



Super nota

Nombre del Alumno: Carol Sofía Mendez Ruiz

Nombre del tema: Gastrulación, Derivados de la capa germinal ectodérmica, Derivados de la capa germinal mesodérmica, Derivados de la capa germinal endodérmica

Parcial: Primer parcial

Nombre de la Materia: Biología del desarrollo

Nombre del profesor: Julio Andrés Ballinas Gómez

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana

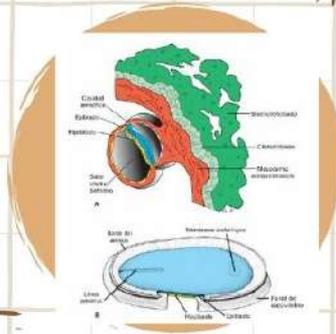


San Cristóbal de las Casas, Chiapas. A 05 de octubre del 2022

GASTRULACIÓN

GASTRULACIÓN

Gastrulación, el proceso en el que se establecen las tres capas germinales (ectodermo, mesodermo y endodermo) en el embrión. La gastrulación comienza con la formación de la línea primitiva en la superficie del epiblasto.



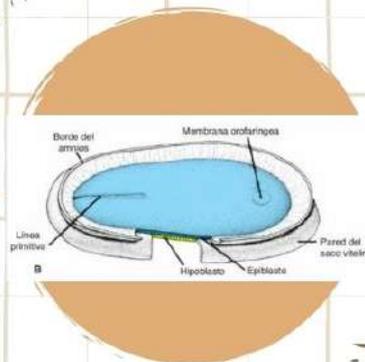
INICIO DE LA GASTRULACIÓN

La gastrulación comienza con la formación de la línea primitiva en la superficie del epiblasto.

Al inicio, la línea está poco definida, pero en un embrión de 15 a 16 días puede observarse con claridad un surco angosto con regiones un tanto abultadas a cada lado.

NODO PRIMITIVO

El nodo primitivo, consiste en una zona con elevación discreta a la que circunda la pequeña fosita primitiva. Durante este proceso se produce la invaginación.



FORMACION DEL ECTODERMO, MESODERMO Y EL ENDODERMO.

Tras invaginarse, algunas de estas células desplazan al hipoblasto, lo que da origen al endodermo embrionario,

En tanto que otras se sitúan entre el epiblasto y el endodermo recién creado para constituir el mesodermo.

Las células que permanecen en el epiblasto constituyen el ectodermo.

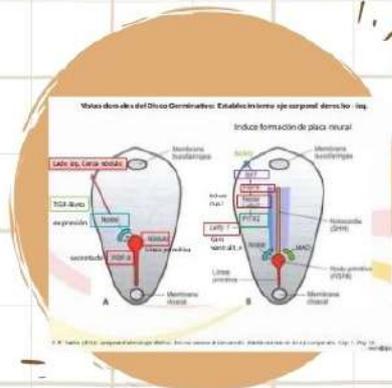
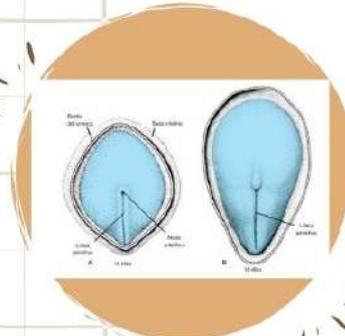


DERIVADOS DE LA CAPA GERMINAL

GERMINAL

DERIVADOS DE LA CAPA GERMINAL ECTODÉRMICA

Al inicio de la tercera semana del desarrollo la capa germinal ectodérmica tiene la configuración de un disco que es más ancho en su extremo cefálico que el caudal.

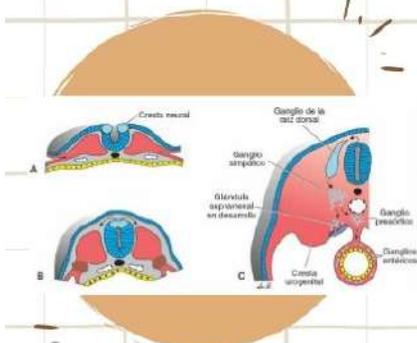
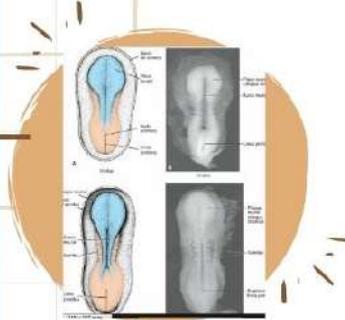


REGULACIÓN MOLECULAR DE LA INDUCCIÓN NEURAL

La inducción de la señalización mediada por el factor de crecimiento de fibroblastos (FGF), junto con la inhibición de la actividad de la proteína morfogenética ósea 4 (BMP4), un miembro de la familia del factor de crecimiento transformante beta (TGF- β) responsable de la ventralización del ectodermo y el mesodermo, induce la placa neural.

NEURULACIÓN

La neurulación es el proceso por el cual la placa neural forma el tubo neural. Uno de los eventos clave de este proceso consiste en alargar la placa neural y el eje corporal por el fenómeno de extensión convergente (o conversión y extensión) en el que existe un desplazamiento lateral a medial de las células en el plano del ectodermo y el mesodermo.



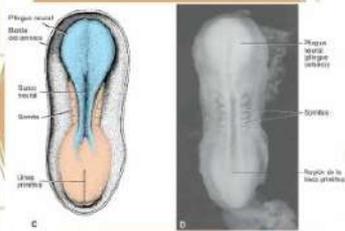
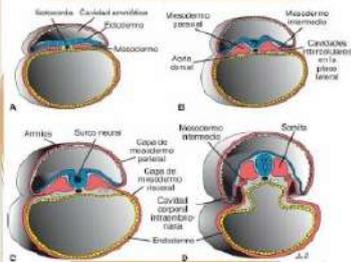
CELULAS DE LAS CRESTAS NATURALES

Esta población celular, las células de la cresta neural (CCN); experimenta una transición epitelio-mesénquima mientras abandona, por migración activa y desplazamiento, el neuroectodermo para ingresar al mesodermo subyacente.

DERIVADOS DE LA CAPA GERMINAL MESODÉRMICA

MESODÉRMICAS

Al inicio las células de la capa germinal mesodérmica constituyen una lámina delgada de tejido laxo a cada lado de la línea media. Sin embargo, cerca del día 17 las células en proximidad a la línea media proliferan y constituyen una placa engrosada de tejido conocida como mesodermo paraxial

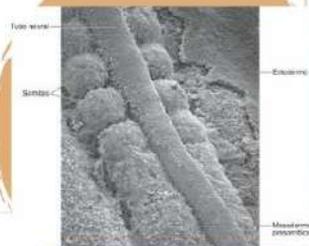


MESODERMO PARAXIAL

Al inicio de la tercera semana el mesodermo paraxial comienza a organizarse en segmentos. Estos elementos, conocidos como somitómeros, aparecen en primer lugar en la región cefálica del embrión, y su formación procede en dirección cefalocaudal. Cada somitómero está constituido por células mesodérmicas dispuestas en espirales concéntricas en torno al centro de la estructura

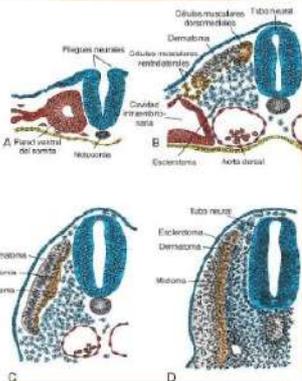
REGULACIÓN MOLECULAR DE LA FORMACIÓN DE SOMITAS

La formación de los somitas segmentados a partir del mesodermo (paraxial) presomítico no segmentado (Fig. 6-10) depende del reloj de segmentación que establece mediante la expresión cíclica de ciertos genes



REGULACIÓN MOLECULAR DE LA DIFERENCIACIÓN DE SOMITAS

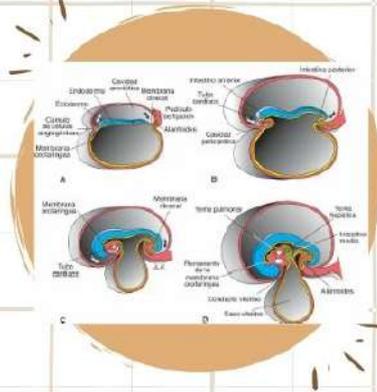
Las señales para la diferenciación de los somitas provienen de las estructuras circundantes, entre ellas la notocorda, el tubo neural, la epidermis y el mesodermo de la placa lateral



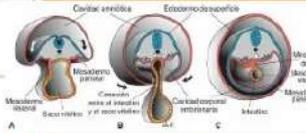
DERIVADOS DE LA CAPA GERMINAL

ENDODERMICA

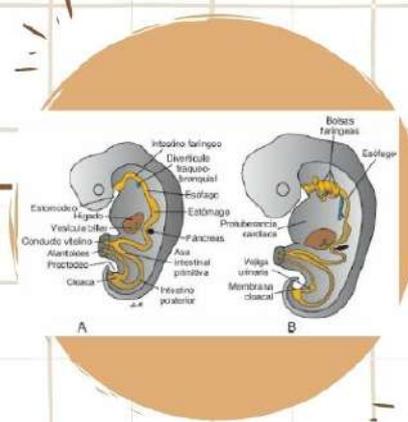
El tubo digestivo es el sistema orgánico principal derivado de la capa germinal endodérmica. Esta capa germinal cubre la superficie ventral del embrión y constituye el techo del saco vitelino (Fig. 6-17A). Sin embargo, con el desarrollo y crecimiento de las vesículas cerebrales el disco embrionario empieza a sobresalir hacia la cavidad amniótica.



En ese momento la elongación del tubo neural lleva al embrión a flexionarse para adoptar la posición fetal, al tiempo que las regiones (pliegues) cefálica y caudal se desplazan en dirección ventral. De manera simultánea se forman los dos pliegues de la pared lateral del cuerpo, que de igual modo se movilizan en esa dirección para cerrar la pared ventral del cuerpo.



La función del saco vitelino es incierta. Podría actuar como órgano de la nutrición durante las fases más tempranas del desarrollo, antes de la formación de los vasos sanguíneos. También aporta algunas de las primeras células de la sangre, no obstante esta función es fugaz. Una de sus funciones principales es albergar a las células germinales que residen en su pared posterior y más tarde migran hacia las gónadas para formar a los espermatozoides.



Al proseguir el desarrollo el endodermo da origen a las estructuras siguientes:

- Cubierta epitelial del aparato respiratorio
- Parénquima de las glándulas tiroideas 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 timpánica y el conducto auditivo

