



## LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

### INFOGRAFÍA GAMETOGENESIS

ALUMNO: MONTSERRATH ALFONZO PEREZ

MATERIA: BIOLOGIA DEL DESARROLLO

GRADO: 1

GRUPO: "A"

DOCENTE: DRA. FERNANDEZ SOLIS CITLALI BERENICE

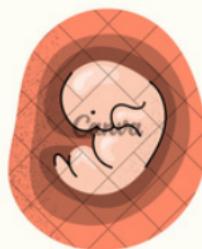
#### BIBLIOGRAFIA

Artega Martínez: Embriología humana y biología del desarrollo.

# GAMETOGENESIS EN EL HOMBRE: ESPERMATOGENESIS

## ESPERMATOGENESIS

es el proceso que ocurre en los testículos, dentro de los túbulos seminíferos, donde las espermatogonias se transforman en espermatozoides.



## CÉLULAS GERMINALES PRIMORDIALES

- Segunda semana en el epiblasto.
- En la tercera semana, pared del saco vitelino.
- En la cuarta semana, gónadas en desarrollo
- final de la quinta semana, gónada primitiva

## ESTRUCTURAS EN EL TESTÍCULO

En el desarrollo, se forman lobulillos con cordones seminíferos, que en la pubertad se convierten en túbulos con luz interna



## ESPERMATOGENIAS PRIMITIVAS

células madre ( $2n$ ) que están inactivas desde antes del nacimiento y se activan en la pubertad para iniciar la formación de espermatozoides.

## CÉLULAS SUSTENTACULARES (SERTOLI) Y ESPERMATOGENICAS

- Las células sustentaculares apoyan y nutren a las células espermatogénicas, que son las que se transforman en espermatozoides.

## ESPERMATOGENIAS A ESPERMATOCITOS PRIMARIOS

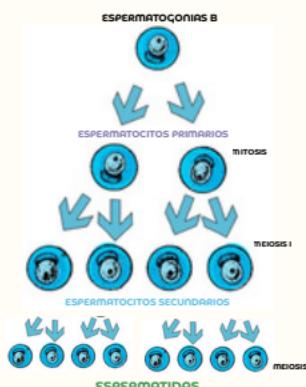
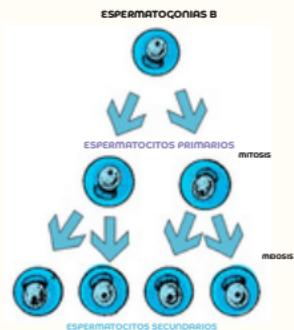
- inicia con células primitivas, oscuras
- se vuelven espermatogonias A2 claras
- entra de mitosis 3 veces más dando A3 y A4
- formación de espermatogonias B
- espermatoцитos primarios B

Mitosis



### ESPERMATOCITOS PRIMARIOS A ESPERMATOCITOS SECUNDARIOS

- Los espermatocitos primarios hacen meiosis I y se convierten en espermatocitos secundarios haploides.



### ESPERMATOCITOS SECUNDARIOS A ESPERMÁTIDES

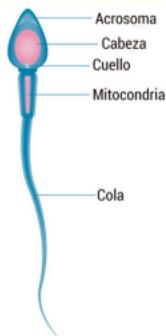
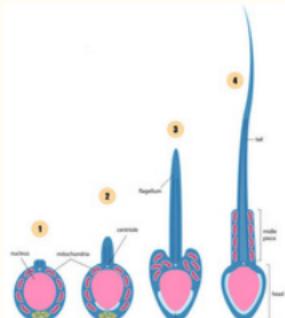
- Los espermatocitos secundarios hacen meiosis II y producen 4 espermatídes haploides

8 horas.

### ESPERMIOGÉNESIS

- La espermatíde pierde citoplasma
- El núcleo se compacta
- Se forma el acrosoma y el flagelo
- Las mitocondrias se agrupan en el cuello.

(24 DÍAS.)



### ESPERMATOZOIDE MADURO

- Mide 50–60 µm.
- Partes: cabeza, cuello, cola.
- Tiempo de maduración: 60–70 días.

### IMPORTANCIA

produce espermatozoides sanos, asegura la fertilidad masculina, la diversidad genética y la continuidad de la especie.

# GAMETOGÉNESIS EN LA MUJER: OVOGÉNESIS

## ¿QUÉ ES?

Proceso que ocurre en los ovarios, donde las ovogonias se transforman en óvulos maduros



## ETAPA PRENATAL

- Células germinales primordiales → ovogonias diploides (5ta semana)
- Ovogonias → ovocitos primarios
- Los ovocitos primarios comienzan meiosis I, se detienen en profase I

## DESARROLLO POSNATAL

- Inicio: pubertad, con cada ciclo menstrual
- Ocurre cada 28 días hasta la menopausia



AN<sup>I</sup>

OVOCITO PRIMARIO EN PROFASE



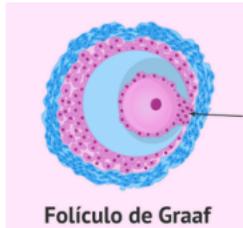
OVOCITO SECUNDARIO  
23 CROMOSOMA

PRIMER CORPUSCULO POLAR

## OVOCITOS PRIMARIOS

- Reanudan meiosis I y la finalizan
- Forman un ovocito secundario y un primer cuerpo polar (célula pequeña que no participa en la fecundación)

23 cromosomas.



- Formación de folículo primario unilaminar.
- Folículo primario multilaminar
- Formación de teca interna y externa y espacios antrales.
- Formación de folículos secundarios.
- Formación de folículo de Graaf

## OVOCITO SECUNDARIO

- Comienza meiosis II, se detiene en metafase II
- 23 cromosomas
- Óvulo maduro listo para fertilización



**NO HAY FECUNDACIÓN**

Muere en 24 hrs

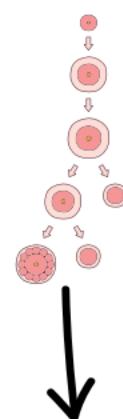
**HAY FECUNDACIÓN**

Ovocito fecundado  
segundo cuerpo polar

Completa meiosis II

## IMPORTANCIA

- produce óvulos maduros
- asegura la fertilidad femenina
- transmisión del material genético a la descendencia.



## ESPERMATOGÉNESIS:

muchos espermatozoides  
continuamente desde la pubertad.

## OVOGÉNESIS:

un óvulo por ciclo, pausas largas desde  
antes del nacimiento hasta la menopausia.