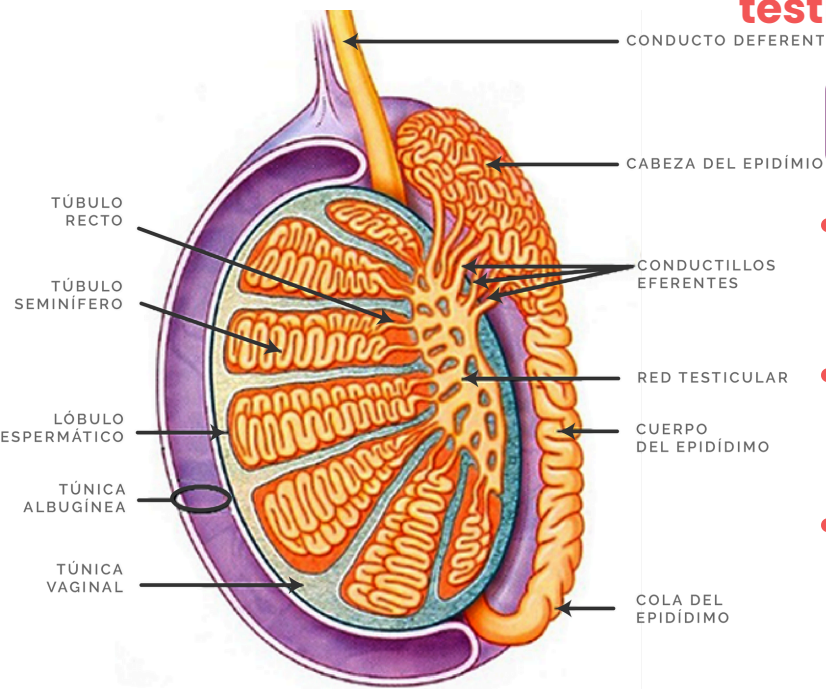


ESPERMATOGÉNESIS

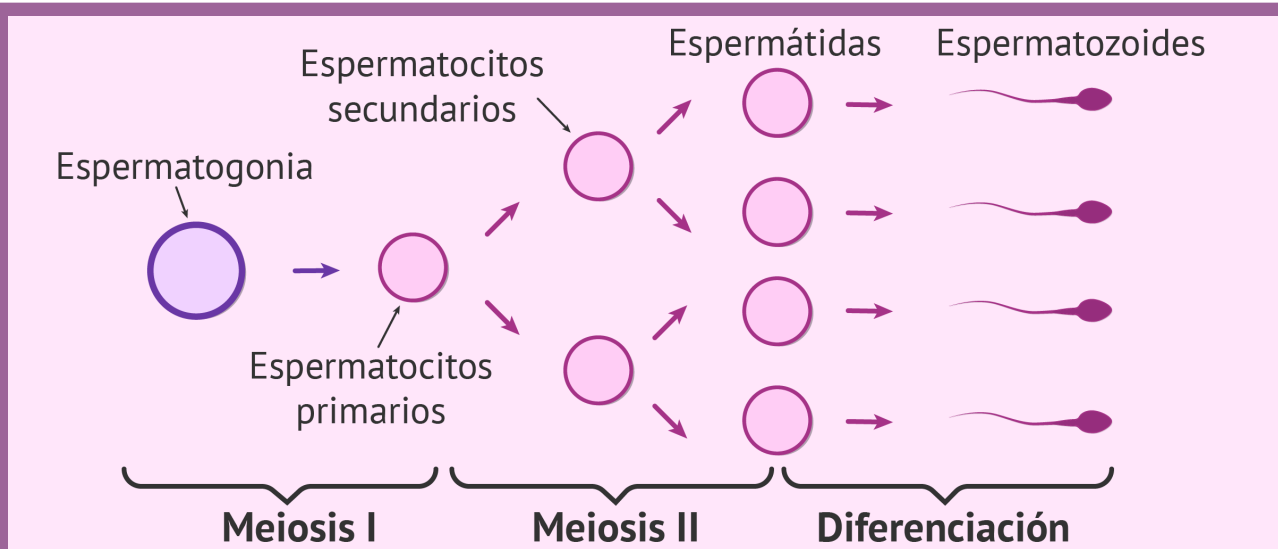
Lugar y comienzo

- **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.**



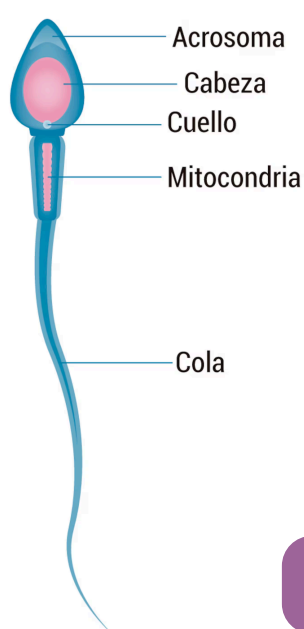
Células protagonistas

- **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 espermátides haploides.
- **Espermioogénesis:** 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.

