



Mi Universidad

resumen

Eduardo Mendez Trigueros

Parcial I

Embriología del desarrollo

Miguel de Jesus Garcia castillo

Medicina humana

Primer semestre grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre de 2023

Ciclo celular: Es un proceso por el cual las células crecen y se reproducen, también se encuentra regulado para que no se reproduzcan descontroladamente y que no haya ADN dañado antes de la mitosis, la duración del ciclo celular es de 16 a 24 horas aproximadamente. Se divide en dos periodos: interfase y división o mitosis

Interfase: se divide en tres fases, que son, fase G₁, Fase S, fase G₂

Fase G₁ es el crecimiento y síntesis de proteínas y RNA, también comprende la fase G₀, es por la cual las células entran en un estado de especialización, o también reposo.

Fase S es el replicado y síntesis del ADN.

Fase G₂ la célula se prepara para dividirse, forma cromosomas y sigue sintetizando proteínas, con una duración de 4 horas.

Pero en cada fase hay **regulación del ciclo celular** causado por los complejos cdk-ciclina, también hay **puntos de control** que se encarga de inspeccionar el ADN para que no haya daño alguno porque si encuentra daño en el ADN y si es irreparable lo destruye; terminando el ciclo celular las células están listas para la división celular dando lugar la mitosis.

La mitosis: es la división de células somáticas diploides con 46 cromosomas y 92 cadenas de ADN, que da origen a dos células diploides con material genético idéntico, la mitosis está involucrado en la regeneración y crecimiento de los tejidos, la mitosis también involucra cariosinesis consta de cuatro etapas: profase, metafase, anafase y telofase.

Profase: desaparece el nucléolo y empieza a desaparecer la membrana nuclear, la cromatina se condensa y aparecen los cromosomas (cada uno con dos cromátidas), los

centriolos emigran hacia los polos opuestos de la célula y empieza a formarse el huso acromático.

Metafase: los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial de la célula y se forma completamente el huso acromático.

Anafase: las cromatides hermanas de los cromosomas se separan y cada juego emigra hacia los polos opuestos de la célula.

Telofase: empiezan a aparecer las envolturas nucleares y los nucléolos, en la mitad de la célula aparece una microfibrila que terminará en la citocinesis por dividir a la célula madre en dos células hijas con el mismo material genético.

Citocinesis: significa la división del citoplasma en 2 partes dejando en cada célula un núcleo con 46 cromosomas cada uno.

Meiosis: es la división celular de células germinales diploide donde se forman 4 células haploides con material genético diferente y consta con dos divisiones celulares: meiosis I y meiosis II;

Meiosis I se le conoce como división reduccional, donde al inicio la célula germinal tiene 46 cromosomas y cada cromosoma tiene 2 cadenas ADN. **La profase I** se divide en cinco fases: leptoteno, cigoteno, paquiteno, diploteno y diacinesis;

leptoteno: en este proceso las células buscan otras células con quien unirse;

cigoteno: comienza el alineamiento de los cromosomas homólogos para formar tetradas o bivalentes y se unen mediante proteínas llamadas cohesinas;

paquiteno: aca comienza la recombinacion de genética por el entrecrusamiento entre cromátides;

diploteno: comienza la separacion de los bivalentes que permanecen unidos en los quiasmas.

diacinesis: aca es donde aun continua la condensacion cromosómica, la membrana nuclear comienza a desintegrarse y el huso meiótico se ensambla. Cuando termina la profase I comienza la metafase I.

Metafase I: en esta fase los cromosomas homologos de cada bivalente se conectan con las fibras del huso, de forma que un cromosoma homologo queda conectado a un polo del huso y el otro homologo al otro lado.

anafase I: aca es donde comienza a separarse los cromosomas homologos, es necesario que los quiasmas que mantenian unidos al bivalente desaparescan. A cada polo se van de forma aleatoria uno de los cromosomas paterno o materno, para que haya diferencia genetica.

telofase I: aquí los cromosomas se distienen aunque no tanto como en la mitosis. Al final de esta fase se forman dos celulas haploides con 23 cromosomas cada una, es decir, cada celula recibe un cromosoma homologo recombinado, materno o paterno.

Meiosis II: casi inmediatamente, sin que haya replicacion del ADN. Comienza la meiosis II, las fases de la meiosis II son:

Profase II: aca ya no hay recombinacion genetica. La membrana nuclear desaparece, se compactan los cromosomas y se inicia la formacion del huso meiótico.

metafase II: los cinetocoros de las cromatides hermanas de cada cromosoma quedan orientados a cada uno de los polos y anclados a las fibras del huso.

anafase II: las cromatides hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso meiótico.

TELOFASE II: en cada polo de la célula los cromosomas se destienen y se conforma de cubierta nuclear.

Al final las dos células del resultado de la meiosis I terminan la división de la meiosis II por lo cual al final el resultado es de cuatro células haploides, es decir, con 23 cromosomas simples, por lo que cada célula tiene 23 cadenas de ADN.

Por lo cual cada célula va a tener características diferentes o ADN diferente debido al proceso que paso en la profase I.

En el varón, la meiosis para la formación de los espermatozoides inicia en la pubertad y es un fenómeno continuo. en la mujer, la meiosis para la formación de los ovocitos es diferente que en el varón, ya que la meiosis I inicia durante la embriogénesis, se detiene después del nacimiento en diploteno y se completa en la pubertad, y la meiosis II comienza antes de la ovulación, se detiene en metafase y concluye solo cuando el ovocito es fecundado.

Referencia:

- I. Arteaga martinez, garcia pelaez (02 de febrero de 2014) embriologia de arteaga recuperado el 15 de septiembre de 2023 de [Embriología - Arteaga.pdf](#)