



**Nombre del Alumno:** Keren Merari Hernández Hernández

**Nombre del tema:** Formación de las capas germinales y sus primeros derivados

**Parcial:** 3er parcial

**Nombre de la Materia:** biología del desarrollo

**Nombre del profesor:** Dr. Guillermo del Solar Villareal

**Nombre de la Licenciatura:** Medicina Humana

**semestre:** 1 A

# FORMACION DE LAS CAPAS GERMINALES

## Estadio del disco bilaminar

- La capa que aparece después del hipoblasto es el amnios, una capa de ectodermo extraembrionaria que finalmente rodea a todo el embrión en una cámara llena de líquido denominada cavidad amniótica
- Poco tiempo después (aproximadamente a los 8 días de la fecundación), el epitelio amniótico original vuelve a formar un techo sólido sobre la cavidad amniótica.
- Cuando finaliza la expansión del endodermo, se ha constituido una vesícula llamada saco vitelino primario
- El mesodermo extraembrionario es el tejido que constituye el soporte tisular del epitelio del amnios y del saco vitelino y de las vellosidades coriónicas, que se originan a partir de los tejidos trofoblásticos

## gastrulación y formación del disco embrionario trilaminar

- Al final de la segunda semana el embrión está constituido por dos capas celulares planas, el epiblasto y el hipoblasto. Al inicio de la tercera semana de gestación, el embrión entra en el período de gastrulación
- La gastrulación se inicia con la formación de la línea primitiva, una condensación celular longitudinal en la línea media que procede del epiblasto en la región posterior del embrión,
- Desde el inicio de la gastrulación las células del epiblasto comienzan a producir ácido hialurónico, que se introduce en el espacio que queda entre el epiblasto y el hipoblasto.

## inducción del sistema nervioso

- En embriones de anfibios, el cordamesodermo anterior tiene propiedades de inducción diferentes a las del posterior.
- En los anfibios, los agentes de inducción son tres moléculas de señal (noggin, folistatina y cordina) producidas por la notocorda.
- Una técnica muy útil para el estudio de la inducción in vitro implicaba la separación entre el tejido de respuesta y el inductor por un filtro con poros que permitía el paso de moléculas pero no de células.
- otros similares efectuados en vertebrados superiores han demostrado que los elementos esenciales de la inducción neural (o primaria) son los mismos en todos los vertebrados.

## moléculas de adhesión celular

- Los patrones de separación incluso ofrecen datos acerca de sus propiedades y su comportamiento en el organismo maduro.
- En fases previas a la inducción primaria del sistema nervioso, el ectodermo expresa N-CAM y cadherina-E (conocida inicialmente como L-CAM).
- La tercera gran familia de moléculas de adhesión celular, las integrinas, adhieren células a componentes de la membrana basal y de la matriz extracelular



**Nombre del Alumno:** Keren Merari Hernández Hernández

**Nombre del tema:** Organización del plan corporal básico del embrión

**Parcial:** 3er parcial

**Nombre de la Materia:** biología del desarrollo

**Nombre del profesor:** Dr. Guillermo del Solar Villareal

**Nombre de la Licenciatura:** Medicina Humana

**semestre:** 1 A

# ORGANIZACIÓN DEL PLAN CORPORAL BÁSICO DEL EMBRIÓN

## desarrollo del ectodermo

- La capa que aparece después del hipoblasto es el amnios, una capa de ectodermo extraembrionaria que finalmente rodea a todo el embrión en una cámara llena de líquido denominada cavidad amniótica
- La capa que aparece después del hipoblasto es el amnios, una capa de ectodermo extraembrionaria que finalmente rodea a todo el embrión en una cámara llena de líquido denominada cavidad amniótica

## desarrollo del mesodermo

- **mesodermo paraaxial**
- El primer par de somitas (masas de mesodermo paraaxial en forma de ladrillos) no aparece por detrás del séptimo par de somítomos hasta que se han formado casi 20 pares de somítomos y el nódulo primitivo ha presentado una regresión caudal casi completa.
- **mesodermo intermedio**
- Posiblemente debido a la falta de receptores, el mesodermo intermedio no parece estar influido por la BMP-4 segregada por el lateral, mientras que el mesodermo somítico expuesto a concentraciones elevadas de BMP-4 adopta las características de dicho mesodermo lateral.
- **mesodermo lateral**
- El mesodermo lateral se divide al poco tiempo en dos capas debido a la formación y coalescencia de los espacios celulares (cavidad corporal) que hay en su interior

## desarrollo del endodermo

- Tan pronto como se forma durante la gastrulación, el endodermo recibe información que determina las características anteriores o posteriores de las regiones apropiadas.
- El desarrollo de la capa germinal endodérmica continúa con la transformación de la banda endodérmica intraembrionaria plana en un intestino tubular, debido al plegamiento

## estructura básica del embrión de cuatro semanas

- Hacia el final de la cuarta semana de gestación, el embrión, que todavía tiene una longitud aproximada de 4 mm, ha establecido los rudimentos de la mayor parte de los órganos y sistemas, excepto de los miembros (que todavía no existen) y del sistema urogenital (que ha desarrollado solo los esbozos iniciales de los riñones embrionarios).
- Otra característica llamativa aunque poco conocida de dichos embriones es un anillo de ectodermo engrosado, denominado cresta wolffiana, que rodea la parte lateral del cuerpo
- A las 4 semanas de edad, el embrión presenta un corazón funcional de dos cámaras, así como un sistema vascular sanguíneo constituido por tres arcos circulatorios separados