



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Jhair Osmar
Roblero Díaz**

**Nombre del profesor: Prado Hernández
Ezri Natanael**

**Nombre del trabajo: Mapa conceptual
(Fecundación y Segmentación)**

Materia: Biología del desarrollo

Grado: Primer semestre

Grupo: "B"

Fecundación

La fecundación, el proceso por el cual los gametos masculino y femenino se fusionan, ocurre en la región ampular de la tuba uterina. Se trata del segmento más amplio de la tuba y se ubica en cercanía al ovario. Los espermatozoides pueden conservar durante varios días su viabilidad dentro del aparato reproductor femenino.

Fase 1: penetración de la corona radiada

De los 200 a 300 millones de espermatozoides que de ordinario son depositados en el aparato genital femenino, sólo entre 300 y 500 llegan al sitio de la fecundación. Solo uno de estos fecunda al óvulo. Se piensa que el resto auxilia al espermatozoide fecundador para penetrar las barreras que protegen al gameto femenino. El espermatozoide capacitado pasa con libertad entre las células de la corona radiata.

Fase 2: penetración de la zona pelúcida

La zona pelúcida es una cubierta de glucoproteínas que circunda al óvulo y facilita y mantiene la unión con el espermatozoide, al tiempo que induce la reacción acrosómica. Tanto la unión como la reacción acrosómica son mediadas por el ligando ZP3, una proteína de la zona. La liberación de enzimas acrosómicas (acrosina) permite a los espermatozoides penetrar la zona pelúcida, con lo que entran en contacto con la membrana plasmática del ovocito

Fase 3: fusión de las membranas celulares del ovocito y el espermatozoide

La adhesión inicial del espermatozoide al ovocito es mediada en parte por la interacción de integrinas ubicadas sobre el ovocito y sus ligandos, desintegrinas, en el espermatozoide. Tras la adhesión, las membranas plasmáticas del espermatozoide y el óvulo se fusionan. Puesto que la membrana plasmática que cubre el capuchón acrosómico de la cabeza desaparece durante la reacción acrosómica, la fusión real ocurre entre la membrana del ovocito y aquella que cubre la región posterior de la cabeza del espermatozoide.

Segmentación

Una vez que el cigoto alcanza la etapa bicelular sufre una serie de divisiones mitóticas que incrementa su número de células. Estas células, que se hacen más pequeñas con cada división de segmentación, se conocen como blastómeras. Hasta la etapa de ocho células conforman un cúmulo con disposición laxa. Después de la tercera segmentación, sin embargo, las blastómeras alcanzan el máximo contacto entre sí y forman una esfera celular compacta que se mantiene unida por medio de uniones estrechas.

Etapa bicelular

se alcanza alrededor de 30 h después de la fecundación;

Etapa de cuatro células

Ocurre aproximadamente a las 40 h; la etapa de 12 a 16 células se desarrolla en torno a los 3 días.

Mórula

se alcanza alrededor del cuarto día. Durante este periodo las blastómeras permanecen rodeadas por la zona pelúcida, que desaparece al final del cuarto día.

Bibliografía

Sadler, T. (2019). *Langman Embriología medica* . Philadelphia,: Langman's medical embriology,. 14^a.
Edicion