



Nombre del alumno(a): Blanca Araceli Pérez Pérez

Nombre del profesor(a): Claudia Guadalupe Figueroa López

Nombre del trabajo: Fecundación

Materia: Morfología y Función I

Grado: 3º cuatrimestre

Grupo: C Enfermería

Fecundación

Definición

Proceso a través del cual se fusionan los gametos masculinos y femeninos.

Se lleva a cabo

En la región ampular de la trompa de Falopio, movimiento que realizan del cuello a la trompa de Falopio, es mediante las contracciones musculares del útero y de la trompa, duración del viaje desde el cuello uterino hasta el oviducto, puede realizarse en 60 minutos o durar hasta 6 días.

Procesos

Proceso de capacitación

- Es un periodo de acondicionamiento del tracto reproductor de la mujer que en el ser humano dura cerca de 7 horas
- Gran parte del acondicionamiento durante la capacitación se lleva a cabo en la trompa de Falopio
- Durante este lapso una capa de glucoproteínas y de proteínas plasmáticas seminales se eliminan de la membrana plasmática que recubre la región acrosómica de los espermatozoides
- Únicamente los espermatozoides capacitados pueden cruzar la célula de la corona y experimentar la reacción acrosómica.

Reacción acrosómica

- Tiene lugar tras la unión con la zona pelúcida, esta inducida por las proteínas de zona
- La reacción culmina en la liberación de las enzimas necesarias para penetrar la zona pelúcida, entre ellas sustancias de tipo de la acrosina y tripsina.

Fases

Fase 1: Penetración de la corona radiada

- De los 200 a 300 millones de espermatozoides que normalmente se depositan en el aparato genital femenino, apenas entre 300 y 500 llegan al lugar de la fecundación
- Solo uno de ellos fecunda al ovulo.

Fase 2: Penetración de la zona pelúcida

- La zona es cubierta de glucoproteínas que rodean al ovocito para facilitar y mantener la unión del espermatozoide e inducir la reacción acrosómica
- En contacto directo con el ovocito
- Solo uno puede atravesar esta capa, para que esto pase el espermatozoide se une a un receptor que es el receptor ZP3, cuando ambos se ponen en contacto, se desencadena una reacción acrosómica, que no es mas que una liberación de enzimas. Para que el espermatozoide atraviese esta zona pelúcida.

Fase 3: Fusión entre las membranas de ovocito y del espermatozoide

- En parte la adherencia inicial del espermatozoide al ovocito se ve facilitada por la interacción de integrinas en el ovocito y sus ligandos y de desintegrinas en el espermatozoide. La cabeza y la cola del espermatozoide entran en el citoplasma del ovocito, pero la membrana plasmática queda atrás en la superficie del ovocito.

Cuando el espermatozoide entra en el ovocito, este responde al instante

1. Reacciones corticales y de zona. Tras la liberación de los gránulos corticales del ovocito que contienen enzimas lisosómicas.

- 1) La membrana del ovocito se vuelve impenetrable a otros espermatozoides
- 2) La zona pelúcida modifica su estructura y su composición para evitar la unión y penetración de otros espermatozoides.

2. Reanudación de la segunda división meiótica

El ovocito termina su segunda división meiótica inmediatamente después que entra el espermatozoide.

Segundo corpúsculo polar: Así se le da el nombre a una de las células hijas, que recibe muy poco citoplasma

Ovocito definitivo: sus cromosomas (22 más el X) se disponen en un núcleo vesicular llamado pronúcleo femenino.

3. Activación metabólica del ovocito. El factor activador probablemente este en el espermatozoide. La activación incluye los procesos moleculares y celulares iniciales que acompañan a la embriogénesis temprana. El espermatozoide avanza hacia delante hasta que se halla cerca del pronúcleo femenino. Su núcleo se dilata y da origen al pronúcleo masculino.

Durante el crecimiento de los pronúcleos (ambos haploides), cada uno debe replicar su ADN. Inmediatamente después de sintetizar el ADN, los cromosomas se organizan en el huso preparándose par una división mitótica normal. Los 23 cromosomas maternos y los 23 paternos (dobles) se dividen en forma longitudinal en el centrosoma.

Resultados principales de la fecundación

Restablecimiento del número diploide de cromosomas: La mitad proviene del padre y la otra mitad de la madre. Por tanto el cigoto contiene una combinación de cromosomas distinta a la de los progenitores.

Determinación del sexo del nuevo individuo: Un espermatozoide portador del cromosoma X produce un embrión femenino (XX) y un espermatozoide portador del cromosoma Y, un embrión masculino (XY). Por tanto, el sexo cromosómico del individuo se decide en la fecundación.