



PORTAFOLIO DE EVIDENCIA

Nombre del Alumno: Andrea Nohely Consuegra Chacón

Nombre del tema: Espermatogénesis y Ovogénesis

Parcial: 1er parcial

Nombre de la Materia: Embriología

Nombre del profesor: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Cuatrimestre: I ro

INTRODUCCION

La **gametogénesis** es el proceso que ocurre en nuestro cuerpo para formar las células sexuales, es decir, los **óvulos** en las mujeres y los **espermatozoides** en los hombres. Estas células son muy importantes porque hacen posible la reproducción. Cada una lleva la mitad de la información genética necesaria para formar un nuevo ser humano.

En los hombres, este proceso se llama **espermatoogénesis**. Es la forma en que se producen los espermatozoides dentro de los testículos, específicamente en unos tubitos llamados **túbulos seminíferos**. Todo comienza con unas células llamadas **espermatoogonias**, que poco a poco se van transformando, dividiéndose y madurando hasta convertirse en **espermatozoides** capaces de fecundar un óvulo.

Así como los hombres producen espermatozoides mediante la espermatogénesis, las mujeres forman sus células sexuales, los **óvulos**, a través de un proceso llamado **ovogénesis**. Este proceso ocurre en los **ovarios**.

la ovogénesis es un proceso más lento y más limitado que la espermatogénesis, pero igual de importante, ya que da origen a la célula que puede dar vida junto al espermatozoide.

GEMATOGENESIS

La gametogénesis (formación de los gametos) es el proceso a través del cual se forman y desarrollan células germinativas o gametos (ovocitos o espermatozoides) a partir de células germinales primordiales bipotenciales.

MEIOSIS

La meiosis es un tipo especial de división celular que conlleva dos divisiones celulares meióticas. Las células germinales diploides producen gametos haploides (espermatozoides y ovocitos).

La primera división meiótica

La primera división meiótica es una división de reducción dado que el número de cromosomas disminuye hasta la haploide a través de un proceso de emparejamiento de los cromosomas homólogos en la profase (primera etapa de la meiosis) y de su segregación en la anafase (etapa en la que los cromosomas se separan desde la placa ecuatorial).

La segunda división meiótica

La segunda división meiótica se produce tras la primera sin que exista entre ambas una interfase normal (es decir, sin un paso intermedio de replicación del ADN).

Espermatogénesis

Es la secuencia de acontecimientos a través de la cual las espermatogonias (células germinativas primordiales) se transforman en espermatozoides maduros, un proceso que se inicia con la pubertad y se regula mediante la señalización por testosterona a través de receptores androgénicos existentes en las células de Sertoli

La ovogénesis

La ovogénesis es la secuencia de acontecimientos por la cual las ovogonias (células germinales primordiales) se transforman en ovocitos maduros. Todas las ovogonias se desarrollan en ovocitos primarios antes del nacimiento; ninguna ovogonia se desarrolla después del nacimiento. La ovogénesis continúa hasta la menopausia, que es la fase en la que se produce la interrupción permanente del ciclo menstrual

ESPERMATOGENESIS

Proceso

- Producción espermatozoides viables
- Modificaciones nucleares y citoplasmáticas
- Ocurre en Gónadas

Etapas

MITOSIS

- Células Madre (Espermatogonia Tipo A)
- Reemplaza células que inician diferenciación
- Espermatogonia Tipo B

MEIOSIS

- Profase de Meiosis I
- Espermátocitos Secundarios
- Espermatidas

ESPERMIOGENESIS

- Metamorfosis de espermatidas esféricas a espermatozoides elongados
- Formación de Acrosoma
- Formación de Flagelo
- Eliminación exceso Citoplasma
- Fases

Células Implicadas

Células de Sertoli

- Forma de columna alargada
- Unidas por parte proximal a membrana basal
- Nutren espermatozoides
- Favorecen su desarrollo

Células de Leydig

- Células endocrinas polipeptídicas

Hormonas

TESTOSTERONA

- Acción hormonal
- Características sexuales masculinas

FSH

LH

Inhibina

Estructuras

Tubos Seminíferos

Espermatozoide Maduro

Periodo Embrionario

CICLO MESTRUAL

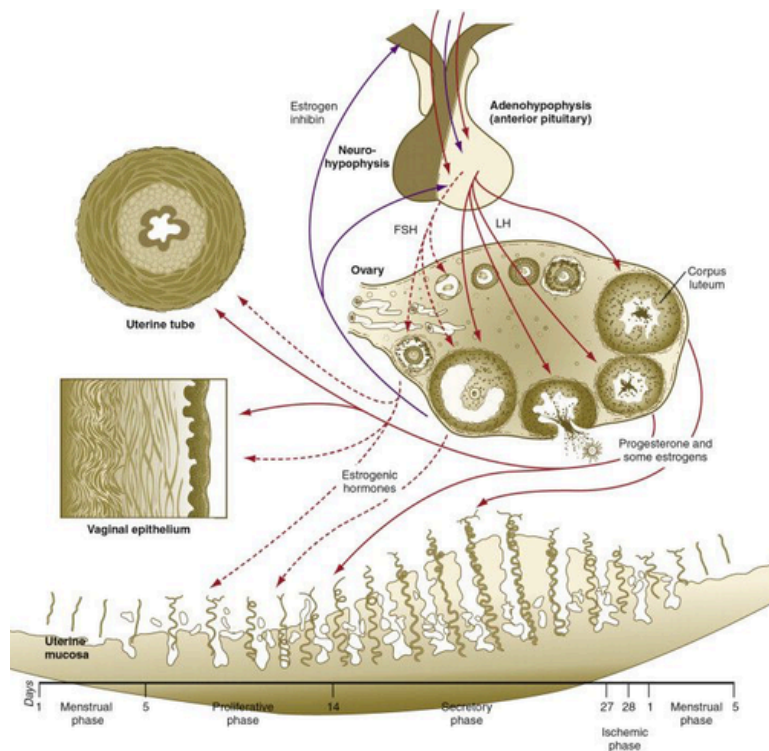


ilustración correspondiente a las concentraciones sanguíneas de diversas hormonas durante el ciclo menstrual.

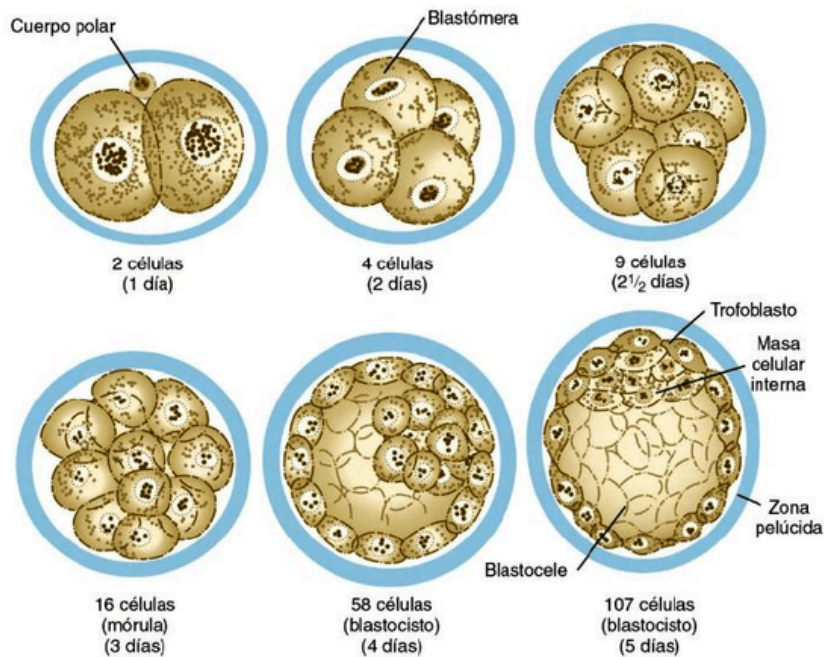
La hormona estimulante del folículo (FSH) favorece el desarrollo de los folículos ováricos y su producción de estrógenos. Las concentraciones de los estrógenos aumentan hasta alcanzar su nivel máximo inmediatamente antes del incremento en la producción de la hormona luteinizante (LH). Normalmente, la ovulación tiene lugar 24-36 horas después del incremento en la producción de LH.

Cuando no se produce la fecundación, disminuyen las concentraciones sanguíneas de los estrógenos y la progesterona circulantes. Esta reducción hormonal provoca la regresión del endometrio y a continuación se vuelve a iniciar la menstruación.

Cambios a lo largo del ciclo:

1. Fase folicular: La FSH estimula el crecimiento de los folículos en los ovarios, que a su vez producen estrógeno.
2. Ovulación: El pico de estrógeno desencadena la liberación de LH, que provoca la ruptura del folículo dominante y la liberación del óvulo.
3. Fase lútea: El folículo vacío se convierte en el cuerpo lúteo, que produce progesterona y estrógeno.
4. Menstruación: Si no hay fecundación, el cuerpo lúteo se degenera, lo que provoca una disminución de estrógeno y progesterona y, finalmente, el desprendimiento del endometrio y la menstruación.

SEGMENTACION



Esquemas de las primeras fases de la Segmentación en los embriones humanos. Microfotografía electrónica de barrido de un folículo maduro en el ovario de rata.

segmentación. Consiste en divisiones mitóticas repetidas del cigoto que resultan en un rápido aumento del número de células, llamadas blastómeros

- **Divisiones mitóticas y blastómeros:** El cigoto se divide repetidamente para formar los blastómeros.
- **Zona pelúcida:** Durante toda la fase de segmentación, el cigoto y los blastómeros resultantes permanecen contenidos dentro de la zona pelúcida, una cubierta acelular que los rodea.
- **Compactación:** Tras alcanzar la fase de nueve células, los blastómeros experimentan un cambio de forma, alineándose estrechamente entre sí para formar una masa celular compacta y redondeada.
- **Formación de la mórula:** Cuando el embrión en desarrollo está compuesto por entre 12 y 32 blastómeros, se denomina mórula

Conclusión

La gametogénesis es el proceso biológico fundamental mediante el cual se forman las células sexuales o gametos, esenciales para la reproducción sexual. Este proceso se divide en dos tipos principales: la **espermatogénesis**, que ocurre en los testículos y da lugar a los espermatozoides, y la **ovogénesis**, que ocurre en los ovarios y produce los óvulos. Aunque ambos procesos comparten etapas similares, como la meiosis, difieren en su duración, momento de inicio y número de gametos producidos. Mientras que la espermatogénesis es continua y produce millones de espermatozoides diariamente desde la pubertad, la ovogénesis es cíclica y limitada, y comienza incluso antes del nacimiento. En conjunto, estos procesos aseguran la formación de gametos funcionales y con la mitad del material genético, permitiendo así la fecundación y la transmisión de la información genética a la siguiente generación.

Bibliografía

Editorial Médica Panamericana: Libros y Formación Médica | México. (s. f.-b). Editorial Médica Panamericana. <https://www.medicapanamericana.com/>

Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2020). *Embriología clínica* (11.ª ed.). Elsevier España, S.L.U. <https://tienda.elsevier.es/embriologia-clinica-9788491135906.html>