



Nombre del alumno: Dania Alejandra
Vázquez Ponce .

Docente:
Dr. Guillermo Del Solar Villareal .

Asignatura:
Biología del desarrollo.

Actividades aulicas

1°A

Formación de las capas germinales y sus primeros derivados.

A medida que se implanta en la pared uterina, el embrión sufre modificaciones profundas en su organización. Hasta el momento de la implantación, el blastocisto está constituido por la masa celular interna, de la que se origina propiamente el cuerpo del embrión, y el trofoblasto externo que representa la conexión tisular entre el embrión y la madre. Ambos componentes del blastocisto son los precursores de otros tejidos que aparecen en fases subsiguientes del desarrollo. Se detalla la forma en que el citotrofoblasto genera una capa sincitial externa (Sincitiotrofoblasto) poco antes de adherirse al tejido uterino.

Poco después, la masa celular interna comienza también a originar otros derivados tisulares.

En la última instancia, la subdivisión de la masa celular interna da lugar al cuerpo del embrión, que contiene 3 capas germinales primarias: ectodermo (capa externa), mesodermo (capa intermedia), endodermo (capa interna).

Modificaciones morfológicas durante la implantación:

Las principales modificaciones morfológicas que experimenta el embrión durante la implantación:

- o Masa celular interna: Se divide en 2 capas la epiblastica, que dará lugar al ectodermo y al mesodermo, la capa hipoblastica que dará lugar al endodermo.

- o El citotrofoblasto se fusiona para formar el sincitiotrofoblasto.

El sincitiotrofoblasto invade el tejido uterino. Se forma la cavidad amniótica, que rodea al embrión.

- o Se forma el saco vitelino, que proporciona nutrientes al embrión.

MODIFICACIONES MORFOLÓGICAS DURANTE LA IMPLANTACIÓN.

- La masa celular interna se divide en dos capas: capa celblástica que dará lugar al ectodermo y al mesodermo y la capa hipoblástica, que dará lugar al endodermo.
- El citotrofoblasto se fusiona para formar el sincitiotrofoblasto.
- El sincitiotrofoblasto invade el tejido uterino.
- Se forma la cavidad amniótica, que rodea al embrión.
- Se forma el saco vitelino, que proporciona nutrientes al embrión.
- Se forma el mesodermo extraembrionario, que proporciona soporte tisular a los tejidos del embrión.

MODIFICACIONES EN LA MASA CELULAR

• La Masa celular INTERNA

interna (MCI) es la región central del blastocisto y da origen al cuerpo del embrión. Durante la implantación, la MCI se divide en dos capas:

- Epiblasto: Es la capa superior principal de células y dará lugar al ectodermo y al mesodermo.
- Hipoblasto: Es la capa inferior y dará lugar al endodermo.
- ✓ La división de la MCI en dos capas se produce por la acción de las siguientes moléculas:
 - Nanog: Una proteína que se expresa en las células del epiblasto y promueve su desarrollo.
 - Gata 6: Una proteína que se expresa en las células del hipoblasto y promueve su desarrollo.

FORMACIÓN DE LA CAVIDAD ANNIÓTICA.

Es una cámara llena de líquido que rodea al embrión. Se forma por la cavitación (formación de un espacio interno) en el interior del epiblasto.

Proporciona al embrión un entorno protegido y amortiguado. También ayuda a regular la temperatura del embrión y a eliminar los desechos.

FORMACIÓN DEL SACO VITELINO

✓ El saco vitelino es una estructura llena de líquido que proporciona nutrientes al embrión. Se forma por la proliferación de células del hipoblasto.

✓ El saco vitelino se conecta al embrión a través del pedículo vitelino.

FORMACIÓN DEL MESODERMO EXTRAEMBRIÓNICO

✓ Es un tejido que proporciona soporte trófico a los tejidos del embrión. Se forma por la transformación de las células del hipoblasto y de las células de la línea primitiva.

✓ Es esencial para el desarrollo de la placenta y de otros tejidos del embrión.

Gastrulación y formación del disco bidimensional

La línea primitiva (ML) es la región central del blastocisto a lo largo del eje del cuerpo del embrión. Durante la implantación la ML se divide en dos capas.

• Epiblasto: Esta capa superior primordial de células da lugar al ectodermo y al mesodermo.

• Hipoblasto: Esta capa inferior da lugar al endodermo. La división de la ML en dos capas se produce por la acción de las proteínas matriciales.

• Nota: Una proteína expresada por las células del epiblasto y conocida como *Brachyury* se expresa en el mesodermo.

• Nota: Una proteína expresada por las células del hipoblasto y conocida como *Sox2* se expresa en el endodermo.

FORMACIÓN DEL DISCO BIDIMENSIONAL

Esta capa forma el disco bidimensional que rodea al embrión. Se forma por la rotación (formación de un eje interno-externo) del epiblasto.

La posición del embrión en relación con el disco bidimensional y la formación del tubo digestivo y otros tejidos del embrión y la placenta.

Biología del desarrollo.

Gastrulación y formación del disco trilaminar.

- La gastrulación es el proceso por el cual el embrión bilaminar se transforma en un embrión trilaminar.
- Se produce entre los días 15 y 18 de gestación.
- En el embrión humano la gastrulación sigue el patrón de las aves y los reptiles.

FORMACIÓN DE LA LÍNEA PRIMITIVA

- Se inicia en la región posterior del disco embrionario.
- Es una condensación celular longitudinal.
- Se forma por una inducción ejercida por parte de las células del borde del disco embrionario.

MIGRACION CELULAR

- Las células de la línea primitiva migran hacia el extremo anterior del embrión.
- Se divide en tres grupos:
 - Ectodermo: Capa superior.
 - Mesodermo: Capa intermedia.
 - Endodermo: Capa inferior.

ECTODERMO:

- Da lugar a la piel, el sistema nervioso, los órganos de los sentidos, el sistema endocrino y el sistema excretor.

MESODERMO:

- Da lugar a los huesos, los músculos, el sistema cardiovascular, el sistema linfático, el sistema urogenital y el sistema hematopoyético.

ENDODERMO:

- Da lugar a tubo digestivo, el sistema respiratorio, el hígado, el páncreas y la tiroides.