

**NAHUM DANIEL ARRIAGA NANDUCA**  
**DR. GUILLERMO DEL SOLAR VILLAREAL**  
**EMBRIOLOGÍA**  
**CUESTIONARIOS DE CLASE**  
**21/12/2023**  
**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## Cuestionario Formación de las capas germinales y sus primeros derivados

¿Qué cambios ocurren antes de la implantación del embrión en el endometrio?

- a) Se forma el corazón
- b) Se desarrolla la columna vertebral
- c) Cambios significativos en la masa celular interna y el trofoblasto
- d) Se produce la diferenciación neuronal

¿Qué capas celulares se forman durante la segunda semana?

- a) Epidermis y dermis
- b) Mesodermo y ectodermo
- c) Hipoblasto y epiblasto
- d) Endodermo y mesodermo

¿Qué factores de transcripción se expresan respectivamente en el epiblasto y el hipoblasto?

- a) Nanog y Gata 6
- b) Oct4 y Sox2
- c) Pax6 y Brachyury
- d) Cdx2 y Fgf4

¿Cómo se forma el hipoblasto en el embrión humano según estudios en embriones de ratón?

- a) Mediante un proceso de diferenciación no especificado
- b) Por migración desde el trofoblasto
- c) A través de la cavitación en la masa celular interna
- d) Adquiriendo propiedades adhesivas diferentes a las células del epiblasto

¿Qué moléculas secretan las células del hipoblasto que inhiben la actividad de Nodal en el epiblasto?

- a) Lefty y Cerberus 1
- b) BMP4 y FGF2
- c) Wnt3a y Shh
- d) Sox9 y Gata4

¿Qué representa la expresión de Nodal en el embrión en desarrollo?

- a) La formación del corazón
- b) La primera manifestación de polaridad anteroposterior
- c) El desarrollo del sistema nervioso central
- d) La diferenciación de los tejidos musculares

¿Cuál es la primera manifestación de polaridad anteroposterior en el embrión?

- a) Formación del mesodermo
- b) Desarrollo de las extremidades
- c) Expresión de genes homeóticos
- d) Organización de las células del hipoblasto y del epiblasto**

¿Qué estructura importante se forma debido a la actividad señalizadora de Nodal en la región posterior del epiblasto?

- a) Línea primitiva**
- b) Cordón umbilical
- c) Corazón embrionario
- d) Tubo neural

¿Qué constituye el embrión joven después de que el hipoblasto se ha constituido en una capa bien definida?

- a) Disco trilaminar
- b) Disco bilaminar**
- c) Embrión tridimensional
- d) Masa celular interna

¿Qué tejido constituye el revestimiento endodérmico del saco vitelino?

- a) Epiblasto
- b) Mesodermo extraembrionario
- c) Hipoblasto**
- d) Ectodermo

¿Cuál es la función de las células del hipoblasto trasladadas al polo anterior del embrión?

- a) Formar la cavidad amniótica
- b) Inhibir la formación del saco vitelino
- c) Poseer poder de señalización**
- d) Estimular la formación del corazón embrionario

¿Cómo se origina la cavidad amniótica primordial según algunos estudios en embriones de primates?

- a) Por cavitación en el trofoblasto
- b) Mediante una transformación del ectodermo
- c) A través de la cavitación en el epiblasto preepitelial**
- d) Por diferenciación del endodermo

¿Cuándo comienza a aparecer el mesodermo extraembrionario en el desarrollo embrionario?

- a) Alrededor de 9 días después de la fecundación
- b) Alrededor de 12 días después de la fecundación**
- c) Alrededor de 5 días después de la fecundación
- d) Alrededor de 15 días después de la fecundación

¿Cuál es el origen de las primeras células mesodérmicas extraembrionarias?

- a) Del epiblasto
- b) De la línea primitiva**
- c) De la transformación de células endodérmicas parietales
- d) Del trofoblasto

¿Qué función cumple el mesodermo extraembrionario en el desarrollo embrionario?

- a) Formación del tubo neural
- b) Soporte tisular y suministro de nutrientes**
- c) Inducción del tejido ectodérmico
- d) Formación de las estructuras craneales

¿Cuál es el tejido que constituye el soporte tisular del epitelio del amnios, saco vitelino y vellosidades coriónicas?

- a) Hipoblasto
- b) Endodermo
- c) Mesodermo extraembrionario**
- d) Trofoblasto

¿Qué función trófica desempeña el mesodermo extraembrionario?

- a) Proporciona soporte mecánico a las estructuras embrionarias**
- b) Suministra oxígeno y nutrientes a los distintos epitelios
- c) Inicia la diferenciación de las células endodérmicas
- d) Estimula el crecimiento del epiblasto

¿Por qué es crucial la interacción entre las distintas capas celulares en el desarrollo embrionario?

- a) Para determinar el sexo del embrión
- b) Para la formación de la placenta
- c) Para la correcta formación de los tejidos y estructuras del embrión
- d) Para la determinación de la edad gestacional**

## Organización del plan corporal básico del embrión

¿Cuáles son las tres capas germinales que forman el embrión al finalizar la gastrulación?

- a) Ectodermo, endodermo y mesodermo
- b) Ectodermo, mesodermo y notocorda
- c) Mesodermo, endodermo y notocorda
- d) Ectodermo, mesodermo y endodermo

¿Qué estructura se forma inicialmente en la región dorsal del embrión como resultado de la inducción primaria de la notocorda sobre el ectodermo adyacente?

- a) Placa neural
- b) Notocorda
- c) Mesodermo
- d) Ectodermo

¿Qué proceso contribuye principalmente al plegamiento lateral de la placa neural?

- a) Convergencia-extensión celular
- b) Migración celular hacia la línea primitiva
- c) Formación de la notocorda
- d) Regresión de la línea primitiva hacia el extremo caudal

¿Cuál es la cuarta fase en la formación del tubo neural?

- a) Transformación del ectodermo en placa neural
- b) Configuración de los contornos de la placa neural
- c) Plegamiento lateral de la placa neural
- d) Aposición y fusión de las superficies apicales de los pliegues neurales

¿Qué se denomina cuando los extremos cefálico y caudal del tubo neural no se cierran?

- a) Neuroporos craneal y caudal
- b) Cresta neural
- c) Pliegues neurales
- d) Segmentación en el tubo neural

¿Qué se establece en la región del rombencéfalo durante la segmentación?

- a) Neurómeros
- b) Somitos
- c) Placodas sensitivas
- d) Tubo neural

¿Qué familia de genes determina el comportamiento de las células en los rombómeros?

- a) Genes Hox
- b) Genes Kreisler
- c) Genes Krox 20
- d) Genes En-1 y En-2

¿Cómo se llama la población celular que sale de la parte dorsal del tubo neural y se extiende por todo el cuerpo del embrión?

- a) Neurómeros
- b) Placodas sensitivas
- c) Cresta neural
- d) Romboencefálicos

¿Qué acción está principalmente implicada en la diferenciación celular en la médula espinal?

- a) Proliferación celular bajo la influencia de FGF-8
- b) Acción del ácido retinoico
- c) Separación de las líneas de células de la cresta neural
- d) Expresión ordenada de moléculas de la superficie celular

¿Qué estructura embrionaria está compuesta principalmente por células mesenquimatosas y se encuentra entre el ectodermo y el endodermo?

- a) Placa neural
- b) Línea primitiva
- c) Mesodermo paraaxial
- d) Somitómeros

¿Cuál es la región del mesodermo paraaxial que finalmente da origen al sistema urogenital?

- a) Mesodermo paraaxial
- b) Mesodermo intermedio
- c) Mesodermo lateral
- d) Somitómeros

¿Qué factor de transcripción se expresa en las células presomíticas como un anuncio de la futura formación de un somito?

- a) Mesp-2
- b) Pax1
- c) Pa7
- d) MyoD

¿Qué molécula de señal procedente de la notocorda y la pared ventral del tubo neural induce la expresión de Pax1 y Pax9 en la mitad ventral del somito?

- a) Sonic hedgehog
- b) FGF-8
- c) **Noggin**
- d) BMP-4

¿Qué células del somito se transforman en la musculatura dorsal (epaxial) bajo la influencia de señales como Sonic hedgehog y Wnt?

- a) Miotomo
- b) **Dermotomo**
- c) Esclerotomo
- d) Artrotomo

¿Qué factor de crecimiento induce la migración de células del dermomiotomo hacia los esbozos de los miembros?

- a) FGF
- b) Noggin
- c) Factor scatter
- d) **BMP-4**

¿Cuál es la función principal de las células del somitocoeloma?

- a) Formar la médula espinal
- b) **Producir la musculatura esquelética**
- c) Formar las vértebras y costillas
- d) Contribuir a la formación de los discos intervertebrales

¿Qué región del somito se transforma en la dermis durante el desarrollo embrionario?

- a) Miotomo
- b) **Dermotomo**
- c) Esclerotomo
- d) Artrotomo

¿Cuál es el mecanismo responsable de la formación de una fisura entre dos somitos adyacentes durante la somitogénesis?

- a) Expresión de Pax-3
- b) Señales FGF procedentes del miotomo
- c) **Expresión de N-cadherina**
- d) Expresión de c-met