



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura

Medicina Humana

Materia

Biología del desarrollo

Docente

Dra. Paulina Maribel Juárez Rodas

Trabajo

Reportes de práctica clínica.

Estudiante

Kevin Jahir Kraul Borralles

Grado y grupo

1 semestre

Grupo "B"

3er parcial

Tapachula, Chiapas

14 de noviembre de 2022

Introducción

La ovogénesis es el proceso mediante el cual se producen los gametos femeninos (óvulos); se realiza en los ovarios y las células precursoras de los óvulos son las ovogonias, que inician su división desde el tercer mes de gestación y dan origen a los ovocitos primarios (células diploides), los cuales a lo largo del desarrollo embrionario realizan la primera división meiótica, la cual se detiene en la profase I y así permanecen hasta entrar en la pubertad. Para llevar a cabo la reproducción, los humanos necesitamos que se unan las células sexuales (gametos) masculina (espermatozoide) y la célula sexual femenina (óvulo). Estas células están especializadas en llevar a cabo la reproducción y tienen características muy especiales. Por lo que, para elaborarlas, el cuerpo sigue una serie de procesos complejos llamados gametogénesis.

En el caso de las mujeres, dado que los gametos se llaman óvulos, estos procesos de formación del óvulo se denominan en su conjunto ovogénesis (formación del óvulo). La ovogénesis se define como el conjunto de procesos de formación (o génesis) del óvulo, el gameto femenino. La ovogénesis solo tiene lugar en las hembras (o mujeres) y se lleva a cabo en los ovarios. Los ovarios son dos órganos con forma de almendra, de unos 4 a 5 centímetros de diámetro, situados en la parte superior de la cavidad pélvica, en una depresión de la pared lateral del abdomen. Para sujetarse, los ovarios están unidos a varios ligamentos, que sirven de anclaje a otras vísceras cercanas y a la pared abdominal. En la región externa de cada ovario hay masas diminutas de células llamadas folículos primarios. Los folículos hacen de bolsa protectora y cada uno de estos folículos contiene un huevo inmaduro. Al principio de cada ciclo ovárico, que dura aproximadamente 28 días, comienzan a desarrollarse al menos 20 folículos, pero solo un folículo alcanza su desarrollo completo. Los demás serán eliminados, es decir, se degeneran.

Etapas de la ovogénesis

A diferencia de la espermatogénesis, la ovogénesis es un proceso muy largo. La ovogénesis comienza durante el desarrollo embrionario de la hembra, pero no continúa durante toda la vida de la hembra si no que, cuando nace, se produce una interrupción en la que la célula entra en un estado de hibernación. Cuando la hembra llega a la pubertad, una serie de cambios fisiológicos hace que la ovogénesis se reactive y prosiga. Como puedes comprobar, la ovogénesis se resume en dos etapas:

- Primera etapa: etapa prenatal, es decir, antes del nacimiento (mientras la hembra es todavía un embrión)
- Segunda etapa: etapa postnatal, es decir, después del nacimiento (cuando la hembra llega a la pubertad y se producen cambios hormonales)

Como vimos en el resumen anterior, la ovogénesis prenatal son todos aquellos procesos que sufren las células que darán lugar a las células sexuales femeninas, los óvulos, antes del nacimiento del individuo. En este caso, antes del nacimiento de la hembra. Durante la formación del embrión, las células madre que generaran los diferentes tejidos humanos van migrando, desde su sitio de origen hasta el lugar donde se generará el futuro órgano. En nuestro caso, las células madre que darán lugar a los óvulos se llaman células madre

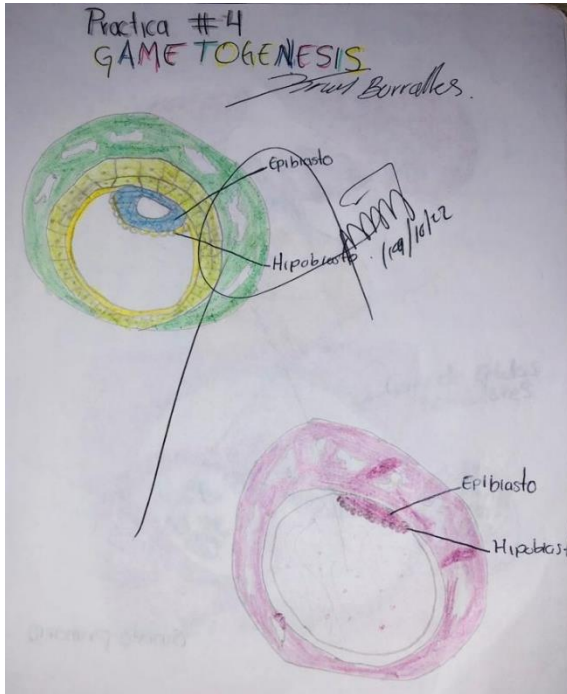
germinales y se desplazan (migran) hasta el futuro ovario. Una vez en el futuro ovario, estas células se dividen por mitosis y dan lugar a más células por división mitótica o mitosis. Estas células se llaman ovogonias. Como son generadas por mitosis a partir de las células germinales, decimos que las ovogonias son células madres del ovario con toda la dotación genética de la especie (diploides).

Estas células sufren algunas modificaciones y se dividen nuevamente por mitosis, para generar otras células llamadas ovocitos primarios. De nuevo, estas células se han formado por un proceso de mitosis, por lo que siguen siendo diploides. Los ovocitos primarios se rodean de otras células, llamadas células foliculares y epiteliales planas, que lo protegen y lo nutren. Este complejo formado por ovocito primario, células foliculares y células epiteliales planas se denomina folículo primordial. Alrededor del séptimo mes de gestación, los ovocitos primarios comienzan a dividirse por meiosis. Al tratarse de la primera meiosis que sufren, a esta se le llama meiosis I. Al llegar a una de las fases de la meiosis (la fase de diploteno de la profase I) se detiene la división meiótica y el ovocito queda "hibernando". La ovogénesis postnatal son todos aquellos procesos que sufren las células que darán lugar a las células sexuales femeninas, los óvulos, después del nacimiento del individuo. En este caso, después de la ruptura de la dictitena que se produce durante la pubertad de las hembras. Recordemos como habíamos dejado los ovocitos antes del nacimiento: los ovocitos primarios estaban rodeados de otras células, formando el folículo primordial. Estos ovocitos se habían quedado bloqueados en la meiosis I (en la fase de diploteno de la profase, concretamente). Cada hembra tiene alrededor de un millón de ovocitos primarios en dictiotena cuando nace, hasta que llega la madurez sexual. En ese momento el número de ovocitos se reduce a unos 400.000-500.000, ya que una gran cantidad son eliminados.



Practica conceptualizada

Debido a los cambios en la metodología de estas prácticas teóricas o mejor llamadas practicas visuales ya que es casi imposible llevar una práctica física debido a las condiciones que emergen. Esta practica se hace con el fin de saber el proceso de la gametogénesis en especial la ovogénesis.

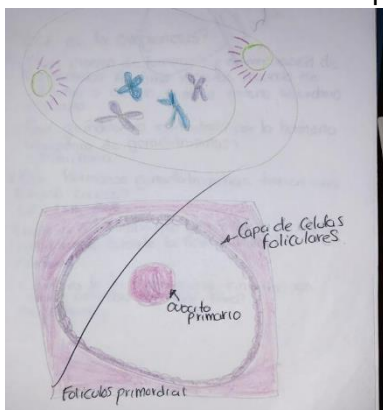


Claro que como fue visual, observamos un video en el salón de clases para ver el proceso de una forma animada para la captación de información eficaz tal si como lo estuviéramos viviendo este proceso. Recalco que cada uno de nosotros estábamos listos de cualquier estructura que saliera en el video para plasmarlo rápido y preciso para su estudio en imagen. Las estructuras tal y como de manera teoría se refiere, las que se logran ver son el epiblasto el hipoblasto. Ya que para llegar un proceso hasta la implantación esto es lo que ocurre de manera pronta y sincronizada con el resto de procesos hasta este punto.

De forma resumida me dirijo de esta manera para resaltar la importancia del saco vitelino y sus características así también la alantoides, no solamente eso si no que varias estructuras histológicas que lo conforman.

Todos estos procesos diferenciados por los ovocitos tanto primarios como secundarios en crecimiento.

A continuación una serie de imágenes como evidencia de esta practica donde se



esquematizan los procesos que ya habiamos hablado anteriormente

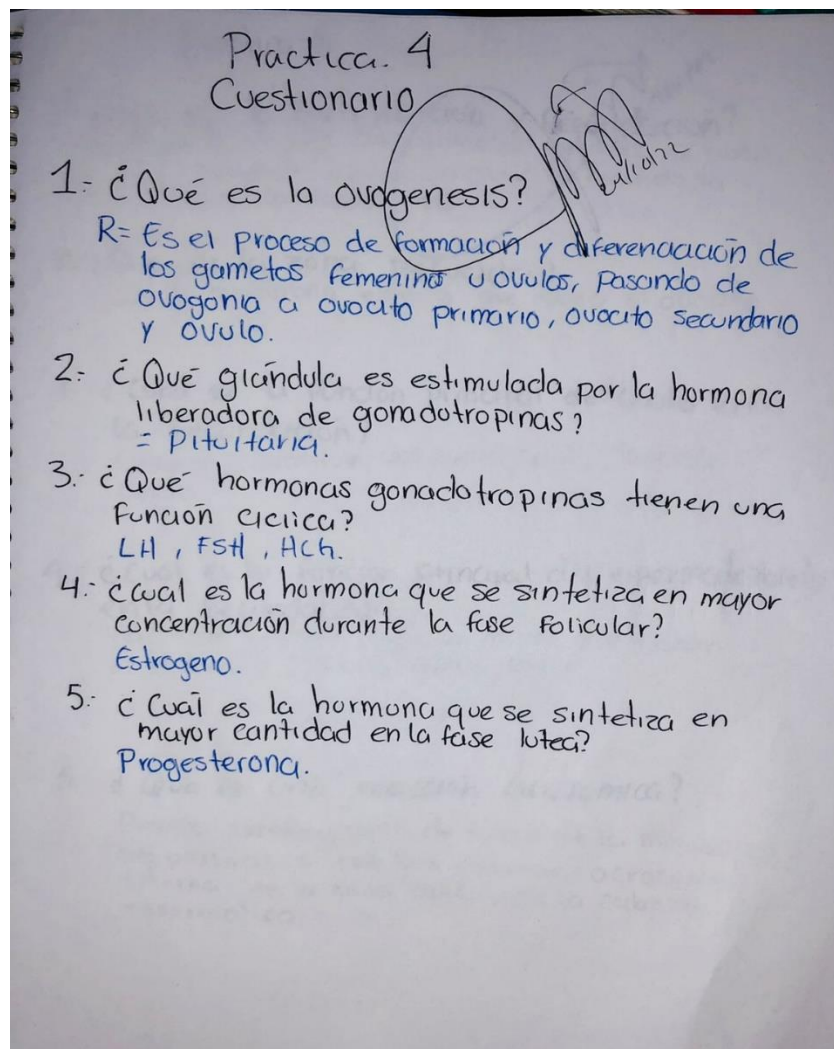


Conclusión

Al llegar a la madurez sexual, empiezan a madurar los folículos y los ovocitos primarios aumentan de tamaño. Un poco antes de que la mujer ovule, concluye la meiosis I y se genera un ovocito secundario haploide y el primer cuerpo polar. El cuerpo polar, que solo lleva una pequeña parte de citoplasma, se elimina (se atrofia) mientras que el ovocito secundario (que lleva el ADN y la mayoría del citoplasma) sufre una segunda meiosis y queda detenido en metafase II. Este ovocito secundario es expulsado del ovario (ovulación). Una vez expulsado pueden ocurrir dos cosas: se fecunda o se elimina (menstruación).

Hay que tener en cuenta que solo entre 400 y 500 ovocitos primarios se transformarán en ovocitos secundarios a lo largo de toda la vida reproductiva, ya que por cada ovulación que hay en cada ciclo se pierden cerca de mil ovocitos por atrofia. Este proceso es muy importante, ya que se eliminan ovocitos defectuosos que no darían lugar a un embrión sano. Además, no todos los ovocitos secundarios liberados por una mujer son fecundados y solo algunos de los ovocitos fecundados (cigotos) llegan a desarrollar un embrión sano.

Anexos





UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura

Medicina Humana

Materia

Biología del desarrollo

Docente

Dra. Paulina Maribel Juárez Rodas

Trabajo

Reportes de práctica clínica #2

Estudiante

Kevin Jahir Kraul Borralles

Grado y grupo

1 semestre

Grupo "B"

3er parcial

Tapachula, Chiapas

14 de noviembre de 2022

Introducción

Se denomina fertilización al proceso mediante el cual se inicia la reproducción sexual de los seres vivos. Este comienza con la conjunción de dos células, cada una con su parte de información genética. Así, éstas se adosan una a la otra y comienzan un intercambio químico que culmina con la formación de un único ADN en el núcleo de una nueva célula que funcionará como una suerte de síntesis genética de las anteriores. Esta información nueva se encuentra en un núcleo y será decisiva en el desarrollo del nuevo organismo. La fertilización es un proceso asociado especialmente a los seres vivos que presentan una reproducción sexual, en la medida en que es necesario el aporte de dos partes para que esta tenga lugar. Así, cada parte, la femenina y la masculina, dispondrá del aporte de una célula que por sí misma será incapaz de generar un nuevo organismo.

El proceso de fertilización puede ser interno o externo, dependiendo del organismo en cuestión. Así, por ejemplo, en los mamíferos se efectúa de modo interno, mientras que en los peces se lleva a cabo en el exterior. En los vegetales también puede observarse el proceso de fertilización descrito, con la salvedad de que algunas especies producen ambos gametos o células necesarias para que el proceso comience y finalice, esto es, hacen tanto el aporte masculino como femenino.

En el caso específico de los seres humanos, la fertilización se lleva a cabo cuando el gameto masculino llamado espermatozoide se une al gameto femenino, llamado ovulo. Así, el espermatozoide es atraído hacia el ovulo por distintas circunstancias químicas que el óvulo genera y une su membrana al de su contrapartida. En ese punto se unen los núcleos de ambas células y comienza la unificación del material genético. Con posterioridad la nueva célula se dividirá y formará un conjunto de células que se desplazará hasta el útero, en donde se adherirá para continuar su desarrollo hasta el momento del parto.

En los últimos años se han desarrollado distintas prácticas para que las parejas con problemas de fertilidad puedan tener hijos. En estos casos la fertilización se produce de modo artificial y luego de que se genera una célula madre, esta es implantada en el útero. Este tipo de procedimientos han sido cuestionados desde el punto de vista ético por las implicancias de manipulación de la vida humana que conlleva. En este sentido se han llevado a cabo numerosos debates y la cuestión continúa abierta en buena medida.

Desarrollo

De igual forma como habíamos hablado en la practica que pasó, de forma teórica recibimos esta clase sobre la fertilización, ósea como es que cada uno de nosotros aun con sedentarismo, sin ganas de nada, pudimos llegar al ovulo para que nacióramos y aspirar a ser médicos, médicos llorones por que nos dejan mucha tarea. Este video que como bien decimos la gran carrera lo observamos en el salón de clases de la universidad del sureste, así que de forma muy cotidiana o como le decimos vulgarmente, se nos enseñó por medio de actores que se hacían pasar por espermatozoides y recreaban el proceso y camino, los diferentes obstáculos que debieron haber pasado desde el conducto deferente hasta ser eyaculados por el pene y depositados en la vagina para después ir a la guerra contra el sistema de defensa de la mujer, como la vagina es acida y puede matar a los espermatozoides con una duración promedio de vida de 72 horas, y correr contra miles y miles de espermatozoides mas que lleva la mitad de la carga genética que se combinara con la otra mitad, con su mitad de naranja. Así es como aprendimos este proceso y procedimiento sobre la fecundación.

A continuación, agrego evidencia de las estructuras que se observaron y se plasmaron acerca del video.

La gran carrera 09/Nov/22

- Espermatozoides
- 23 cromosomas en la cabeza.
- Epididimo
- 18 y 20 estan bien.
- Vagina. (Vagina, Cervix, cuello del Utero, Trompas de Falopio → Falopio)
- Leucocitos atacan a los espermatozoides por el sistema Inmunitario.

Espermatozoides Ovocito

• Identificar en el video proyectado las diferentes etapas de la fecundación.

- 1 Espermatozoide es liberado.
- 2 Ovocito se encuentra en la ampolla.
- 3 Recorrido del espermatozoides.
- 4 Unión del espermatozoides (1) con el ovulo.

Conclusión

Una vez que el espermatozoide localiza el ovocito, se une a la zona pelúcida, que es una capa gruesa de matriz extracelular gelatinosa que consiste en glicoproteínas, que rodea al óvulo. Una molécula especializada en la superficie de los espermatozoides se une a una glicoproteína ZP3 en la zona pelúcida, lo que desencadena la reacción del acrosoma. La reacción del acrosoma libera hialuronidasa, que digiere el ácido hialurónico alrededor del ovocito, permitiendo el paso de los espermatozoides.

Tras la implantación exitosa de un espermatozoide, los gránulos corticales dentro del ovocito se fusionan con la membrana plasmática de la célula y son expulsados hacia la zona pelúcida, lo que hace que la superficie se vuelva dura e impenetrable. Este proceso se llama reacción cortical y es responsable de garantizar que solo un espermatozoide pueda ingresar y fertilizar el óvulo.

Una vez que el esperma ha penetrado con éxito en el ovocito, la capa externa y la cola del esperma se desintegra. El ovocito sufre meiosis para producir el óvulo haploide. Las dos células haploides, cada una de las cuales contiene 23 cromosomas, se someten a la fusión de su material genético y finalmente crean una célula diploide que contiene 46 cromosomas, llamada cigoto. El cigoto luego comienza la mitosis, la división celular repetida necesaria para el crecimiento de un organismo, formando un blastocisto, que se implanta en la pared del útero, comenzando el embarazo.

Es así como culminamos estas practicas de este parcial, esperando haya sido de provecho para nuestro aprendizaje de calidad que como médicos debemos de recibir. Hasta el próximo parcial, chau.

Practica 5

1. ¿Que es la fertilización y fecundación?

R=>Proceso el cual dos gametos sexuales se unen.

> El momento en que un ovulo es fecundado por un espermatozoide.

2. ¿Que es la zona pelucida?

Es la membrana externa que rodea al ovocito.

3. ¿Cual es la función principal del ovulo en la fecundación?

Generar y constituir una nueva célula llamada cigoto.

4. ¿Cual es la función principal del espermatozoide en la fecundación?

Fertilizar el ovulo de una mujer y empezar el desarrollo de una nueva vida.

5. ¿Que es una reacción acrosomica?

Proceso especializado de fusión de la membrana citoplasmática con la membrana acrosomal externa en la zona apical de la cabeza espermática.