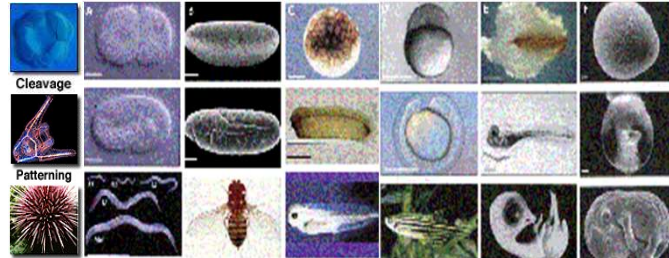


EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA

Paula Simões

pcsimoes@fc.ul.pt

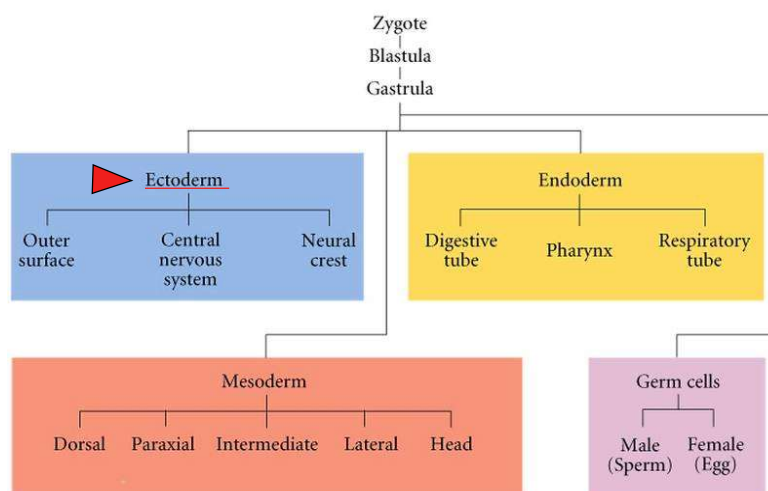
Gab. 22311A – DBA; FCUL



3ª AULA PL– Organogénese em Aves
(derivados da ectoderme e da mesoderme e endoderme)

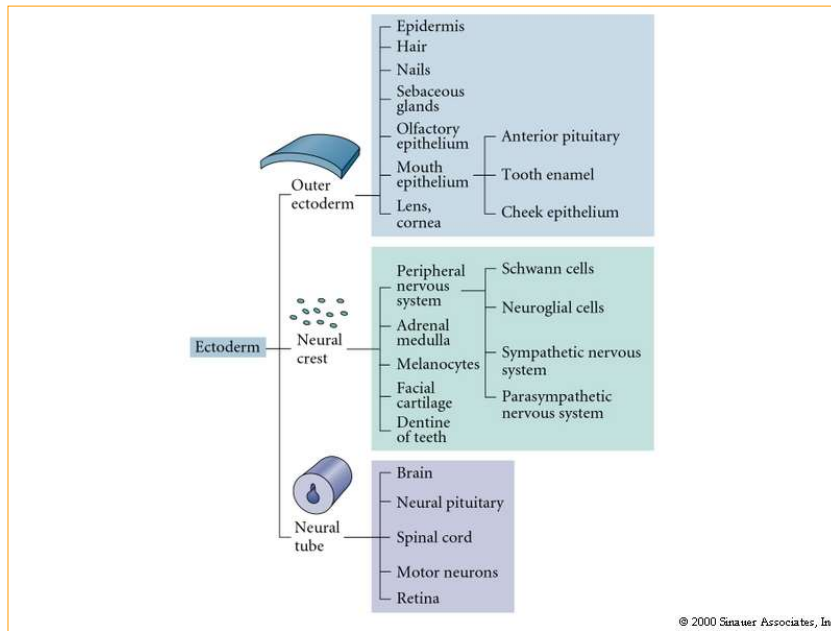
1

DERIVADOS DOS 3 FOLHETOS EMBRIONÁRIOS



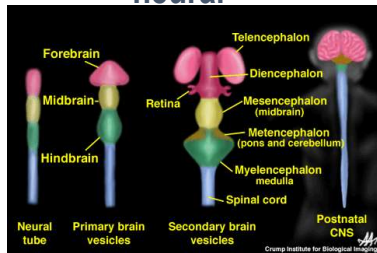
2

Derivados da ectoderme

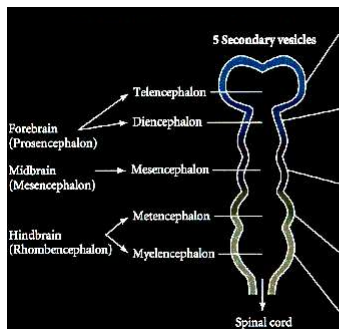


3

SNC: Diferenciação do tubo neural



Vista Superior



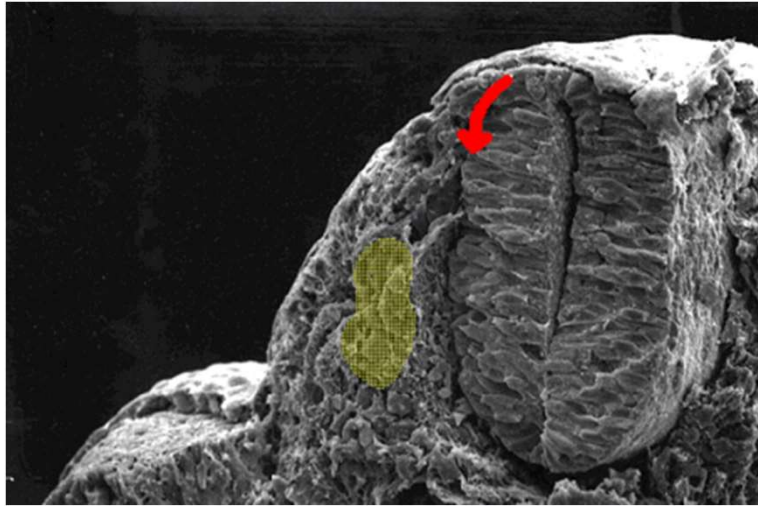
- Olfactory lobes → Smell
- Hippocampus → Memory storage
- Cerebrum → Association ("intelligence")
- Retina → Vision
- Epithalamus → Pineal gland
- Thalamus → Relay center for optic and auditory neurons
- Hypothalamus → Temperature, sleep, and breathing regulation
- Midbrain → Fiber tracts between anterior and posterior brain, optic lobes, and tectum
- Cerebellum → Coordination of complex muscular movements
- Pons → Fiber tracts between cerebrum and cerebellum (mammals only)
- Medulla → Reflex center of involuntary activities



Vista Lateral

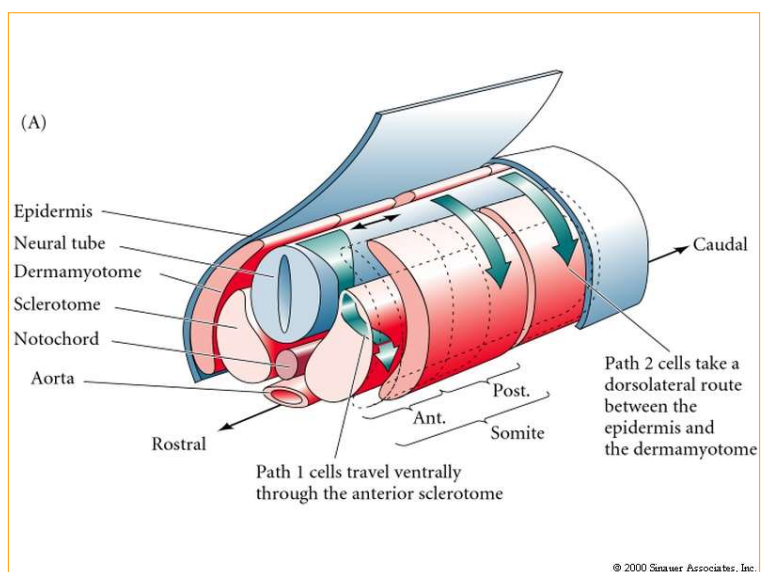
4

As Células da Crista Neural



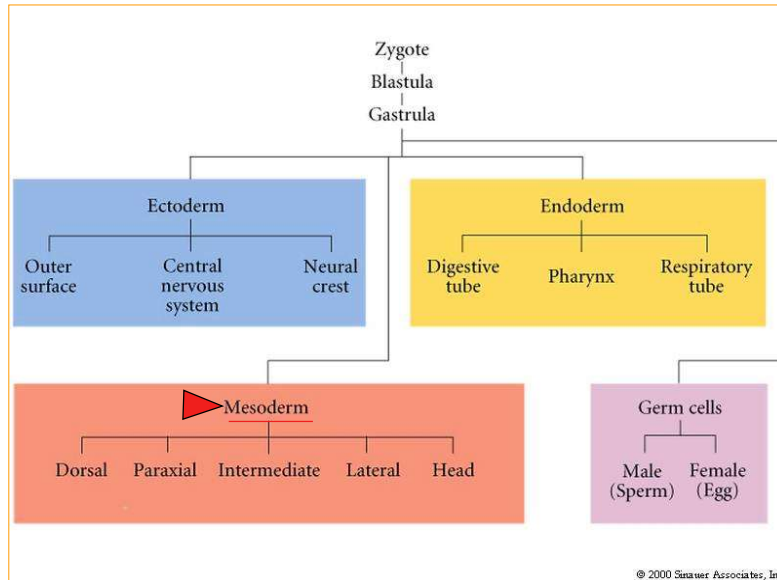
5

Caminhos e destinos de migração das CCN do tronco



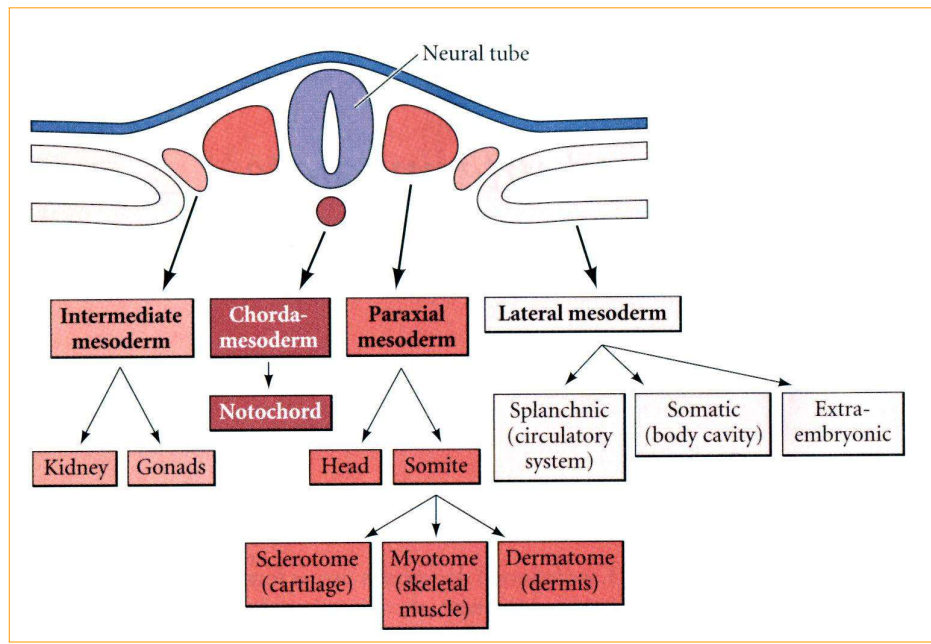
6

DERIVADOS DOS 3 FOLHETOS EMBRIONÁRIOS



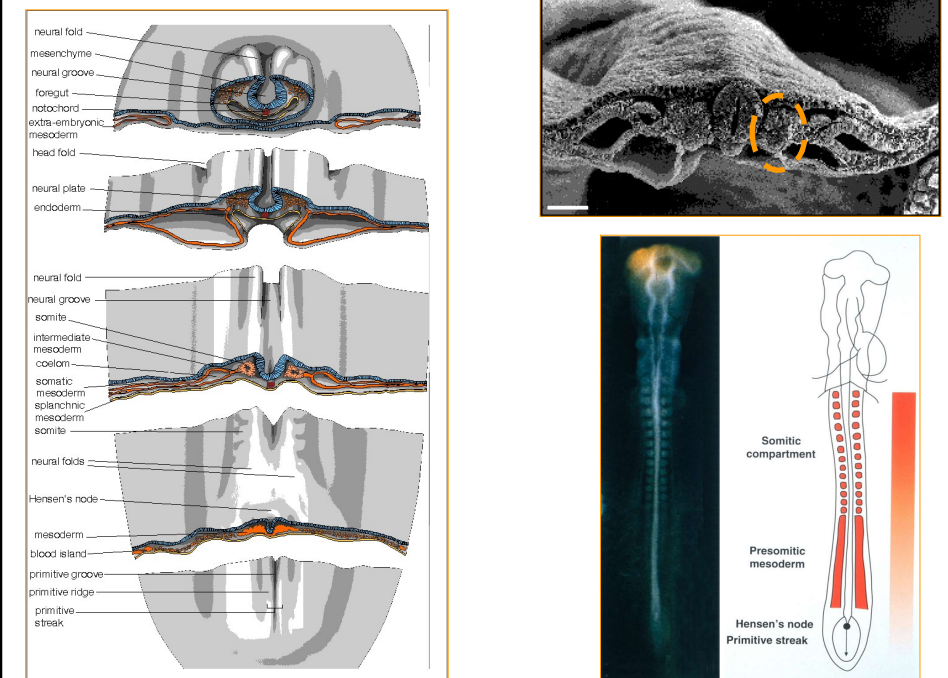
7

As principais linhagens da mesoderme



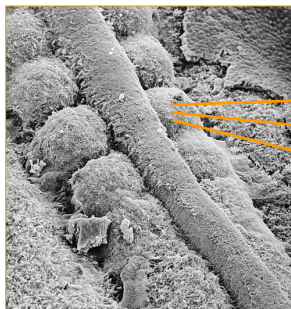
8

Mesoderme Paraxial

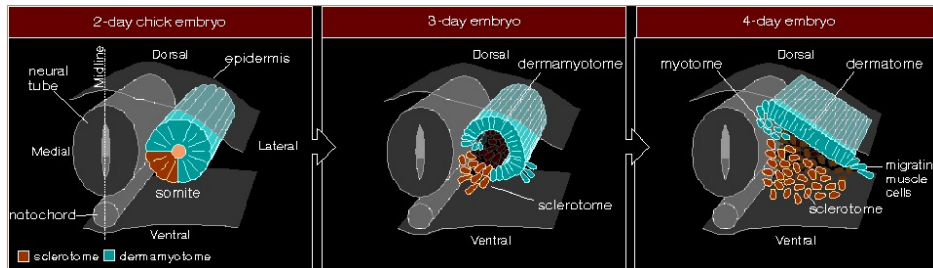


9

Mesoderme Paraxial: Diferenciação dos Sómitos

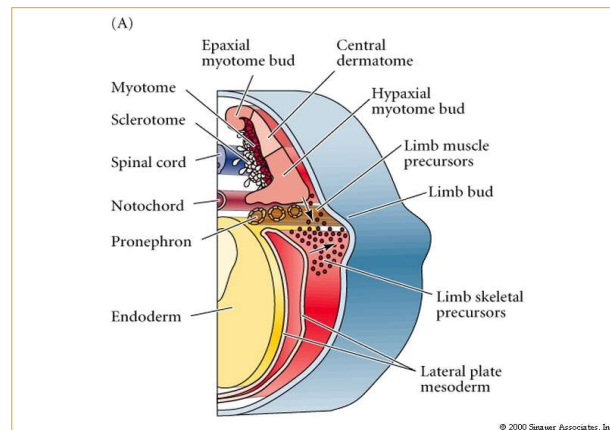


Esclerótomo (vértebras),
 "Dermátomo" (derme)
 Miótomo (musculatura)



10

Formação dos membros

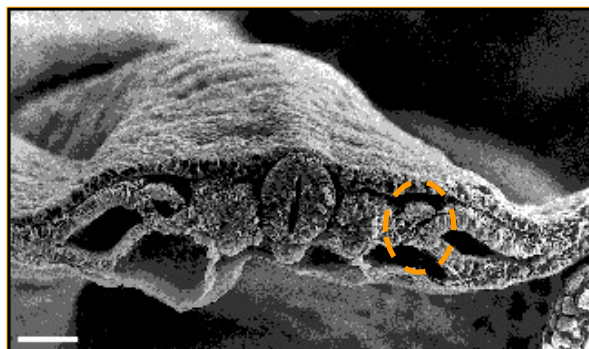


O tecido conjuntivo (osso, cartilagem e tendões) dos membros é derivado da mesoderme lateral (somática)
O músculo esquelético dos membros é derivada da mesoderme paraxial (os sómitos)

11

MESODERME INTERMÉDIA

- Rins
- Gónadas



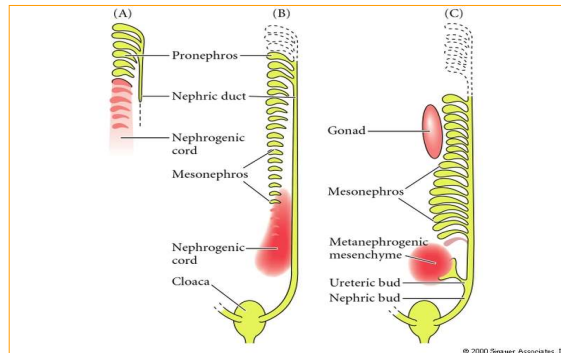
12

Desenvolvimento do Rim

A mesoderme intermédia origina o sistema uro-genital.

3 tipos de rins nos vertebrados:

- Pronéfrico (peixes e girinos)
- Mesonéfrico
- Metanéfrico (répteis - mamíferos)

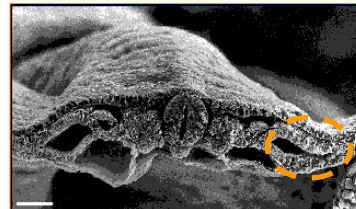


-Nos mamíferos, o ducto pronéfrico forma-se a partir da mesoderme intermédia, ventralmente em relação aos sómitos anteriores. As células deste ducto migram caudalmente e a região anterior do ducto induz o mesênquima adjacente a formar os túbulos do rim inicial, os pronéfrs.

Depois, os pronéfrs e a porção anterior do ducto degeneram, permanecendo a região caudal do ducto pronéfrico, a qual funciona como componente central para o desenvolvimento do sistema excretor – ducto de Wolff.

13

Derivados da Mesoderme Lateral:



Além das membranas extraembrionárias:

Mesoderme somática:

Limite externo das cavidades celômicas (pericárdio, pleura e peritoneu) = membranas parietais.

Ossos dos membros

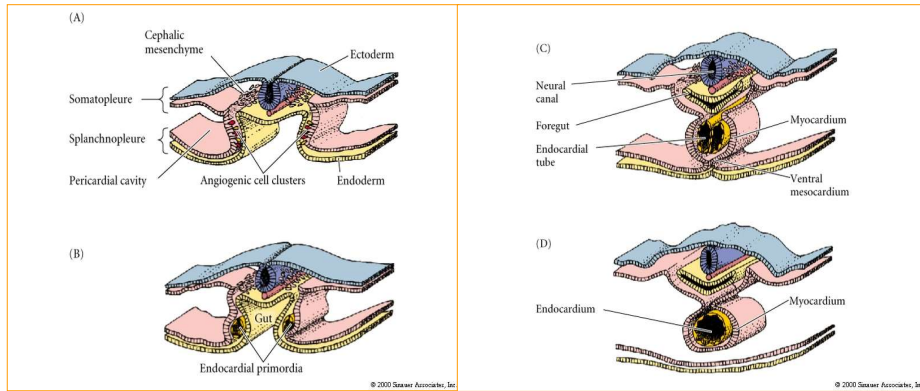
Mesoderme esplâncnica:

Coração, vasos sanguíneos e sangue, gónadas

Musculatura lisa (visceral) e membranas serosas.

14

Fusão dos Tubos Cardíacos

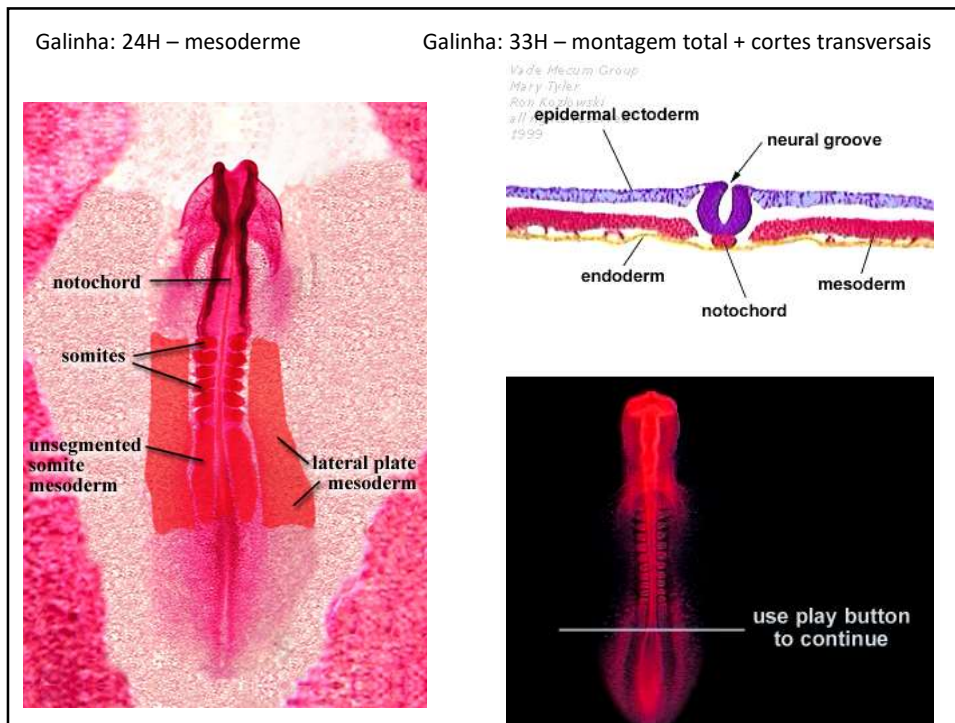


Durante o fecho do intestino dá-se a junção da mesoderme esplâncnica, que une os 2 tubos cardíacos (o miocárdio funde-se 1º que o endocárdio). O coração fica assim alojado na cavidade celómica (pericárdio - revestido por mesoderme esplâncnica).

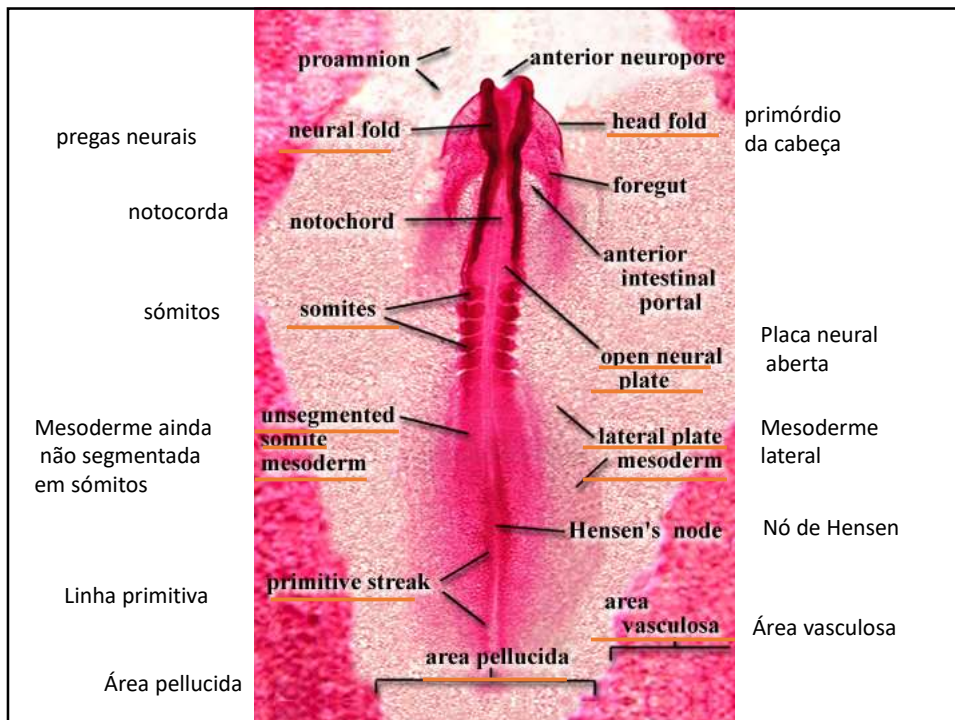
15

24h

16



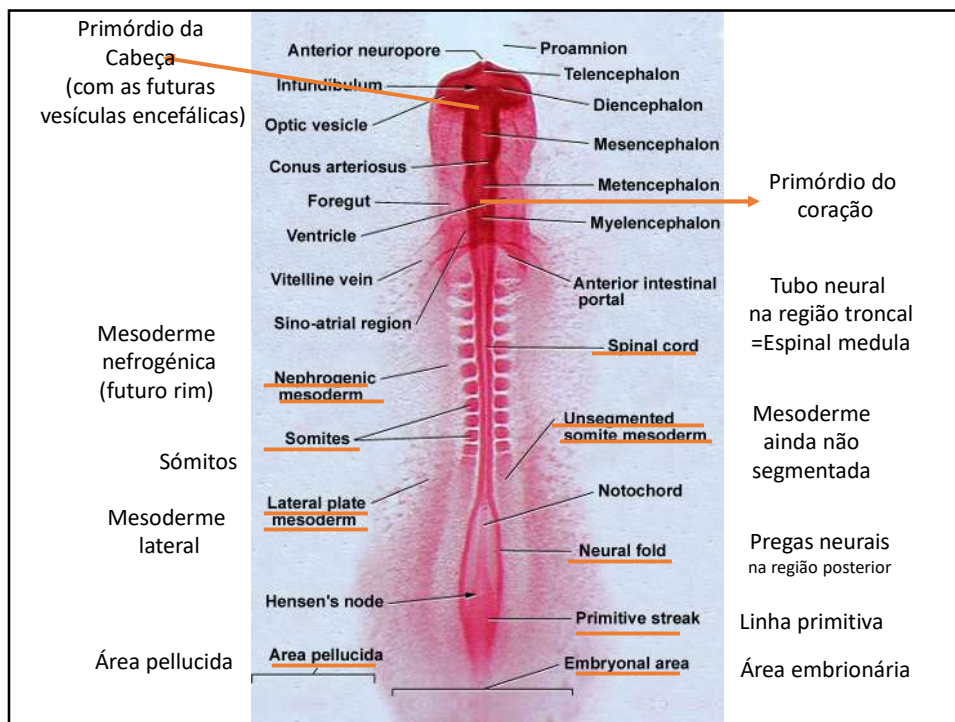
17



18

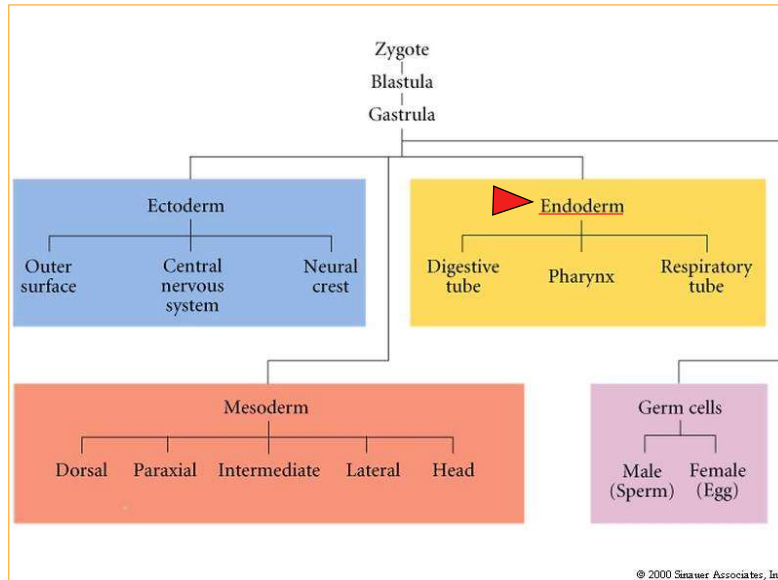
33h

19



20

DERIVADOS DOS 3 FOLHETOS EMBRIONÁRIOS



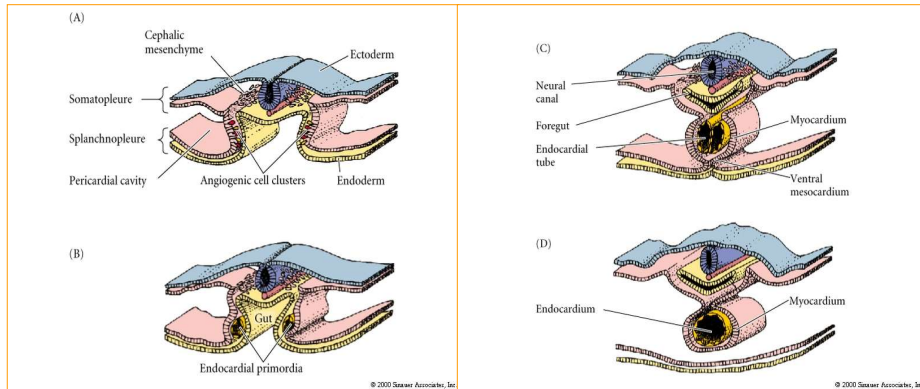
21

Derivados da endoderme:

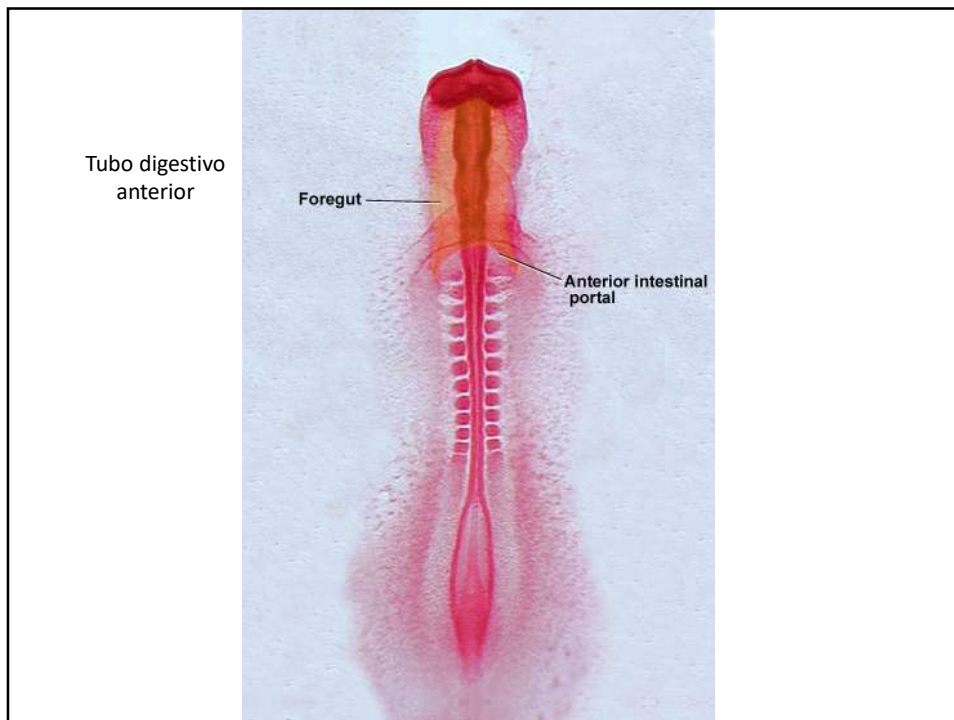
- **Aparelho digestivo (revestimento interno)**
 - esófago, estômago, intestino delgado e intestino grosso
 - **órgãos e glândulas anexas:**
 - fígado, pâncreas e vesícula biliar
- **Faringe**
 - timo, tireóide, paratireóide, estruturas do ouvido, etc.
- **Sistema respiratório (epitélio)**
 - Traqueia, brônquios e pulmões

22

▪ **Aparelho digestivo (revestimento interno)**



23

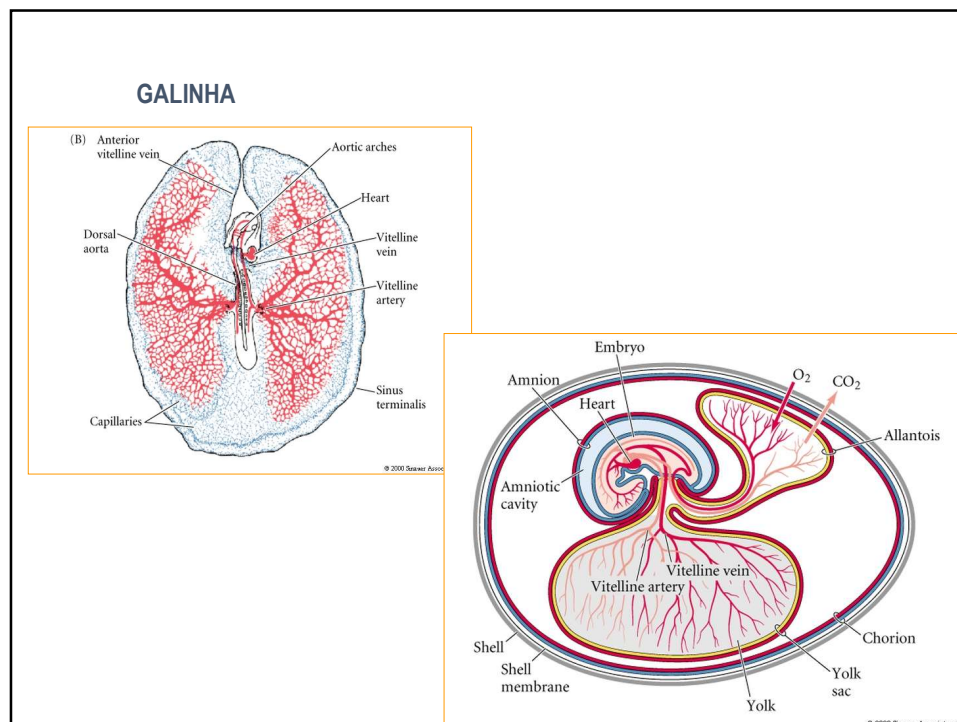


24

ANEXOS EMBRIONÁRIOS NO OVO AMNIOTA:

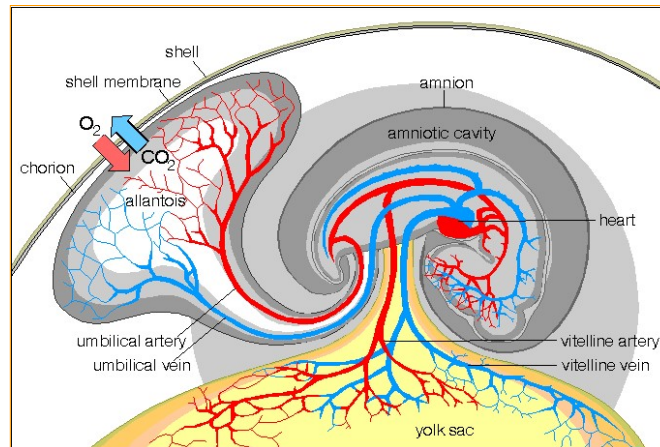
- Dessecação: **âmnios**
- Nutrientes: **saco vitelino / placenta**
- Produtos de excreção : **alantóide / placenta**
- Respiração : **córion / placenta**

25



26

Anexos embrionários da galinha:

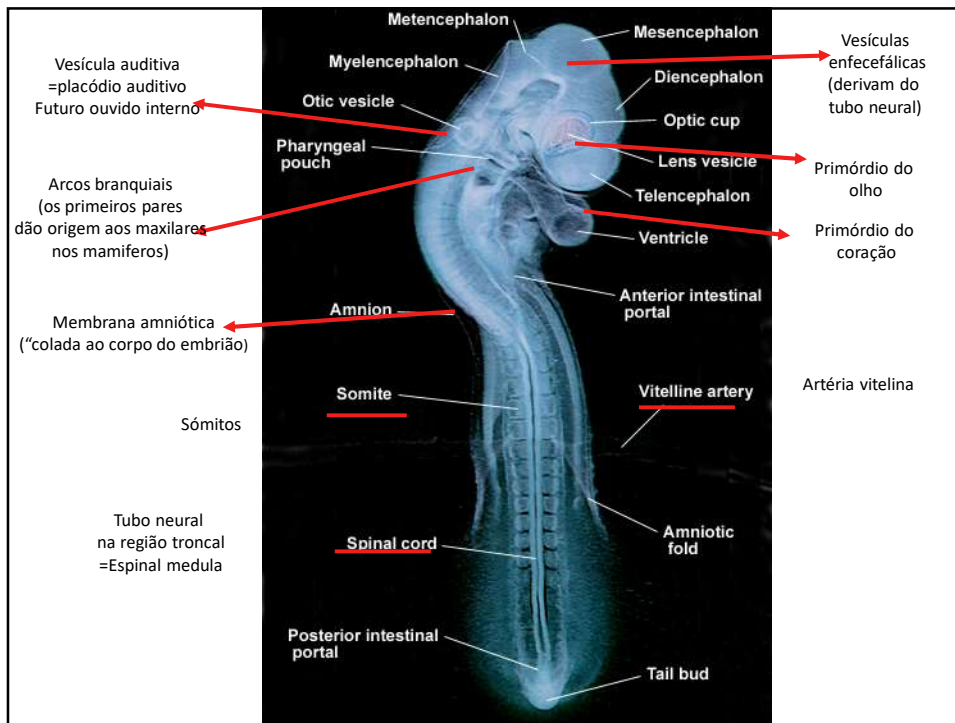


- Amnion: proteção contra choques mecânicos e desidratação
- Alantóide: armazenamento das excreções do embrião
- Córion + alantóide: trocas respiratórias, retira cálcio da casca para o esqueleto, absorve a clara do ovo (funcionalmente semelhante à placenta dos mamíferos)
- Saco vitelino: envolve o vitelo (que vai sendo gasto) e absorve os nutrientes que são transportados para o embrião via a corrente sanguínea

27

48h

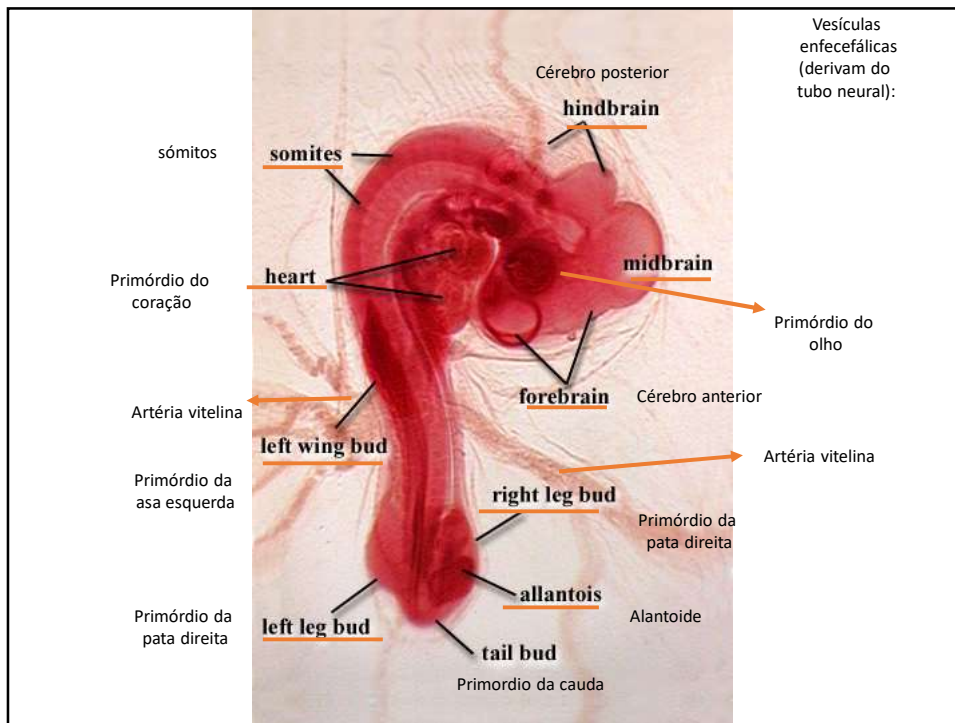
28



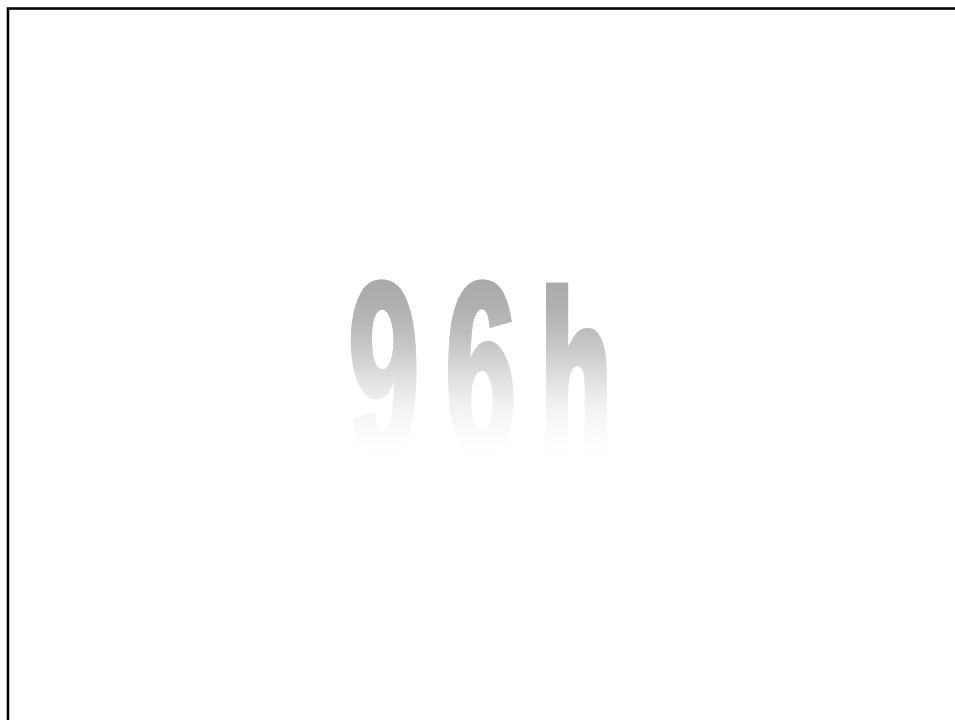
29



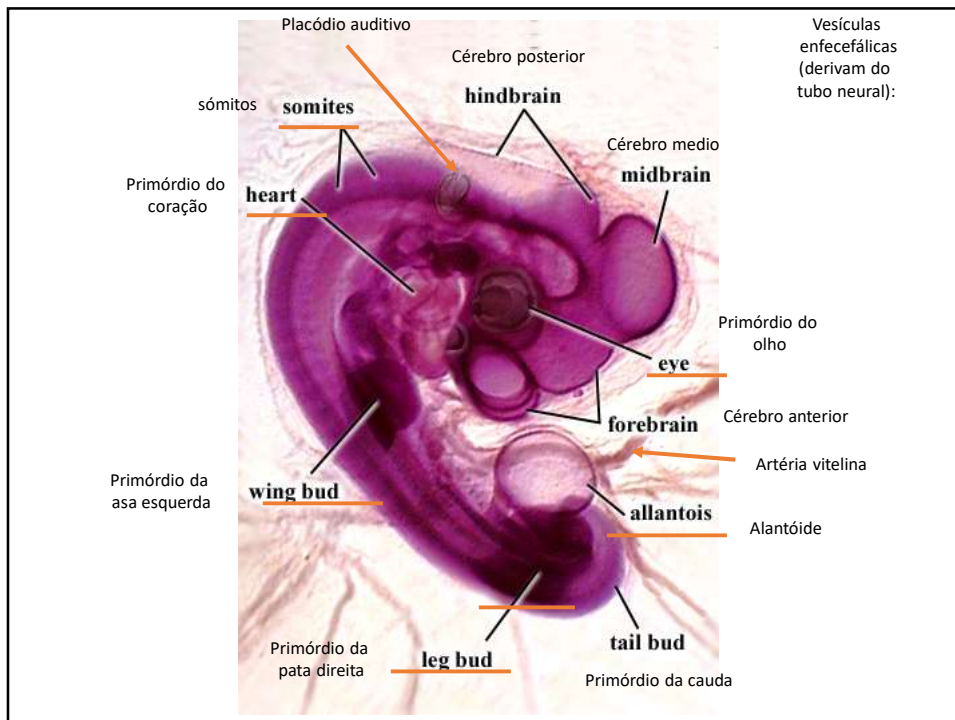
30



31



32



33