



Wilder Bossuet Ramírez Vázquez

Hugo Nájera Mijangos

Ensayo Ciclo Celular

Genética Humana

Grado: 3

Grupo: "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de septiembre de 2022

INTRODUCCIÓN

Dentro del siguiente trabajo se hablara de tema de las características del crecimiento y el desarrollo de la vida a partir del estudio del ciclo celular y las partes en que estas están compuesta y los tiempos en los que dentro del cuerpo se llevan a cabo.

Como sabemos la división celular tiene dos tipos de procesos: La mitosis y La Meiosis, dentro de las cuales sufre la multiplicación de las células de una célula madre a células hijas de características haploides y diploides, dentro de la mitosis encontramos lo que es la división de células somáticas a partir de una células madre dando origen a 2 células hijas ($2n$), dicho proceso puede suceder incontables veces. Por otro lado la meiosis se produce principalmente en células germinales dando así origen a las células germinales masculinas y femeninas conocidas como gametos a partir de la gametogénesis masculina (espermatogénesis) y la femenina (ovogénesis), donde cada una son células haploides con solo 23 cromosomas con clase de autosomas X y Y. Por lo tanto al presentar errores en la división celular pueden producirse anomalías con respecto al número de los cromosomas volviéndose así las famosas trisomías y monosomias.

CICLO CELULAR

El ciclo celular comienza desde la vida de ser un cigoto de la cual a partir se empezara a llevar a cabo los procesos de duplicación derivando todas las células del cuerpo.

Con eso entendido, comenzaremos con la mitosis, pero tenemos que recordar que para llegar al proceso de la mitosis y/o meiosis, tenemos que pasar por procesos de crecimiento celular y replicación del ADN, a esto se le conoce como interfase. En este momento de la interfase contamos con 3 intervalos y uno extra por la cual entran algunas células que no se replican o no se diferencian por completo, estos intervalos son:

Fase G1: En la cual comienza con el crecimiento celular, además inicia un proceso de síntesis de proteína debido a la síntesis de ARN.

Fase S: En esta inicia una replicación de ADN, en la cual los cromosomas inician un proceso de duplicación con eso me refiero que el cromosoma solamente duplica su tamaño preparándose para el proceso de separación en la anafase.

Fase G2: En esta fase se lleva a cabo la preparación duplicando su material genético para realizar la división celular y continuar creciendo y sintetizando orgánulos.

MITOSIS

Durante la fase mitótica del ciclo celular se lleva a cabo la preparación de células hijas recibiendo la misma información genética iguales a la célula madre. El proceso de distribuir una copia de cada cromosoma a cada célula hija se le conoce como segregación cromosómica.

El proceso de la mitosis se compone de 5 etapas: profase, Prometafase, metafase, anafase y telofase.

- **Profase:** Esta etapa es el inicio de la mitosis en la cual se condensan los cromosomas gradualmente y empieza la formación del huso mitótico, mientras que los centrosomas se mueven gradualmente hacia los polos de la célula.
- **Prometafase:** Se rompe la membrana celular lo que permitirá que los cromosomas comiencen a dispersarse por la célula y acoplarse, mediante sus cinetocoros, a los microtúbulos del huso mitótico. Los cromosomas continúan condensándose durante toda esta etapa.
- **Metafase:** En esta etapa los cromosomas alcanzan su máxima condensación, se colocan sobre el plano ecuatorial de la célula, los cromosomas de una célula humana en división pueden ser analizados con más facilidad durante la metafase o la Prometafase.
- **Anafase:** La anafase inicia cuando de forma abrupta los cromosomas se separan del centrómero. Y así el material genético del cromosoma madre da origen a los cromosomas hijos, los cuales dependientes con la misma carga genética se mueven a los polos de forma opuesta de la célula.
- **Telofase:** Los cromosomas comienzan a descondensarse a partir de su estado condensado se comienza a formar su membrana celular de cada célula hija y cada núcleo vuelve gradualmente a su estado de interfase.

Dentro de este proceso de división celular, el citoplasma de la célula somática entra por un proceso llamado citocinesis, la cual empieza cuando los cromosomas se acercan a los polos del huso, así mismo tenemos dos células hijas completas, cada una con un núcleo con la misma carga genética de la célula madre.

MEIOSIS

La meiosis es el tipo de división celular por el que las células diploides germinales darán lugar a los gametos haploides. La meiosis se trata en una ronda de DNA seguida de dos rondas de segregación cromosómica y división celular donde se encuentran las células germinales masculinas y femeninas mejor conocidos como espermatozoides y óvulos en los procesos de espermatogénesis y ovogénesis. La meiosis está conformada por dos divisiones sucesivas conocidas como meiosis I y meiosis II.

Una de las características que lo distingue la interfase meiotica de la mitótica es que la primera no tiene fase S (no se produce síntesis de DNA) entre la primera y la segunda divisiones meioticas.

Dentro de la meiosis I es la etapa donde se produce la recombinación genética, en este proceso se intercambian segmentos homólogos del DNA. Si no se produce una apropiada recombinación pueden aparecer errores en la segregación de los cromosomas en meiosis I, que es una causa frecuente de anomalías cromosómicas, como el síndrome de Down (trisomía 21). Mientras que en la meiosis II se produce tras la meiosis I sin que haya replicación del DNA.

La meiosis I está compuesta por las siguientes fases:

- **Profase I:** se compone de varias etapas donde los cromosomas se van condensando y así volviéndose más cortos y gruesos leptoteno, cigoteno, paquiteno, diploteno y diacinesis.
- **Metafase I:** Al igual como en la mitosis empieza cuando la membrana nuclear comienza a desaparecer, los cromosomas se empiezan alinear en el plano ecuatorial y por siguiente sus centrómeros se dirigen hacia los polos opuestos.
- **Anafase I:** los dos miembros de cada bivalente se separan y sus respectivos centrómeros son desprendidas son dirigidos a los polos opuestos de la célula, a este proceso se le conoce como disyunción.
- **Telofase I:** aquí los dos conjuntos haploides (n) se hallan en los polos opuestos de la célula.
- **Citocinesis:** después de la telofase I la célula se divide en dos células hijas haploides y entra en la interfase meiotica.

Dentro de la segunda división meiotica es similar a la mitosis excepto en que el número de cromosomas de la célula que entra en meiosis II es haploide (n). El resultado final son cuatro células haploides, cada una con 23 cromosomas.

CONCLUSIÓN:

Como conclusión podemos decir que el ciclo celular es aquel proceso con capacidades de generar más y más células a partir de una célula madre progenitora con la generación de cada célula dará origen a más y más formas de vida como lo son las células germinales masculinas y femeninas así mismo la generación de más células se puede dar a través de dos procesos similares y además de ello podemos aprender que el error en la generación inadecuada de células podría contener a esta en complicaciones para la formación de vida correcta.

BIBLIOGRAFIA

<file:///D:/GENETICA%20en%20medicina%20Thompson%20Nussbaum%207ma%20-%20copia.pdf>