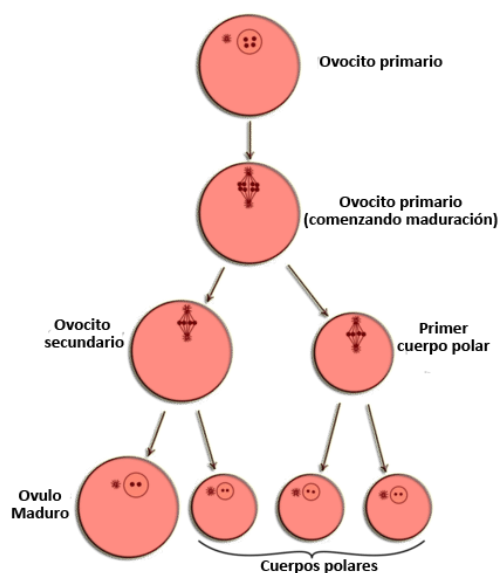


OVOGÉNESIS

Definición

- La **ovogénesis es el proceso por el cual las ovogonias se transforman en óvulos maduros.**
- 🧬 Se inicia en la etapa prenatal y concluye solo si ocurre fecundación.



Etapas principales

Etapa prenatal

- Semana 5: las células germinales primordiales migran al ovario.
- Se forman ovogonias, que se dividen por mitosis.
- Se transforman en ovocitos primarios, que quedan detenidos en profase I de la meiosis.
- 🏠 Al nacer, hay 2 millones de ovocitos primarios; en pubertad, solo 40,000 permanecen.

Etapa posnatal

(pubertad – menopausia)

- Cada ciclo menstrual, algunos ovocitos primarios reanudan la meiosis.
- Meiosis I: da lugar a un ovocito secundario (grande) + primer cuerpo polar (pequeño y no funcional).
- El ovocito secundario se detiene en metafase II.

Ovulación

- Día 14 del ciclo menstrual: el folículo de Graaf expulsa el ovocito secundario rodeado por la corona radiada.
- El ovocito sobrevive solo 24 horas si no es fecundado.

Si hay fecundación

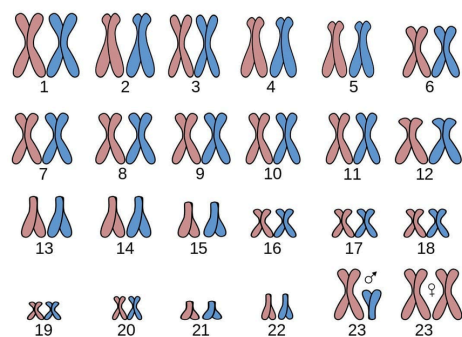
- El ovocito secundario completa la meiosis II.
- Resultado: Óvulo maduro (grande y funcional). 2do cuerpo polar (degenera).

Desarrollo folicular

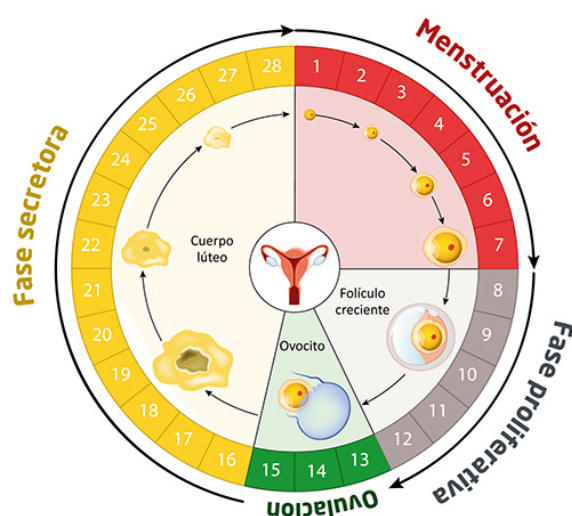
- Folículo primordial → primario → secundario → terciario (De Graaf).
- El folículo de Graaf es el que libera el ovocito en la ovulación.
- Células de la granulosa + teca folicular nutren al ovocito.
- Zona pelúcida: barrera protectora de glucoproteínas.

Anomalías en la ovogénesis

- **Aneuploidías:** alteraciones cromosómicas (ej. síndrome de Down).
- **Poliploidías:** error en expulsión de cuerpos polares → exceso de cromosomas.
- **Folículos con múltiples ovocitos:** riesgo de embarazos múltiples.



Ciclo menstrual



Relación con el ciclo menstrual

- Fase folicular (día 1–14): maduración del folículo y ovocito.
- Ovulación (día 14): liberación del ovocito secundario.
- Fase lútea (día 15–28): preparación del endometrio por acción de la progesterona.

Producto final

- Un único óvulo funcional por ciclo.
- Es el gameto más grande del cuerpo humano ($\approx 100 \mu\text{m}$).
- Preparado para ser fecundado por un espermatozoide.

PARTES DEL ÓVULO

