



**Nombre del alumno: Juan Pablo
Aguilar Jiménez**

**Nombre del profesor: Dra. Claudia
Guadalupe Figueroa López**

Nombre del trabajo: Fecundación

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Morfología Y Función

Grado: 3°

Grupo: "A"

Fecundación

Todos los días miles de personas fallecen, pero a la vez hay muchas mamás que dan a luz a nuevos seres, seres que llevaron un desarrollo y maduración de células dentro del cuerpo de la madre durante aproximadamente 9 meses en su mayoría. En este apartado se hablará sobre el proceso de fecundación. A la Fecundación se le define el proceso donde hay una unión de gametos sexuales tanto del hombre como la mujer (espermatozoide y óvulo). Este proceso se lleva a cabo en una región denominada la región ampular de la Trompa de Falopio, es una parte ancha ubicada cerca del ovario.

Una vez llegada la eyaculación y se expulsa el semen en el aparato reproductor, los espermatozoides permanecen en la vagina viajando mediante contracciones hacia el cuello uterino donde apenas llegan el 1% de los espermatozoides. Los espermatozoides desde la llegada a la vagina mantienen muchos problemas para llegar al ovario, específicamente en el istmo pierden cierta motilidad resultando el fin de su recorrido, más tarde, durante la ovulación los espermatozoides recobran esa motilidad creyéndose que las células que rodean al ovulo crean una especie de químico que los hace recuperar tal motilidad, para que así puedan llegar a la región ampular para que se lleve a cabo la fecundación.

Los espermatozoides pasan por dos procesos antes de efectuar la fecundación: Capacitación y reacción acromosómica. La capacitación consiste en un proceso que dura alrededor de 7 horas donde gran parte de este proceso se lleva a cabo en la Trompa de Falopio donde se dan interacciones epiteliales entre el espermatozoide y la mucosa de la trompa. En esta etapa se elimina una capa de glucoproteínas y proteínas plasmáticas, todo esto con la finalidad de que pasen a la siguiente etapa los espermatozoides, los más aptos para cruzar las células de la corona y dar el siguiente paso. El segundo proceso es la reacción acrosómica, cuando los espermatozoides se unen con la zona pelúcida, este proceso culmina con la liberación de enzimas para penetrar la zona pelúcida.

Una vez el espermatozoide ya pudo entrar al interior del ovocito, se comienzan una serie de fases:

Fase 1: Penetración de la corona radiada

Fase caracterizada por la entrada del espermatozoide en el interior del ovulo, se menciona que de los 300 000 000 de espermatozoides aproximadamente que se expulsan en la eyaculación, entre 300 y 500 espermatozoides llegan al sitio donde se lleva a cabo la

fecundación, donde solo 1 lleva a fecundar al ovulo, gracias a que el resto ayuda a la penetración de la barrera de protección del ovulo.

Fase 2: Penetración de la zona pelúcida

Durante esta fase se liberan enzimas acrosómicas que les permiten a los espermatozoides introducirse en la zona, para lograr un contacto con la membrana del ovocito. La zona pelúcida no es más que una zona de protección formada por glucoproteínas, que permiten que haya un contacto con el espermatozoide y así se logre la reacción acrosómica. La zona pelúcida cambia de permeabilidad cuando la cabeza del espermatozoide entra en contacto con la superficie del ovocito. Una vez realizado este proceso comienza una liberación de enzimas lisosómicas con la finalidad de evitar la penetración de otros espermatozoides.

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

Gracias a la interacción de integrinas, ligandos y desintegrinas, se ve facilitada la adherencia de del espermatozoide y del ovocito, posterior a esto, se fusionan las membranas plasmáticas entre las dos células sexuales

Cuando el espermatozoide entra en el ovocito, el espermatozoide responde de 3 formas:

1. Reacciones corticales y de zona

Se evita la entrada de más espermatozoides, la zona pelúcida modifica su estructura para evitar la penetración de más espermatozoides, es decir, evitan la poliesperma.

2. Reanudación de la segunda división meiótica

Posteriormente, el ovocito termina en una segunda fase de división meiótica, una de las células hijas recibe el nombre de segundo corpúsculo polar y la otra es el ovocito definitivo, disponiéndose en un núcleo vesicular denominado pronúcleo femenino.

3. Activación metabólica del ovocito

Comienza la embriogénesis temprana. El espermatozoide se acerca al pronúcleo femenino, su núcleo se dilata y se forma al pronúcleo masculino, por lo tanto, el espermatozoide, se le separa la cola y se degenera. En el crecimiento de los dos pronúcleos, se replica su ADN, después de esto, los cromosomas se agrupan en el huso para prepararse para una división mitótica normal.

Referencias

T.W. Sadler (2016) Embriología Médica. Fecundación pp. 54 – 56. Recuperado de file:///E:/UDS/3/Material%20de%20apoyo/Unidad%201/Embriologia%20Medica%20Langman%2013a%20Edicion_booksmedicos.org.pdf