



# **Universidad del Sureste**

## **Escuela de Medicina**

**Materia:**

**GENETICA HUMANA**

**ENSAYO DE CICLO CELULAR**

**Docente:**

**HUGO NAJERA MIJANGOS**

**Alumno: Alfredo Morales Julián**

**3-B**

**Lugar y fecha**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 29/08/2020.**

# CICLO CELULAR

## Introducción

El ciclo celular es el proceso muy importante para las células y los seres vivos ya que el ciclo celular comprende toda una serie de acontecimientos o etapas que tienen lugar en la célula durante su crecimiento y división.

En pocas palabras se puede decir que el ciclo celular es el proceso mediante el cual las células se duplican y dan lugar a dos nuevas células. El ciclo celular tiene distintas fases, 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 y se prepara para la división celular.

El siguiente paso es la fase M, cuando tiene lugar la mitosis. Es decir, 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 (de donde había sólo una) y el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

## **Desarrollo:**

Ya con esa pequeña introducción ya tenemos una idea de cómo es donde el ciclo celular es el proceso de crecimiento de la célula y división celular.

Se dividen en:

Interfase que esta se divide en:

Fase de síntesis (S): En esta etapa la célula duplica su material genético para pasarle una copia completa del genoma a cada una de sus células hijas.

Fase G1 y G2 (intervalo): Entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases denominadas intervalo en las cuales la célula está muy activa metabólicamente, lo cual le permite incrementar su tamaño (aumentando el número de proteínas y organelos), de lo contrario las células se harían más pequeñas con cada división.

Después va la fase M que consistente:

Mitosis (M): En esta fase se reparte a las células hijas el material genético duplicado, a través de la segregación de los cromosomas. La fase M, para su estudio se divide en:

Profase: En esta etapa los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo, mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas.

Metafase: Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.

Anafase: Se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula.

Telofase: Aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.

Citocinesis: Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

Cuando ya no se requieren más células, estas entran en un estado denominado G0, en el cual abandonan el ciclo celular y entran en un periodo de latencia, lo cual no significa que entren en reposo ya que éstas células presentan un metabolismo activo, pues si estas células reciben el estímulo adecuado abandonan el estado G0 y entran al G1. Algunas poblaciones celulares altamente especializadas como las fibras musculares o neuronas al entrar en estado G0 abandonan indefinidamente el ciclo celular.

### **Conclusión:**

Como pudimos ver es una parte esencial de las células y los seres vivos ya que sin esto ya no hay un renuevo de nuevas células el cuerpo solo perecería con el tiempo como se puede ver con las personas de la tercera edad donde sus células ya no se renuevan tan bien y rápido como antes y por eso se ven más delicados más frágiles y son menos fuertes en el cuerpo. Es importante todos los pasos que tiene donde cumplen todos los requerimientos que se necesitan y también si ya no es necesario la replicación las células pueden pasar a la fase G0.

## Referencia:

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter,

Peter. "Molecular Biology of the Cell" 4a ed. Garland Science, 2001

Lodish, Harvey; Berk, Arnold; Zipursky, S. Lawrence; Matsudaira, Paul; Baltimore, David;

Darnell, James E. "Molecular Cell Biology", WH Freeman and Company, 2000

Gilbert, Scott F. "Developmental Biology" 6a ed. Sinauer, 2000

Cooper, Geoffrey M. Cooper "The Cell a Molecular Approach" 2a ed, Sinauer, 2000

Nelson & Cox. "Lehninger, Principios de Bioquímica" 3a ed. Ed Omega, 2000

C. Brody, L., & D., P. (2018, 12 junio). Ciclo celular. National human genome research institute. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Ciclo-celular>