



Mi Universidad

Ensayo de ciclo celular (Mitosis y Meiosis)

José Antonio Jiménez Santis

Primer Parcial I

Biología del desarrollo

Dr. Miguel de Jesús García Castillo

Medicina Humana

Primer semestre grupo "B"

Comitán de Domínguez 15 de septiembre del 2023

En este ensayo vamos a hablar sobre el ciclo celular de la mitosis y la meiosis. Para comenzar vamos a hablar sobre la Historia de la embriología y sus métodos de aplicación a la medicina se preguntaran que es la embriología es la ciencia que estudia todos los cambios que ocurra para la formación de un nuevo ser desde la concepción hasta el nacimiento. Hipócrates de cos y Aristóteles fueron los iniciadores de embriología por eso se les conoce como los padres de la embriología fueron los primeros en estudiar y descubrir los embriones de pollo. Pasando el tiempo des pues en el siglo II de nuestra era Galeno escribió la obra sobre la formación del feto. Durante la edad media se sabía poco sobre el desarrollo y el conocimiento del área hasta que Antón Van Leeuwenhoek descubrió el primer microscopio y en 1672 Reiner de Graaf describe en conejos los ovarios y sus folículos maduros. Lazzaro Spallanzani demostró los elementos para la formación del nuevo ser. EN 1817 Heinrich Christian Von Pander publica el concepto de las tres capas germinativas en el embrión alas que llamo "blastodermo" y que ahora sabemos que dan origen a todos los tejidos embrionarios en 1839 Schleiden Schwann sentó las bases para saber que el nuevo ser se desarrolla a partir de una célula que es el cigoto de ahí estuvo Wilhelm Roux, Hans Spemann quien recibió el premio nobel por descubrir el fenotipo crucial en la morfogénesis. En la década de 1940 George L. Streeter elabora una clasificación para la etapa embrionaria de los primates incluyendo ala seres humanos permitiendo determinar con gran precisión la edad morfológica del embrión, en 1978 Eduars Steptoe dan a conocer el nacimiento del primer bebé concebido a fertilización.

A hora vamos a hablar sobre el ciclo celular antes que todo para poder entenderlo debemos saber ¿qué es la célula? La célula es el componente básico y estructural de todos los seres vivos las células se dividen en dos partes que es la eucariota y la procariota las células eucariotas son aquellas que el citoplasma puede hallarse en un núcleo celular que contiene el material genético que es el (ADN) las células procariotas son mucho más pequeñas que las células eucariotas no tienen núcleo y tampoco orgánulos la mayoría de las células procariotas se dividen por medio de la fisio binaria. ¿Qué son los organelos? Los organelos celulares son los encargados de realizar todos los procesos celulares, sin organelos las células no podrían llevar acabo sus ciclos vitales ni cumplir sus funciones de un organismos hay diferentes tipos de organelos y cada una de ellas tiene una función muy importantes en la celula. La celula somaticas se dividen por mitosis, las células sexuales que son los espermatozoides y el ovulo se multiplican por meiosis.

Vamos a hablar sobre el ciclo celular. El ciclo celular es una secuencia de sucesos que conducen a las células a crecer y a proliferar se encuentran regulado para evitar que las células proliferen es decir evitar que se reproduzcan descontroladamente y que las células del ADN dañado se dividan. El ciclo celular inicia cuando una nueva célula se acaba de formar y termina hasta que se divide dando lugar a dos células hijas. Y consta de dos etapas la interfase y la mitosis, en la interfase es una etapa en la cual la célula no se reproduce y se prepara para hacerlo y la mitosis es la etapa donde se lleva a cabo el proceso de división celular. El ciclo celular se divide en cuatro fase la interfase se divide en (G1, S, Y G2) y la fase "M" corresponde a la de la mitosis que es la fase final del ciclo celular.

La primera fase es la "G1" aquí la célula esta recién formada esto quiere decir que provienen de una división celular la célula se dedica a crecer y de todas las fases esta es la más larga, durante este tiempo hay un periodo que se llama "G,0" aquí la célula puede salir del ciclo y no se reproduce pero si el organismo lo requiere puede volver a entrar en el ciclo celular en la segunda fase que es la fase "S" aquí la célula duplica su material genético el ADN para heredarlo a sus descendientes esta

fase dura aproximadamente 8 horas. En la fase "G₂" la célula se prepara para dividirse formando a los cromosomas y sintetizando las proteínas necesarias teniendo una duración de cuatro horas, en la fase "M" o mitosis es donde se lleva a cabo la división celular y dura aproximadamente una hora. Y para que esto se lleve a cabo debe de ocurrir una serie de acontecimiento. La mitosis como lo habíamos dicho es una forma de reproducción celular en donde una célula madre da origen a dos células hijas que son iguales a la célula madre teniendo el mismo número de cromosomas y la misma información genética por lo tanto no hay variabilidad genética, antes que ocurra la mitosis la célula pasa por una etapa que es la interfase. La mitosis se divide en cuatro fase que es la (Profase, Metafase, Anafase, y Telofase)

En la profase el ADN se organiza dando lugar a los cromosomas los centriolos se van a los extremos de la célula y empiezan a sacar los micro túbulos cuando termina la profase la membrana nuclear se desintegra dejando alas cromosomas libres en el citoplasma. En la metafase los cromosomas los cromosomas se pegan a las micro túbulos y quedan posicionados en la mitad de la célula, en el centro de los cromosomas se llaman centrómero y en el centrómero se encuentran los cinetocoro y es aquí donde los cromosomas se pegan a los micro túbulos . En la anafase cada cromosoma se divide en dos cromatides y se empiezan a acercar a los centriolos. En la telofase las cromatidas alcanzan a los centriolo y aparece la membrana nuclear formándose dos núcleos y el citoplasma se estira y se parte para formar dos células a esto se le llama citocinesinesis que es la separación del citoplasma en dos células hijas. La mitosis sirve para producir células somáticas que son todas las células del cuerpo estas células somáticas al mismo tiempo son diploides.

Ahora vamos a hablar de la segunda parte del ciclo celular que es la "meiosis" la meiosis es la división celular por la que de una célula diploide se forman cuatro células haploides genéticamente diferentes. Es la división celular en donde se forman los gametos. La miosis tiene dos etapas que es "Meiosis I" y "Meiosis II" en la meiosis I es igual a la mitosis.

En la profase I el ADN se condensa dando lugar a los cromosomas pero estos cromosomas se van a mezclar entre si a esto se le llama recombinación los centriolos se van a los extremos de las células y sacan los microtubulos al final en la profase I la membrana nuclear se desintegra dejando a los cromosomas libres en el citoplasma en la metafase I los cromosomas se pegan a los microtubulos y quedan en la línea ecuatorial. En la anafase I cada cromosoma se divide en dos cromatidas y se van a acercando al centriolo . en la telofase I las cromatidas alcanzan a los centriolos y aparece la membrana nuclear formándose dos nucleos después el citoplasma se estira y se parte por la mitad para formar dos células con la misma cantidad d cromosomas que la celula original a estos se les llama células diploides ya que conservan la misma cantidad de cromosomas. En la meiosis II ocurre lo mismo que en la meiosis I

En la profase II la membrana nuclear desaparece y el nucléolo, y los centriolos se dirigen a los polos opuestos de la celula y empiezan a formarse nuevamente el uso acromático, los microtubulos se salen y empiezan a buscar a los cromosomas. En la metafase II los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial de la celula y se forma el uso acromático uniéndose a los centriolos por medio de los microtubulos por medio de los cinetocoros y las cromatidas se separan. En la telofase II la celula se alarga y en la mitad aparece nuevamente las microfibras que dividirá el citoplasma en dos se forman dos células hijas haploides al mismo tiempo se forma la membrana celular. Y termina con

dos células haploides y 2 cadenas de ADN. Si hay un cromosoma de mas podría traer problemas y podría producir algunos síndromes como por ejemplo el síndrome de Down.

BIBLIOGRAFIA

Arteaga Martínez, Manuel María, Isabel García Peláez. Embriología Humana y Biología del desarrollo, Miguel Hidalgo. Editorial Médica Panamericana 2013.