

FECUNDACIÓN

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the frame. A faint, circular, textured pattern is visible in the upper center, resembling a fingerprint or a microscopic view of a cell.

INTRODUCCIÓN

La fecundación es la unión de un espermatozoide con un ovocito secundario y se lleva a cabo en la ampolla de la trompa de Falopio a través de diversos procesos que permiten la fusión entre ambos gametos.

La fecundación ocurre en la ampolla de la trompa de falopio y tiene tres fases.

FASE 1: PENETRACIÓN DEL ESPERMATOZOIDE EN LA CORONA RADIADA.

La acción de las enzimas del espermatozoide y de la mucosa de la trompa de Falopio facilita este proceso.

FASE 2: UNIÓN Y PENETRACIÓN DEL ESPERMATOZOIDE EN LA ZONA PELÚCIDA

- la unión del espermatozoide ocurre por medio de la interacción entre las glucosiltransferasas y los receptores zp3 situados en la zona pelúcida. esta unión desencadena la reacción acrosómica, que consiste en la fusión entre la membrana acrosómica externa y la membrana plasmática del espermatozoide, que da lugar a la liberación de las enzimas acrosoma.



2. las enzimas acrosómicas, en especial la acrosina, facilitan la penetración en la zona pelúcida. el contacto del espermatozoide con la membrana plasmática de un ovocito secundario desencadena la reacción cortical, que consiste en la liberación de gránulos corticales (lisosomas) desde el citoplasma del ovocito. esta reacción cambia el potencial de la membrana plasmática del ovocito secundario e inactiva los receptores de los espermatozoides en la zona pelúcida. estos cambios conforman el bloqueo poliespermático, el cuál deja impermeable la membrana plasmática del ovocito secundario a otros espermatozoides. de cualquier manera, la eficiencia del bloqueo poliespermático es cuestionable ya que la triploidía diándrica (un embrión con tres grupos de cromosomas, dos de los cuáles provienen del padre) es común.

FASE 3: FUSIÓN DE LAS MEMBRANAS PLASMÁTICAS DEL ESPERMATOZOIDE Y DEL OVOCITO, OCURRE CON LA CONSIGUIENTE RUPTURA DE AMBAS MEMBRANAS EN LA ZONA DE FUSIÓN

ruptura de ambas membranas en la zona de fusión. 1. El espermatozoide entero (excepto la membrana plasmática) penetra en el citoplasma del ovocito secundario detenido en la metafase de la meiosis II. El contenido nuclear del espermatozoide y el par de centriolos persisten, pero las mitocondrias y la cola del espermatozoide degeneran. El núcleo del espermatozoide se denomina pronúcleo masculino. Todas las mitocondrias del espermatozoide degeneran, y por ello todas las mitocondrias que se encuentran en el cigoto son de origen maternal (es decir, todo el DNA mitocondrial es de origen materno). El ovocito pierde su par de centriolos durante la meiosis por lo que la formación de un cigoto funcional depende del par de centriolos del espermatozoide (una característica cardinal de la embriogénesis humana) para producir un centro organizador de microtúbulos (COMT).

. El ovocito secundario completa la meiosis II, forma un óvulo maduro y un segundo corpúsculo polar. El núcleo del óvulo maduro se denomina pronúcleo femenino.

3. Los pronúcleos masculino y femenino se fusionan para crear un cigoto (una nueva célula cuyo genotipo es una mezcla de cromosomas de origen materno y paterno).

4. Singamia es un término que describe el término exitoso de la fecundación, es decir, la formación de un cigoto. La singamia se presenta cuando se fusionan los pronúcleos masculino y femenino y existe una maquinaria citoplasmática para una división celular apropiada.

5. La expectativa de vida de un cigoto es de sólo unas cuantas horas ya que su existencia termina con la primera división de la segmentación.

CONCLUSIÓN

TODO ESTE PROCESO CULMINA EN LA FORMACIÓN DEL CIGOTO HUMANO QUE RESULTA SER LA PRIMERA CÉLULA DEL ORGANISMO FRUTO DE LA UNIÓN DEL OVULO CON EL ESPERMATOZOIDE, EN LA FECUNDACIÓN SE DETERMINAN LOS CROMOSOMAS SEXUALES.

BIBLIOGRAFÍA

[491308970-EMBRIOLOGIA-SERIE-RT-PDF.PDF](#)