

Mi Universidad

INFOGRAFIA

**NOMBRE DEL ALUMNO: SOFIA XIMENA
ARIAS MUÑOZ**

NOMBRE DEL TEMA: GAMETOGENESIS

PARCIAL: 1°

**NOMBRE DE LA MATERIA: BIOLOGÍA DEL
DESARROLLO**

**NOMBRE DEL PROFESOR: DRA. CITLALI
BERENICE FERNÁNDEZ SÓLIS**

**NOMBRE DE LA LICENCIATURA: MEDICINA
HUMANA**

ESPERMATOGÉNESIS

ES UN PROCESO QUE SE LLEVA A CABO EN LOS TÚBULOS SEMINÍFEROS UBICADOS EN LOS TESTÍCULOS, EN EL CUAL LAS ESPERMATOGONIAS SE TRANSFORMAN EN ESPERMATOZOIDES MADUROS

INICIO DE LA ESPERMATOGÉNESIS

PUBERTAD (13 AÑOS)

→ INICIA LA ESPERMATOGÉNESIS.

TÚBULOS SEMINÍFEROS

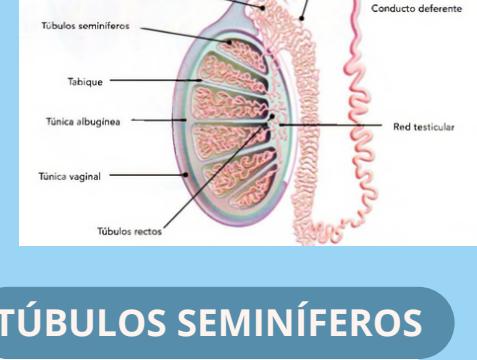
→ FORMACIÓN Y FORMA DEL ESPERMATOZOIDE.

CONDUCTOS GENITALES

→ MADURACIÓN Y TRANSPORTE.

EYACULACIÓN

→ LLEGAN AL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



→ CORDONES SEMINÍFEROS SE VUELVEN TÚBULOS.

TEJIDO PERITUBULAR

→ RODEA LOS TÚBULOS, CON VASOS Y CÉLULAS INTERSTICIALES.

INTERIOR DEL TÚBULO

→ SE FORMA EL EPITELIO SEMINÍFERO.

EPITELIO SEMINÍFERO

→ TIENE CÉLULAS SUSTENTACULARES Y ESPERMATOGÉNICAS.

CÉLULAS SUSTENTACULARES

→ NUTREN A LAS CÉLULAS ESPERMATOGÉNICAS.

→ AYUDAN EN SU MADURACIÓN.

CARACTERÍSTICAS

→ GRANDES, CON PROLONGACIONES.

→ CONECTADAS ENTRE SÍ.

FUNCIONES

→ SOPORTE, CAPTAN TESTOSTERONA Y FSH, FORMAN BARRERA HEMATOTESTICULAR.



CÉLULAS ESPERMATOGÉNICAS

→ LAS ESPERMATOGONIAS PRIMITIVAS (2N) SE DIVIDEN POR MITOSIS.

ETAPAS DE ESPERMATOGONIAS

→ TIPO A → A3 → A4 → INTERMEDIAS → TIPO B (2N)

ESPERMATOGONIAS B

→ MITOSIS → ESPERMATOCITOS PRIMARIOS (2N, 46,XY)

MEIOSIS I (24 DÍAS)

→ ESPERMATOCITOS PRIMARIOS → ESPERMATOCITOS SECUNDARIOS (N, 23,X O 23,Y)

MEIOSIS II (8 HORAS)

→ ESPERMATOCITOS SECUNDARIOS → ESPERMÁTIDES (HAPLOIDES)

→ ESPERMÁTIDES → ESPERMATOZOIDES MADUROS

→ MIGRAN HACIA LA LUZ DEL TÚBULO SEMINÍFERO



ESPERMATOZOIDE MADURO

MADUREZ:

→ 60-70 DÍAS EN TÚBULOS SEMINÍFEROS.

ESTRUCTURA:

→ CABEZA (NÚCLEO Y ACROSOMA), CUELLO (MITOCONDRIAS), FLAGELO.

AL SALIR:

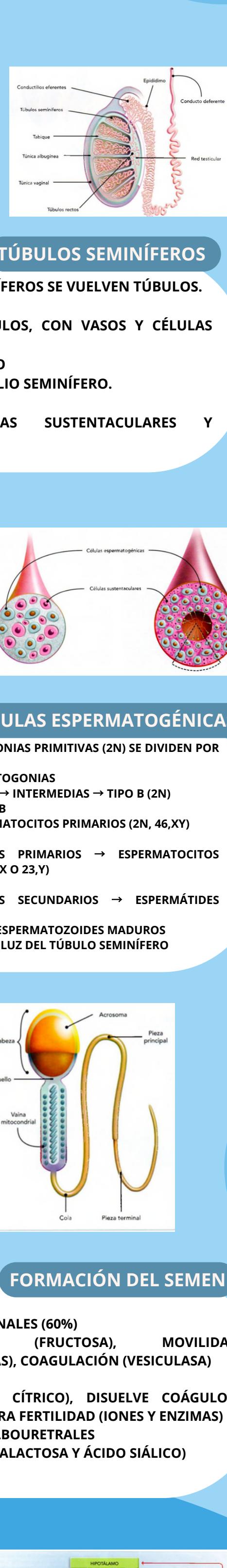
→ NO MÓVILES NI FÉRTILES.

TRANSPORTE:

→ HACIA EPIDÍMICO POR CONTRACCIONES.

EN EPIDÍMICO (12 DÍAS):

→ ADQUIEREN MOTILIDAD Y CUBIERTA PROTECTORA.



CONTROL HORMONAL

ADENOHIPÓFISIS

→ SECRETA: FSH, LH, PROLACTINA

FSH

→ ACTIVA CÉLULAS SUSTENTACULARES →

ESPERMATOGÉNESIS E INHIBINA

LH Y PROLACTINA

→ ESTIMULAN CELULAS DE LEYDIG → TESTOSTERONA

TESTOSTERONA

→ FAVORECE ESPERMATOGÉNESIS, GLÁNDULAS SEXUALES Y CARÁCTERES SECUNDARIOS

GAMETOGENESIS

OVOGÉNESIS

LA OVOGÉNESIS ES UN PROCESO QUE OCURRE EN EL OVARIO, EN EL CUAL LAS OVOGONIAS SE TRANSFORMAN EN OVOCITOS MADUROS. ESTE PROCESO INICIA DURANTE EL PERÍODO PRENATAL Y CONCLUYE DESPUÉS DE LA PUBERTAD, ABARCANDO APROXIMADAMENTE DESDE LOS 12 HASTA LOS 50 AÑOS.

SISTEMA FEMENINO

Ovarios

→ Forman y maduran ovocitos y folículos

Trompas de Falopio

→ Capturan ovocito, lo transportan al útero

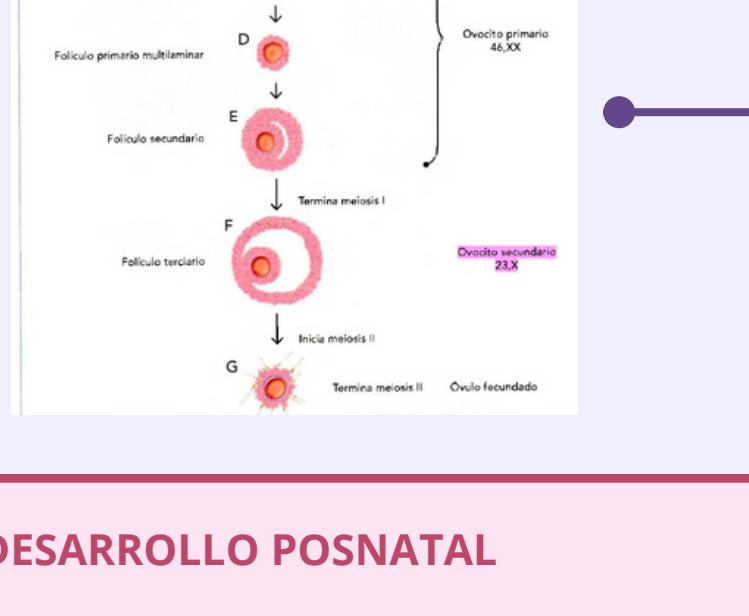
→ Llevan espermatozoides y embrión

Útero

→ Implantación y desarrollo del embrión

Vagina

→ Recibe espermatozoides, salida del flujo menstrual y del feto



DESARROLLO EMBRIONARIO

Semana 5:

→ Células germinales → ovogonias → ovarios

Mes 5:

→ 7 millones de ovogonias (mitosis)

Mes 7:

→ 2 millones sobreviven

Meses 7-9:

→ Ovocitos primarios → inician meiosis I

→ Se detienen en profase I (diploteno)

Nacimiento:

→ 600,000-800,000 ovocitos

→ No se forman nuevos tras el nacimiento

DESARROLLO POSNATAL

Infancia:

→ Ovocitos primarios sufren atresia

→ 40,000 llegan a pubertad (en meiosis I)

Pubertad - Menopausia (50 años):

→ Cada ciclo: 20-30 ovocitos reinician meiosis

→ Solo 1 madura

Folículo en desarrollo:

→ Unilaminar → multilaminar (granulosa)

→ Aparece zona pelúcida y teca (interna y externa)



FSH:

→ Estimula granulosa → estrógenos

Folículo:

→ Secundario: líquido

→ Terciario: listo para ovular (25 mm)

Ovulación:

→ Meiosis I completa → ovocito secundario

→ 1er cuerpo polar

→ Meiosis II inicia, para en metafase

Fecundación:

→ Meiosis II completa → óvulo

→ 2º cuerpo polar

CICLO OVÁRICO

- DURA 28 DÍAS EN PROMEDIO.
- SE DIVIDE EN DOS FASES:
 - FASE FOLICULAR: DÍA 1 AL 14.
 - FASE LÚTEA: DÍA 15 AL 28.

FASE FOLICULAR

Día 1: Menstruación → Hipotálamo libera GnRH

GnRH → Estimula adenohipófisis

Adenohipófisis → Produce FSH y LH

FSH → Desarrollo folículos primarios a secundarios

Teca interna → Produce andrógenos → convertidos en estrógenos por granulosa

Folículo dominante → Se vuelve folículo terciario (De Graaf)



FASE DE OVULACIÓN

Día 14:

- Pico de LH (6-10x) y FSH (2-3x)
- Ruptura del folículo maduro
- Ovocito secundario liberado → trompas de Falopio
- Aumenta temperatura basal (0.5 °C)

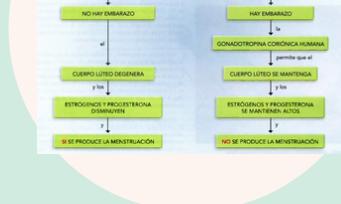
FASE LÚTEA

Día 15-28 → Folículo roto → cuerpo lúteo

Cuerpo lúteo → Secreta progesterona y estrógenos → prepara endometrio para implantación

Si no hay fecundación → Cuerpo lúteo → cuerpo blanco (día 26) → Caen hormonas → Embrión

Si hay fecundación → Embrión secreta hCG (día 19-20) → Mantiene cuerpo lúteo activo 3-4 meses → No hay menstruación



CICLO MENSTRUAL

- DURACIÓN: → PROMEDIO 28 DÍAS (23-36 DÍAS)
- INICIO: → PRIMER DÍA DE SANGRADO MENSTRUAL
- REGULACIÓN HORMONAL: → ESTRÓGENOS Y PROGESTERONA (OVARIO) → GNRH (HIPOTÁLAMO) → FSH Y LH (ADENOHIPÓFISIS)

FASE MENSTRUAL (DÍAS 1 AL 3)

Causa:

→ Disminución de progesterona y estrógenos (degeneración del cuerpo lúteo)

Efecto:

→ Descama capa funcional del endometrio

Resultado:

→ Sangrado menstrual por la vagina

FASE ESTROGÉNICA (DÍAS 4 AL 14)

Fase proliferativa:

→ Coincide con fase folicular ovárica

→ Controlada por estrógenos

Endometrio:

→ Se regenera y engrosa

→ Glándulas uterinas rectas y aumentadas

→ Forman arteriolas espirales y vénulas

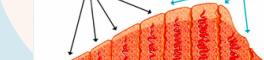
FASE SECRETORA (DÍAS 15 AL 28)

Fase lútea:

→ Coincide con fase lútea ovárica (post ovulación) → Controlada por progesterona y estrógenos (cuerpo lúteo)

Endometrio:

→ Aumenta espesor → Glándulas uterinas tortuosas y secretoras → Aparecen lagunas venosas y anastomosis



FINAL DEL CICLO (DÍAS 26 AL 28)

Sin fecundación:

→ Cuerpo lúteo degenera → Disminuyen progesterona y estrógenos

→ Endometrio sufre isquemia, necrosis y se desprende → Inicia nuevo ciclo con sangrado menstrual

