



# Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Debora Mishel Trujillo Liévano*

*Nombre del tema: ciclo celular*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: genética humana*

*Nombre del profesor: Nájera Mijangos Hugo*

*Nombre de la Licenciatura: medicina*

*Cuatrimestre: 3*

## Ensayo de genética humana

Se tiene que empezar hablando de lo que y para que sirve

¿Qué es?

El ciclo celular es un conjunto ordenado de sucesos que conducen al crecimiento de la célula y la división en dos células hijas. Las etapas son:  $G_1$ -S- $G_2$  y M.

También se puede decir que el ciclo celular se divide en dos fases principales: la fase M, o fase mitótica, y la interfase, o periodo preparatorio. La fase M, a su vez, se subdivide en mitosis, en la cual los cromosomas duplicados se dividen en dos núcleos, y citocinesis, donde toda la célula se divide en dos células hijas.

Por otra parte, la interfase se subdivide en: fase  $G_1$ , fase S y fase  $G_2$ . Durante la interfase varía el grado de condensación del material genético, así como el contenido de ADN, sin modificarse el número de cromosomas, mientras que la fase M suele durar aproximadamente 1 hora en las células de mamíferos. La interfase puede tener una duración de días, semanas o incluso más tiempo, según el linaje celular y las condiciones ambientales o fisiológicas imperantes

Otra definición que se puede emplear es decir que las células existentes se dividen a través de una serie ordenada de pasos denominados ciclo celular; en la célula aumenta su tamaño, el número de componentes intracelulares (proteínas y organelos), duplica su material genético y finalmente se divide en dos células

1) Interfase que consta de:

Fases de síntesis (s): en esta etapa la célula duplica su material genético para pasarle una copia completa del genoma a cada una de sus células

Fase  $G_1$ : en esta fase la célula crece físicamente, copia los organelos y hace componentes moleculares que necesitara en etapas posteriores

Fase  $G_2$ : la célula crece más hace proteínas y organelos, y comienza a reorganizar su contenido en preparación para la mitosis. La fase termina cuando la mitosis comienza

2) Fase M: en esta fase se reparte a las células hijas al material genético duplicado a través de la segregación de los cromosomas, esta se divide en:

Mitosis

que tiene varias subdivisiones que ayudan a complementar el término de una célula bien formada y está a su vez se divide en:

**Profase:** en esta etapa los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los cromosomas.

**Metafase:** comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.

**Anafase:** en esta se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula.

**Telofase:** aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.

**Citocinesis:** finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego de cromosomas.

Cuando ya no se requieren más células, estas entran en un estado denominado G<sub>0</sub> en el cual abandonan el ciclo celular y entran en un periodo de latencia, lo cual no significa que entren en reposo ya que estas células presentan un metabolismo activo, pues estas células reciben el estímulo adecuado abandonan el estado G<sub>0</sub> y entran en G<sub>1</sub>, aunque algunas abandonan indefinidamente el ciclo celular.

También se habla de la citocinesis que se inicia ya en el anafase mitótico, con la formación del surco de segmentación. Si el ciclo completo durara 24 horas, la fase M duraría alrededor de 30 minutos.

Todo esto es para tener una mejor idea de lo que este ciclo celular, como se compone, como está conformado y porque de este análisis que es tan importante estudiar a determinación para comprender cada uno de los conceptos que se deben tener en cuenta en la materia y en la vida laboral para errar lo menos que sea posible.

## BIBLIOGRAFIA

Gilbert SF. Biología del Desarrollo. 7ª edición. Madrid, España: Ed. Médica Panamericana. 2005. p. 195-250, 374-558, 729-770.

López SN. Atlas de Embriología Humana. 1ª ed. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2005. p. 1-129.