



**Nombre de las alumnas: Tania  
Elizabeth Martinez Hernandez**

**Nombre del profesor: Dr. Cristian  
Jonathan Aguilar Ocampo**

**Unidad: 4°**

**Nombre del trabajo: Infografía del  
ciclo celular y reguladores del ciclo**

**Materia: Biología Molecular**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 4**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de junio de 2024

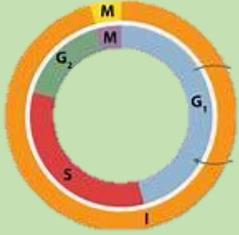
## Introducción

La célula es parte fundamental en el ser vivo, ya que este mismo está compuesto por billones de células para poder formar cada parte esencial; por ejemplo, en el ser humano, el conjunto de células va formando desde un órgano hasta formar toda nuestra piel. El ciclo celular representa una secuencia autorreguladora de fenómenos que controla el crecimiento, desarrollo y la división celular, así como la replicación del ADN. Se considera una serie de pasos o un conjunto de procesos ordenados que lleva cada célula cuando se va a dividir. Tanto para las poblaciones celulares renovables y proliferantes, incluidas las células embrionarias y las células en los cultivos de tejidos, este también nos ayuda a la renovación de nuevas células, ya que con el paso del tiempo nuestras células se desgastan y dan paso a su muerte y para no perder este equilibrio se comienzan a crear nuevas células con el fin de compensar esas células muertas, su objetivo es el ciclo celular es producir dos células hijas las cuales contengan el mismo material genético que sus células madre progenitora. Este ciclo consta de 2 fases principales: Interfaces que representa el crecimiento continuo de la célula y la fase M (Mitosis) caracterizada por la división del genoma. Otras fases, la G<sup>1</sup> (gap1) la S (Síntesis) y la G<sup>2</sup> (gap2) subdividen las interfaces que estas fases en conjunto dan como resultado el crecimiento y la duplicación de material genético. Desafortunadamente no todas las células se pueden dividir y tampoco entrar en este proceso que es vital para la vida. El ciclo celular se presenta en nivel intracelular y otro extracelular; el control intracelular está a cargo de mediadores que ejercen control tanto positivo como negativo (CKI). Existe un punto de restricción y tres puntos de controles a lo cual son supervisadas por las ciclinas. El ciclo celular se determina terminado o completo cuando cada célula hija se rodea con su propia membrana exterior.

# Ciclo Celular

¿Que es?

Se detiene en varios puntos de control. Los puntos de control verifican y modulan la progresión de las células a lo largo del ciclo celular en respuesta a señales intracelulares.



Es la más larga y la más variable del ciclo celular y comienza al final de la fase M. Aquí la célula obtiene sustancias nutritivas y sintetiza el ARN y las proteínas necesarias para la síntesis del ADN y la duplicación cromosómica.

Fase G1

Puntos de Control

El punto de control de restricción, que es sensible al tamaño celular y al estado de los procesos fisiológicos de la célula y su interacción con la matriz extracelular. evalúa su propio potencial de replicación antes de decidir si ingresa a la fase S y a la siguiente ronda de división se retira y sale del ciclo celular y comienza la diferenciación celular.

El punto de control de daño del ADN en G1, el cual vigila la integridad del ADN recién duplicado

Punto de control

Fase S

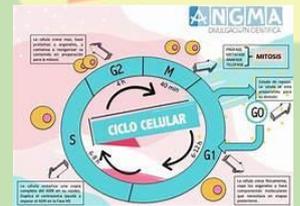
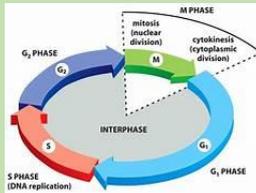
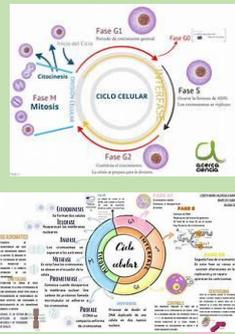
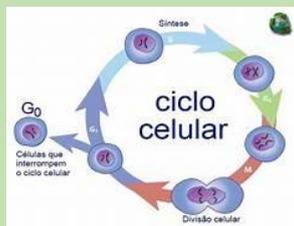
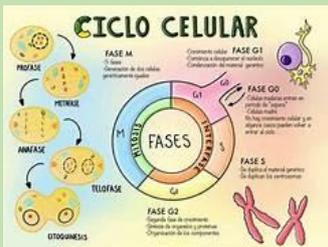
Se replica el ADN dura de 7.5 a 10 h. El ADN de la célula se duplica y se forman las nuevas cromátidas evidentes en la profase o metafase de la división mitótica. La duplicación se da en los replicones y cada replicón tiene un período específico para su duplicación durante la fase S. El punto de control vigila la calidad de la duplicación del ADN.

La célula se prepara para la división celular. La célula examina su ADN duplicado en preparación para la mitosis. Es un período de crecimiento celular y de reorganización de orgánulos citoplasmáticos antes del ciclo mitótico, puede durar 1 h en células de división rápida o puede tener una duración indefinida en algunas células poliploides, y en células que se detienen (el ovocito primario)

Fase G2

Regulado por

Un complejo de dos proteínas compuesto por una ciclina y una cinasa dependiente de ciclina (Cdk, cyclin dependent kinase) contribuye a impulsar las células a través de los puntos de control de división del ciclo celular.



# CONCLUSIÓN

Es importante conocer el ciclo celular, ya que éste nos permite conocer todo el proceso antes de que se dé la división celular (mitosis) más importantes para generar la vida humana. Y su función es la formación completa de una nueva célula. Y como sabemos la célula es la unidad básica de todo ser vivo y es importante conocer este ciclo. La creación de una nueva célula gracias a este proceso es muy importante ya que no permite que la célula muera y no exista; si no brinda la oportunidad de generar más células cada que una ya está en un proceso de apoptosis. Desafortunadamente existen células que ya no pueden regenerarse, es decir, que no entran en el proceso de ciclo celular; como las neuronas y los miocardiocitos. Existen diversos mecanismos de control encargados de proteger a la célula de posibles alteraciones, entre estos los puntos de control que son muy eficientes como reguladores y se encuentran ubicados en el paso entre una etapa y otra del ciclo; uno de los reguladores mas importantes en el ciclo celular son las Cdk (Ciclinas dependiente de Kinasa) estas proteínas sintetizadas y degradadas de forma periódica durante el ciclo y este da impulso a la misma.

Referencias Bibliográficas: **Michael. Ross y Wojciech, P (2020) Núcleo celular pág. 92-95. Ross histología texto y atlas. Correlación con Biología molecular y celular. (8va. Ed.) Wolters Kluwer.**