



**Nombre del Alumno:** Estrella Lizeth Hernández Roblero

**Tema:** Gametogénesis

**Parcial:** 3

**Materia:** Morfología y Función

**Nombre del Profesor:** Leovany Gonzales Bravo

**Licenciatura:** Enfermería

**Cuatrimestre:** Tercero

## **QUÉ ES LA GAMETOGÉNESIS?**

La gametogénesis es el proceso don de ciertos organismos, como el humano y algunas plantas, inician el proceso de división celular para la formación de gametos o células sexuales.

En Biología, la gametogénesis es observada en humanos , animales y plantas.

El proceso empieza con la división de células germinales diploides para formar gametos (células haploides).

De esta manera, cada ser vivo tiene ciclos biológicos diferentes que definen la cantidad, forma y momento en que se activará la gametogénesis, pero todos ellos se caracterizan por su reproducción sexual.

Este proceso se inicia en las gónadas y comienza con células no diferenciadas y diploides, que en el humano se denominan espermatogonias y ovogonias.

Por otra parte, durante la meiosis se produce un intercambio de material genético entre los cromosomas análogos, lo que permite una gran variabilidad genética, ya que la segregación de los gametos se produce al azar.

## **PERO... ¿QUÉ ES LA MEIOSIS?**

Es el método especial de división celular que se produce durante la maduración de las células sexuales, por medio del cual cada núcleo hijo recibe la mitad de cromosomas del número de cromosomas característico de las células somáticas de la especie.

## **LA GAMETOGÉNESIS HUMANA TIENE DOS VERTIENTES:**

La Masculina o Espermatogénesis y La Femenina u Ovogénesis

En el hombre se alcanza entre los 10 y 14 años de edad y se denomina espermatogénesis.

### **SE INICIA EN LA PUBERTAD**

En la mujer, la producción de los gametos u ovogénesis se inicia al tercer mes del desarrollo fetal y se suspende en profase I de leptoteno; esta meiosis se reinicia\* entre los 10 y 12 años de edad, que es cuando presentan el primer ciclo menstrual.

## **ESPERMATOGÉNESIS**

La espermatogénesis es el proceso de formación de los espermatozoides, que son los gametos masculinos. Tiene lugar en los túbulos seminíferos testiculares con una duración aproximada de 62 a 75 días en la especie humana.

La formación de espermatozoides comienza alrededor del día 24 del desarrollo embrionario en el saco vitelino, produciéndose unas 100 células germinales que migran hacia los esbozos de los órganos genitales.

Alrededor de la cuarta semana de desarrollo ya se acumulan alrededor de 4000 de estas células germinales.

Pero no será hasta la pubertad cuando los testículos comiencen a producir espermatozoides. Proceso que se mantendrá a lo largo de la vida del varón, aunque si bien, la calidad y la cantidad de los espermatozoides que se formen pueden ir descendiendo con el tiempo

## **OVOGÉNESIS**

En el caso de las mujeres, dado que los gametos se llaman óvulos, estos procesos de formación del óvulo se denominan en su conjunto ovogénesis (Formación del óvulo).

La ovogénesis se define como el conjunto de procesos de formación (o génesis) del óvulo, el gameto femenino. La ovogénesis solo tiene lugar en las hembras (o mujeres) y se lleva a cabo en los ovarios.

Cuando la hembra llega a la pubertad, una serie de cambios fisiológicos hace que la ovogénesis se reactive y prosiga. En resumen se divide en:

2 Etapas

Etapas pre-natal

Etapas post-natal

## **ETAPA PRE-NATAL**

Son todos aquellos procesos que sufren las células que darán lugar a las células sexuales femeninas, los óvulos, antes del nacimiento del individuo. En este caso, antes del nacimiento de la hembra (mientras la hembra es todavía un embrión).

## **ETAPA POST-NATAL**

Son todos aquellos procesos que sufren las células que darán lugar a las células sexuales femeninas, los óvulos, después del nacimiento del individuo. En este caso, después de la ruptura de la dictitena que se produce durante la pubertad de las hembras.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA GAMETOGÉNESIS:**

Gametogénesis Masculina (Espermatogénesis):

1. Lugar de Ocurrencia:

- Ocurre en los testículos.

2. Tipo de Células Germinales Iniciales:

- Las células germinales iniciales son espermatogonias.

3. Número de Divisiones Celulares: •Experimenta mitosis y dos divisiones meióticas para formar cuatro Espermatozoides.

4. Momento de Inicio:

- Comienza en la pubertad y continúa a lo largo de la vida adulta.

5. Número de Gametos Formados por Célula Germinativa:

Cada espermatogonia da lugar a cuatro espermatozoides funcionales

Gametogénesis Femenina (Ovogénesis):

1. Lugar de Ocurrencia:

- Ocurre en los ovarios.

2. Tipo de Células Germinales Iniciales:

- Las células germinales iniciales son ovogonias.

3. Número de Divisiones Celulares:

- Experimenta mitosis y dos divisiones meióticas, pero solo una célula funcional (óvulo) es producida.

4. Momento de Inicio: •Comienza antes del nacimiento, pero se detiene en la profase I hasta la pubertad. La ovulación continúa a lo largo de la vida reproductiva.

5. Número de Gametos Formados por Célula Germinativa: • Cada ovogonia produce un solo óvulo funcional y varios cuerpos polares.

### **CARACTERÍSTICAS COMUNES:**

1. Reducción del Número de Cromosomas:

• Tanto en la espermatogénesis como en la ovogénesis, el número decromosomas se reduce a la mitad durante la meiosis I.

2. Necesario para la Reproducción Sexual:

Ambos procesos son esenciales para la reproducción sexual enorganismos multicelulares.

3. Formación de Gametos Haploides: • El resultado final de ambos procesos es la formación de gametoshaploides que, cuando se fusionan durante la fertilización, restauran el número diploide en el cigoto.

4. Aseguramiento de Variabilidad Genética: • La meiosis y los eventos asociados, como la sinapsis y el entrecruzamiento, aseguran la variabilidad genética entre la decencia

### **EN QUE ÓRGANO ESTÁN CONSTITUIDOS LA GAMETOGÉNESIS**

La gametogénesis se lleva a cabo en las gónadas, que son los órganos sexuales encargados de la producción de gametos:

**Testículos:** En los hombres, la espermatogénesis, que es la producción de espermatozoides, ocurre en los testículos. Dentro de los testículos, este proceso tiene lugar en los túbulos seminíferos.

**Ovarios:** En las mujeres, la ovogénesis, que es la producción de óvulos, ocurre en los ovarios. Los óvulos se desarrollan dentro de estructuras llamadas folículos ováricos. Estos órganos no solo producen los gametos, sino que también desempeñan un papel crucial en la regulación hormonal que controla la gametogénesis.

### **¿DONDE PODEMOS ENCONTRAR LA GAMETOGÉNESIS?**

Espermatogénesis: La formación de espermatozoides ocurre en los testículos.

Ovogénesis:

La formación de óvulos ocurre en los ovarios. En los testículos, los espermatozoides se desarrollan en los túbulos seminíferos.

En los ovarios, los óvulos se desarrollan dentro de estructuras llamadas folículos ováricos.