



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Nelly Nicole Reyes Pardo*

*Mitosis y meiosis*

*Parcial I*

*Biología del desarrollo*

*Dr. Miguel de Jesus García Castillo*

*Medicina Humana*

*Primer semestre*

## Historia De la Embriología Y Sus Métodos De Aplicación

La embriología es una disciplina que estudia el desarrollo y formación de los embriones en diferentes organismos. A lo largo de la historia, se han realizado importantes avances en esta área de la biología. Aquí tienes información sobre la historia de la embriología y sus métodos de aplicación a la medicina:

Christian Pander, Karl Ernst von Baer y Martin Heinrich Rathke son considerados los tres grandes fundadores de la embriología moderna. Sus contribuciones en el siglo XIX sentaron las bases para el estudio del desarrollo embrionario.

A partir de 1810, la embriología comenzó a recibir una atención sin precedentes. Los trabajos de Pander, von Baer y Rathke fueron fundamentales para el avance de esta disciplina.

En la antigüedad, Hipócrates y Aristóteles realizaron importantes observaciones sobre el desarrollo embrionario. Hipócrates relacionó el origen del embrión con la sangre menstrual, mientras que Aristóteles estudió el desarrollo de diferentes especies.

En el siglo XVI, Giulio Cesare Aranzio publicó un libro importante sobre embriología llamado "De Humano el libellus de Foetu". Fue uno de los primeros en realizar estudios detallados sobre el desarrollo embrionario humano.

En la actualidad, la embriología tiene aplicaciones en la medicina. Se utiliza en el estudio de malformaciones congénitas, en la reproducción asistida y en la investigación de enfermedades genéticas.

Los métodos de aplicación de la embriología a la medicina incluyen el estudio de la formación y desarrollo del embrión humano, la enseñanza de la histología y embriología mediante la microscopía, y el análisis de los riesgos dentro del útero materno.

La embriología también se aplica en el campo de la genética, permitiendo comprender mejor los procesos de desarrollo y herencia de los seres vivos.

## La Célula Como Unidad Funciona De La Vida

La célula es considerada la unidad funcional de la vida debido a que es la estructura más pequeña y básica que puede llevar a cabo todas las funciones necesarias para la supervivencia de un organismo. Aquí te explico algunos puntos clave:

Las células son la base de todos los organismos vivos, desde las bacterias más simples hasta los organismos multicelulares más complejos como los humanos. Cada organismo está compuesto por una o más células.

Cada célula tiene una estructura interna única que le permite llevar a cabo una amplia gama de funciones. Por ejemplo, las células animales tienen un núcleo, mitocondrias y otros orgánulos que les permiten realizar actividades como la reproducción, el metabolismo y la síntesis de proteínas.

Las células son capaces de obtener energía de su entorno y utilizarla para llevar a cabo funciones vitales. Pueden convertir los nutrientes en energía utilizable a través de procesos como la respiración celular.

Las células también son capaces de llevar a cabo procesos de reproducción, ya sea mediante división celular o mediante la formación de células especializadas para la reproducción sexual.

Las células son capaces de responder a estímulos tanto internos como externos. Pueden adaptarse a cambios en su entorno y mantener la homeostasis, el equilibrio interno necesario para el funcionamiento adecuado del organismo.

Las células pueden comunicarse entre sí a través de señales químicas y eléctricas. Esto les permite coordinar actividades y trabajar juntas como parte de un organismo multicelular.

## Mitosis Y Meiosis

La mitosis es el proceso de división celular que ocurre en las células somáticas, es decir, en las células no reproductivas. Durante la mitosis, una célula madre se divide en dos células hijas genéticamente idénticas. Este proceso consta de varias etapas, como la interfase, la profase, la metafase, la anafase y la telofase.

La meiosis, por otro lado, es el proceso de división celular que ocurre en las células reproductivas, como los óvulos y los espermatozoides. A diferencia de la mitosis, la meiosis consta de dos divisiones celulares sucesivas, conocidas como meiosis I y meiosis II. Estas divisiones reducen el número de cromosomas a la mitad, lo que es crucial para la formación de gametos con la mitad de la información genética.

Tanto la mitosis como la meiosis son importantes para el crecimiento, desarrollo y reproducción de los organismos. La mitosis permite el crecimiento y la reparación de tejidos, mientras que la meiosis es esencial para la reproducción sexual y la variabilidad genética.

Durante la mitosis, los cromosomas se duplican y se separan en células hijas idénticas. En cambio, durante la meiosis, los cromosomas homólogos se emparejan y se intercambian segmentos de ADN en un proceso llamado recombinación genética, lo que contribuye a la variabilidad genética.

La mitosis es un proceso continuo que ocurre en la mayoría de las células del cuerpo, mientras que la meiosis solo ocurre en células especializadas en los órganos reproductores.

Tanto la mitosis como la meiosis son reguladas por complejos mecanismos moleculares que aseguran la correcta segregación de los cromosomas y la distribución equitativa del material genético en las células hijas.

## Espermatogénesis Y Ovogénesis

La espermatogénesis es el proceso de formación de los espermatozoides en los testículos de los organismos masculinos.

Comienza en la pubertad y continúa a lo largo de la vida de un hombre.

La espermatogénesis se lleva a cabo en varias etapas: espermatogonias, espermatocitos primarios, espermatocitos secundarios, espermátides y finalmente espermatozoides maduros.

Durante la espermatogénesis, las células madre llamadas espermatogonias se dividen y se diferencian en espermatocitos primarios.

Los espermatocitos primarios experimentan una primera división meiótica para formar dos espermatocitos secundarios.

Luego, los espermatocitos secundarios experimentan una segunda división meiótica para formar cuatro espermátides haploides.

Las espermátides se transforman en espermatozoides maduros a través de un proceso llamado espermiogénesis.

Los espermatozoides maduros tienen una cabeza con material genético, una cola para la movilidad y una cubierta protectora.

**Ovogénesis:**

La ovogénesis es el proceso de formación de los óvulos en los ovarios de los organismos femeninos.

Comienza antes del nacimiento de una mujer y continúa hasta la menopausia.

Durante la ovogénesis, las células germinales llamadas ovogonias se dividen y se diferencian en ovocitos primarios.

Los ovocitos primarios experimentan una primera división meiótica para formar un ovocito secundario y un cuerpo polar.

El ovocito secundario experimenta una segunda división meiótica para formar un óvulo maduro y otro cuerpo polar.

El óvulo maduro contiene la mayor parte del citoplasma y los orgánulos necesarios para el desarrollo embrionario temprano.

A diferencia de la espermatogénesis, en la ovogénesis no se forman cuatro células funcionales; en cambio, se forman solo un óvulo maduro y varios cuerpos polares que no son funcionales.

# BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.hiru.eus/es/biologia/la-celula-estructura-y-funcion#:~:text=La%20c%C3%A9lula%20es%20una%20estructura,determinada%20b%C3%A9llicamente%20por%20su%20funci%C3%B3n.>
- <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-introduccion.php>
- <https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-4-el-nivel-celular-en-el-cuerpo-humano/#:~:text=La%20c%C3%A9lula%20es%20una%20estructura,%3A%20nutrici%C3%B3n%20relaci%C3%B3n%20y%20reproducci%C3%B3n.>
- <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Meiosis>
- [https://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Meiosis&ved=2ahUKEwiO-rn\\_w62BAxUAO0QIHav\\_Ad8QFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw0Qm47nQSLrFyJOld7-MqYP](https://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Meiosis&ved=2ahUKEwiO-rn_w62BAxUAO0QIHav_Ad8QFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw0Qm47nQSLrFyJOld7-MqYP)
- <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-communication-and-cell-cycle/cell-cycle/a/phases-of-mitosis>
- <https://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56185/16-La%2520Meiosis.pdf&ved=2ahUKEwjNqa2dxK2BAxVpBEQIHXXqCJUQFnoECDwQAQ&usg=AOvVaw2zMfc6O4yOwhit5Ba2z0rm>