



# GAMETOGENESIS

## (Infografia)

**ALUMNO:** Kasandra de Jesús Figueroa. Abadía  
**GRADO Y GRUPO:** 1 "C"  
**MATERIA:** Biología del desarrollo.  
**DOCENTE:** Dra. Citlali Berenice Fernández Solís.

# ESPERMATOGÉNESIS

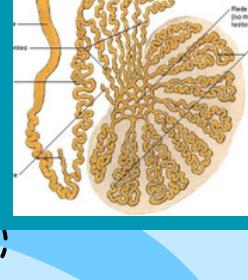
Proceso biológico durante el cual las espermatoxinas se transforman en espermatozoides maduros y todo esto se lleva a cabo en los túbulos seminíferos. Inicia en la pubertad y perdura TODA la vida adulta del hombre

## SISTEMA GENITAL MASCULINO



El sistema genital está formado por testículos, conductos genitales, que van desde los testículos hasta la uretra y unas glándulas anexas o accesorias.

## TÚBULOS SEMINÍFEROS



en la pubertad, los cordones seminíferos se transforman en túbulos seminíferos.

## CELULAS SUSTENTACULARES (DE SERTOLI)

Son las **células grandes** con múltiples prolongaciones, citoplasmática se unen entre sí y forman **compartimientos** en los que se alojan las células espermatoxinas, actuando como **nodrizas** de estas.



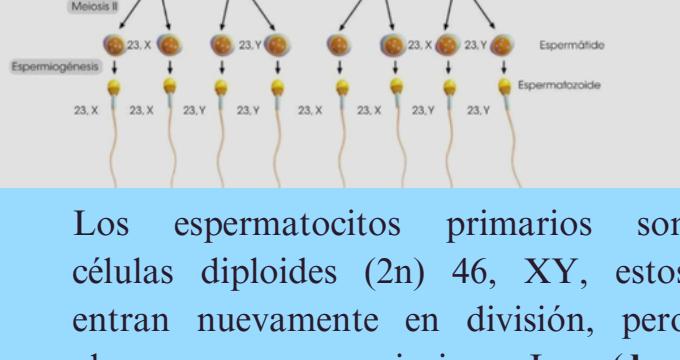
## CELULAS ESPERMATOXINAS

se encuentran en el interior de los túbulos seminíferos cuando llegan a la pubertad, se dividen por mitosis y dan origen a células nuevas.

células espermatoxinas más primitivas: **espermatoxinas primitivas**.

**Tipo A:** mantienen la población de espermatoxinas.

**Tipo B:** crecen y se transforman en espermatozitos primarios por mitosis.



Los espermatozitos primarios son células diploides ( $2n$ ) 46, XY, estos entran nuevamente en división, pero ahora por meiosis I (dura **aproximadamente 24 días**) y el resultado son espermatozitos secundarios (más pequeños que los primarios (1n) y cromosomas bivalentes y su fórmula (23, X) y el otro (23, Y),

Ahora los espermatozitos secundarios entran a meiosis II (dura **aproximadamente 8 horas**), dando origen cada uno de ellos a dos espermátides, haploides (1n) y cromosomas monovalente (23, X) ; dos y las otras dos; (23, Y). Cada espermátilde entra en un proceso de diferenciación llamado es espermiogénesis transformándolos en un espermatozoide, haploide y monovalente.

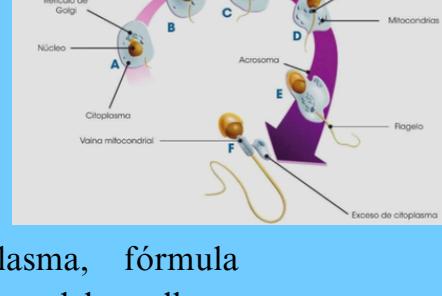
## ESPERMIOGÉNESIS

(2) la cromatina se compacta.

(3) el retículo de Golgi forme el acrosoma

(4) el centriolo distal da origen al flagelo del espermatozoide

(1) Liberar el exceso del citoplasma

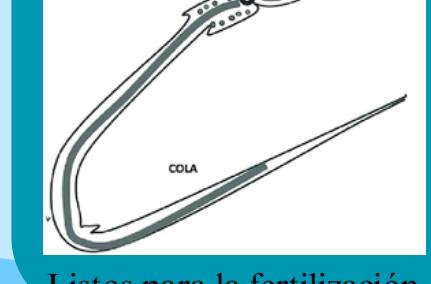


(6) el citoplasma, fórmula vaina alrededor del cuello y flagelo del espermatozoide.

(5) Las mitocondrias estarán alrededor del cuello del espermatozoide, formando la vaina mitocondrial y nos servirá para dar energía.

## DATO CURIOSO

En una eyaculación se expulsan de dos a 3 ml de semen y en cada mililitro hay aproximadamente entre 60 y 100 mil millones de espermatozoides.



Listos para la fertilización

# OVOGÉNESIS



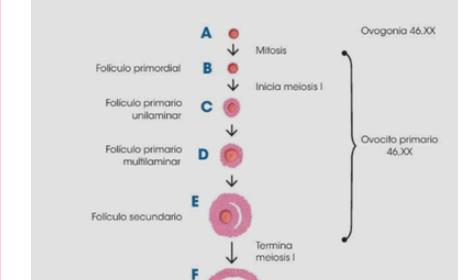
Proceso que ocurre en el ovario, mediante el cual las zonas se transforman en nuevos sitios maduros. Inicia en el periodo prenatal y se concluye después de la puertad (12-50 años)



## DESARROLLO PRENATAL

1. Celulas germinales primordiales se forman **OVOGONIAS** y en su interior seformaran en **ovarios**, por medio de la mitosis.

2. Existiran varias divisiones celulares formando varias ovogonias sin embargo, en el trayecto irán muriendo y sólo aquellas que sobrevivan se transformarán en un ovocito primario.



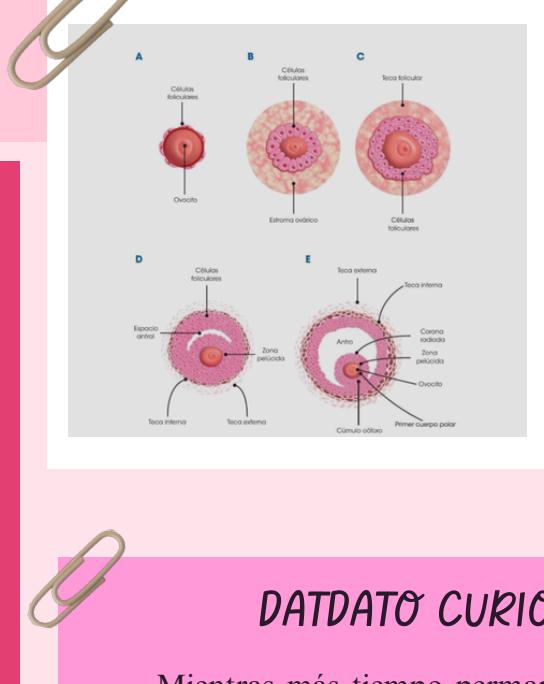
3. Del 7º al 9º mes del feto todos los ovocitos primarios, entran en la primera división Meiótica y esta se detiene en la fase del diploteno (profase) y se reanuda hasta la pubertad, que es donde concluye.

## DESARROLLO POSNATAL

acá se reanuda la meiosis I (primer cuerpo polar) durante cada ciclo sexual de la mujer (28-30 días) continuará así durante toda la vida fértil de la mujer, y concluirá en la menopausia.

se forma el folículo primario unilaminar al proliferarse, estos folículos se forman un folículo primario, multilaminar, aparece la zona pelúcida(Glucoproteica)

La teca folicular rodea el folículo diferenciándose en interna y externa, se forma el folículo, terciario o antral (formación de cavidades con líquido folicular) y por último se forma el folículo maduro o de Graf, que contiene un gran espacio central y rodea al ovocito secundario, ya listo para la ovulación.



Junto con el ovocito secundario, inicia la meiosis II y ésta se vuelve a detener en la metafase II, la meiosis sólo se completa, si ocurre fecundación formándose un lóbulo ,maduro y el segundo cuerpo polar.

## DATATO CURIOSO

Mientras más tiempo permanezcan en pausa a los ovocitos mayor es el riesgo de errores cromosómicos, como el síndrome de Down.

