

Biología del Desarrollo
 Medicina Humana

Dr. Agustín Rojas Zambrano

GRANOS OVARIOS EN LA MUJER: OVOGENESIS

La ovogénesis es un proceso que ocurre en el ovario mediante el cual las ovogonias se transforman en ovocitos maduros. Se inicia en el periodo prenatal y concluye hasta después de la pubertad (12 a 30 años).

El proceso de ovogénesis ocurre en los ovarios e inicia en el periodo embrionario cuando a partir de las ovogonias se forman los ovocitos primarios, los cuales entran en el periodo de meiosis I y se detiene en la fase de diploteno, permaneciendo así hasta el periodo postnatal.

Durante la pubertad, en periodos cíclicos de 28 a 30 días, un grupo de ovocitos primarios reanuda la meiosis II, la terminan y entran en meiosis III, transformándose en ovocito secundario, este proceso se detiene hasta la menopausia.

DESARROLLO PRENATAL DE LOS OVOCITOS

Cuando las células germinales primordiales (procedentes del saco vitelino) llegan en la quinta semana a los pares gonadales ubicados en la parte posterior del abdomen en formación se transforman en ovogonias.

Las células germinales con ovogonias en su interior se transforman en gonadas femeninas (ovarios), a partir de aquí estas células experimentan divisiones por mitosis y para el quinto mes de vida intrauterina ya alcanzan un aproximado de 7,000,000 de ovogonias distribuidas en ambos ovarios, aunque la mayoría de ellas van a degenerarse y aminor quedando en el séptimo mes de vida, intrauterina poco más de 2,000,000 de ovogonias estas distribuidas en la periferia de los ovarios.

Cuando ovogonia que sobrevive se encuentra en ovocito primario, el cual es rodeado por células del tejido conjuntivo del ovario y estas le forman una membrana de células epiteliales folículo, aplastadas recibiendo este conjunto el nombre de folículo primario.

En la etapa fetal tardía (septimo a noveno mes) todos los ovocitos primarios entran en la primera división meiótica y se detienen en la fase de diploteno de la profase, esta detención de la meiosis se debe a sustancias secretadas llamadas factores inhibitorios de la meiosis, estos son secretados por las células folículo que rodean al ovocito. En esta condición como el nacimiento y esta división meiótica no termina hasta la pubertad, se estiman 600 000 a 800 000 ovocitos primarios y no se forman ovocitos primarios nuevos hasta después del nacimiento.

DESARROLLO POSTNATAL DE LOS OVOCITOS

Durante la infancia, muchos ovocitos primarios, se degeneran y se vuelven atresias, y unos 40 000 persisten hasta el inicio de la pubertad (detenidos en la Meiosis I desde el periodo fetal, un número de ovocitos primarios reanuda la meiosis I en la pubertad durante cada ciclo sexual de la mujer esto se repite en otros ovocitos primarios en periodos de 28 a 30 días durante la etapa fetal de esta manera se forman o clivaje.

En cada ciclo de 20 a 30 ovocitos primarios reanuda la meiosis, el ovocito crece y las células folículo que los rodean se hacen cubreos, formando un epitelio

Cubro una lamina: el conjunto del ovocito primario y el epitelio cubro una lamina conforma un folículo primario una lamina.

Las células foliculares proliferan rapidamente. Ocurren varias capas al rededor del ovocito dando el nombre a este conjunto de folículo primario multilaminar, la celular foliculares que rodean al ovocito se llaman células granulosa.

A medida que maduran los folículos primarios la teca folicular esta a su vez se divide en una capa interna vascularizada (teca interna) y una capa externa de tejido fibroso (teca externa).

Las células de la teca interna secretan un factor que favorece la formación de vasos sanguíneos que aseguran el aporte sanguíneo necesario para el crecimiento folicular.

Las células granulosa comienzan a proliferar desde luego el folículo secundario, el folículo aumenta considerablemente de tamaño por la proliferación de las células granulosa y por la actividad y por la hormona folículo estimulante que esta a su vez da como resultado la producción de estrógeno y con esta hormona hipofisaria hace que el folículo crezca aun mas de tamaño especialmente durante la etapa folicular fereverre o maduro (de graaf).

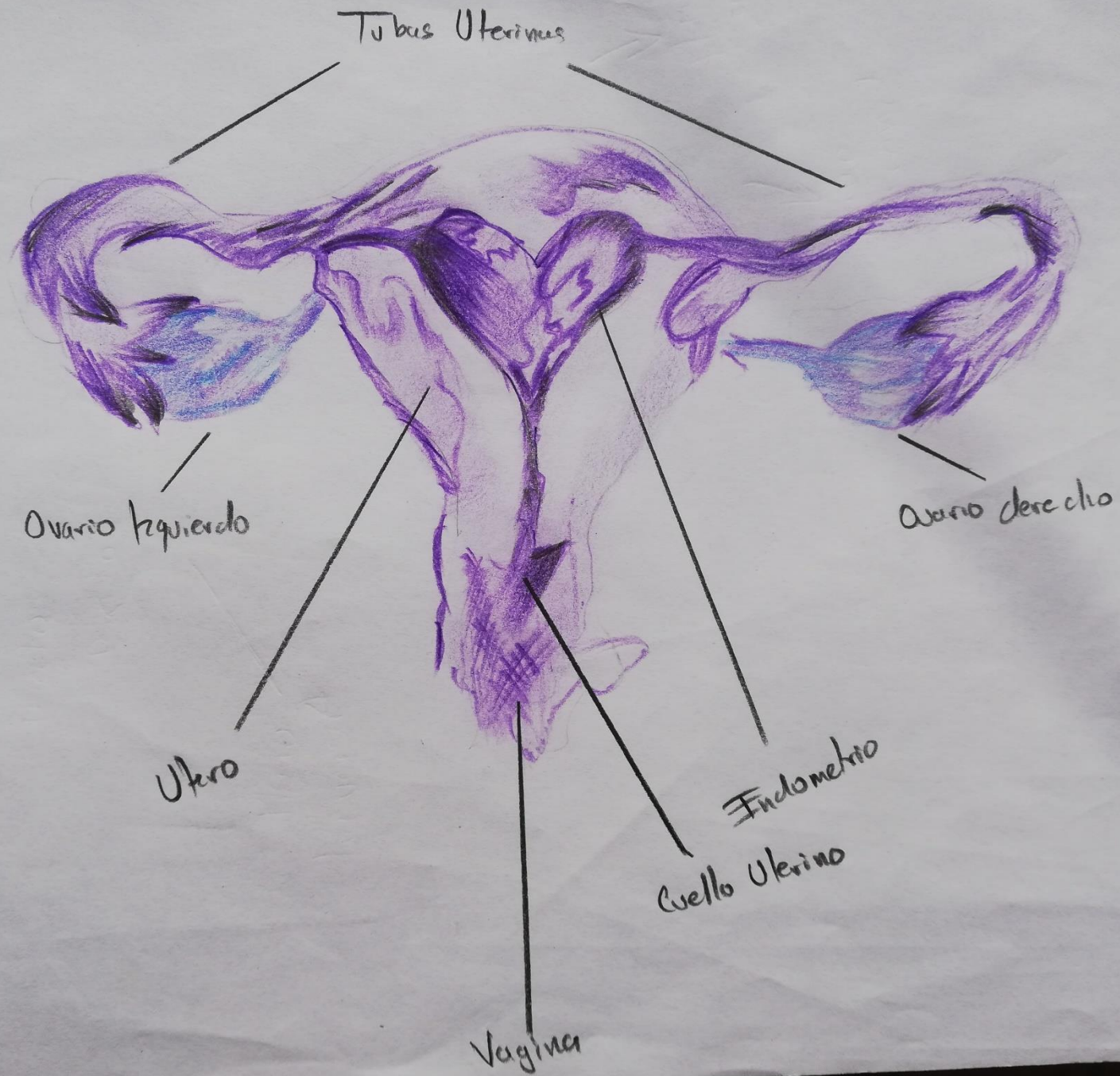
entre la 10 y 12 horas antes de la ovulación concluye la primera división meiotica del ovocito dando como resultado 2 células hijas en grande llamada ovocito secundario y una pequeña llamada cuerpo polar, cada una con 23 pares de cromosomas.

El ovocito secundario y el cuerpo polar quedan dentro de la zona pelúcida y rodeada por células folículos.

De todos los folículos que comenzaron su desarrollo en cada ciclo, solo uno llega a la madurez total y el resto se degenera.

Esta segunda división meiosis se detiene en la metafase y no concluye a menos que el ovocito sea fecundado o de lo contrario degenera y muere en las próximas 24 horas.

Si hay fecundación, se realiza la segunda división meiosis dando origen a dos células hijas. Formándose así el óvulo, una gran célula fecundada y un pequeño segundo cuerpo polar.



Tubus Uterinus

Ovario izquierdo

Ovario derecho

Utero

Endometrio

Cuello Uterino

Vagina

