



# Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

**Materia:**

**Genética Humana**

**Hugo Najera**

**Alumno:**

**Minerva Reveles Avalos**

**Semestre y grupo:**

**3 "B"**

**Comitán de Domínguez, Chiapas a; 29 de Agosto de 2020.**

## **Introducción:**

El ciclo celular se entiende como el ciclo vital de una célula, puesto que es la serie de etapas de crecimiento y de desarrollo que tiene una célula entre sus dos etapas primordiales: Su nacimiento (formación por división de una célula madre) y la reproducción (división para hacer dos nuevas células hijas), esto incluye varios pasos o etapas:

Las fases iniciales que se llaman G1, S, G2 y M. La fase G1 es aquella en que la célula se prepara para dividirse. Para hacerlo, entra en la fase S, que es cuando la célula sintetiza una copia de todo su ADN. Una vez se dispone del ADN duplicado y hay una dotación extra completa del material genético, la célula entra en la fase G2, cuando condensa y organiza el material genético, preparándose para la división celular. Esta continúa con la fase M, cuando tiene lugar la mitosis, donde la célula reparte las dos copias de su material genético entre sus dos células hijas. Después de haber completado la fase M, se obtienen dos células hijas y el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

## **Ciclo Celular:**

### **Fases del ciclo celular**

Las células de los humanos tienen 46 cromosomas de los cuales 23 son aportados por el padre y 23 por la madre, cada cromosoma contiene millones de nucleótidos. Un par de cromosomas homólogos tienen los mismos genes pero puede tener versiones distintas de esos genes, los cuales se reproducirán y transmitirán gracias a la división celular.

En las células eucariontes, o células con un núcleo, las etapas del ciclo celular se dividen en dos fases importantes: la interfase y la fase mitótica (M).

Durante la interfase, la célula crece y hace una copia de su ADN, continuando con la fase mitótica (M), la célula separa su ADN en dos grupos y divide su citoplasma para formar dos nuevas células.

### **Interfase:**

Inicia el ciclo celular justo cuando se forma una célula por división de su célula madre. La preparación para la división sucede en tres pasos:

**Fase G1:** también llamada fase del primer intervalo, la célula crece y copia los orgánulos y hace componentes moleculares que necesitará en etapas posteriores.

**Fase S:** la célula sintetiza una copia completa del ADN en su núcleo, duplica su centrosoma. Éstos ayudan a separar el ADN durante la fase M. En algunas células puede presentarse aneuploidía es decir en número de cromosomas está alterado pudiendo presentarse menos o

más cromosomas que en la célula madre, ocasionados por errores durante la replicación del ADN, pero las células tienen mecanismos para corregir estos errores de replicación, muchos agentes de quimioterapia se centran en la fase S del ciclo celular.

**Fase G2.** Aquí la célula crece más, forma proteínas y organelos, y comienza a reorganizar su contenido para la mitosis. Esta termina cuando la mitosis comienza.

### **Fase M:**

En esta fase la célula divide su ADN duplicado y su citoplasma para hacer dos nuevas células. Implica dos procesos de la división: mitosis y citocinesis, que se resume en los siguientes procesos:

El ADN nuclear se condensa en cromosomas visibles separándose por el huso mitótico. La mitosis pasa por cuatro etapas: profase (que a veces se divide en profase temprana y prometáfase), metafase, anafase y telofase.

**Profase:** cromosomas se condensan, se crea el huso mitótico que captura los cromosomas, el nucléolo desaparece y la envoltura nuclear se descompone.

**Metafase:** se genera la placa metafísica.

**Anafase:** las cromátidas hermanas son separadas.

**Telofase:** huso mitótico desaparece y aparece el núcleo.

En la citocinesis, el citoplasma de la célula se divide en dos, lo que forma dos nuevas células. Este ciclo no se da en forma lineal.

### **Conclusión:**

En conclusión el ciclo celular es tan importante como son los ciclos de vida, ya que de esta manera permiten la reproducción y la regeneración de las células que forman todos los órganos, tejidos y elementos de los organismos vivos.

- a) Muchas células que tenemos en el cuerpo envejecen, mueren y deben de ser reemplazadas.
- b) El proceso por el cual una célula se reproduce para crear dos copias idénticas se llama mitosis.
- c) Las células formadas por la mitosis se llama células hijas
- d) La división celular ocurre en una progresión ordenada en cuatro etapas, conocidas de forma colectiva como "ciclo celular".

### **Bibliografía:**

- Ciclo celular:  
[www.genome.gov/genetics-glossary > Ciclo-celular](http://www.genome.gov/genetics-glossary/Ciclo-celular)
- Fases del ciclo celular (artículo) Khan Academy:

es.Khanacademy.org/science/biology/cellulara-molecular-biology/mitosis/a/cell-cycle-phases

- Significado de Ciclo Celular:

[www.significados.com](http://www.significados.com/ciclo-celular)» ciclo-celular

- Las Fases del Ciclo Celular/ CancerQuest:

[https://www.concerquest.org/es/ biología-de-cancer/el-ciclo-de-la-celula](https://www.concerquest.org/es/biología-de-cancer/el-ciclo-de-la-celula)