



Jhonatan Gamaliel Vazquez Cruz

Hugo Najera Mijangos

Ensayo del ciclo celular

Genética Humana

PASIÓN POR EDUCAR

3°

B

Ciclo Celular

Introducción

El ciclo celular en esta vida es muy importante porque forma parte de nuestra vida cotidiana, para entender como es el ciclo celular, solo imaginemos como las orugas pasan por un ciclo en su vida para ser o formarse en una linda mariposa. La vida en su forma más fundamental se manifiesta a través de la célula que es la unidad básica de todos los seres vivos, para que un organismo crezca, se desarrolle y se mantenga, sus células deben multiplicarse de manera controlada y precisa. El proceso que regula la duplicación de las células se conoce como el ciclo celular, una compleja mezcla molecular que garantiza la reproducción y el mantenimiento de la vida del ser humano. En este ensayo explicaremos en una manera profundidad sobre el ciclo celular, sus fases, regulación y su importancia en la biología y medicina.

Primero debemos de saber que el ciclo celular es un proceso fundamental que ocurre en las células de los organismos vivos y que implica una serie de eventos coordinados que conducen a la duplicación y división de una célula madre en dos células hijas. Este proceso es esencial para el crecimiento, la reparación y la reproducción de los organismos, La duración del ciclo celular puede variar entre las diferentes células del cuerpo humano, una célula humana típica puede tardar unas 24 horas para dividirse, pero las células mamíferas de ciclo rápido como las que recubren el intestino, pueden terminar un ciclo celular de cada una de 9-10 horas cuando crecen en medios de cultivo

El ciclo celular se divide en dos etapas principales: la interfase y la división celular.

La interfase es donde se divide en otras fases que es la fase G1 (gap 1), la fase S (síntesis), la fase G2 (gap 2) y la división celular se divide en dos fases o procesos celular que es la mitosis y meiosis. Cada fase tiene funciones específicas y está regulada de manera precisa para evitar errores que puedan llevar a la formación de células anormales o cancerosas.

La fase G1 es un período de crecimiento y preparación para la duplicación celular. Durante esta fase, la célula acumula los nutrientes y la energía necesarios para la siguiente fase. Si una célula no puede avanzar desde G1, entra en un estado de reposo conocido como G0 o G-aplano, donde puede permanecer indefinidamente o reanudar su ciclo en el futuro.

La fase S es la fase de síntesis, en la que el ADN de la célula se duplica completamente. Esto asegura que las dos células hijas resultantes tengan la misma información genética que la célula madre.

La fase G2 es la otra etapa de crecimiento y preparación, durante esta fase la célula verifica que todo esté en orden antes de entrar en la mitosis.

La mitosis, es el proceso de división celular real. Se subdivide en varias etapas, incluyendo la profase, metafase, anafase y telofase, durante las cuales los cromosomas se dividen y las dos células hijas se forman. La mitosis asegura que las células hijas sean genéticamente idénticas a la célula madre.

La meiosis, en las células reproductoras como los óvulos y espermatozoides en los humanos, se lleva a cabo la meiosis, este proceso es especializado y da como resultado la formación de células hijas con la mitad del número de cromosomas que la célula madre, la meiosis es esencial para la reproducción sexual y la variabilidad genética en el ser humano.

El ciclo está controlado por una serie de proteínas llamadas ciclinas y quinasas dependientes de ciclinas (CDK). Estas proteínas actúan como interruptores moleculares que permiten o bloquean la progresión de la célula a través de las diferentes fases del ciclo.

La regulación del ciclo celular es fundamental para poder prevenir el crecimiento descontrolado de células, que es la base de muchas enfermedades, incluido el cáncer. Las células cancerosas a menudo presentan mutaciones en los genes que controlan el ciclo celular, lo que les permite evadir los controles normales y proliferar sin restricciones.

El ciclo celular es un proceso esencial para el crecimiento y desarrollo de los organismos multicelulares, la reparación de tejidos y la renovación celular. Además, es crucial en el contexto médico. La comprensión del ciclo celular ha llevado al desarrollo de tratamientos contra el cáncer y otras enfermedades malignas. Los medicamentos conocidos como inhibidores de CDKs se utilizan para bloquear la progresión del ciclo celular en células cancerosas, lo que limita su capacidad de dividirse y crecer. Esta estrategia ha demostrado ser efectiva en el tratamiento de varios tipos de cáncer. El ciclo celular en nuestra vida o en el cuerpo humano es muy importante donde sabemos que la división que pasa es un fenómeno que ocurre constante mente en el organismo del cuerpo humano y en la celular y sabemos que una división así debe ser muy bien controlado.

Conclusión

El ciclo celular es un proceso intrincado y altamente regulado que permite la reproducción y el mantenimiento de la vida para comprender su funcionamiento y regulación es esencial tanto en la biología básica como en la medicina clínica. La interrupción de este ciclo puede tener graves consecuencias, como el desarrollo de enfermedades como el cáncer y enfermedades malignas para el cuerpo humano, el ciclo celular es un proceso esencial en la vida de las células y los organismos multicelulares, ya que permite el crecimiento, la reparación y la reproducción celular, a través de una secuencia coordinada de eventos, las células madre se dividen para dar lugar a células hijas idénticas o diferentes, dependiendo del tipo de división celular que se lleve a cabo.

Referencias

Adell, M. M. (15 de abril 2021). El ciclo celular. *Redaccion Genotipia*.

NIH. (9 de septiembre de 2023). Ciclo celular. *Instituto Nacional de Investigacion del Genoma Humano*.