



Mi Universidad

Ensayo

Yahir Franco Cristiani Vázquez

Primer parcial

Genética Humana

Qfb. Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Tercer semestre, grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 6 de septiembre del 2024

Hay que tener en cuenta, que, de acuerdo al tercer enunciado de la teoría celular, las células siempre se originaran de células preexistentes por medio de la división celular, conocida como mitosis, donde la célula original transmite copias exactas de información genética a las descendientes.

Basándose en el **Ciclo celular** en donde aquí la célula se divide, crece y vuelve a dividirse, por medio de sucesos que conducen a las células a crecer y proliferar de manera controlada para evitar que las réplicas dañadas se dividan.

Su duración aproximada es de 16 a 24 horas, en el caso de la **interface dividiéndose en 3 fases:**

Fase g1: crecimiento inicial.

Fase s: replicación del ADN.

Fase G2: Crecimiento máximo y preparación para el aparato mitótico.

G0: encargado de generar nuevos programas genéticos para que inicie una morfogénesis, esto llega a suceder cuando reciben un estímulo, para volver al ciclo celular y generar células de tejidos específicos como podrían ser las células del hígado que son los hepatocitos.

Además de todo eso los complejos cdk-ciclina son los encargados de la regulación de las fases del ciclo celular y en el caso del factor promotor de la mitosis, es el encargado de que las células entren en mitosis, que consta de cdk1 que tiene la actividad proteina-cinasa (fosforilación)proteica, pero hay que tener en cuenta que sin la ciclina B, esta es inactiva.

Cuenta con puntos de control que tienen como la función de verificar que el ADN no se encuentre dañado, para que su división sea adecuada, evitando la proliferación de células dañadas.

Cuenta con **4 puntos de control:**

Primer punto de control. Regula la transición de 2 vías.

La primera vía consiste en la fosforilación de la proteína del retinoblastoma, la segunda vía encargada de la verificación de un posible daño ADN previo a la replicación por la proteína ATM.

Segundo punto de control. Regula la transición del S-G₂ y la verificación de la replicación del ADN, cuando se localiza daños irreparables, lo que es el ATM promueve genes para la apoptosis.

Tercer punto de control. Regula la transición G₂-M como prueba de la replicación correcta del ADN corrigiendo errores.

Cuarto punto de control. Control del huso a fin de prevenir errores de las cromátides hermanas durante la división, los problemas que se lleguen a presentar en este punto, tendrán consecuencias graves en los cromosomas a células hijas.

La mitosis: Es un proceso de división de las células somáticas, teniendo en cuenta de que los humanos se conforman de 46 cromosomas, 23 heredados del padre y 23 de la madre. La mitosis está involucrada en lo que es la cariocinesis que consta de 4 etapas (profase, metafase, anafase y telofase) y la citocinesis.

Profase: se presenta la condensación de la cromatina para la formación de cromosomas, y la aparición de 2 centrosomas debido a la duplicación de los centriolos.

Metafase: aquí los cromosomas se ubican en la placa ecuatorial y tienen que encontrarse correctamente alineados, para que al llegar a la anafase sea más fácil que se separen y que se desplacen más a los polos.

Anafase: aquí las 2 cromátides hermanas empiezan a separarse, en este momento se le conoce como cromosomas y dejan de ser cromátides, generando una elongación de las fibras que se encuentran en los polos, generando que se alejen más de la línea media.

Telofase: los cromosomas se recorren hacia los polos opuestos, generando la condensación.

Citocinesis: finalmente la división parcial del citoplasma, dando como resultado 2 células idénticas a la progenitora.

Meiosis

Es la división celular de la línea germinal (ovogonias y espermatogonias) que de una célula diploide se llegarán a formar 4 células haploides genéticamente diferentes.

Es decir que, de una célula de 46 cromosomas, llegará a producir 4 células de 23 cromosomas.

Consta de un proceso de división continuo dividido en Meiosis I y Meiosis II.

Meiosis I: conocido como división reduccional. Que consta de 4 fases:

1.-Profase I: esta se divide en 5 etapas, donde la intensidad de estas es el intercambio genético.

Leptoteno.Estos cromosomas homólogos aún no se encuentran apartados, constando de 2 cromatides hermanas delgadas y alargadas.

Cigoteno.Inicia la alineación de los cromosomas homólogos para la conformación de las tétradas o bivalentes, generando sinapsis y unión de los cromosomas.

Paquiteno. Se presenta la recombinación genética.

Diploteno.inicia la separación de los bivalentes que permanecen unidos a los quiasmas que es en donde se lleva a cabo el entrecruzamiento.

Diasinesis.continua la condensación de los cromosomas, la membrana nuclear se va desintegrando y el uso meiótico se ensambla.

Metafase: las cromatides hermanas de cada cromosoma homólogo se encuentran conectadas en el mismo polo del huso para que en el anafase I se desplacen juntas.

Anafase I: en el caso de los cromosomas homólogos, cada uno con sus 2 cromatides se separan y se dirigen hacia los polos.

Telofase I: en esta fase los cromosomas se distienden y se generan 2 células haploides con 23 cromosomas cada 1.

Meiosis II. De manera inmediata inicia nuevamente la replicación de ADN.

Profase II: Aquí ya no hay recombinación genética y se inicia el huso meiótico.

Metafase II: cada cromosoma queda orientado a cada polo y anclados a fibras cromosómicas del huso.

Anafase II: las cromatides hermanas se separan y se desplazan hacia los polos para el huso meiótico.

Telofase II: al final cada una de las células que iniciaron la Meiosis II , se dividen generando 4 células haploides con 23 cromosomas y con material genético diferente en cada 1.

Referencia bibliográfica

Arteaga, L. (2023). Embriología. Editorial de Ciencias Médicas. <https://example.com/embriologia>