



Mi Universidad

Ensayo

Osman Gadiel Tapia Pérez

Primer Parcial

Biología del desarrollo

Doc. Miguel de Jesús García Castillo

Licenciatura en Medicina Humana

Primer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre del 2023

Ciclo Celular

Los seres vivos estamos formado por células que esas células vienen de otra célula que son los gametos y para que nosotros tengamos millones de células en el cuerpo esta célula tiene que pasar por un ciclo celular o división celular que la división celular conta en una serie de pasos organizados para que se reproduzcan este proceso tiene una duración de hasta 24 horas y consta en dos periodos que es la interfase y la división de meiosis o mitosis.

En el ciclo celular existe dos tipos de división celular que son la mitosis y la meiosis estas dos formas de división celular son las formas en que las células se reproducen. La mitosis da reproducción exclusiva a las células somáticas estas células son diploides (esta tiene 46 cromosomas) de esta división se obtendrán dos células idénticas a la madre con el mismo material genético, y la meiosis le da la reproducción a las células sexuales que son los gametos (espermatozoide y el ovulo).

En la mitosis la célula diploide cuando inicia en la división celular, empieza en la interfase se divide en 3 fases que son: La G₁, S y G₂. La G₁ es una fase en la que se encuentra creciendo esta célula en esta fase también aparece la fase G₀ que en esta se hace la especialización de la célula y esta célula en la fase G₁ tiene que tomar la decisión de que si la célula se dividirá o se especializara en la fase G₀, si la célula está destinada a dividirse esta pasara a crecer y continuara con la siguiente fase que es la S, en la fase S el ADN se empezará a duplicar para que esta tenga el mismo materia genético después de que ocurrió este proceso esta célula pasara a la fase G₂, en la fase G₂ la célula vuelve a crecer para que se prepare para la mitosis y en esta también se revisa el material genético que esta célula este en correcto estado, para que estas células estén en correcto estado tiene que haber una regulación del ciclo celular que esta regulación se compone del complejo cdk-ciclina que estos regulan las fases del ciclo y para que las células entren en mitosis tiene que entrar en juego el Factor Promotor De La Mitosis esto las ayuda a que puedan salir de la interfase y entren en mitosis y esto se conforma de dos proteínas que son la ciclina B y cdk1, estas proteínas conforman el complejo de cdk-ciclina y estas tiene que entrar en juego juntas ya que si una no funciona no se podrá continuar correctamente con los pasos que conlleva este complejo ayuda a la desintegración de la membrana nuclear, la condensación de la cromatina y la organización del huso mitótico, también para que se lleve a cabo correctamente el ciclo celular tiene que haber puntos de control que revisen que la célula se encuentra en un estado correcto en la fase que este pasando y estas revisaran que el ADN no este dañado, existen 4 puntos de control, el primer punto de control se encuentra en la G₁ y regula la transición de G₁ a la fase S, el segundo punto de control se encuentra en la fase S y este ayuda el paso de la fase S a la fase G₂ en este ve si se está haciendo el proceso de replicación del ADN, el tercer punto de control se encuentra en la fase G₂ este ayuda la transición de la fase G₂ a la mitosis y comprueba que se haya echo correctamente el proceso de replicación del ADN y si llega existir un daño leve este se corrige, el cuarto punto de control se encuentra en la mitosis y se mencionara más adelante en que parte exactamente, este ayuda en que el huso mitótico este correctamente anclado a los centriolos. Después del proceso de interfase en mitosis ahora si la célula después de haber recorrido completamente toda la interfase esta célula entra en mitosis, la mitosis se conforma de 4 fases que son la profase, metafase, anafase y telofase. La profase inicia condensando los cromosomas y aparecen los dos

centrosomas estos centrosomas están conformados por dos centriolos cada uno se suspende en el citoplasma, en esta fase los microtúbulos que están en los centrómeros que adentro se encuentran los cinetocoros que es ahí donde se hacen los microtúbulos, estos centrómeros se van a los polos de la célula para continuar con la siguiente fase. La metafase en esta fase es donde los cromosomas se empiezan a ubicar en el centro de la célula mejor referida como su placa ecuatorial cada cromosoma tiene que estar anclado con el huso mitótico para que estas estén perfectamente bien alineadas para la siguiente fase. La anafase es donde las cromátides se empiezan a separar, en esta fase el huso mitótico es muy importante ya que este ayuda a la cromátide a que se empiece a separar y el huso mitótico empieza a tirar de la cromátide para ayudarla para que el siguiente proceso continúe en la siguiente fase. En la telofase los cromosomas que se separaron se comienzan a ir a los polos, también se empieza a formar otra vez la cubierta nuclear, en esta fase hay una sub fase que es la citocinesis en esta ocurre la división de citoplasma para que esta de dos células idénticas, en esta surge un anillo que va dividiendo las células.

En la meiosis es la división celular de una célula diploide par que en resultado o al final se formen 4 células haploides de diferente material genético, en esta división celular es el proceso mediante el cual se dividen las células germinales que son las ovogonias y espermatogonias que se podrían conocer también por gametos que son de igual manera los óvulos y los espermatozoides esta división celular se podría decir que se conforma de dos divisiones que es *Meiosis I* y *Meiosis II* (2) cada una de estas tiene cuatro fases de la Meiosis I son: Profase 1, Metafase 1 Anafase 1, Telofase 1. Y los de la Meiosis II son: Profase II, Metafase II, Anafase II y Telofase II.

La meiosis I es la fase en que se le podría llamar división reduccional esta división comienza en la Profase I que esta consiste en que tiene 5 sub etapas que ocurren diferentes procesos, estas sub etapas son: Leptoteno que en esta sub etapa los cromosomas aun no son combinados, después esta la siguiente sub etapa que es cigoteno en esta inicia el movimiento de los cromosomas para poder ser combinados, después de esta sub etapa continua con Paquiteno en esta empieza la combinación de los cromosomas, en la siguiente sub etapa sigue Diploteno aquí comienza la separación de los bivalentes que están unidos en los quiasmas en estas ocurre el entrecruzamiento, después de esta etapa comienza la siguiente que es Diacinesis en esta ocurre la condensación de los cromosomas donde estos bivalentes se han compactado y la membrana nuclear se empieza a desintegrar y el huso meiótico se arma, después de que ocurrió estas sub etapas da el paso para la siguiente etapa que es la Metafase I, en esta etapa ocurre que los cromosomas se anclan con el huso mitótico y los centriolos se empiezan a mover a los polos para continuar con la siguiente fase que es la anafase I, en la anafase I se empiezan a ir a polos opuestos para que se puedan separar y cada quiasma se elimine para que continúe con la sub etapa final de la meiosis I que es la anafase I en esta ocurre que en esta parte se forman dos células haploides.

En la meiosis II inicia con la Profase II en esta no hay combinación, en esta se compactan los cromosomas y se empieza a formar el huso meiótico, después sigue la siguiente fase que es la Metafase II en esta fase los cinetocoros se mueven a los polos y están anclados a los husos mitóticos, después continua la Anafase II en esta fase las cromátides se separan y se mueven a cada polo de los husos, después continúan con la Telofase II que en fase se crea la cubierta nuclear

cada célula que se dividió y que entro a meiosis 11 dio como resultado formar cuatros células haploides en estas cada una tendrá diferente material genético y este es el final de la meiosis.

El ciclo celular es un proceso muy importante y necesario ya que para que estén los seres vivos existan ya que cualquier organismo vivo está conformado por células y para que estas se reproduzcan y proliferen se necesita de la mitosis y de la meiosis dependiendo la célula

Bibliografía:

Arteaga Martínez M., García Peláez I. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Ed. Méd Panamericana. 2^a. Ed. 2017.