



**Karla Guadalupe Pérez Pérez**

**QFB. HUGO MIJANGOS NAJERA**

**Ensayo ciclo celular**

**Genética humana**

**3**

**“C”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de septiembre del 2023

En este ensayo hablaremos del ciclo celular, sus características, sus fases y en qué consiste. Para poder adentrarnos en este tema es muy importante que sepamos ¿Qué es una célula? Son las estructuras funcionales y básicas de los seres vivos, ellas nos ayudarán a saber que tipo de célula es y cuáles son sus funciones, ya que existen dos subdivisiones de células, hablemos de sus características, en ellas estarán que consta de un:

- Núcleo: el núcleo contendrá los cromosomas los cuales van a constituir el material genético de la célula
- Citoplasma: será el líquido que encontraremos en la célula, su principal característica es que es gelatinoso, estará constituido por: agua, sales y diversas moléculas orgánicas.
- Membrana celular: es la estructura fina que envuelve a la célula y separa el contenido de la célula de su entorno.

Ahora bien hablaremos de el ciclo celular ¿Qué es? Es un proceso mediante el cual las células se van a dividir y darán lugar a nuevas células. Este proceso llega a tardar o tiene una duración de entre 6 y 12 horas, en ese tiempo la célula va a duplicar su tamaño y su masa, esto será consecuencia a la continua síntesis de todos sus componentes.

¿Cuáles son sus fases?

G1 en esta fase la célula se está preparando para duplicarse, pero para poder lograrlo entrará la fase S que es cuando una célula sintetiza una copia de todo su ADN, en cuanto se cumple la duplicación de el ADN y hay una dotación extra completa del material genético la célula entrará a la fase G2 esto será cuando se condensa y organiza al material genético y se prepara para la división celular. Después de esto sigue el paso de la fase M aquí tendrá lugar la mitosis ¿En qué consiste? La célula repartirá las dos copias de su material genético entre sus dos células hijas, después de haber completado la fase M se obtendrán dos células y el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

¿Qué es la mitosis?

Será el proceso por el cual una célula replicará sus cromosomas y luego los separa, esto producirá dos núcleos idénticos durante la división celular, también ayudará a preservar intacta la información genética a través de clones, esto no impide que puedan ocurrir daños o errores de copia en el ADN durante el proceso de replicación sobre todo en las fases iniciales, lo cual conduce a mutaciones más o menos peligrosas. Este proceso va a consistir en 4 fases las cuales son:

Interfase: esta es la primera fase la cual supone una suspensión momentánea en las tareas de la célula, dedica sus energías a duplicarse en contenido ¿Qué se duplicará?

- La cadena de ADN
- Sus orgánulos

Esto se dará con la finalidad de tener una duplicación de esto.

Profase: es la segunda etapa, es la envoltura del núcleo celular empieza a romperse, a medida que se duplica también el centrosoma y cada uno de los centrosomas resultantes migra hacia un extremo distinto de la célula, para servir de polaridad en la división, formando

estructuras filamentosas llamadas microtúbulos que servirán para separar los cromosomas. El ADN se encontraba enrollado en una “maraña” la cual tendrá el nombre de cromatina, que en esta fase se “ordeña” condensando se en las estructuras que conocemos como “cromosomas”

**Metafase:** es la etapa en el ciclo celular en la que todo el material genético se va a condensar en los cromosomas. Esta fase no termina hasta que todos los cromosomas se hayan desprendido y estén alineados, respondiendo cada uno o un conjunto de microtúbulos determinando, de modo de evitar repeticiones.

**Anafase:** será la etapa crucial de la mitosis, pues los dos conjuntos cromosómicos inician su alejamiento y componen dos juegos enteros por separado, esto ocurre gracias a la elongación de los microtubulos que propician la separación, empujando el material genético y los cromosomas hacia polos opuestos de la célula que van a empezar a expandirse consecuencia de la presión.

**Telofase:** cada grupo de cromosomas recupera su envoltura nuclear, a partir de los fragmentos que quedan de la original y culmina la cariocinesis ¿Qué es? Es el evento que culmina la mitosis, va a consistir en la creación de un surco de escisión en el citoplasma común de las nuevas células, justo en el lugar en donde se alinearon los cromosomas. El citoplasma es así estrangulado hasta que la membrana permite la separación total y el nacimiento definitivo de dos células hijas idénticas a la madre original.

Ahora hablaremos sobre la meiosis

Tipo de división celular en los organismos de reproducción sexual que reduce la cantidad de cromosomas en los gametos, esto se refiere a las células sexuales, ya sean óvulos o espermatozoides.

En los animales incluyendo al ser humano la mayor parte de las células son diploides y se les llama células somáticas, únicamente en el tejido germinal se encuentran células especiales que darán lugar a través de la meiosis a las células haploides las cuales son los gametos o células reproductivas que intervienen en la reproducción sexual, es decir, son los espermatozoides y los óvulos. Sus fases son las siguientes:

**Meiosis I:** en esta fase se dará la primer división celular haploide pues las células tendrán la mitad de la carga genética.

**Profase I:** se divide en varios pasos

1. El ADN se prepara condensándose en cromosomas y tornándose visible.
2. Los cromosomas homólogos se juntan de a pares formando un complejo en el que intercambian material genético. Este proceso lo conoceremos como recombinación genética.

Por último los cromosomas se separan, aunque en algunos puntos permanecen unidos: aquí se tiene recombinación genética, se rompe la envoltura del núcleo y surge en la célula una suerte de línea divisora.

Metafase I. Los cromosomas bivalentes se disponen en el plano ecuatorial de la célula y se unen a una estructura formada por microtúbulos llamado huso cromático.

Anafase I: los cromosomas homólogos de cada bivalente se separan entre sí, tienden a un polo de la célula y forman dos polos haploides

Telofase I: los grupos cromosómicos haploides a los polos de la célula, se forma la envoltura nuclear.

Meiosis II: conocida como fase duplicativa, la cual se va a asemejar a la mitosis.

Profase II: las células haploides creadas en la meiosis I condensan sus cromosomas y van a romper la envoltura nuclear.

Metafase II: los cromosomas tienden hacia el plano ecuatorial de la célula, preparándose para una división nueva .

Anafase II: las cromátidas hermanas de cada cromosoma se separan y son traccionadas hacia polos opuestos de la célula.

Telofase II: Cada polo de la célula va a recibir un juego haploide de cromátidas que pasan a llamarse cromosomas.

## Bibliografía

Meiosis, conceptos, fases y que es.

National human Genoma instituto