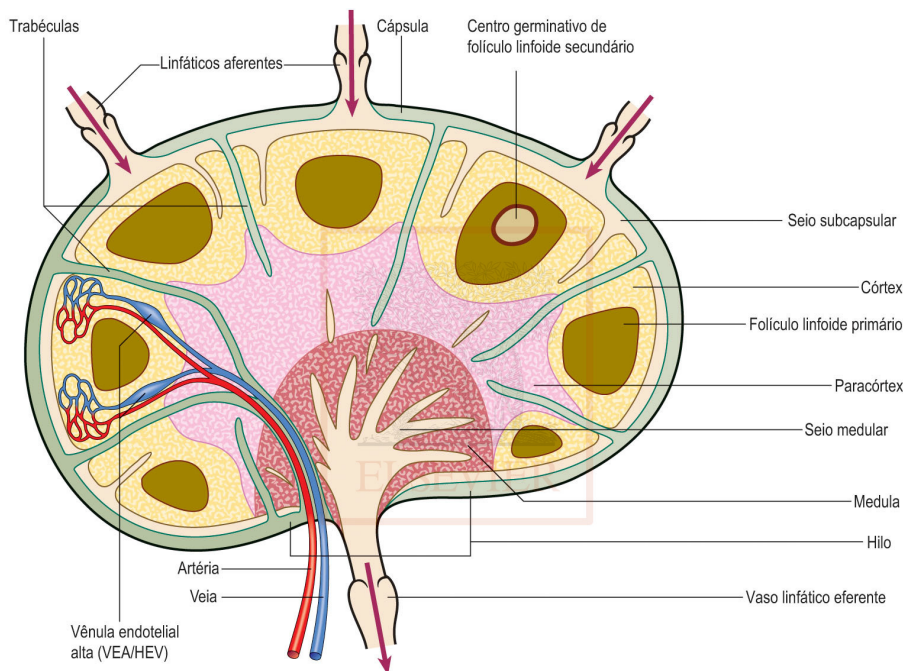
Timo

- 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

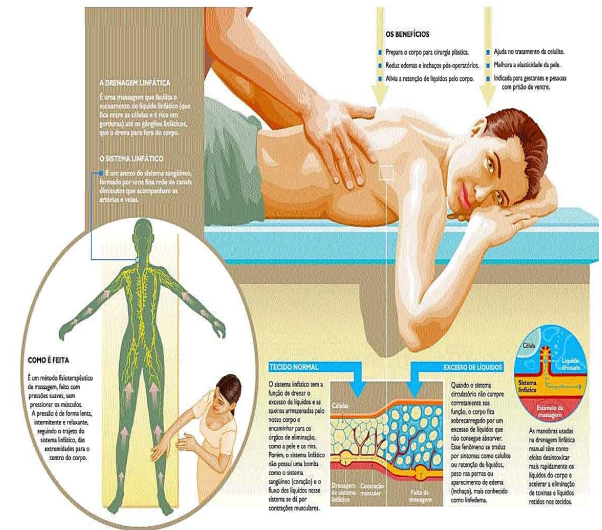
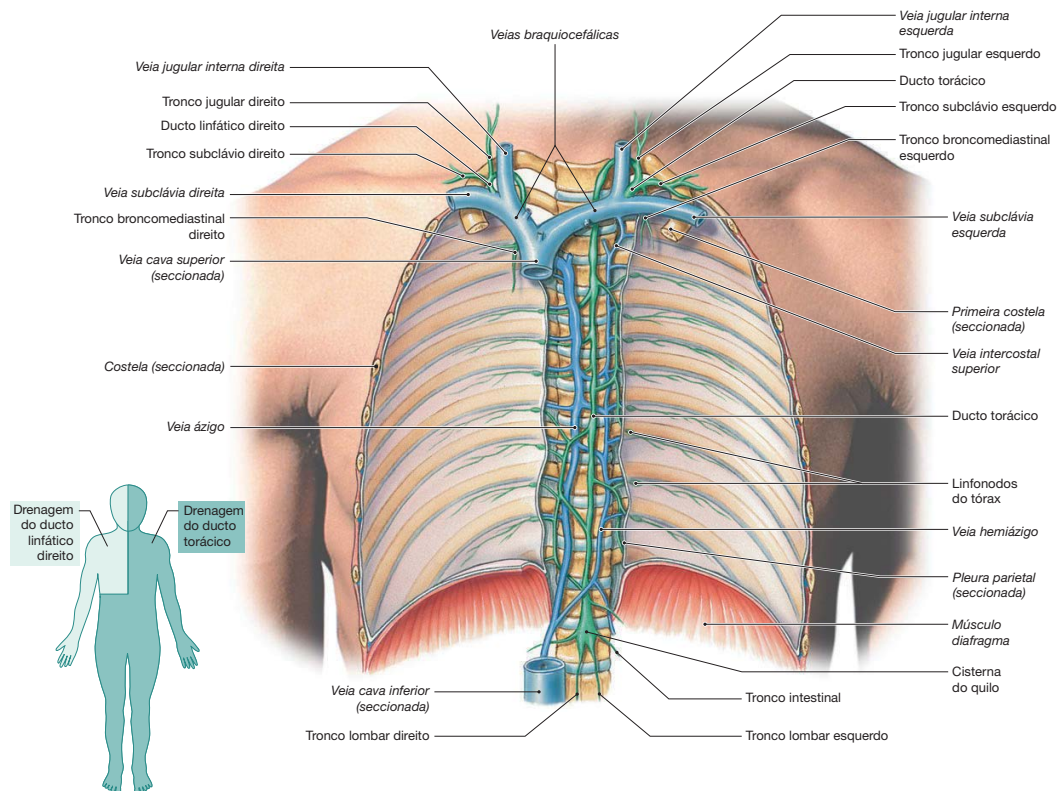


Figura 23.4 Ductos linfáticos e drenagem linfática.

Diferenças entre Sistema Linfático e Sistema Sanguíneo

