

Leo Dan De Jesús Márquez Albores

Profesor: Q. Hugo Nájera Mijangos

Nombre del trabajo: Ensayo “división celular”

GENÉTICA

Semestre 3 Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de agosto del 2020

DIVISIÓN CELULAR

Durante las clases anteriores habíamos hablado de la división y ciclo celular ya que es un tema muy importante porque se relaciona con otras materias en la cadena de medicina y es un tema de suma importancia en esta rama ; La división celular es un proceso que realizan las células tanto eucariotas y procariotas que tiene como finalidad es obtener dos células hijas; en las células de humano existen dos tipos de división celular: la mitosis, en el caso tanto de células somáticas como germinales y la meiosis que solo se realiza en las células germinales durante una parte de la formación de gametos. En el caso de la mitosis, el objetivo de la división es que las dos células hijas posean el mismo material genético que la célula progenitora mientras que en la meiosis la finalidad es que las células resultantes tengan la mitad del material genético de la célula progenitora (haploides) y que este se encuentre recombinado

En este presente ensayo hablare a cerca de los pasos que lleva el ciclo celular tratando de sintetizar lo más relevante del tema y considero que es interesante saber la importancia que tiene el ciclo célula. El proceso conocido como ciclo celular es de gran importancia para la célula ya que tiene como función la formación completa de una nueva célula, evitando en lo posible la creación de células con múltiples errores, lo cual le permite al organismo permanecer en un constante equilibrio, previniendo así aquellos desórdenes que puedan perjudicar su salud; de esta manera, todas las células están controladas por proteínas que no permiten que se presenten situaciones desastrosas para un ser vivo.

En mi opinión considero que es importante conocer este proceso para entender temas de la materia de genética es por ello que en este documento hablamos de cómo se va a dar el proceso de división celular, tanto como la mitosis, como la meiosis, también apporto que la división celular también es un tema muy importante en las diferentes materias de la medicina ya que este contribuye en diferentes partes de nuestro cuerpo.

Fases del ciclo celular

El ciclo celular tiene distintas fases, que se llaman G1, S, G2 y M.

- La fase G1 es aquella en que la célula se prepara para dividirse. Para hacerlo, entra en
- La fase S, que es cuando la célula sintetiza una copia de todo su ADN. Una vez se dispone del ADN duplicado y hay una dotación extra completa del material genético, la célula entra en
- La fase G2, cuando condensa y organiza el material genético y se prepara para la división celular.

El siguiente paso es la fase M, cuando tiene lugar la mitosis. Es decir, la célula reparte las dos copias de su material genético entre sus dos células hijas.

Después de haber completado la fase M, se obtienen dos células (de donde había sólo una) el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

Mitosis: Durante la mitosis la célula realiza una serie de procesos bien caracterizados durante los cuales ocurre la segregación del material genético nuclear. Por sus características las fases de la mitosis son divididas en profase, prometafase, metafase, anafase y telofase.

1. Profase.- Los cromosomas duplicados, cada uno formado por dos cromátides hermanas, se condensan y se empaquetan estrechamente de tal manera que son visibles dentro del núcleo. En el citosol el huso mitótico se comienza a ensamblar entre los dos centrosomas, que se han duplicado en fase G1, estos organelos comienzan a migrar hacia los polos de la célula

2. Prometafase.- Comienza la desorganización de la envoltura nuclear y el nucléolo, los cromosomas condensados se unen a los microtúbulos del huso mitótico a través de sus cinetocoros y comienzan a desplazarse activamente por el citosol

3. Metafase Los microtúbulos cinetocoros del huso mitótico que unen a las cromátides hermanas a los polos opuestos del huso han posicionado a los cromosomas en el ecuador de la célula donde se alinean.

4. Anafase.- Las cromátides hermanas de cada uno de los cromosomas se separan de forma sincrónica; cada uno de ellos es lentamente arrastrado hacia el polo del huso al que está adherido. Los microtúbulos cinetocóricos se acortan y los polos del huso también se separan; ambos procesos contribuyen significativamente a la segregación de los cromosomas.

5. Telofase.- Las cromátides de cada uno de los cromosomas llegan a los polos opuestos de la célula, en cada uno de los polos se encuentra presente una dotación completa de los juegos de cromosomas. Se reorganiza una nueva envoltura nuclear alrededor de cada dotación cromosómica, lo que completa la formación de los dos núcleos y marca el final de la mitosis

Citocinesis.- Al finalizar la telofase comienza la formación del anillo contráctil para la división del citoplasma

Meiosis

Profase I de la meiosis: La cromatina visible en el núcleo celular se condensa de modo que se forman estructuras con una forma de bastoncillo, llamados cromosomas. Cada cromosoma aparece en forma de X, ya que está formado por dos cromatidas hermanas, unidos en un punto llamado centrómero. Las cromatidas derivan del proceso de duplicación del ADN, por lo tanto cada uno es idéntico genéticamente al otro. En esta fase, y es el aspecto más importante de la meiosis, una vez que los cromosomas homólogos están unidos entre sí, se realizan intercambios cruzados (crossing-over o recombinación genética)

Metafase I de la meiosis; Los cuatro homólogos están dispuestos simétricamente en una línea imaginaria, en el plano ecuatorial, transversal a la zona. De esta manera, cada uno se dirige hacia uno de los dos polos de la célula.

Anafase I de la meiosis: Las fibras del huso mitótico se ponen en contacto con los centrómeros; cada tétrada migra a un polo de la célula.

Telofase I de la meiosis: En los dos polos de la célula madre se forman dos grupos de cromosomas haploides, donde solo hay un cromosoma de cada tipo. Los cromosomas se encuentran todavía en la fase tétrada. El citoplasma de las dos células se distribuye y se realiza a citocinesis, es decir la división celular de la célula madre en dos células hijas separadas. Las fibras del huso mitótico se desintegran y los cromosomas se dispersan.

Segunda división meiótica

Profase II de la meiosis; La cromatina se condensa de nuevo, de modo que se pueden ver los cromosomas, formados por dos cromátidas unidos por el centrómero. Otra vez se formará el huso mitótico de los microtúbulos.

Metafase II de la meiosis: Los cromosomas están dispuestos en una línea ecuatorial, transversal respecto a las fibras del huso mitótico, de modo que cada cromátida mire a uno de los polos de la célula. Los centrómeros pierden contacto con las fibras.

Anafase II de la meiosis: Las cromátidas migran cada uno de ellos a los polos de la célula, moviéndose a través del huso mitótico, de esta manera cada cromátida se convierte en un cromosoma.

Telofase II: En los dos polos de la célula, se forman dos grupos de cromosomas, las fibras del huso mitótico se disgregan, los cromosomas empiezan a desaparecer y al final se forma una membrana nuclear. El citoplasma de la célula se divide en dos, y eso lleva a la formación de dos células hijas haploides.

Mi conclusión de este tema se basa en que ambas son técnicas por las cuales las células se dividen en nuestro cuerpo. Básicamente, la mitosis produce dos células a partir de una sola célula y el número de cromosomas sigue siendo el mismo en todas las células. Si tiene una cortada en la piel, las células de la piel deben producir células idénticas para cubrir y reparar el área lesionada. La meiosis produce cuatro células a partir de una sola célula y el número de cromosomas se reduce a la mitad. Si es 46 en la célula madre, es 23 en todas las células hijas. Esto sólo ocurre cuando se producen espermatozoides u óvulos, de modo que cuando se está a punto de tener un bebé, un espermatozoide y un óvulo fertilizan para reintegrar el número normal de cromosomas 46. Estoy de acuerdo que comprender estos temas es de mayor utilidad para saber el proceso mediante el cual se produce la vida y los cambios imparables en nuestro organismo que son de mucha importancia. La mitosis es la división nuclear asociada a la división de las células somáticas células de un organismo eucariótico que no van a convertirse en células sexuales; comprende la mitosis y la citocinesis. Se entiende que el proceso para la formación de nuevas células se llama ciclo celular este se conforma de la interfase que consta de tres fases: G1, S y G2, este tiempo es cuando la célula lleva a cabo una serie de reacciones preparándose para la división que es a través de la mitosis que consta de 4 fases como son profase, metafase, anafase y telofase. En la meiosis es cuando se lleva a cabo la producción de gametos se denomina división celular reproductiva y abarca la meiosis y la citocinesis, en la meiosis se presenta un caso en que las 4 fases se llevan a cabo dos veces.

BIBLIOGRAFÍA:

- Moore, K. L., Agur, A. M., & Dalley, A. F. (2015). Fundamentos de Anatomía con orientación clínica: Keith L. Moore, Anne M.R. Agur y Arthur F. Dalley (5a. ed. --.). Barcelona: Wolters Kluwer.
- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2008). Guyton & Hall Compendio de fisiología médica (11a. ed.). Barcelona [etc.]: Elsevier