



Mi Universidad

Ensayo

Guillén Mora Dulce María

Primer Parcial

Biología del desarrollo.

Doc. Miguel de Jesús García Castillo

Medicina General

Primer semestre, grupo B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de septiembre del 2023

Ciclo celular

Antes de comenzar con este escrito quisiera darles una pequeña introducción a los temas que se abordarán. El ciclo celular es tan importante como respirar, se define como la secuencia ordenada de los cambios y etapas que una célula tiene en su vida, al igual hablaremos sobre dos tipos de división celular que estas son la mitosis y la meiosis, cada una pertenece a nuestro sistema y en la cual nos ayuda en todo momento gracias a las funciones tan exactas que tienen cada una de estas. La mitosis es la célula que se encuentra en casi todo nuestro cuerpo, excepto en los gametos sexuales y por obvias razones la mitosis es la célula que solamente se encuentra en los gametos sexuales que son en las mujeres los ovarios y en los hombres están en los espermatozoides.

La mitosis es un tipo de división celular en la cual una célula madre se divide en dos células hijas en la cual estas tienen la misma información genética. En el ciclo celular la mitosis es la que contiene el ADN por medio de un núcleo de la célula en 2 grupos de cromosomas, en la mayoría de las células madre su objetivo es asegurarse que sus células hijas contengan el mismo juego de cromosomas. En la mitosis existe solamente cinco fases en las cuales consiste la profase, la metafase, anafase, telofase y la citocinesis que a continuación les hablaremos de cada una de ellas: la profase consiste en cuando la célula deshace algunas estructuras y a construir otras que da entender el inicio a la división de los cromosomas. Los cromosomas se empiezan a condensar es decir que esto facilita la separación de estos mismos, dentro de esta se empieza a formar el huso mitótico que este está formado por microtúbulos es decir fibras resistentes que son parte del esqueleto de la célula. El huso mitótico se empieza a desarrollar conforme a los cromosomas crecen, también dentro de estas en tan conformadas por un nucléolo donde se empiezan a desaparecer los ribosomas y esto da señales para descomponerse. En la segunda etapa que se llama metafase es cuando el huso mitótico ha capturado todos los cromosomas para luego llevarlos al centro de la célula, específicamente en la placa metafásica para que estos luego tengan permitido separarse, antes de iniciar con la anafase la célula debe de comprobar si todos los cromosomas están en la placa metafásica con sus respectivos

cinetocoros estos se le reconoce como punto de control ya que esto puede verificar si se puede iniciar o no con la siguiente fase. En el anafase las cromatinas hermanas se separan de la una a la otra y estas son llevadas a los polos de las células y los microtúbulos que no fueron unidos a los cromosomas se guardan y empujan para separar los polos y tener una célula más larga y en la penúltima fase que es la telofase empieza a reemplazar sus estructuras normales mientras que al mismo tiempo está en función la citocinesis que consiste en la división del citoplasma para formarse dos células nuevas.

En el tipo de división celular que es la mitosis que se dividen en faseG1, faseG0, fases, faseG2 en la cual la primera consiste en el crecimiento celular y al mismo tiempo se empieza a desaparecer nucléolo consigo mismo la condensación del material genético, en la segunda fase es cuando las células se empiezan a madurar y entran en un periodo de espera que también este la célula madre no presenta un crecimiento celular en la cual muchas veces vuelve a ser su ciclo, en la tercera fase se empieza a duplicar el material genético y al mismo tiempo la duplicación de los cromosomas y por ultimo en la faseG2 empieza la segunda de crecimiento se empieza a sintetizar las proteínas y los organelos.

El segundo tipo de división celular que es la meiosis es cuando una célula diploide se convierte en células haploide que esto hace referencia que solo tiene un juego de cromosomas. En los seres humanos las células haploides solamente se encuentran en los espermatozoides y los ovarios, cuando estos dos se unen o da inicio a la fecundación los dos juegos de cromosomas se unen para formar un genoma nuevo. Antes de entrar en la meiosis I debe pasar por la interfase G1 en la cual crece en la célula, copia sus cromosomas en las fases y se prepara para la división en la faseG2. Durante la profase I que es los cromosomas empiezan a condensarse y se subdivide en 5 etapas que la primera es el Leptoteno que este consta en la unión de cromosomas, en el cigoteno se juntan y aparece el quiasma, en el paquiteno se comparten los cromosomas o también se da el famoso crossover, en el diploteno se separan o se rompen los quiasmas y por último en el diasinecisis los cromosomas y la información genética esta por fin combinados. En la metafase I los cromosomas se

condensan y se alinean al centro de la célula, en la Anafase I. En esta fase no se duplica el cinetocoro, de tal manera que los cromosomas homólogos, cada uno con sus dos cromátides, se separan y se dirigen hacia polos opuestos y por último en la telofase en donde aquí los cromosomas se distienden, aunque no tanto como en la telofase de la mitosis, y la envoltura nuclear puede o no conformarse. Al final de esta fase se forman dos células haploides con 23 cromosomas cada una.

En esta división existe también una segunda parte por así decirlo que a la igual manera se subdivide en Metafase II que esta trata que los cinetocoros de las cromátides hermanas de cada cromosoma quedan orientados a cada uno de los polos y anclados a las fibras cromosómicas del huso. La Anafase II las cromátides hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso meiótico. Telifase II cada polo de la célula los cromosomas se distienden y se conforma la cubierta nuclear. Al final, cada una de las dos células que iniciaron la meiosis II se divide y como resultado se forman cuatro células haploides, es decir, con 23 cromosomas simples, por lo que cada célula tiene 23 cadenas de DNA.

En conclusión, gracias a las dos formas de división celular hemos podido desarrollarnos como se debe o correctamente, obviamente por razones naturales existen trisomías a causa de algún ciclo celular pero fuera de este para mí es algo muy perfecto porque las células son muy pequeñas pero tienen una máxima capacidad para transformarse, reproducirse, dividirse e incluso morir. Obviamente es un tema a veces complicado pero debemos saber que nosotros no funcionamos así nomás, al contrario hay un ejército en nuestro interior que mueve y transforma cada segundo de nosotros ya sea para mejorar ciertos tejidos o crear nuevos.

Referencias bibliográficas:

1. (S/f). Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de [http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Embriologia%20humana%20Arte%20aga%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Embriologia%20humana%20Arte%20aga%20(1).pdf)
2. *Meiosis*. (s/f). Khan Academy. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/heredity/meiosis-and-genetic-diversity/a/phases-of-meiosis>
3. *Fases de la mitosis*. (s/f). Khan Academy. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-communication-and-cell-cycle/cell-cycle/a/phases-of-mitosis>