



CASANDRA GUADALUPE ORTIZ AGUILAR

CLAUDIA GUADALUPE FIGUEROA LÓPEZ

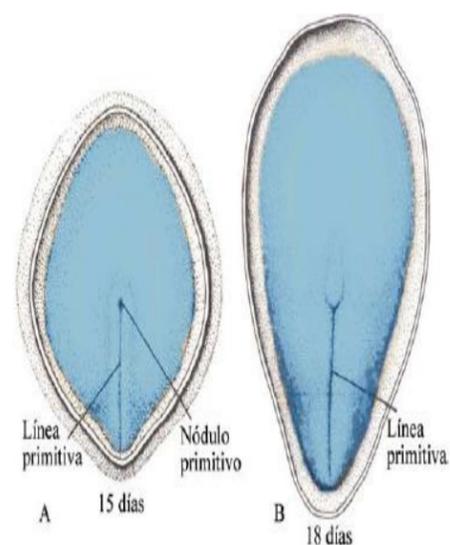
CUADRO SINÓPTICO: DERIVADOS DE LAS TRES CAPAS GERMINALES

MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN

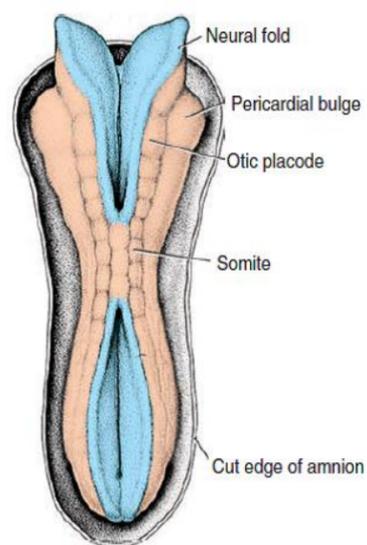
Grado: 3°

Grupo: B

DERIVADOS DE LAS TRES CAPAS GERMINALES



CAPA GERMINAL ECTODÉRMICA



CARACTERÍSTICAS

- AL INICIO DE LA TERCERA SEMANA DEL DESARROLLO, TIENE LA CONFIGURACIÓN DE UN DISCO QUE ES MAS ANCHO EN SU EXTREMO CEFÁLICO QUE EL CAUDAL.
- EL DESARROLLO DE LA NOTOCORDA Y EL MESODERMO PRECORDAL HACE QUE EL ECTODERMO SUPRAYACENTE SE ENGROSE Y CONSTITUYA LA PLACA NEURAL.
- LAS CÉLULAS DE LA PLACA FORMAN EL NEUROECTODERMO Y SU INDUCCIÓN REPRESENTA EL EVENTO INICIAL EN EL PROCESO DE LA NEURULACIÓN.

REGULACIÓN MOLECULAR

- LA INDUCCIÓN DE LA PLACA NEURAL ES REGULADA POR LA INACTIVACIÓN DEL FACTOR DE CRECIMIENTO BMP4.
- EN LA REGIÓN CRANEAL LA INACTIVACIÓN DEPENDE DE NOGGINA (NOG), CORDINA (CHRD) Y FOLISTATINA, SECRETADAS EN EL NODO PRIMITIVO, LA NOTOCORDA Y EL MESODERMO PRECORDAL.
- LA INACTIVACIÓN DE BMP4 EN LAS REGIONES DEL ENCÉFALO POSTERIOR Y LA MÉDULA ESPINAL ESTÁ A CARGO DE DOS PROTEÍNAS, WNT3a Y FGF.
- EL ÁCIDO RETINÓICO (AR) PODRÍA PARTICIPAR EN LA ORGANIZACIÓN DEL EJE CRÁNEO-CAUDAL DEBIDO A QUE PUEDE CAUSAR REDEFINICIÓN DE LOS SEGMENTOS CRANEALES EN OTROS MÁS CUADALES AL REGULAR LA EXPRESIÓN DE LOS GENES DE HOMEOSUCUENCIA.

-DEFINICIÓN

ES EL PROCESO POR EL CUAL LA PLACA NEURAL FORMA EL TUBO NEURAL.

-EVENTOS CLAVE

- SE ALARGA LA PLACA Y EL EJE CORPORAL POR EL FENÓMENO DE EXTENSIÓN CONVERGENTE.
- EXISTE UN DESPLAZAMIENTO LATERAL A MEDIAL DE LAS CÉLULAS EN EL PLANO DEL ECTODERMO Y EL MESODERMO.
- EL PROCESO ESTA REGULADO POR SEÑAL QUE SE DESPLAZAN A TRAVÉS DE LA LA VÍA DE LA POLARIDAD CELULAR PLANAR Y ES FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO DEL TUBO NEURAL.

NEURULACIÓN

FORMACIÓN DEL TUBO NEURAL

- LA PLACA NEURAL SE ALARGA.
- SE ELEVAN LOS BORDES LATERALES PARA FORMAN LOS PLIEGUES NEURALES.
- LA REGIÓN MEDIAL HUNDIDA CONSTITUYE EL SURCO NEURAL.
- LOS PLIEGUES NEURALES SE FUSIONAN EN LA QUINTA SOMITA CERVICAL.
- LOS EXTREMOS CEFÁLICO Y CAUDAL SE COMUNICAN CON LA CAVIDAD AMNIÓTICA A TRAVÉS DE LOS NEUROPOROS ANTERIOR (CRANFAI) Y POSTERIOR (CAUDAI).

DERIVADOS DE LAS TRES CAPAS GERMINALES

CAPA GERMINAL ECTODÉRMICA

CÉLULAS DE LAS CRESTAS NEURALES

-CARACTERÍSTICAS

- ✚ EXPERIMENTAN UNA TRANSICIÓN EPITELIO-MESÉNQUIMA.
- ✚ ABANDONA POR MIGRACIÓN ACTIVA Y DESPLAZAMIENTO EL NEUROECTODERMO PARA INGRESAR AL MESODERMO SUBYACENTE.
- ✚ CONTRIBUYEN A LA FORMACION DEL ESQUELETO CRANEOFACIAL, Y DE NEURONAS DE LOS GANGLIOS CRANEALES, CÉLULAS DE LA GLÍA, MELANOCITOS Y CÉLULAS DE OTROS TIPOS.
- ✚ CONTRIBUYEN A TANTOS ÓRGANOS Y TEJIDOS QUE EN OCASIONES SE LES DENOMINA LA CUARTA CAPA GERMINAL.
- ✚ ESTÁN IMPLICADAS EN POR LO MENOS UNA TERCERA PARTE DE TODOS LOS DEFECTOS CONGÉNITOS Y EN MUCHOS TIPOS DE CÁNCER.

-MIGRACIÓN A TRAVÉS DE DOS RUTAS

✚ DORSAL

- A TRAVÉS DE LA DERMIS.
- FORMA MELANOCITOS EN LA PIEL Y LOS FOLÍCULOS PILOSOS.

✚ VENTRAL

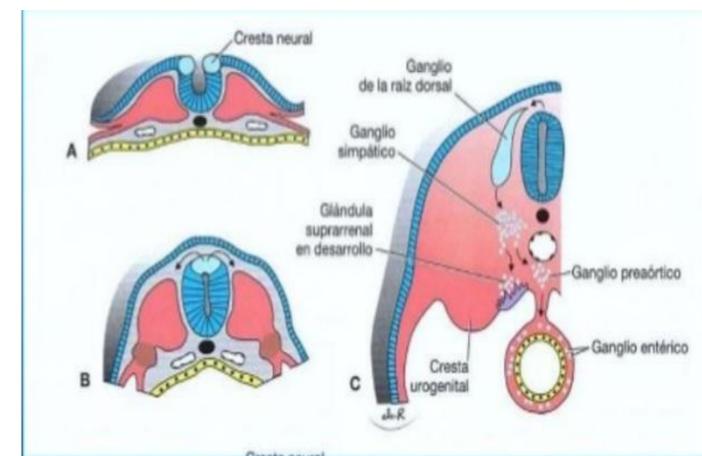
- POR LA MITAD ANTERIOR DE CADA SOMITA.
- SE CONVIERTE EN GANGLIOS SENSITIVOS, NEURONAS SIMPÁTICAS Y ENTÉRICAS, CÉLULAS DE SCHWANN Y CÉLULAS DE LA MÉDULA SUPRARRENAL.

ÓRGANOS

- ✚ SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.
- ✚ SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO.
- ✚ EPITELIO SENSITIVO DEL OIDO, LA NARIZ Y EL OJO.
- ✚ EPIDERMIS, INCLUIDOS EL PELO Y LAS UÑAS.

ESTRUCTURAS

- ⊕ GLÁNDULAS SUBCUTÁNEAS.
- ⊕ GLÁNDULAS MAMARIAS.
- ⊕ GLÁNDULA HIPÓFISIS.
- ⊕ ESMALTE DE LOS DIENTES.



CAPA GERMINAL MESODÉRMICA

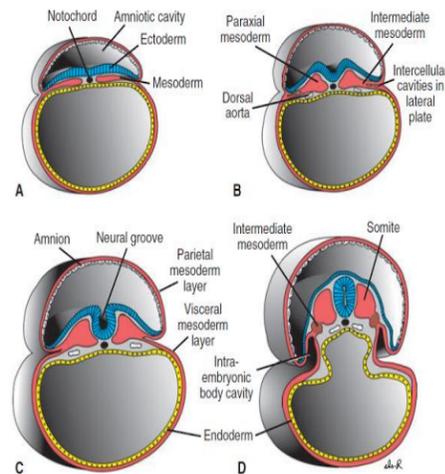
MESODERMO PARAXIAL

FORMA LOS SOMITÓMEROS, QUE DAN ORIGEN AL MESÉNQUIMA DE LA CABEZA Y SE ORGANIZAN EN SOMITAS EN LOS SEGMENTOS OCCIPITALES Y CAUDALES.

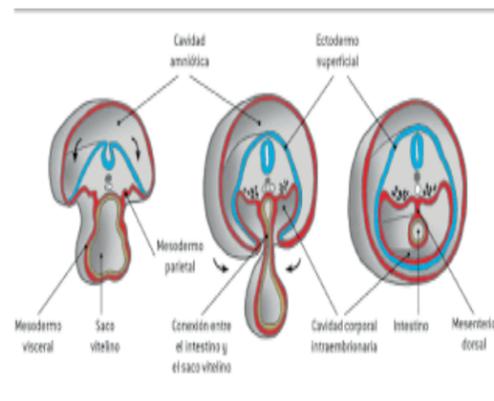
MESODERMO INTERMEDIO

- CONECTA TEMPORALMENTE AL MESODERMO PARAXIAL CON LA PLACA LATERAL.
- ES RESPONSABLE DE FORMAR GRAN PARTE DEL SISTEMA UROGENITAL, COMO LAS UNIDADES EXCRETORAS Y LAS GÓNADAS.
- EN LAS REGIONES CERVICAL Y TORÁCICA DA ORIGEN A LOS FUTUROS NEFROTOMAS.
- EN SENTIDO CAUDAL FORMA EL CORDON NEFRÓGENO.

DERIVADOS DE LAS TRES CAPAS GERMINALES



CAPA GERMINAL MESODÉRMICA



CAPA GERMINAL ENDODÉRMICA

MESODERMO DE LA PLACA LATERAL

-SOMATOPLEURA

- CAPA PARIETAL.
- FORMA LA DERMIS DE LA PIEL DE LA PARED DEL CUERPO Y LAS EXTREMIDADES, LOS HUESOS Y EL TEJIDO CONECTIVO DE LAS EXTREMIDADES, ASÍ COMO EL ESTERNÓN.
- JUNTO CON LAS CÉLULAS PRECURSORAS DEL ESCLEROTOMA Y DEL MÚSCULO CONSTITUYEN LOS CRATÍLAGOS COSTALES, LOS MÚSCULOS DE LAS EXTREMIDADES Y LA MAYOR PARTE DE LOS MÚSCULOS DE LA PARED DEL CUERPO.
- SUS CÉLULAS FORMAN LAS MEMBRANAS MESOTELIALES O MEMBRANAS SEROSAS, QUE CUBRIRÁN LAS CAVIDADES PERITONEAL, PLEURAL Y PERICÁRDICA, Y SECRETARÁN LÍQUIDO SEROSO.

-ESPLACNOPLEURA

- CAPA VISCERAL.
- JUNTO CON EL ENDODERMO EMBRIONARIO INTEGRA LA PARED DEL TUBO INTESTINAL.
- SUS CÉLULAS DAN ORIGEN A UNA MEMBRANA SEROSA DELGADA EN TORNO A CADA ÓRGANO.

DIFERENCIACIÓN DE LOS SOMITAS

-MIOTOMA

TEJIDO MUSCULAR

-ESCLEROTOMA

CARTÍLAGO Y HUESOS

-DERMATOMA

DERMIS

TODOS ELLOS SON TEJIDOS DEL SOSTÉN DEL CUERPO.

DERIVADOS

-SISTEMA VASCULAR

CORAZÓN, ARTERIAS, VENAS, VASOS LINFÁTICOS, Y TODAS LAS CÉLULAS DE LA SANGRE Y LINFÁTICAS.

-SISTEMA UROGENITAL

RIÑONES, GÓNADAS Y SUS CONDUCTOS, MAS NO A LA VEJIGA.

-BAZO

-CORTEZA DE LAS GLÁNDULAS SUPRARRENALES

CARACTERÍSTICAS

- ⊙ EL TUBO DIGESTIVO ES EL SISTEMA ORGÁNICO PRINCIPAL DE ESTA CAPA.
- ⊙ CUBRE LA SUPERFICIE VENTRAL DEL EMBRIÓN.
- ⊙ CONSTITUYE EL TECHO DEL SACO VITELINO.
- ⊙ CONFORMA EL TUBO INTESTINAL Y LO DIVIDE EN TRES REGIONES: INTESTINO ANTERIOR, INTESTINO MEDIO E INTESTINO POSTERIOR.

ESTRUCTURAS

- CUBIERTA EPITELIAL DEL APARATO RESPIRATORIO.
- PARÉNQUIMA DE LAS GLÁNDULAS TIROIDES Y PARATIROIDES, HÍGADO Y PÁNCREAS.
- ESTROMA RETICULAR DE LAS AMÍGDALAS Y EL TIMO.
- REVESTIMIENTO EPITELIAL DE LA VEJIGA URINARIA Y LA URETRA.
- REVESTIMIENTO EPITELIAL DE LA CAVIDAD TÍMPANICA Y EL CONDUCTO AUDITIVO.

Bibliografía

SANDLER, T. (2019). *LANGMAN. EMBRIOLOGÍA MÉDICA 14a EDICIÓN.*. BARCELONA: WOLTERS KLUWER.