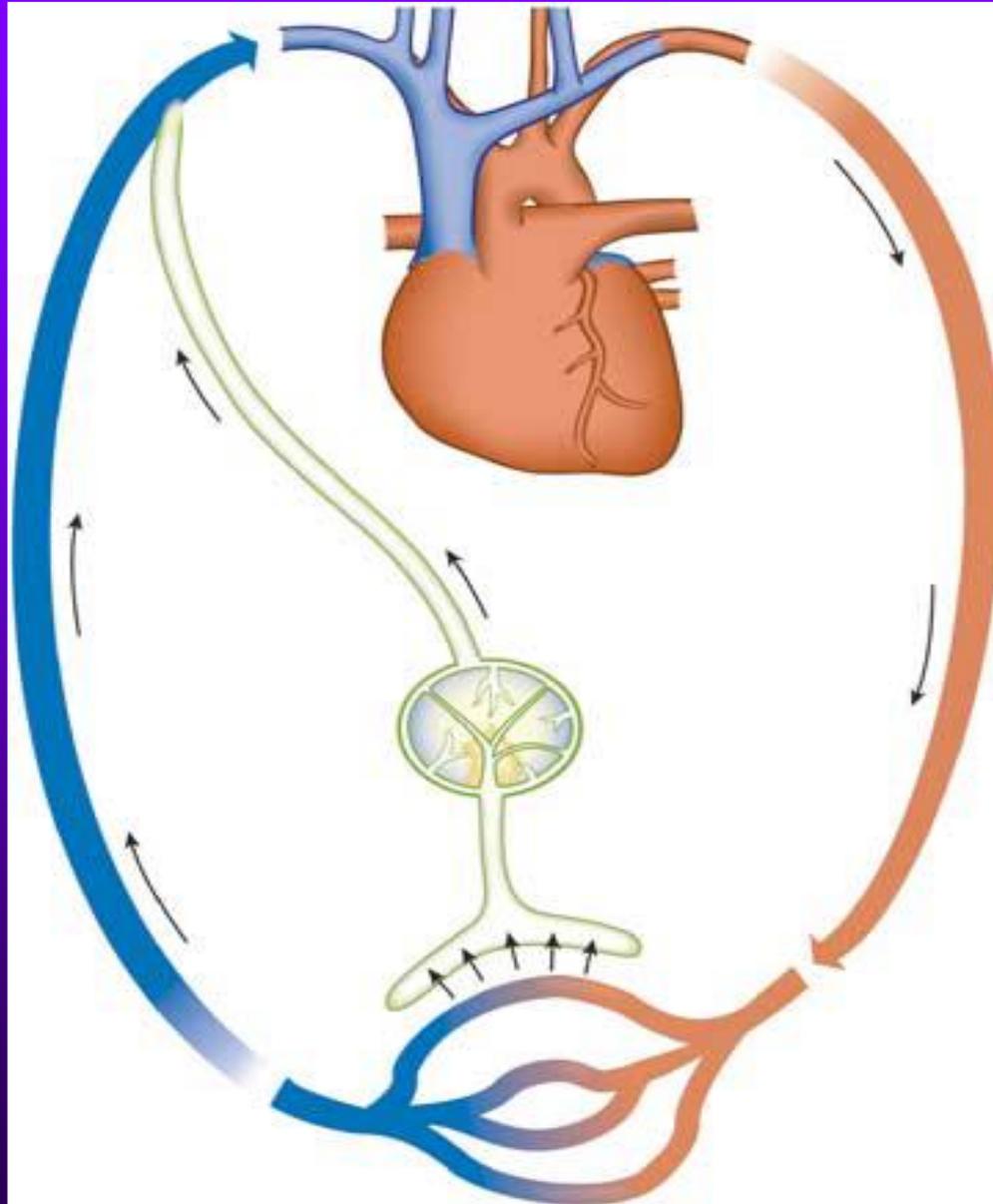


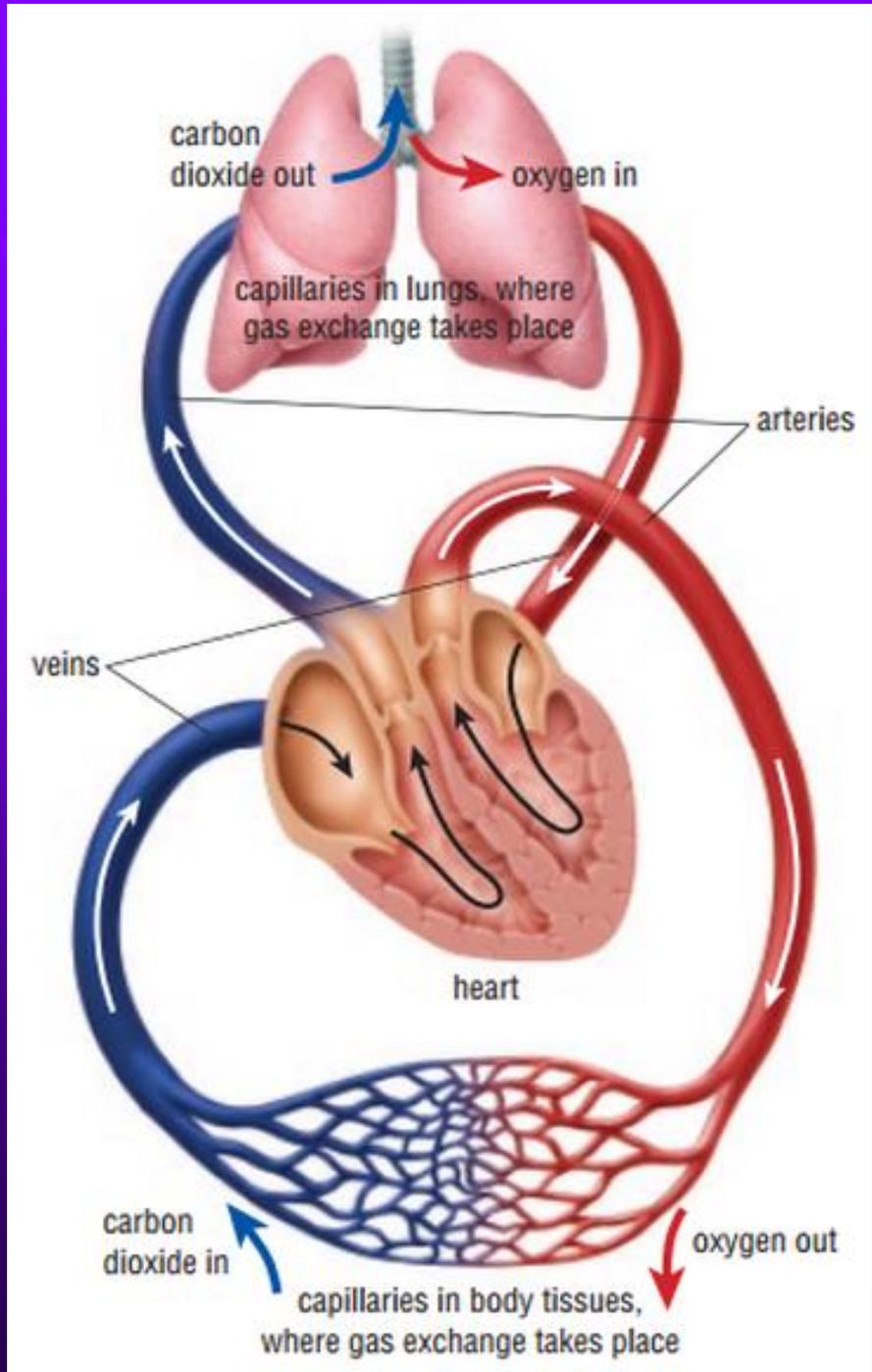
Sistema Cardiocirculatório

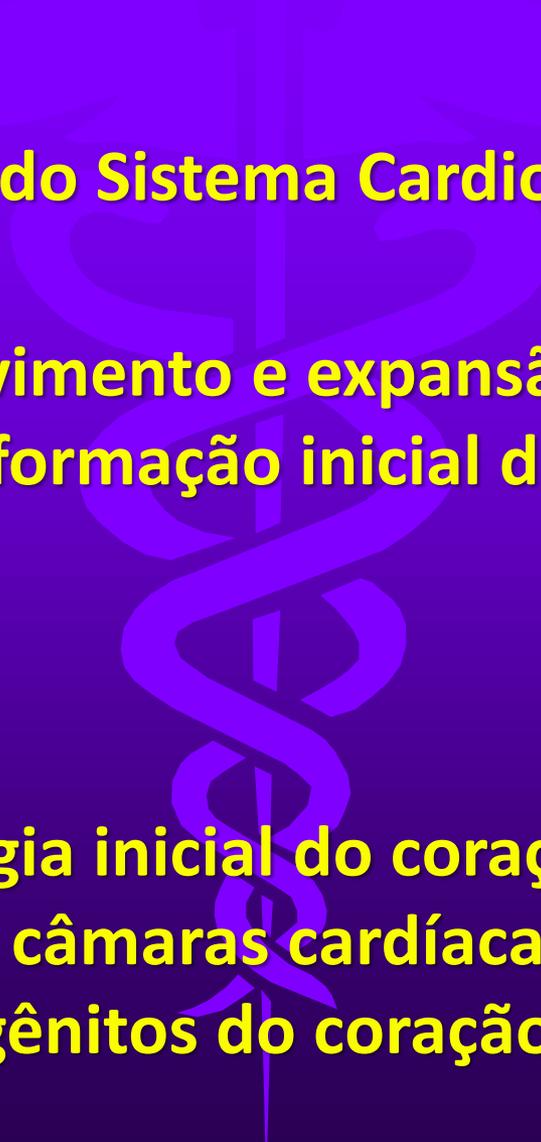
Embriologia do Sistema Cardiocirculatório

Parte I – Vasculogênese, angiogênese e formação inicial do sistema circulatório embrionário.

Sistema Circulatorio







- Embriologia do Sistema Circulatório

I – Desenvolvimento e expansão dos vasos sanguíneos; formação inicial da circulação embrionária

II – Embriologia inicial do coração; formação e septação das câmaras cardíacas; principais defeitos congênitos do coração.

Bibliografia recomendada:

- Carlson, B., “Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento”, 5ª Ed. (Elsevier)
- Larsen, W./Schoenwolf, G. “Embriologia Humana”, 5ª Ed (Elsevier)
- Moore, K.L, Persaud, T.V.N., “Embriologia Clínica” (Elsevier 9ª ed)
- Sadler, T.W., Langman “Embriologia Médica” 9ª Ed (Guanabara Koogan)

Diferenciação e ramificação do sistema circulatório

Vasculogênese: Formação inicial de leitos vasculares

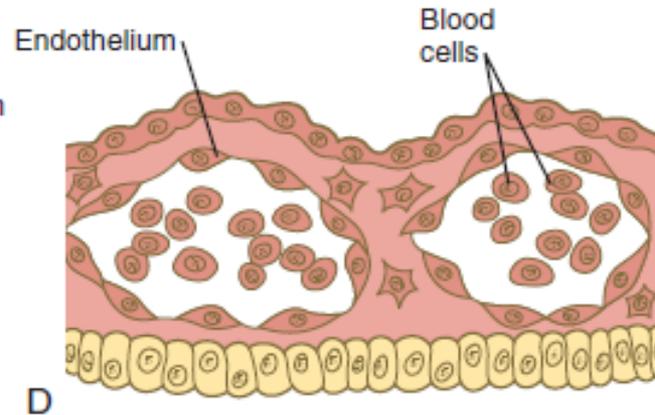
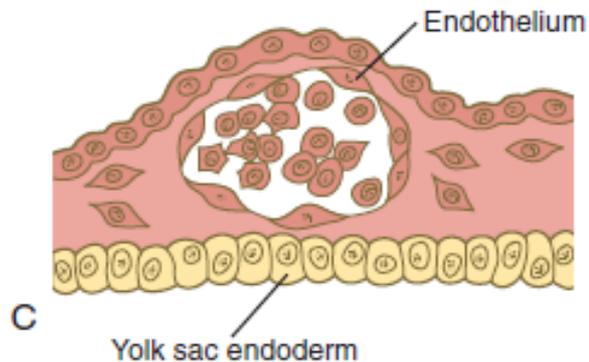
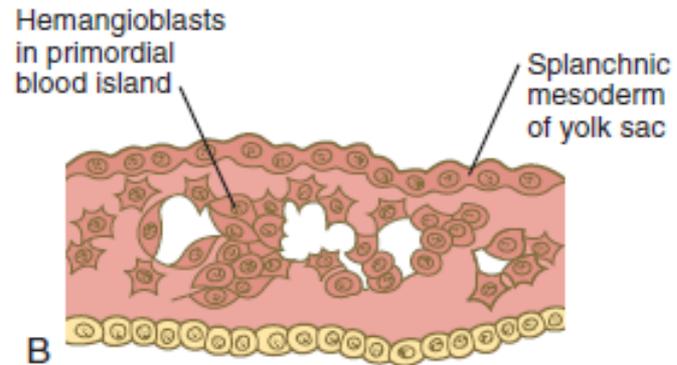
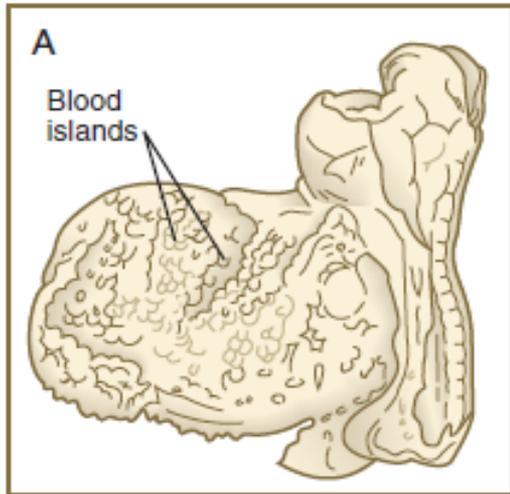
Angiogênese: Expansão e ramificação do sistema vascular a partir de vasos preexistentes

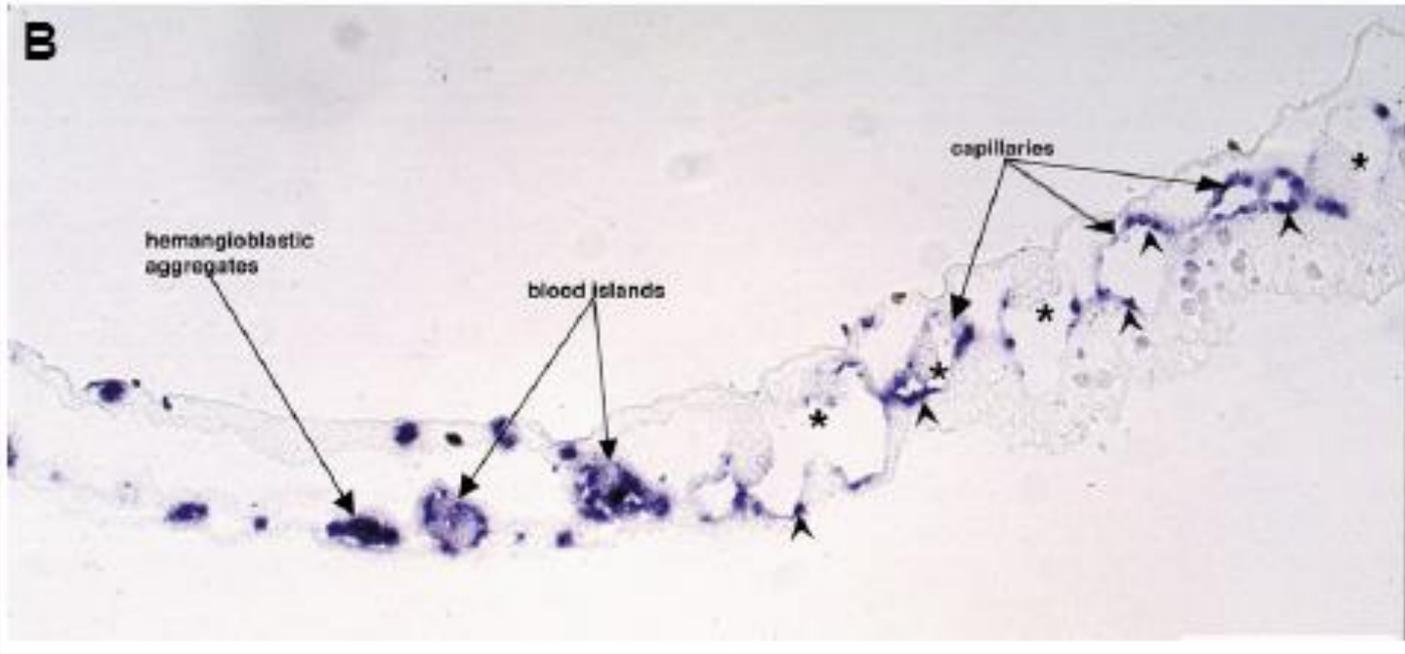
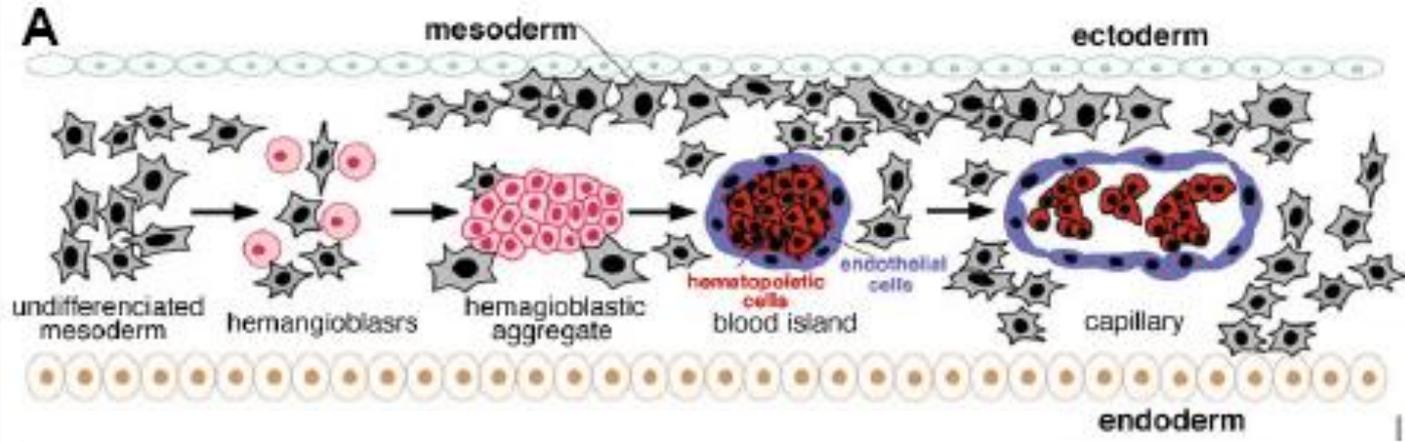
Vasculogênese

Extraembrionária (Inicial)

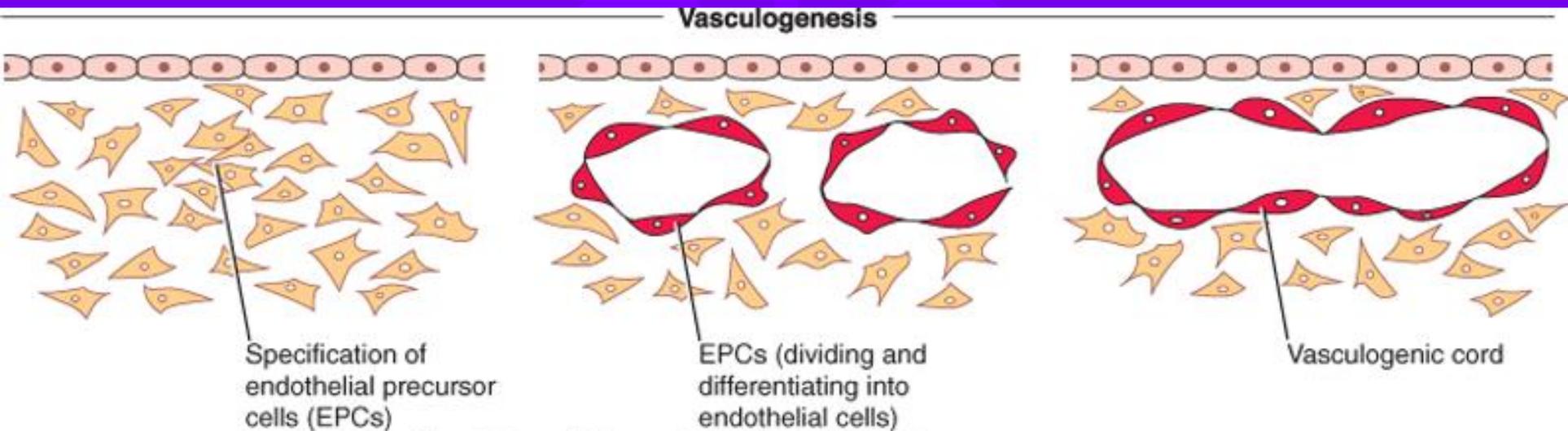
Intraembrionária

Vasculogênese extraembrionária



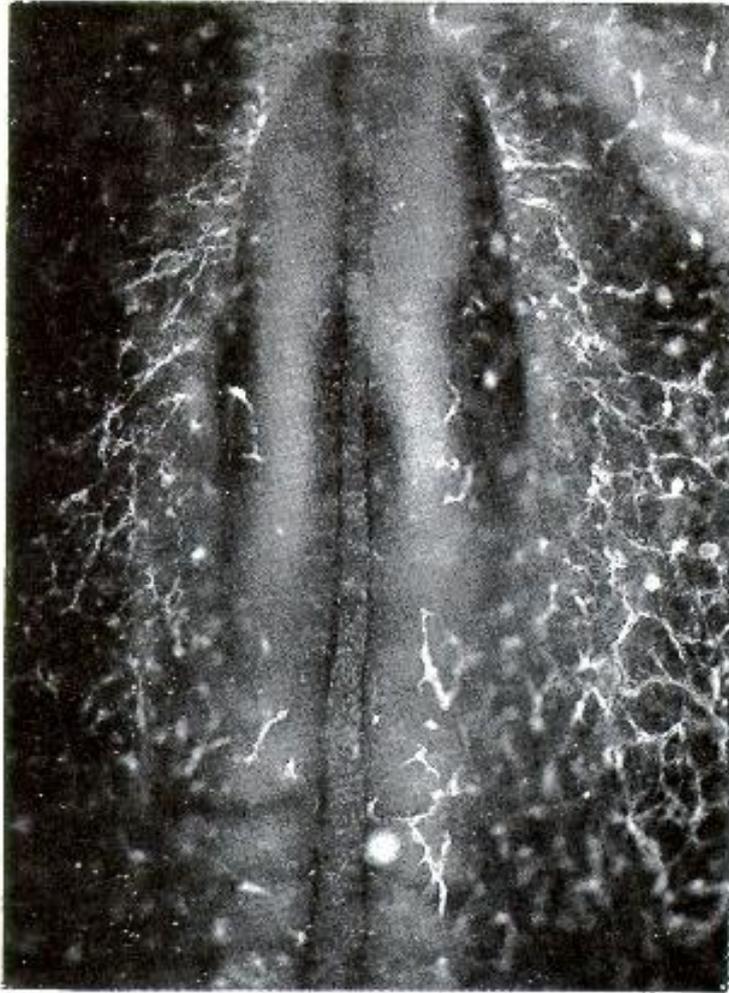


Vasculogênese intra embrionária

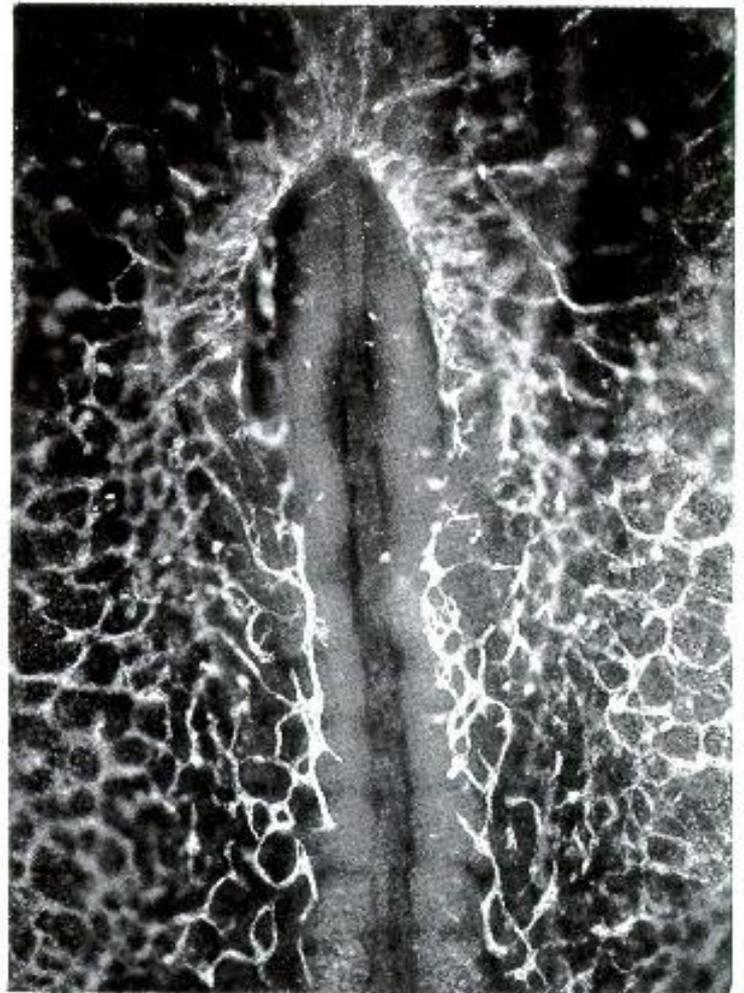


Schoenwolf et al: Larsen's Human Embryology, 4th Edition.

Copyright © 2008 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved

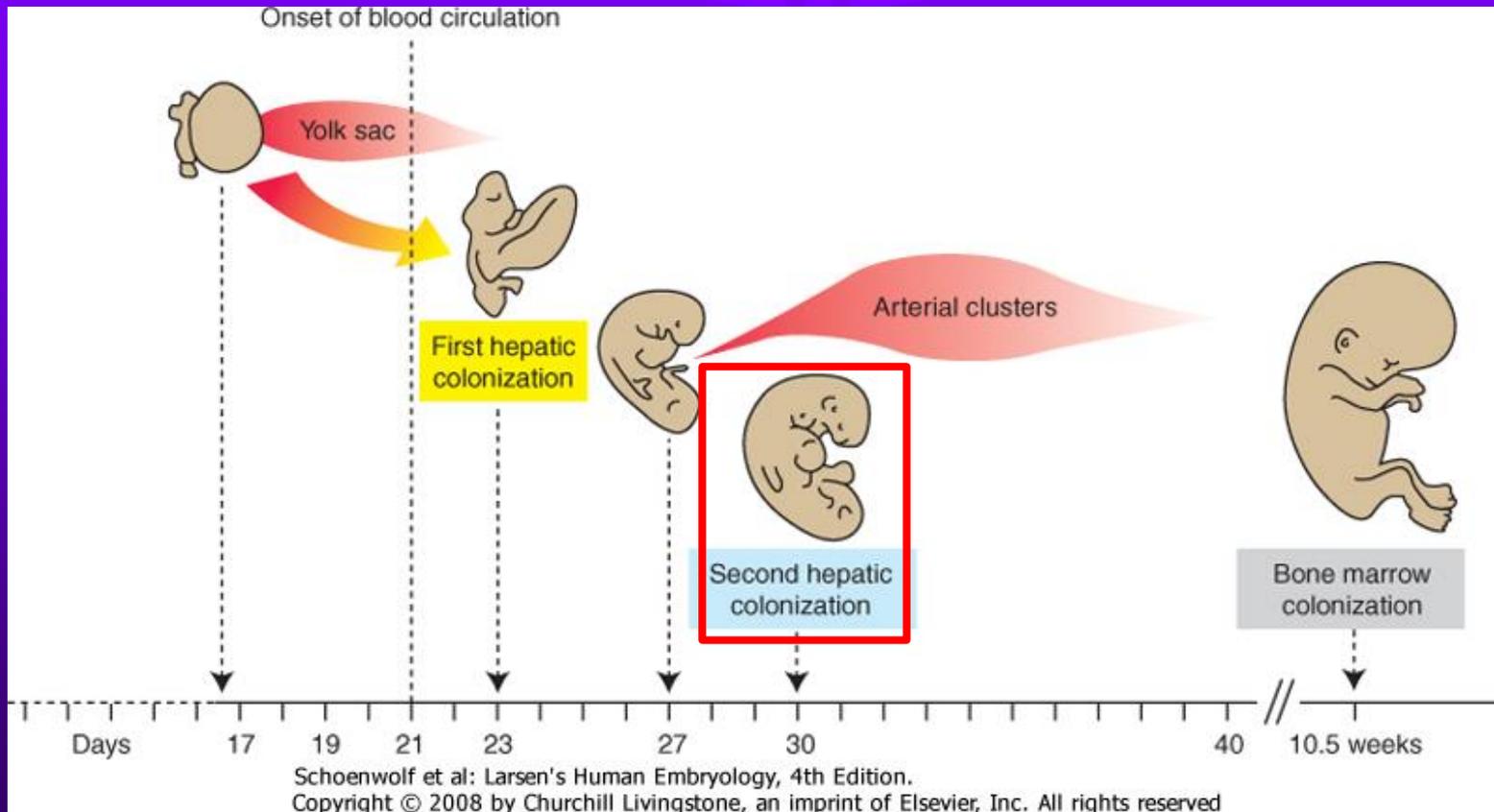


B

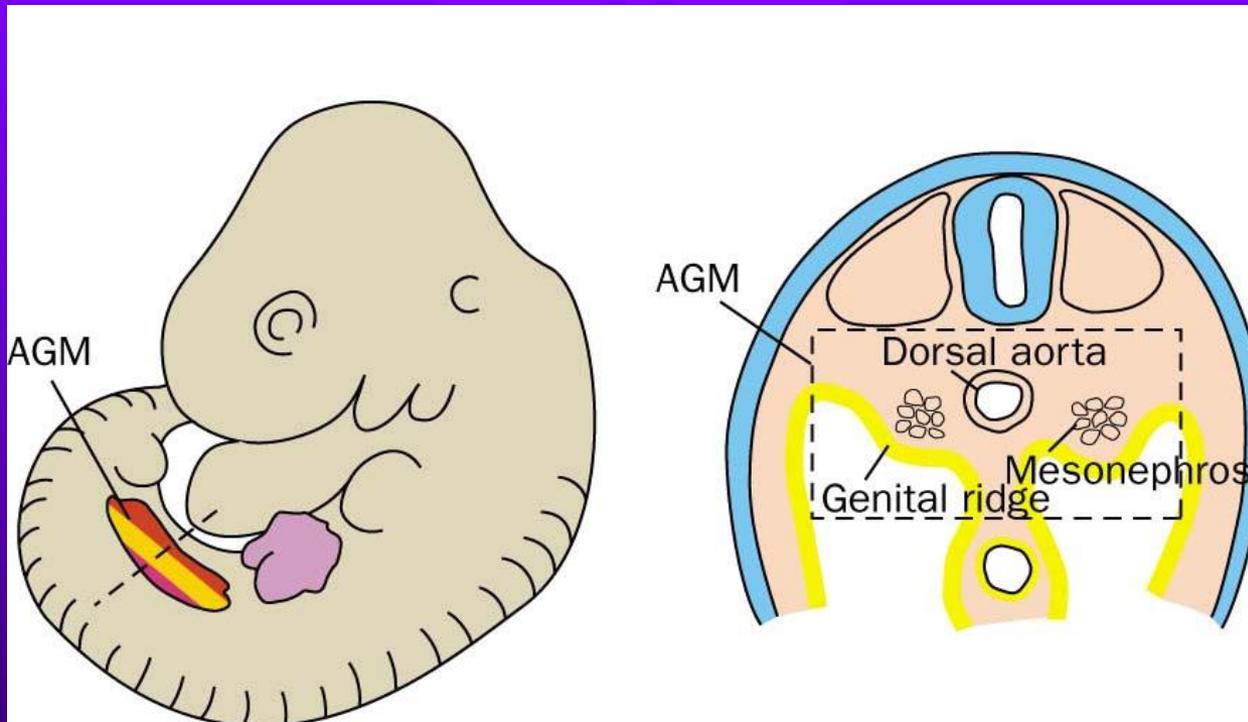


C

Progressão temporal da hematopoese embrionária.

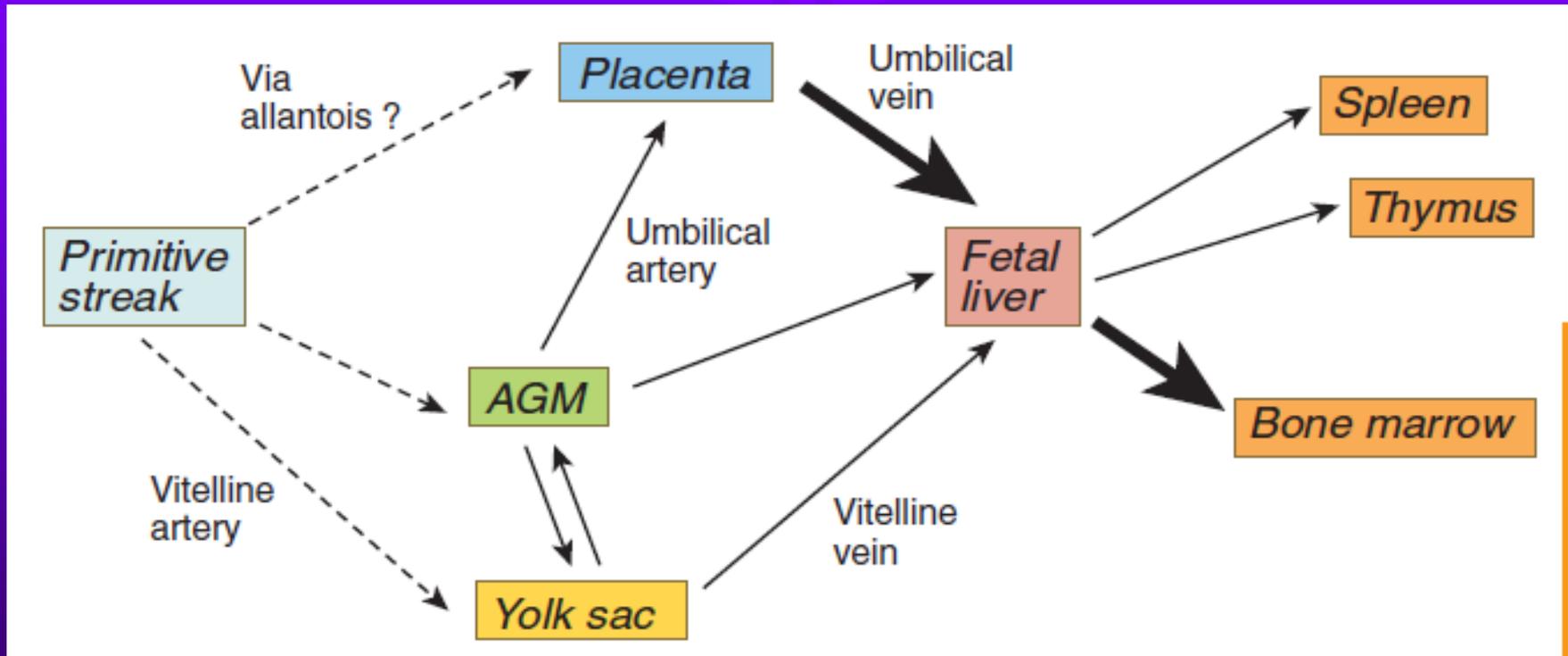


Região AGM (Aorta, Gonada, Mesonefro): Fonte intraembrionária inicial de células tronco hematopoéticas (CTHs)



The Lancet 2001 358,

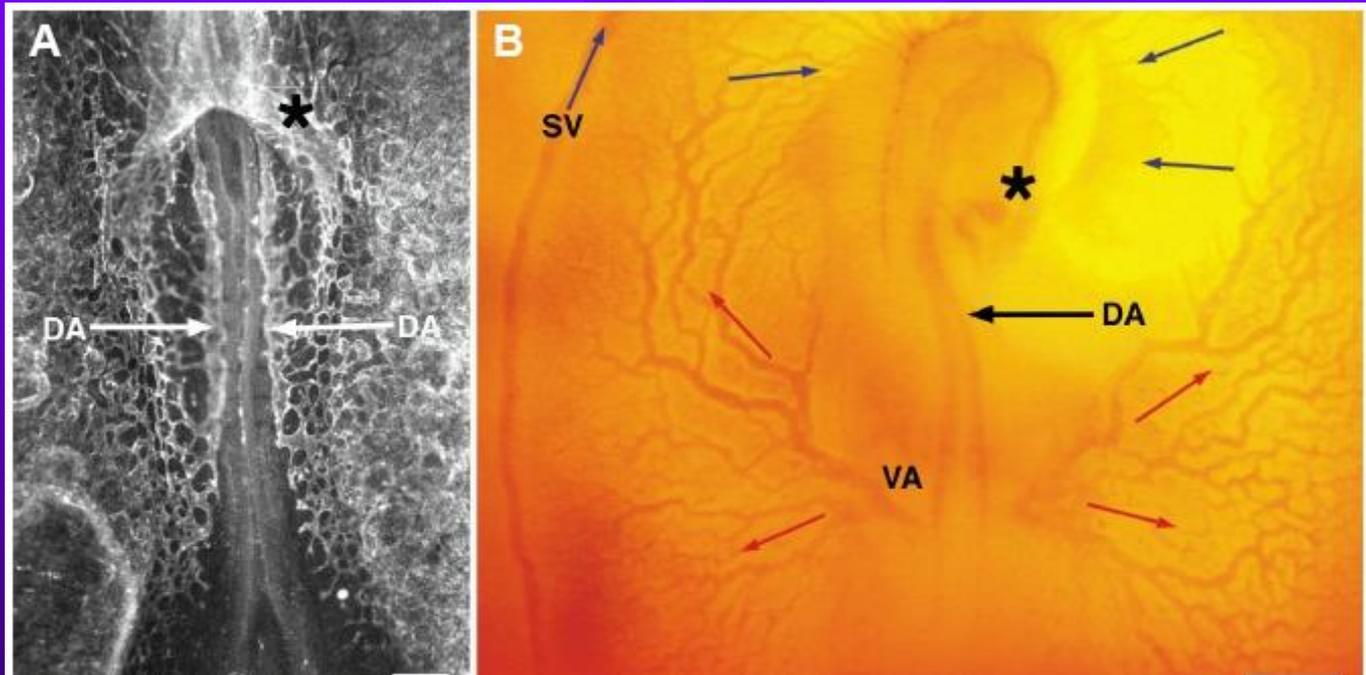
Resumos das Rotas de migração celular e sítios de hematopoese embrionária





Angiogênese

Remodelamento do plexo vascular inicial em embrião de galinha

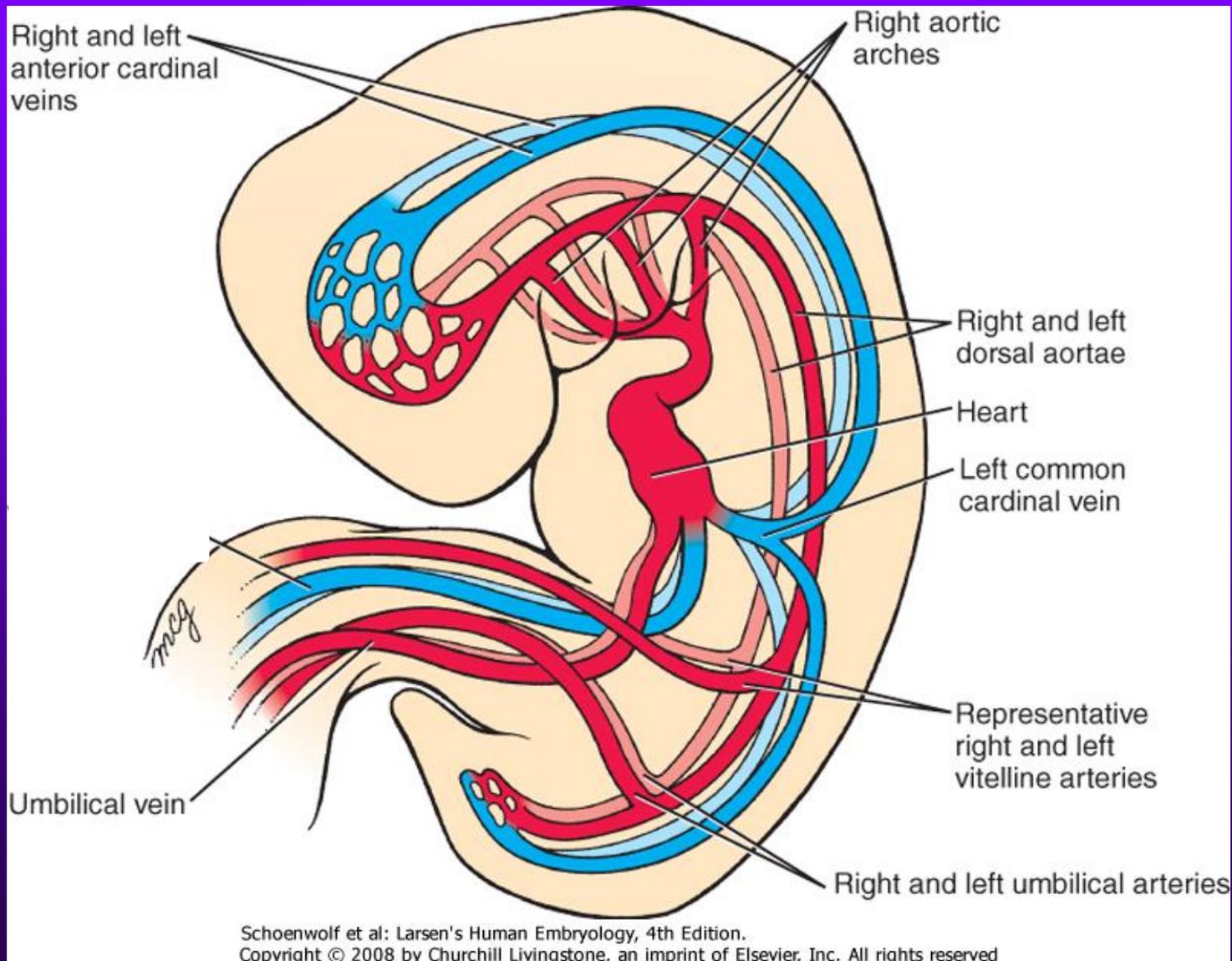


Angiogênese em Embrião de Camundongo (9,5 dias approx)

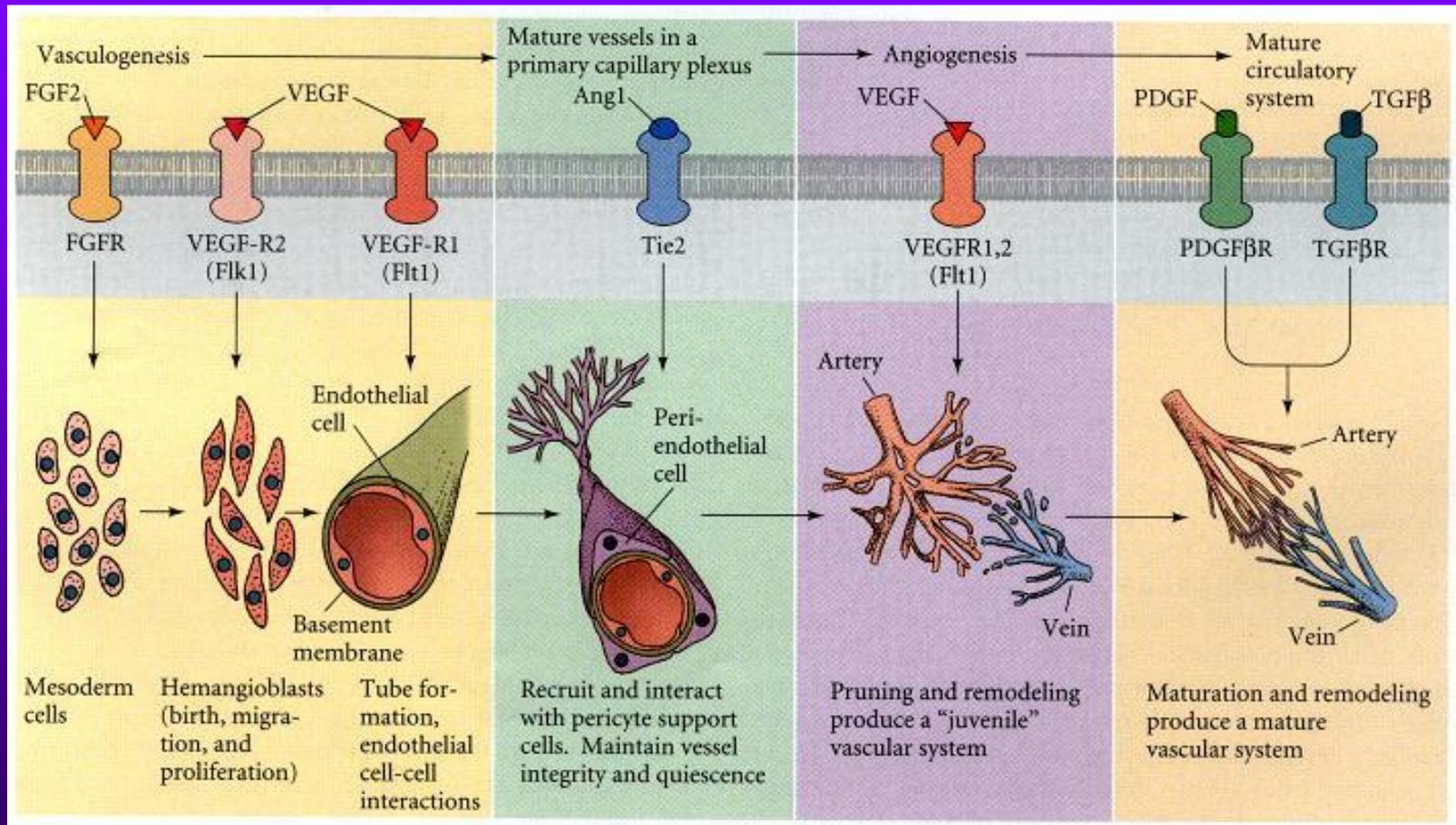


Vegfr-3
Capilares

Esquema da circulação embrionária por volta da quarta semana



Resumo dos mecanismos moleculares gerais da vasculogênese e da angiogênese

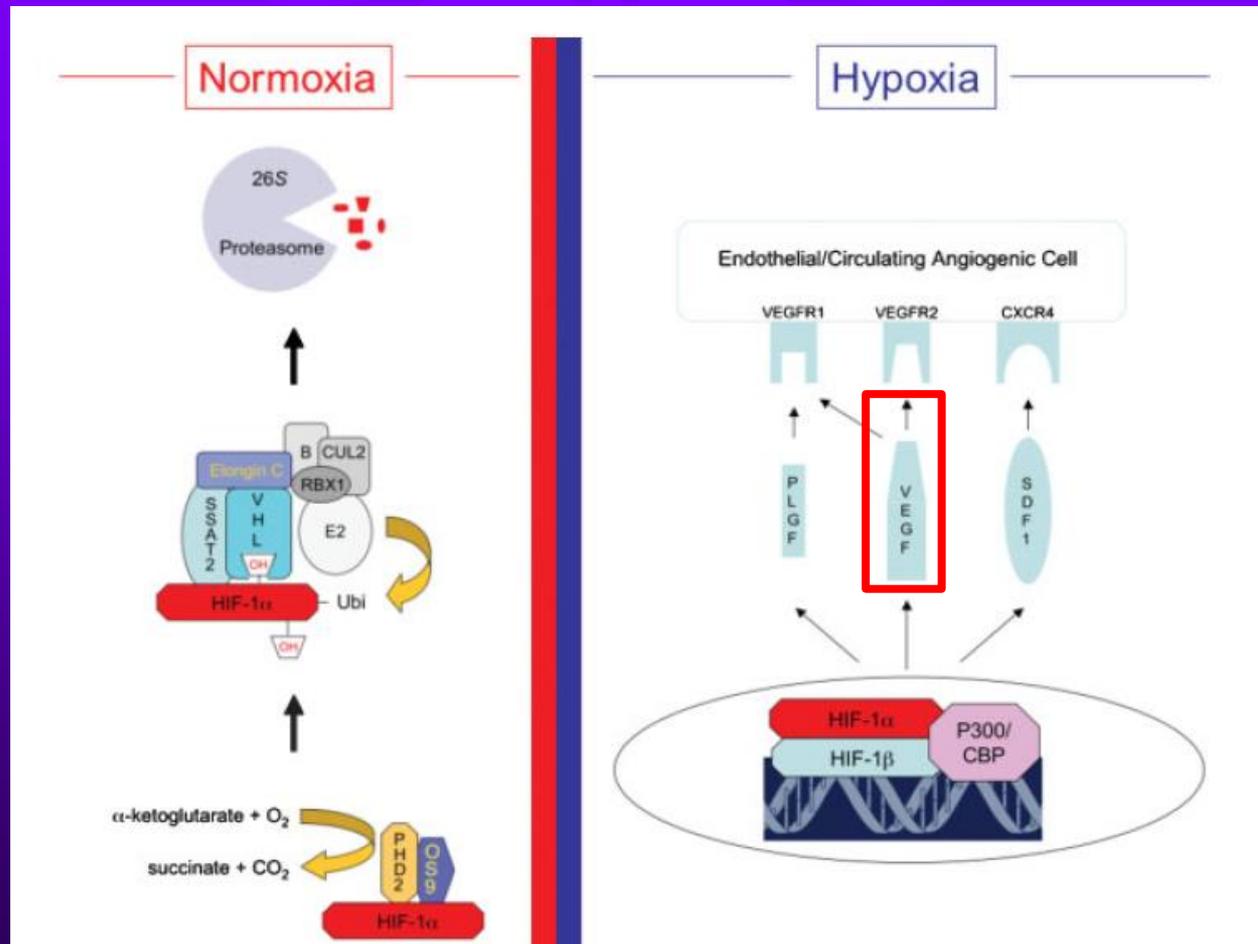


Fatores moduladores da angiogênese

Demanda de O₂

Moléculas de direcionamento celular

Papel da concentração de O₂



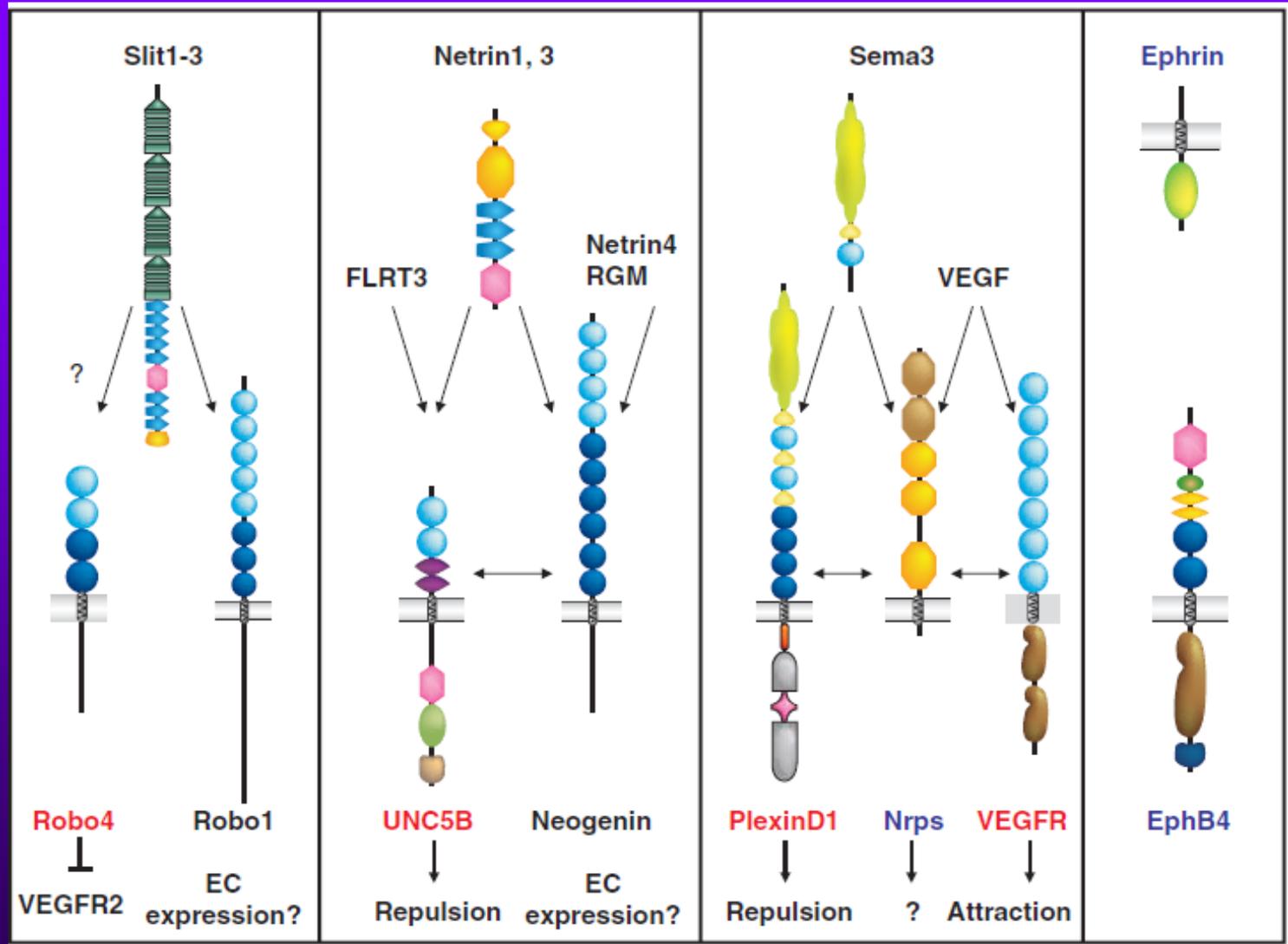
Moléculas de Direcionamento Celular

Netrinas

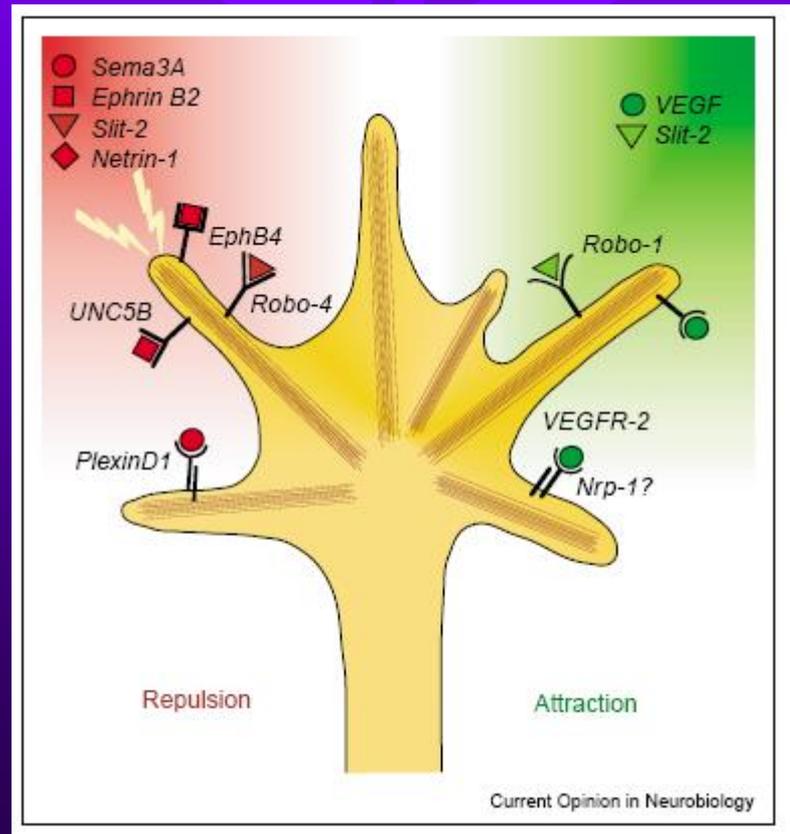
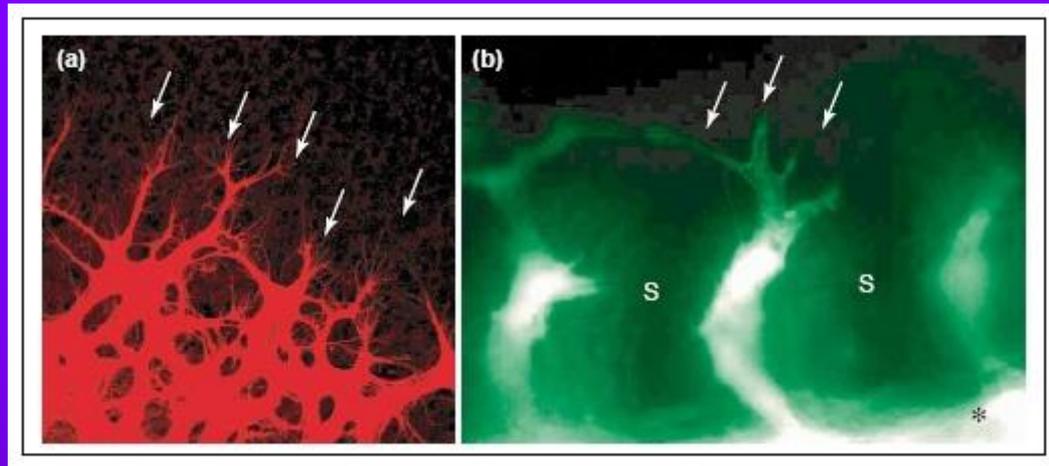
Semaforinas

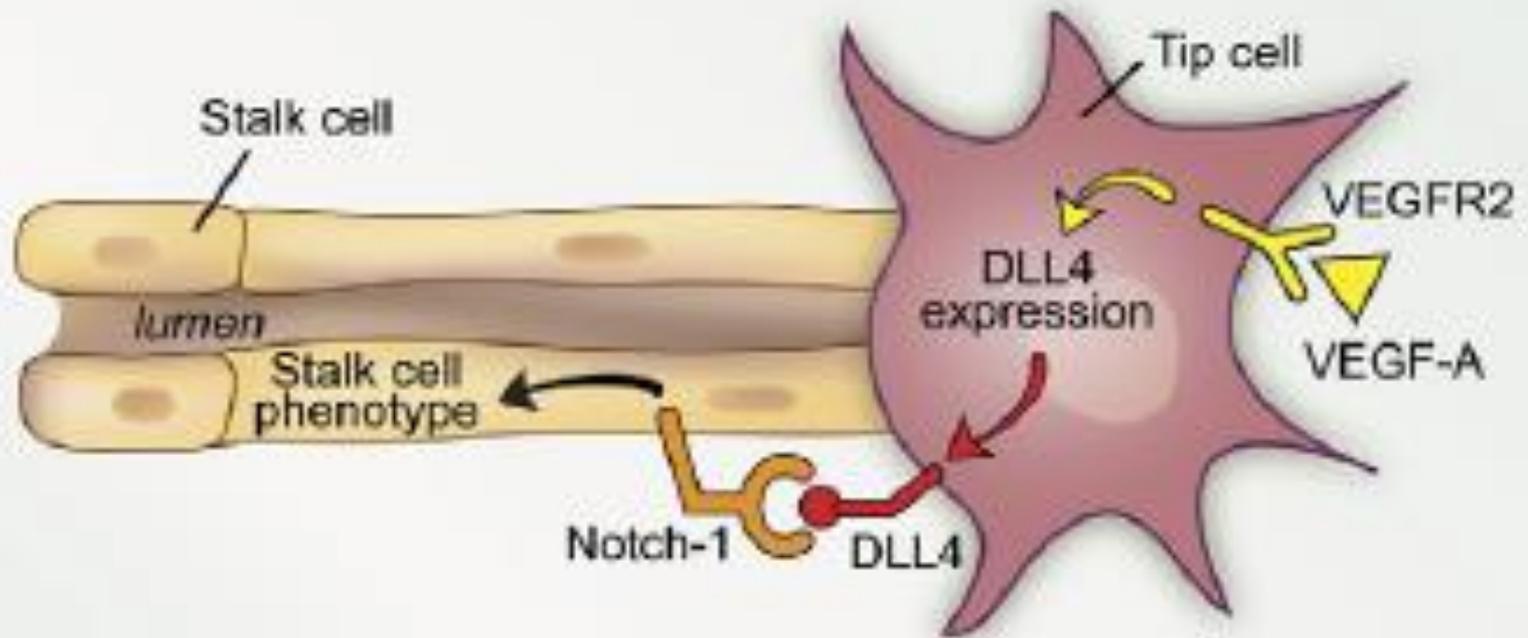
Efrinas

Slits



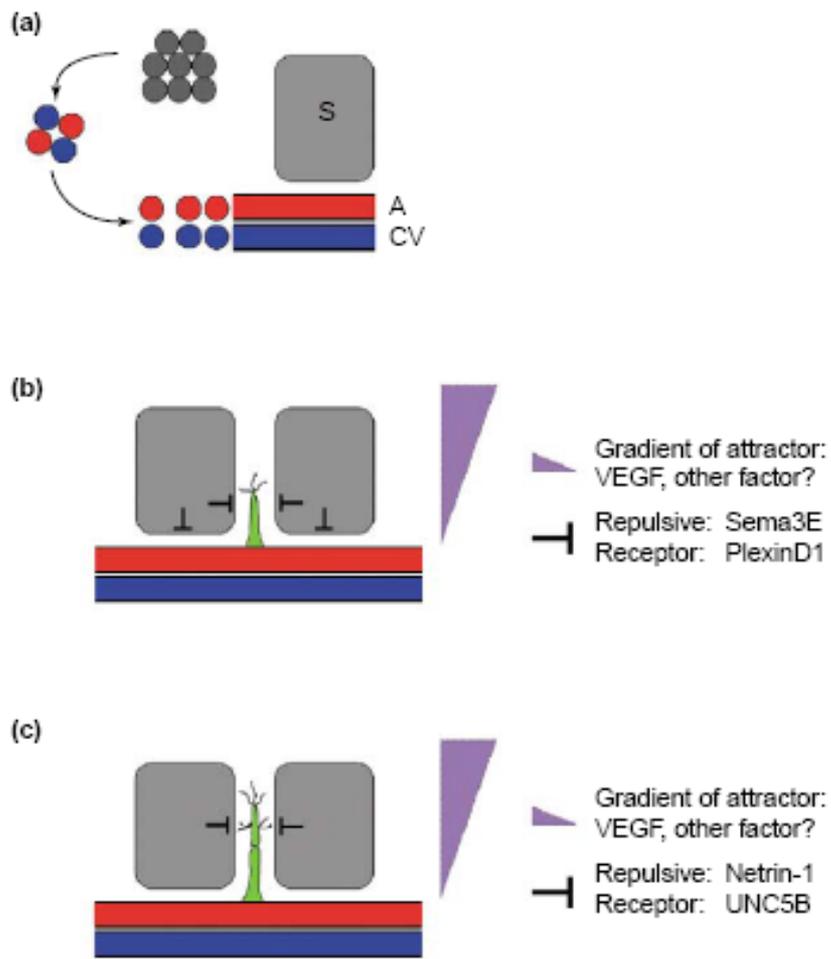
Tip Cells



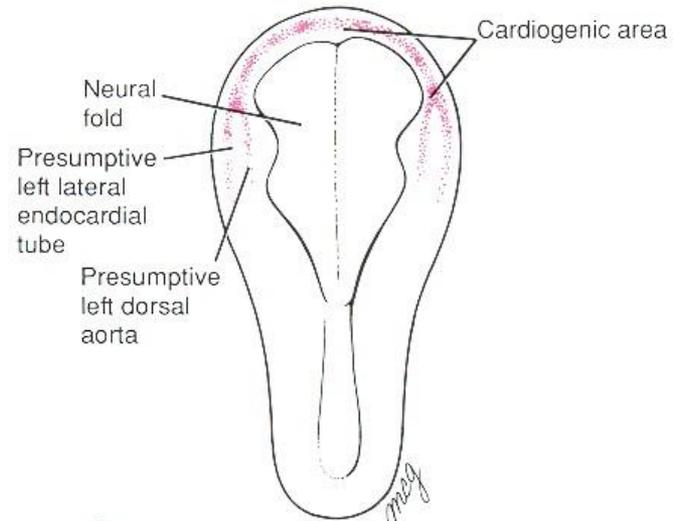


Current Opinion in Genetics & Development

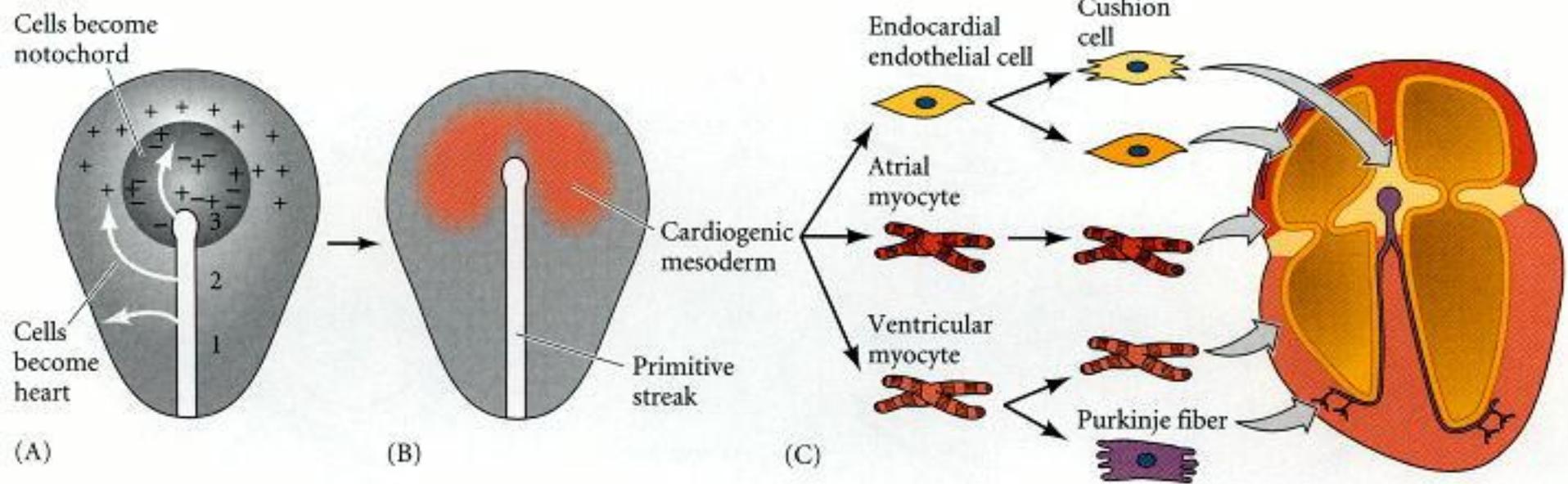
Jones and Li (2007)

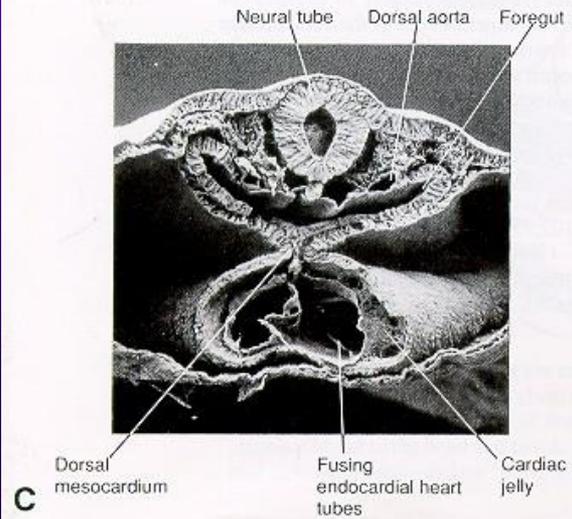
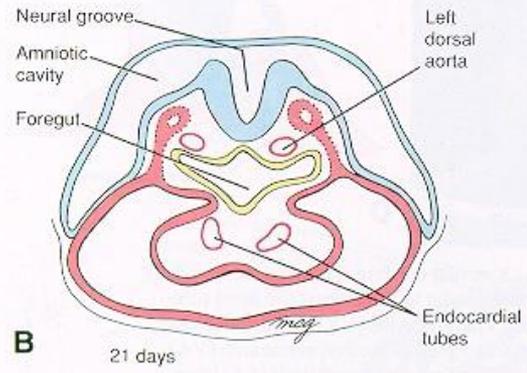
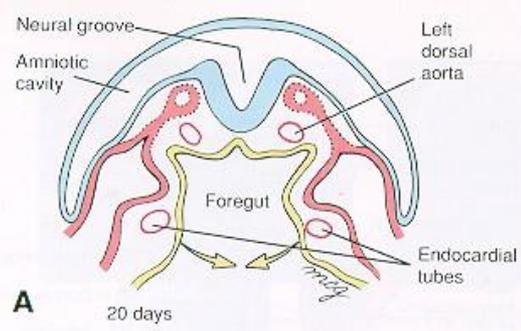


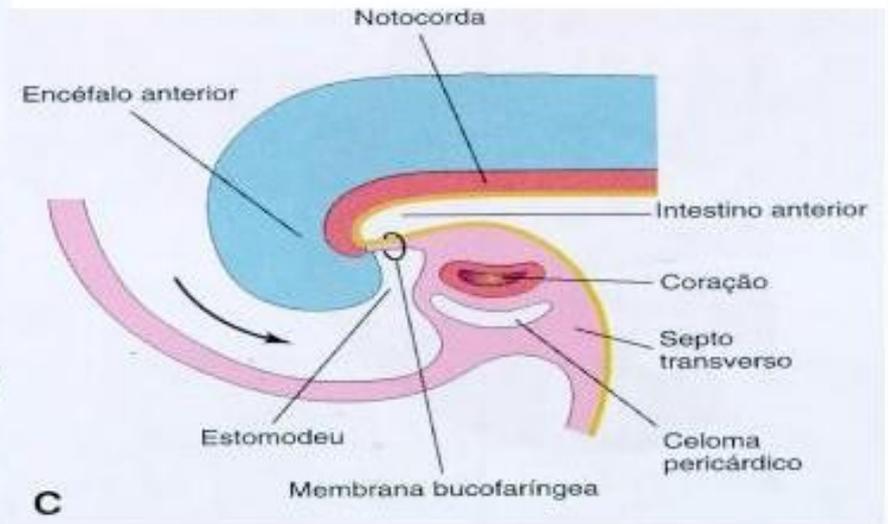
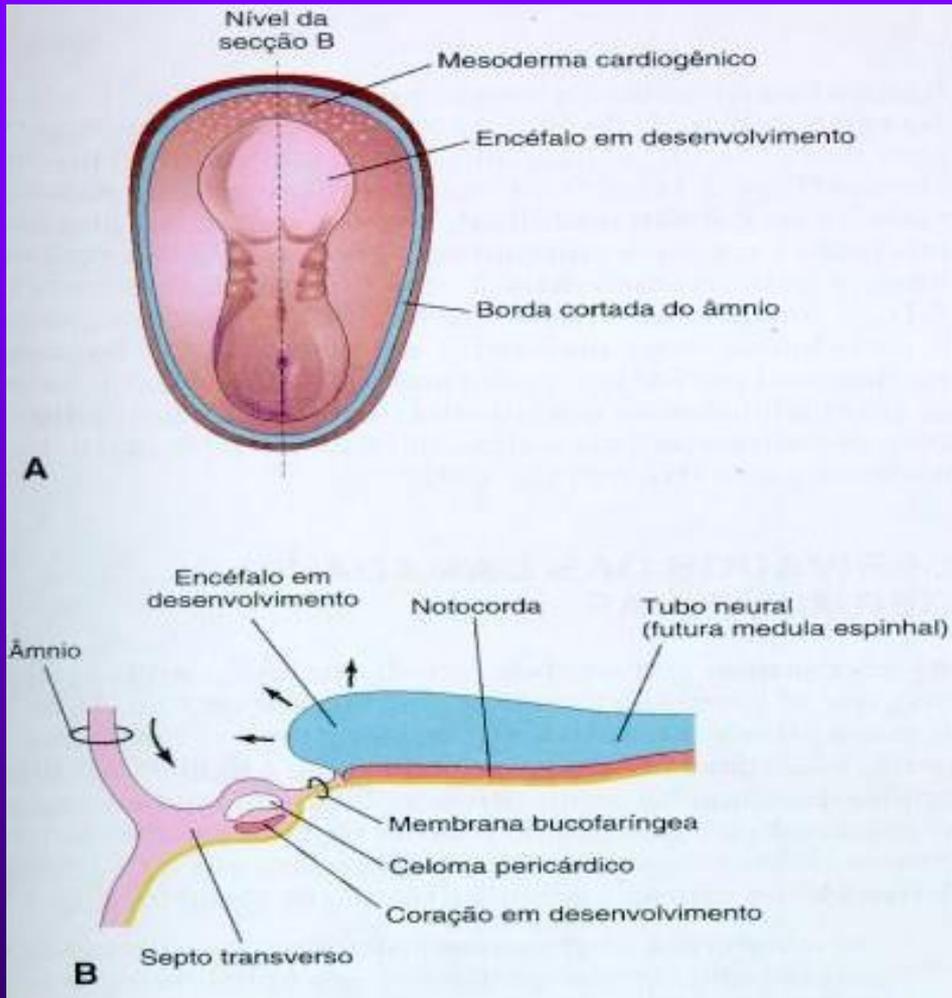
Formação e diferenciação do tubo cardíaco

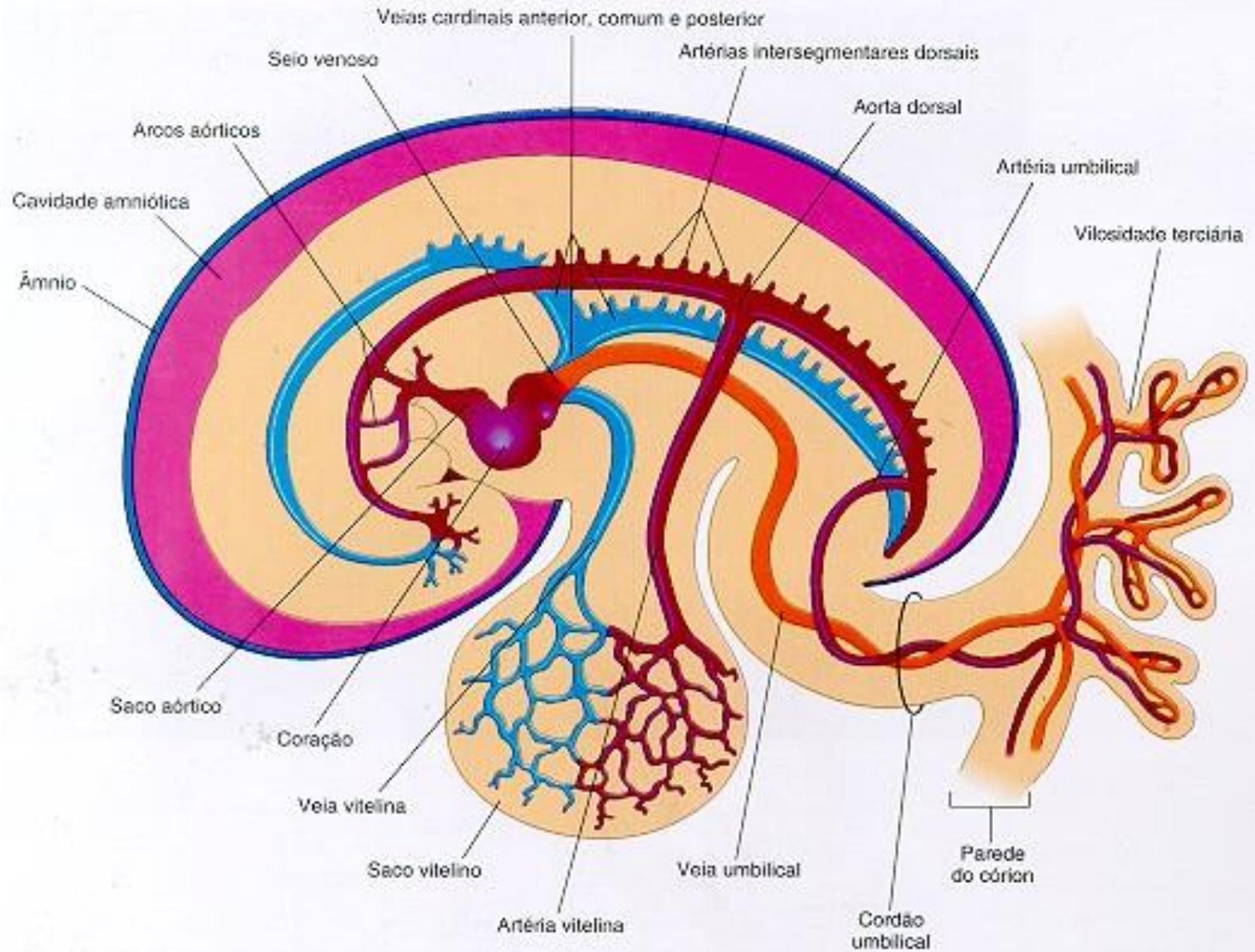


A 19 days









Questões de Revisão

1. Que são vasculogênese e angiogênese e qual a diferença entre estes dois processos?
2. Como ocorre a vasculogênese?
3. Quais são os principais fatores controlando a diferenciação de vasos sanguíneos em vertebrados?
4. O que são “tip cells” e qual sua importância na angiogênese?
5. Quais os mecanismos gerais responsáveis pela especificação do mesoderma cardiogênico?