



Nombre del Alumno: Raquel Mateo Rojas.

Nombre del tema: Desarrollo embrionario.

Parcial: Tercer parcial.

Nombre de la Materia: Biología del desarrollo.

Nombre del profesor: Dr. Guillermo del Solar Villarreal.

Semestre: Primer semestre grupo A

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana.

Tapachula Chiapas. 7 de Noviembre del 2024.

INTRODUCCIÓN

En este parcial veremos acerca de las capas germinativas que son 3 capas fundamentales las cuales se van formando durante el desarrollo embrionario y que dan origen a todos los tejidos y órganos del cuerpo. También hablaremos sobre la organización del plan corporal del embrión que es un proceso algo complejo que implica la formación de diferentes estructuras y sistemas.

Formación de las capas germinales y sus primeros derivados.

¿cómo se forma?

Cuando el embrión es implantado ocurre una serie de cambios y procesos, en los cuales surgen tres capas germinales.

Capas germinativas

Son tres capas:

- Ectodermo.
- Mesodermo.
- Endodermo.

Después de que se forman las tres capas continúa el desarrollo embrionario y una serie de señales denominadas inducciones embrionarias.

Estadio de disco bilaminar

Es una etapa temprana que ocurre entre los días 6 y 8 después de la fecundación.

Características

- 1.- El embrión se compone de dos capas celulares: epiblasto y hipoblastómero.
- 2.- el epiblasto da origen a 3 capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo.
- 3.- El disco bilaminar tiene una forma ovalada y mide de 0.1-0,2 mm.

Proceso de formación:

- 1.- Después de la fecundación, el cigoto se divide y forma un grupo de células llamado mórula.
- 2.- La mórula se convierte en una blástula.
- 3.- La blastula se invagina y forma la cavidad blastocelo.
- 4.- Las células que rodean el blastocelo se convierten en epiblasto.

Gastrulación y formación del disco embrionario trilaminar.

Proceso que ocurre entre el día 9 hasta el 12, el disco bilaminar se transforma en disco trilaminar.

Proceso de gastrulación:

- 1.- Movimiento celular: las células del epiblasto forman la capa intermedia (mesodermo).
- 2.- Formación del arco primitivo: un grupo de células del epiblasto se organizan en forma de arco y dan origen a la cabeza y cuello del embrión.
- 3.- Formación del surco primitivo: se forma un surco que separa el epiblasto del hipoblasto.
- 4.- Invación celular: las células del epiblasto invaden el surco primitivo y se convierten en mesodermo.

Formación del disco trilaminar:

- 1.- Ectodermo: esta capa da origen a la piel, sistema nervioso y los sentidos.
- 2.- Mesodermo: da origen a los músculos, huesos, sistema circulatorio, y órganos internos.
- 3.- Endodermo: da origen al revestimiento del tubo digestivo y pulmones.

Inducción al sistema nervioso.

Proceso que ocurre durante la gastrulación y neurulación.

Etapa de inducción

Neurulación: las células del ectodermo forman la placa neural, que da origen al sistema nervioso.

Las células del mesodermo emiten señales que hacen que las células del Ectodermo se diferencien en neuronas y glías.

Estructuras formadas

- 1.- Tubo neural: estructura que da origen al encéfalo y médula espinal.
- 2.- Cresta neural: da origen a los ganglios y neuronas del sistema nervioso periférico.
- 3.- Placa neural: da origen al sistema nervioso central.

Moléculas de adhesión

Son proteínas que se encuentran en la superficie de las células, forman tejidos, regulan la migración, proliferación, y diferenciación celular.

Tipos de moléculas:

- 1.- Caderinas.
- 2.- Integrinas: se unen al citoesqueleto.
- 3.- Selectinas: se unen a carbohidratos.
- 4.- Moléculas de adhesión celular. (CAMM).
- 5.- Proteoglicanos.

Función:

- 1.- Adhesión celular.
- 2.- Comunicación Celular.
- 3.- Migración celular.
- 4.- Proliferación celular.
- 5.- Diferenciación celular.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN CORPORAL BÁSICO DEL EMBRIÓN

DESARROLLO DEL ECTODERMO

Es la capa más externa que rodea al embrión y se forma a partir del epiblasto.

SE DIFERENCIAN EN SU ESTRUCTURA POR:

PLACA NEURAL:

Formación del tubo neural. La placa neural es el proceso de formación del sistema nervioso, y se convierte en tubo neural que se diferencia en el ecéfalo y médula espinal.

CRESTA NEURAL:

Son células que se separan de la placa neural y migran a distintas partes de cuerpo para formar diversas estructuras.

DESARROLLO DEL MESODERMO

Capa intermedia que formará la mayoría de los tejidos y órganos del futuro feto.

MESODERMO PARAXIAL

- se desarrolla en el dorso del embrión a lo largo de la notocorda.
- forman somites, estos forman el tejido muscular, esquelético, cartilaginoso y dermis.

MESODERMO INTERMEDIO

- también denominado nefrotomo, da lugar a los riñones y otros componentes del sistema urogenital.

MESODERMO LATERAL

- parte más externa.
- origina el sistema sanguíneo y cardiovascular.
- sus células dan origen al endotelio vascular y membranas del mesotelio

DESARROLLO DEL ENDODERMO

Capa más interna con la que se diferencia del cuerpo del embrión y el líquido que está en el exterior.

SE DIVIDE EN 2 PARTES

ENDODERMO EMBRIONARIO:

Da lugar a los órganos internos del cuerpo lo que forman el aparato digestivo y el sistema respiratorio. Como: faringe, estómago, intestino, hígado etc.

ENDODERMO EXTRAEMBRIÓNARIO:

Parte fuera del embrión y forma el saco Vitelino, estructura encargada de nutrir. Y aportar oxígeno al embrión durante su desarrollo.

ESTRUCTURA BÁSICA DEL EMBRIÓN DE 4 SEMANAS

EJE EMBRIONARIO:

- cabeza, (futuro cerebro).
- cuerpo, (músculo y esqueleto).
- Cola, (región caudal del embrión).

CAPAS GERMINALES:

- Ectodermo (capa externa).
- Mesodermo (capa intermedia).
- Endodermo (capa interna).

ESTRUCTURAS EMBRIONARIAS.

- Notocorda, cordón de las células que da origen al esqueleto axial.
- Somitas, se originan en el mesodermo y forman tejidos.
- Cresta neural, da origen al sistema nervioso.

CONCLUSIÓN

Para concluir con este tema cabe decir que las capas germinativas son fundamentales en el desarrollo embrionario y como quedo explicado estos dan origen a diversos tejidos y órganos del cuerpo, también determinan el funcionamiento de algunos órganos y permiten igual diferenciar las células y la formación de células especializadas. La organización del plan corporal del embrión es igual un proceso complejo que implica diferentes estructuras y sistemas, esto también determina la forma y tamaño del cuerpo.

BIBLIOGRAFÍA

LIBRO:

Embriología humana y biología del desarrollo. Quinta edición. Bruce M. Carlson.

Embriología humana y biología del desarrollo. Cuarta edición. Bruce M. Carlson.