



Mi Universidad

Dayra Azucena Márquez Cruz

Parcial I

Biología del desarrollo

Dr. Miguel de Jesús García Castillo

Medicina Humana

Primer Semestre grupo B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre del 2023

Introducción

El ciclo celular es una secuencia de sucesos que conducen a las células a crecer y a proliferar, así como comprender toda una serie de acontecimientos o etapas que tienen lugar en la célula durante este crecimiento y división. Esto es importante ya que tiene como función la formación completa de una nueva célula, evitando en lo posible la creación de células con múltiples errores.

Ciclo celular

Cómo antes mencionado estas células pasan la mayor parte en una etapa de interfase que en este tiempo crecen y duplican sus cromosomas para así prepararse para la división celular y dan lugar a dos células nuevas. Este ciclo tiene varias fases que son G₀, G₁, S, G₂ y M.

La primera fase es la G₀ aquí se encuentra en reposo ya que esta es una función especializada estacionaria son células inactivas y no hay una división celular. El factor de crecimiento externo estimula a otras células para así entrar a la fase G₁ es donde se da inicio y esta célula comienza a prepararse para dividirse o mejor conocido como la división celular. Después de esta entra la fase S donde la célula sintetiza una copia del ADN y de proteínas necesarias y hace una multiplicación acelerada. Para este momento tenemos el ADN duplicado es decir un material genético extra. La siguiente fase es la G₂ que se puede decir que es el crecimiento final de la célula y la replicación del ADN donde se condensa y organiza el material genético y está listo para la división celular y se prepara para la siguiente fase que es la mitosis.

El siguiente paso es la fase M esta es la mitosis, los cromosomas (ADN sintetizado) y el citoplasma se dividen en dos células hijas (citocinesis) como breve definición de la mitosis es la división celular en el que la célula (madre) reparte las dos copias de su material genético entre sus dos células (hijas) después de tener todo este proceso listo y completado se obtienen dos células genéticamente idénticas (de donde solo se encontraba una) y este ciclo empieza de nuevo para cada una de ellas.

Mitosis

Como bien sabemos es la división celular en el cual se obtienen dos células idénticas a partir de solo una célula y consiste en cuatro fases que son profase, metafase, anafase y telofase finalizando con la citocinesis.

Profase: aquí es la condensación y organización de los cromosomas y por ende la desintegración de la membrana celular en donde los centriolos se mueven a los polos.

Metafase: Los cromosomas se alinean en la línea ecuatorial.

Anafase: Las cromátidas de cada cromosoma se separan a los polos.

Telofase: En esta fase se da la formación de la envoltura nuclear y descondensación de los cromosomas.

Citocinesis: división completa del citoplasma

Meiosis

Es la división celular por la que de una célula haploide se forman cuatro células haploides genéticamente diferentes, en esta división celular es por la que se forman los gametos. Existen dos Meiosis I y Meiosis II.

En meiosis I encontramos 4 fases que son:

Profase I (se divide en 5)

Leptoteno: Aquí las cromosomas se alinean, se condensan, se unen y se duplican.

Cigoteno: Se juntan y este proceso se denomina quiasma (punto de unión)

Paquiteno: Información genética (cross-over)

Diploteno: En esta fase los quiasmas se separan.

Diacinesis: Aquí se da la recombinación genética, cromosomas y su material.

Metafase I

Los pares de cromosomas homólogos se enganchan al huso acromotico y se alinean en el centro de la placa metafásica.

Anafase I

Aquí vemos los errores de división y los cromosomas homólogos se mueven hacia los polos opuestos de la célula, ahora ya con 23 cromosomas y 23 cadenas de ADN.

Telofase I

Los cromosomas se agrupan en los polos de la célula y tiene lugar a la citocinesis.

Al finalizar este proceso obtenemos 2 células haploides con 23 cromosomas y 46 cadenas de ADN dobles.

Meiosis II

Profase II

Aquí desaparece la membrana celular.

Metafase II

Se alinean los cromosomas.

Anafase II

Se dividen la doble cadena de ADN.

Telofase II

Se forma la membrana nuclear y la información genética.

Al finalizar la meiosis II obtenemos 4 células haploides con diferente información genética con 23 cadenas de ADN (dos células x y dos células y).

Conclusión:

Damos por entendido que este proceso es muy importante ya que toda célula ha surgido a partir de una única célula y por ende esto está conectado desde el principio del ciclo celular hasta la mitosis y la meiosis, este proceso biológico es necesario para la reproducción sexual entre los diferentes organismos de distinto sexo.

Referencia:

Sebastian Manuel Arteaga Martinez, embriología humana, (2013) 21-30 editorial medica panamericana.

<https://medlineplus.gov>