



Mi Universidad

Ensayo

Damaris Yamileth Espinosa Albores

Ciclo Celular

Tercer semestre "C"

Genética humana

Quim. Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Comitán de Domínguez, Chiapas a 06 de septiembre de 2024

El Ciclo Celular

El ciclo celular es una serie de sucesos que hacen que la célula crezca y prolifere, este ciclo está regulado para evitar que las células se proliferen sin un control y también hay puntos de control para que las células con ADN dañado se desintegren.

El ciclo celular comprende una serie de fases funcionales, moleculares y morfológicas, estas están ordenadas que ayudan a la culminación con la proliferación de las células. Este proceso dura entre 16 a 24 horas está dividida por interfase y división o mitosis, también hay otro proceso que es la meiosis, pero esta corresponde en el caso de las células germinales ya sea espermatozoides y óvulos.

La interfase se divide por:

Fase G1: esta es el crecimiento inicial y la síntesis de proteínas y ADN

Fase S: Es la síntesis de ADN

Fase G2: en esta fase la célula se prepara para la división celular y la preparación del aparato mitótico.

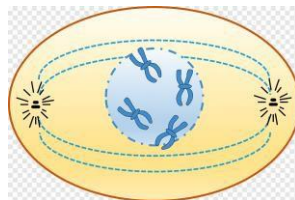
después de que culminan estas tres fases empieza la mitosis o meiosis dependiendo de que células sean

Mitosis

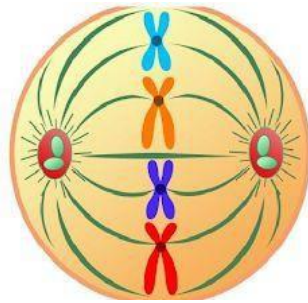
La mitosis es el proceso por el cual pasa la célula somática en el cual una célula madre diploide forma dos hijas células hijas diploides y estas son genéticamente idénticas. Esta está conformada o tiene 46 cromosomas los cuales 44 son autosomas y 2 heterocromosomas.

La mitosis se divide es 4 fases la profase, metafase, anafase y telofase.

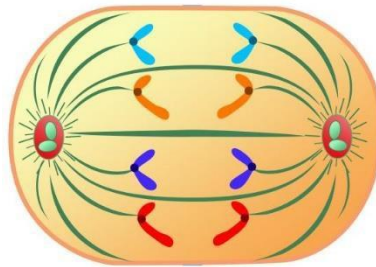
La Profase: en esta fase los cromosomas se vuelven visibles, aparece el huso mitótico y también desaparece la membrana nuclear



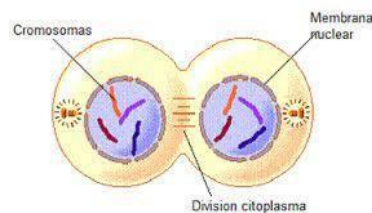
La metafase: en esta fase los cromosomas ya están bien alineados están situados en el ecuador, los cromosomas se ubican en la placa ecuatorial, la cromátide está unida por su cinetocoro a la fibra cromosómica de un polo del huso y la otra cromátide hermana unida a el polo opuesto.



La anafase: las dos cromátides hermanas se empiezan a separar, cuando se separan se conocen como cromosomas. Los cromosomas se van hacia polos opuestos. El movimiento de los cromosomas ocurre por el acortamiento en las fibras cromosómicas esto va acompañado por la elongación de las fibras polares



La Telofase: esta etapa es la última fase y los cromosomas se reúnen en los polos opuestos y se empiezan a des condensarse a un punto donde ya no se puede observar en el microscopio, se divide el citoplasma en esta fase también se forma la membrana nuclear y los microtúbulos se desensamblan.



Meiosis

La meiosis es el proceso mediante el cual se forma las células de la línea germinal (ovogonias y espermatogonias), el resultado final son cuatro células con características genéticas diferentes. La meiosis en meiosis 1 y meiosis 2 cada una con cuatro fases.

Meiosis I

también llamada división reduccional; al inicio encontramos 46 cromosomas (92 cadenas de ADN en total) y se divide en 4 fases

Profase 1 En esta fase ocurren procesos importantes para el intercambio de la información genética. Esta etapa tiene subfases y esta consta de 5 y estas son:

Leptoteno: los cromosomas homólogos, aun no apareados, constan de dos cromátides hermanas.

Cigoteno: inicia el alineamiento de los cromosomas homólogos para conformar las tetradas o bivalentes, ya que se establece la sinapsis, los cromosomas homólogos se unen mediante la proteína cohesinas.

Paquiteno: sucede la recombinación genética por el entrecruzamiento de los cromosomas.

Diploteno: comienza la separación de los bivalentes, permanecen unidos en los quiasmas

Diacinesis: condensación cromosómica la membrana nuclear comienza a desaparecer y el huso mitótico se ensambla.

Metafase I

Los cromosomas homólogos se conectan a las fibras de huso mitótico.

Anafase I

Los cromosomas homólogos, cada una de sus cromátides se separan y se dirigen hacia los polos opuestos, los quiasmas desaparecen.

Telofase I

Los cromosomas se detienen, la envoltura nuclear puede o no formarse. Al final se forman dos células haploides con 23 cromosomas cada uno.

Meiosis II

Inmediatamente y sin replicación del ADN, inicia meiosis II hay dos células y cada una tiene 23 cromosomas con dos cromátides (46 cadenas de ADN). Las fases de la meiosis II SON:

Profase II: no hay combinación genética, si se formó la cubierta nuclear esta desaparece, los cromosomas se compactan e inician la formación del huso mitótico.

Metafase II: los cinetocoros de las cromátides hermanas de cada cromosoma quedan orientados a cada uno de los polos y se anclan a las fibras cromosómicas de huso.

Anafase II: las cromátides hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso mitótico

Telofase II: los cromosomas se detienen y se forma la cubierta nuclear, se divide y como resultado forma cuatro células haploides, cada célula con 23 cromosomas simples (23 cadenas de ADN)

Bibliografía

Martínez, A. & García P. (2013). Embriología Humana y biología del desarrollo. Editorial médica panamericana