

Periodo embrionale o dell'organogenesi
(dalla terza all'ottava settimana di sviluppo)

azione induttiva della notocorda sull'ectoderma sovrastante è **placca neurale** e i margini laterali si sollevano e **pieghe e doccia neurale** e le pieghe si avvicinano e si fondono all'altezza del 5° somite (zona del collo) è **tubo neurale** e chiusura del neuroporo craniale (25° giorno) e del neuroporo caudale (27° giorno) è **midollo spinale e vescicole encefaliche**

Alcune cellule dei margini laterali delle pieghe neurali e si separano dalle cellule loro prossime e **cresta neurale** e si trasformano da epiteliali a mesenchimali

Placodi otici e del cristallino: ispessimenti ectodermici bilaterali nella zona cefalica del tubo neurale

Ectoderma dà origine a:

- sistema nervoso centrale e periferico
- Epiteli sensoriali di orecchio, naso, occhio
- Epidermide e annessi
- Ghiandole sottocutaneo, mammaria, ipofisi

Derivati del foglietto mesodermico

Placca laterale e comparsa e confluenza di cavità intercellulari e divisione in due strati continui con il mesoderma:

- **strato mesodermico somatico o parietale:** riveste l'amnios e riveste cavità intraembrionale e membrane mesoteliali o sierose e rivestiranno le cavità peritoneale, pleurica e cardiaca
- **foglietto mesodermico splancnico o viscerale:** riveste il sacco vitellino e rivestono gli organi mediante membrana sierosa

i due strati rivestono insieme la **cavità celomatica intraembrionale** neoformata

Mesoderma

Mesoderma parassiale e segmentazione e somitomeri (cellule mesodermiche disposte in strati concentrici intorno al centro dell'unità) e organizzazione ulteriore in **somiti** (42-44 paia; circa 3 paia al giorno)

Somite e le cellule perdono la loro organizzazione compatta e diventano polimorfe

Le cellule del somite:

- si dispongono intorno alla notocorda --- **sclerotomo** (mesenchima: connettivo lasso) --- colonna vertebrale
- migrano lateralmente e **dermotomo** e derma e tessuto sottocutaneo
- migrano lateralmente lungo il dermatomo e **miotomo** e muscoli del dorso

ciascun somite forma il proprio sclerotomo, miotomo e dermatomo

Mesoderma intermedio e si differenzia in strutture **uro-genitali:**

- masserelle di cellule segmentate in regione cervicale e toracica e futuri **nefromi**
- massa non segmentata in regione caudale e **cordone nefrogenico**

Sangue e vasi sanguigni

Cellule mesodermiche del mesoderma viscerale e differenziazione in **angioblasti** e formano isole e cordoni (**isole cellulari angiogeniche**)

Isole cellulari angiogeniche:

- **cellule al centro** è primitive **cellule del sangue** vanno incontro a morte programmata e sono sostituite da **cellule fetali** e colonizzano il fegato (principale organo emopoietico embrione) e migrano nel midollo osseo (principale organo emopoietico adulto)
- **cellule alla periferia** si appiattiscono e **cellule endoteliali** piccoli e vasi **tubo cardiaco** entrano in contatto con vasi extraembrionale e **connessione embrione-placenta**

Mesoderma dà origine a: connettivo, cartilagine e osso (tessuti di sostegno)
Tessuto muscolare striato e liscio
Cellule ematiche e linfatiche
Pareti del cuore, vasi sanguigni e linfatici
Reni, milza, gonadi e corticale del surrene

Derivati dello strato germinativo endodermico

Strato endodermico è sporge nella cavità amniotica e si incurva in direzione cefalo-caudale e **piega caudale** e **piega cefalica** determinano:

- regione anteriore è **intestino anteriore**
delimitato da placca precordale (membrana ectodermica-endodermica) e diventa **membrana buccofaringea** --- si perfora alla 4° settimana
- Regione caudale è **intestino posteriore**
Delimitato da **membrana cloacale** (ectodermica-endodermica) e si perfora alla 7° sett e apertura anale
- Regione tra anteriore e caudale è **intestino medio**
In comunicazione con il sacco vitellino mediante il **dotto vitellino** e il dotto vitellino si restringe e si allunga

Endoderma dà origine a: rivestimento epiteliale dell'intestino primitivo
Rivestimento epiteliale del tratto respiratorio: parenchima della tiroide, paratiroidi, fegato, pancreas.
Stroma reticolare tonsille e timo
Rivestimento epiteliale vescica urinaria e uretra
Rivestimento epiteliale cavità timpanica e tuba uditiva

Durante il 2° mese si abbozzano gli arti, la faccia, le orecchie, il naso, gli occhi e gli archi faringei