

UDS

Materia: Biología del desarrollo

Catedratico: DR. Guillermo Del Solar Villareal

Alumna: Geraldin de Jesús P. Suárez

Licenciatura: Medicina Humana

Fecha: 19/11/2023

ACTIVIDADES DE PLATAFORMA

SEGMENTACIÓN DEL CIGOTO E IMPLANTACIÓN DEL EMBRIÓN

INTRODUCCIÓN

La segmentación es un proceso de división celular que ocurre después de la fertilización de un organismo multicelular. En esta etapa, el óvulo fertilizado se divide en células más pequeñas llamadas blastómeras. La velocidad y distribución de estas divisiones dependen del contenido de proteínas y ARN del óvulo en la mayoría de las especies, pero en mamíferos, está influenciada por el nuevo genoma.

DESARROLLO

En las primeras etapas de la segmentación, en las que las divisiones están determinadas por factores maternos, el volumen citoplasmático no aumenta. En su lugar, el citoplasma se divide para formar células más pequeñas. Este proceso comienza dividiendo el cigoto en dos células, luego en cuatro, en ocho y así sucesivamente.

La segmentación varía en cada especie y puede describirse según la cantidad y distribución de vitelo en el citoplasma, así como los ejes de segmentación y su formación. La cantidad de vitelo determina el eje de segmentación y el tamaño relativo de las blastómeras. En general, el vitelo inhibe la división celular, por lo que cuando un polo no tiene vitelo, la división celular ocurre más rápido en comparación con el polo opuesto. El polo con más vitelo se llama polo vegetal, mientras que el polo con baja concentración de vitelo se llama polo animal. Se reconocen diferentes distribuciones de vitelo y diferentes tipos de segmentaciones.

El blastocisto es el estadio embrionario característico de la segmentación en los mamíferos. Se forma a medida que el blastocele, la cavidad central del embrión, se expande y la masa celular interna (MCI) se desplaza a un polo del embrión. Los trofoblastos, por su parte, forman una esfera en la periferia del blastocisto. La MCI se diferencia en dos capas celulares: el hipoblasto, que está en contacto con el blastocele y da origen al endodermo, y el epiblasto, que está en contacto con la cavidad amniótica y da origen al ectodermo y al mesendodermo.

El crecimiento del blastocisto está limitado inicialmente por la zona pelúcida del huevo para prevenir la implantación ectópica en el oviducto. Una vez que el embrión llega al

útero, se libera del corion y se adhiere a la pared uterina. Esta adhesión se establece entre el endometrio y los trofoblastos a través de interacciones matriz-célula. Los trofoblastos expresan integrinas que les permiten unirse a componentes de la matriz extracelular como colágeno, laminina y fibronectina. Posteriormente, los trofoblastos secretan enzimas degradadoras de matriz para invadir el interior del endometrio y crear el corion.

Los sincitiotrofoblastos, una subpoblación de trofoblastos, son responsables de la adhesión e invasión al endometrio. Estas células desarrollan invaginaciones que facilitan la adhesión e invasión, y también son capaces de formar el corion y promover la formación de la placenta uterina.

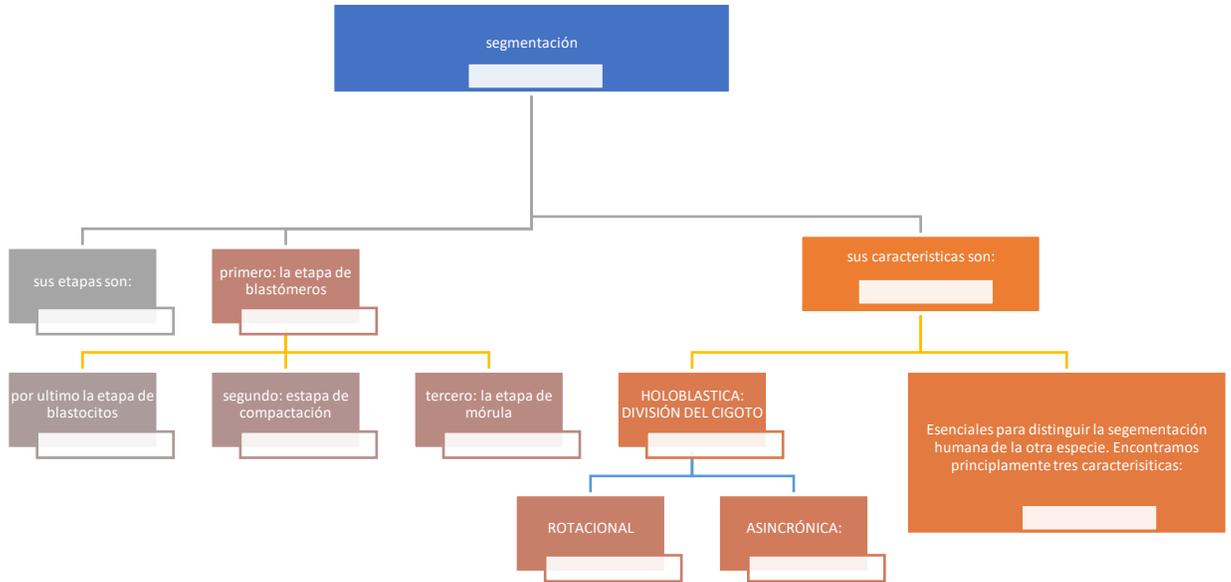
En resumen, el blastocisto es el estadio embrionario en el que se forma el blastocele y se produce la diferenciación de la MCI en dos capas celulares. Una vez en el útero, el blastocisto se adhiere al endometrio mediante interacciones matriz-célula y los sincitiotrofoblastos se encargan de la invasión del endometrio y la formación de la placenta.

CONCLUSIÓN

Posteriormente, se lleva a cabo la gastrulación, en la que las capas de células se organizan para formar los distintos tejidos y órganos del embrión.

Por otro lado, el desarrollo fetal comienza a partir de la novena semana hasta el nacimiento. Durante este período, se produce el crecimiento y maduración de los tejidos y órganos del feto, así como el desarrollo de sus sistemas corporales.

En conclusión, el desarrollo del ser humano es un proceso complejo que se divide en dos etapas: la embrionaria y la fetal. Durante la etapa embrionaria, se forman las estructuras básicas del cuerpo, mientras que durante la etapa fetal, se producen el crecimiento y la maduración de los tejidos y órganos. Ambas etapas son fundamentales para el desarrollo completo y adecuado del ser humano.



BIBLIOGRAFIA

Embriología humana y Biología del desarrollo 3ª ed . Mexico: ed Medica Panamericana

Cuestionario

Terminología Segmentación del cigoto

5

- ¿Cuál de las siguientes es el tipo de segmentación que ocurre en los mamíferos?
a) Holoblastico c) discoidal
b) Meroblastico d) Meroblastico discoidal
- ¿Cuál de las siguientes es un rasgo característico de la segmentación en mamíferos?
a) primeras divisiones son simétricas
b) las primeras divisiones son asincrónicas **X**
c) las primeras divisiones son meridionales
d) las primeras divisiones son equatoriales
- ¿Cuál de los siguientes es el nombre del estadio de desarrollo del embrión que consta de 16 células?
a) Mórula c) cigoto
b) Blastocisto d) Trofoblasto
- ¿Qué es Compaction?
a) la división del embrión en dos capas
b) la adhesión de las células del embrión
c) Formación de un espacio lleno de líquido del embrión entre sí
d) Formación de placenta

