



Ensayo

Anzueto Vicente Daniel

1er Parcial

Genética

Carlos Omar Pineda Gutiérrez

Medicina Humana

3er semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas

Viernes 7 de Marzo del 2025

Indice

1. Introducción

2. Fases del ciclo celular
 - Fase G1
 - Fase G0
 - Fase S
 - Fase G2
 - Fase M

3. Conclusión

I- INTRODUCCIÓN

El ciclo celular es un proceso fundamental para el crecimiento, desarrollo y regeneración de los organismos. Consiste en una serie de eventos altamente regulados que permiten la replicación y división de las células. Su correcto funcionamiento es esencial para mantener la estabilidad genética y prevenir enfermedades como el cáncer. Este ensayo abordará las diferentes fases del ciclo celular y su importancia en la biología celular y molecular.

2- FASES DEL CICLO CELULAR

El ciclo celular se divide en varias fases que garantizan la correcta replicación y división celular.

Fase G1

Es la primera fase del ciclo celular, donde la célula crece y realiza sus funciones metabólicas. En esta etapa, la célula sintetiza proteínas y orgánulos necesarios para la próxima división. Además, se lleva a cabo un punto de control importante que determina si la célula continuará con el ciclo o entrará en estado de reposo (fase G0).

Fase G0 (Reposo celular)

La fase G0 es un estado de reposo en el que entran algunas células cuando no están en proceso de división. Durante esta fase, las células mantienen sus funciones metabólicas, pero no se preparan para dividirse. Algunas células, como las neuronas y las células musculares, permanecen en G0 de forma permanente, mientras que otras pueden reingresar al ciclo celular bajo ciertos estímulos.

Esta fase es fundamental para evitar divisiones innecesarias y conservar la energía celular. Su regulación es clave en la diferenciación celular y en la prevención de proliferaciones anómalas.

Fase S

Durante la fase S (síntesis), se lleva a cabo la replicación del ADN, asegurando que cada célula hija reciba una copia idéntica del material genético. Es un proceso clave que garantiza la estabilidad genética en las futuras generaciones celulares.

Fase G2

En esta fase, la célula sigue creciendo y preparando los componentes necesarios para la división celular. Se verifica que el ADN se haya replicado correctamente y se corrigen posibles errores. Un punto de control crucial regula la transición hacia la fase M.

Fase M

La fase M (mitosis) es el proceso mediante el cual la célula se divide en dos células hijas genéticamente idénticas. Se compone de cuatro etapas principales: profase, metafase, anafase y telofase, seguidas de la citocinesis. Es una fase altamente regulada para garantizar la correcta distribución de los cromosomas.

Mitosis

La mitosis es el proceso mediante el cual una célula madre divide su núcleo en dos núcleos genéticamente idénticos. Se divide en cuatro etapas principales:

- **Profase:** Se condensan los cromosomas, se desintegra la envoltura nuclear y comienza la formación del huso mitótico.
- **Metafase:** Los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula gracias a la interacción con los microtúbulos del huso mitótico.
- **Anafase:** Las cromátides hermanas se separan y son transportadas hacia los polos opuestos de la célula.
- **Telofase:** Se restablece la envoltura nuclear alrededor de los cromosomas en cada polo, y la célula comienza a dividirse.

Citocinesis

En este proceso, el citoplasma se divide para formar dos células hijas completamente separadas. En células animales, esto ocurre mediante la formación de un surco de escisión, mientras que en células vegetales se forma una placa celular que divide ambas células.

CONCLUSIÓN

El ciclo celular es un mecanismo esencial para la supervivencia y proliferación de las células. Su regulación es fundamental para evitar alteraciones genéticas que puedan desencadenar enfermedades. Comprender sus fases y mecanismos permite el desarrollo de estrategias terapéuticas en la lucha contra patologías como el cáncer. La investigación continua en este campo es clave para mejorar nuestra comprensión del crecimiento y mantenimiento de los organismos vivos.