



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre de alumnos: Keila Elizabeth Velasco Briceño

Nombre del profesor: Claudia Guadalupe Figueroa

Nombre del trabajo: Ensayo fecundación

Materia: Morfológica y función

Grado: 3 Cuatrimestre

Grupo: B

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de junio
de 2020.

-FECUNDACIÓN-

En este ensayo conoceremos el proceso de fecundación en los humanos, parte del recorrido que tiene un espermatozoide en los órganos sexuales de la mujer para crear a un nuevo individuo como también las transformaciones, las enzimas que liberan para poder penetrar las capas del ovulo.

La fecundación es cuando se fusionan los gametos masculinos y femeninos, esto se realiza en la región ampular de la trompa de Falopio en los cuales son transportados los ovocitos que son producidos durante el ciclo menstrual hasta la cavidad uterina, también son el conducto por donde los espermatozoides pasan para fecundar al ovocito y a su paso va aportando líquidos, enzimas necesarias para poder llevar a cabo la fecundación y poder nutrir al cigoto.

Las trompas de Falopio miden de 10- 15 cm de largo, son la conexión de los ovarios y el útero, se divide en porción uterina, istmo, ampolla y el infundíbulo, tiene un grosor como el de un lápiz y por último allí es el sitio correcto de la fecundación, entre otras.

Los espermatozoides pueden ser viables en el aparato reproductor de la mujer varios días, pero el 1% de estos que se encuentran en la vagina entran en el cuello uterino y allí pueden sobrevivir horas.

Como anteriormente mencionamos las trompas de falopio son el conducto por donde los espermatozoides pasan y esto se logra ya que los espermatozoides del cuello se van a las trompas de falopio por contracciones musculares del útero, el recorrido del útero hasta el ovocito es de 30 minutos o puede tardar 6 días.

El espermatozoide sigue su recorrido hasta llegar al istmo donde allí pierde su movimiento pero durante la ovulación lo recuperan y nadan hasta la ampolla en donde ocurre la fecundación pero cuando los espermatozoides llegan no ocurre el proceso de fecundación sino antes a través por un proceso de capacitación en donde el tracto reproductor de la mujer se prepara o acondiciona para este proceso, dura aproximadamente 7 horas y se da en las trompas de falopio mediante interacciones epiteliales entre los espermatozoides y la superficie mucosa de la trompa y solo aquellos espermatozoides que estén capacitados pueden cruzar a las células de la corona y experimentar la reacción acrosómica que consiste en que después de su unión con la zona pelúcida libera enzimas acrosina y tripsina útiles para penetrarla (la zona pelúcida).

Para llevar a cabo la fecundación después de estos cambios que tiene que pasar el espermatozoide pasa por distintas fases como la penetración de la corona radiada, penetración de la zona pelucida, fusión entre las membranas de ovocito y el espermatozoide.

✚ LA PENETRACION DE LA CORONA RADIADA

En esta fase 200 a 300 millones de espermatozoides son liberados en el aparato genital femenino y de todos los que se liberaron solo 200 a 500 hacen recorrido para ser fecundados pero gracias a Dios solo uno de ellos puede fecundar al ovulo claro si ya está capacitado para cruzar las células de la corona radiada y esto se logra gracias a la liberación de enzimas de hialuronidasa y al movimiento de su flagelo.

✚ LA PENETRACION DE LA ZONA PELUCIDA

Esta zona está cubierta por Glucoproteínas alrededor del ovocito para mantener la unión con el esperma e inducir la reacción acrosomica, es ligado por una proteína de esa zona llamada ZP3 y para que penetre esta zona libera la enzima acrosomica o acrócina para penetrar la membrana plasmática del ovocito.

Cuando la cabeza del espermatozoide y la superficie del ovocito se unen liberan enzimas lisosomicas y eso hace que la permeabilidad y propiedades de la zona pelucida cambien y así eviten que otros espermatozoides penetren la zona.

✚ FUSIÓN ENTRE LAS MEMBRANAS DE OVOCITO Y DEL ESPERMATOZOIDE

En esta fase el espermatozoide y ovocito se adhieren o se fusionan a su membrana plasmática, esta recubre la cabeza del espermatozoide y sufre 3 transformaciones.

1) Reacciones corticales y de zona.

Aquí se libera gránulos corticales que contienen enzimas lisosomicas, la membrana del ovocito se vuelve impenetrable a otros espermatozoides, mientras que la zona pelucida modifica su estructura para así poder evitar la unión y penetración de más espermatozoides como antes los mencionamos y si en dado caso cruce otro espermatozoide se le conoce como poliespermia.

2) Reanudación de la segunda división meiótica.

Se termina la segunda división meiótica del ovocito e ingresa el espermatozoide, a esto se le conoce como el segundo corpúsculo polar.

Se dispone un núcleo vesicular llamado pronúcleo femenino.

3) Activación metabólica del ovocito.

La activación tiene procesos moleculares y celulares que acompañan la embriogénesis temprana, el espermatozoide avanza hasta que está cerca del pronúcleo femenino y eso hace que se dilate y crea al pronúcleo masculino la cola del espermatozoide se separa de la cabeza y se degenera.

Cuando van creciendo los dos pronúcleos y cada uno replica su ADN, si no lo hacen el cigoto bicelular solo tendría la mitad de cantidad normal de su ADN.

Los resultados de la fecundación son el restablecimiento del núcleo diploide de cromosomas en donde la mitad de ADN es del hombre y la otra mitad de la mujer y eso hace que el cigoto tenga una combinación de cromosomas diferentes al de los progenitores y la determinación del sexo del nuevo individuo se basa en si es portador de un cromosoma X es un embrión femenino y si porta cromosomas Y es un embrión.

Tiene 23 cromosomas maternos y 23 paternos que se dividen en el centrómero, el sexo del nuevo individuo se decide en la fecundación.

En conclusión el proceso de fecundación lleva a cabo distintas fases en las que podemos apreciar como es el viaje de un espermatozoide en el aparato genital de una mujer para poder procrear un individuo, todas las enzimas que secretamos para poder llegar a la fecundación, y como es que el ADN de ambos progenitores se fusionan para crear su propio ADN o cromosomas del que será un embrión y próximamente un bebe.

Bibliografía

Capítulo 3. “De la ovulación a la implantación”. Recuperado el 18 de junio del 2020. Páginas 1-3. PDF

