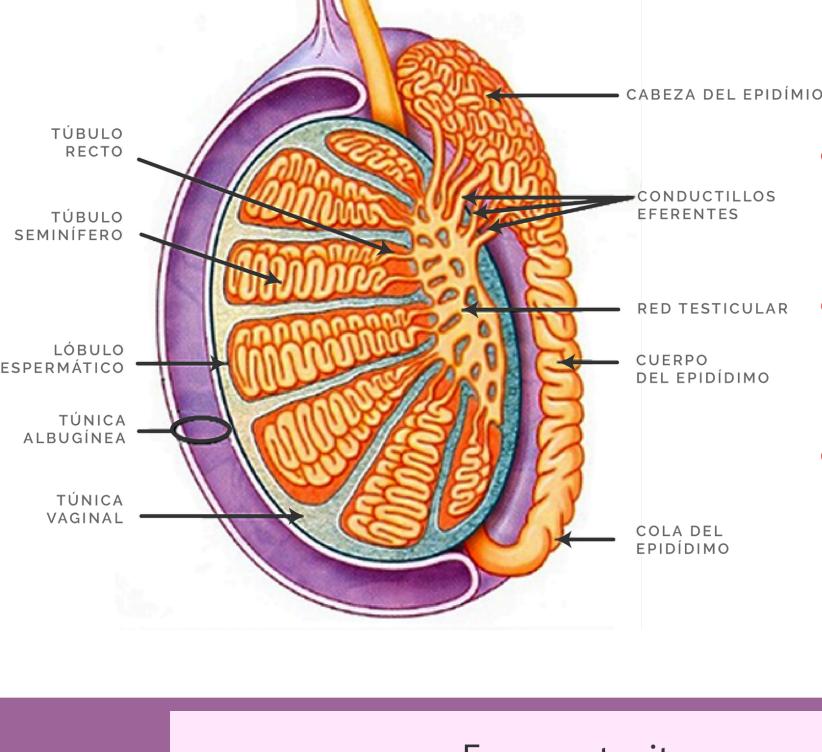


ESPERMATOGÉNESIS

Lugar y comienzo

- Ocurre en los túbulos seminíferos del testículo.
- Inicia en la pubertad (~13 años) y continúa durante toda la vida.
- Proceso regulado por el eje hipotálamo–hipófisis–testículo.

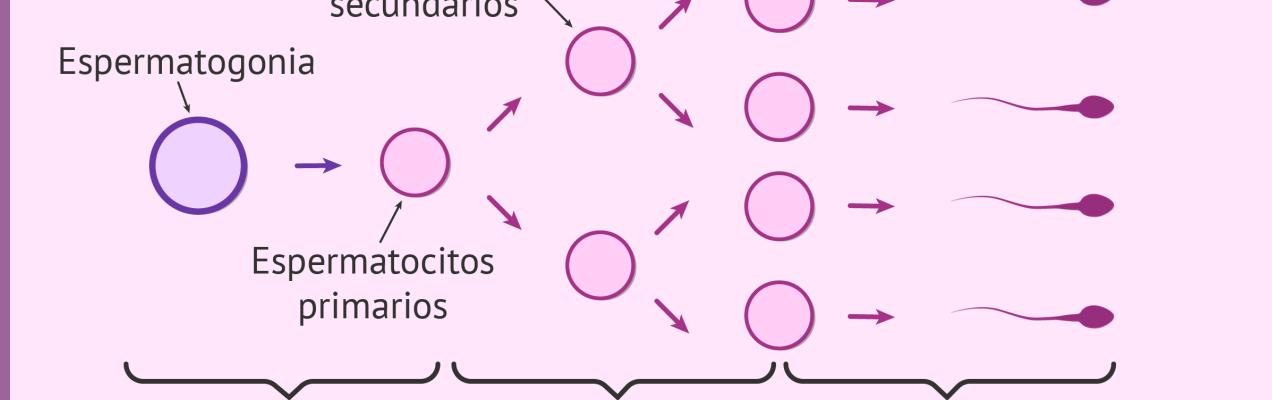


Células protagonistas

- **Células de Sertoli:** "nodrizas" que nutren, protegen y guían la maduración.

- **Células de Leydig:** producen testosterona, hormona clave para la diferenciación sexual.

- **Células espermatogénicas:** desde las espermatogonias hasta el espermatozoide.



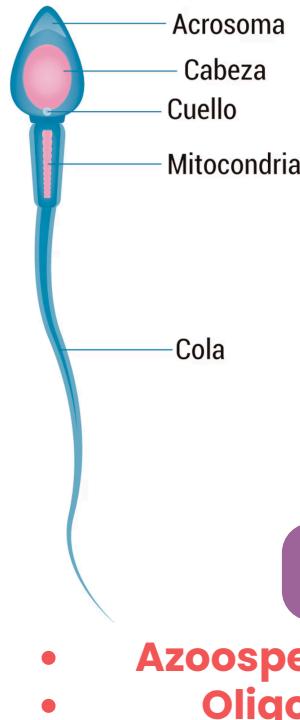
Fases de la espermatogénesis

- Mitosis: Espermatogonias A (células madre) → Espermatocito primario.

- Meiosis I: Espermatocito primario → 2 espermatocitos secundarios (haploides).

- Meiosis II: Espermatocitos secundarios → 4 espermátidas haploides.

- Espermioformación: Diferenciación → se forman cabeza, acrosoma, cuello y flagelo.



Producto final

- Espermatozoide maduro (50–60 µm).
- Cabeza con núcleo y acrosoma (enzimas para penetrar el óvulo).
- Mitocondrias en el cuello (energía).
- Flagelo para la movilidad.
- Maduración bioquímica en el epidídimo (adquiere movilidad y recubrimiento glucoproteico).

Trastornos frecuentes

- **Azoospermia:** ausencia de espermatozoides.
- **Oligozoospermia:** baja concentración.
- **Teratozoospermia:** espermatozoides deformes.
- **Astenozoospermia:** movilidad deficiente.

