

# Universidad del Sureste

## Escuela de Medicina

**Materia:**

**Genética Humana**

**Ensayo:**

**Ciclo Celular**

**Catedrático:**

**QFB. Hugo Nájera Mijangos**

**Nombre del alumno:**

**Oswaldo Zúñiga Alfaro**

**3ro "B"**

**Lugar y fecha**

**29 de Agosto del 2020, Comitán de Domínguez Chiapas.**



Para mí el tema de ciclo celular es muy interesante ya que no es algo sencillo, es un tema en el cual se desarrollan muchas controversias porque antes de iniciar con el ciclo celular debemos saber ¿Cómo se originó la célula? Lo cual nos hace pensar más y más en cómo fue que se formó ya que no se sabe cómo apareció la primera célula en la Tierra, pero se acepta que su origen fue un fenómeno físico-químico.

Uno de los temas más importantes de este tema es el ciclo celular a lo que nos referimos al ciclo vital o de una manera más sencilla al ciclo de vida de las células siempre y cuando sean con un núcleo definido (células eucariotas). Hay dos tipos principales de células en los organismos pluricelulares: las células somáticas y las células germinales las células somáticas son las que no producirán gametos, mientras que las células germinales sí. El ciclo celular se puede dividir de dos maneras las cuales son la interfase y fase de mitosis o meiosis y citocinesis (FASE M).

La fase G1 es la primera por la que pasa una célula. Es la etapa más larga y más variable, y en ella se produce crecimiento celular hasta alcanzar el tamaño óptimo. Existe un sistema molecular, denominado punto de control, que impide que la célula comience la siguiente etapa, fase S, si no se han alcanzado todos los requisitos necesarios para avanzar en el ciclo celular. Por ejemplo, un tamaño adecuado o tener el ADN sin daños. No todas las células de un organismo adulto proliferan continuamente, sino que la mayoría detienen el ciclo celular para realizar una función en el organismo. Las células abandonan el ciclo celular en la fase G1. En esta parada del ciclo celular pueden estar un tiempo determinado y luego volver a reemprender la fase G1, o permanecer en ese estado diferenciado para siempre.

En la fase S o de síntesis se duplica el ADN. Ésta es una acción compleja debido a la gran longitud de las hebras de ADN que se encuentran en un núcleo eucariota. Además, la replicación del ADN debe cumplir dos condiciones: una sola replica y cometer los menos fallos posibles. Cualquier error en la copia del ADN puede llevar a daños letales para las células hijas o incluso para la totalidad del organismo.

La fase G2 es la segunda etapa de crecimiento, más breve que la G1, en la que además se sintetizan productos necesarios para la siguiente etapa, la fase M, en la que se producirá la división celular.

La fase M es quizás la más compleja y la que supone una mayor reordenación de los componentes celulares. Durante esta fase se separan todos los componentes celulares en dos partes para formar dos células nuevas e independientes. Hay multitud de procesos moleculares que se disparan y avanzan en paralelo. La mitosis es el mecanismo por el cual se reparten los cromosomas para formar los dos núcleos de las células hijas. La mitosis se puede dividir a su vez en varias etapas relacionadas con los diferentes estados por los que va pasando el ADN. Se denominan profase, metafase, anafase y telofase, durante las que el ADN se compacta, forma cromosomas, éstos se organizan y segregan, y finalmente se descondensan para formar los núcleos de las células hijas.

¿Qué ocurre en la profase?

La cromatina se empieza condensar formando cromosomas, la envoltura nuclear se fragmenta hasta desaparecer, desaparece el nucléolo, dispersándose en citoplasma, cada centriolo, duplicado en la interfase, se desplaza a un extremo de la célula. Entre ellos, se forma el huso acromático, unos filamentos de proteínas, los cromosomas, se unen a una fibra del huso acromático por el centrómero, de tal forma que las cromátidas quedan orientadas hacia los polos de la célula, los cromosomas, una vez unidos a las fibras del huso, se van moviendo hacia el centro de la célula.

¿Qué ocurre en la Metafase?

Los cromosomas ya están totalmente condensados y se sitúan en el centro de la célula, formando la placa ecuatorial, los cromosomas están unidos a las fibras del huso acromático por el cinetocoro de cada cromosoma.

¿Qué ocurre en la Anafase?

Los principales acontecimientos que suceden durante la anafase son: las cromátidas de los cromosomas se separan por el centrómero debido a que se acortan las fibras del huso acromático. Cada cromátidas se dirige hacia un centriolo, situado uno en cada polo de la célula, a cada polo de la célula van el mismo número de cromátidas, ya que se han dividido los cromosomas en dos cromátidas.

¿Qué ocurre en la telofase?

Los principales hechos que ocurren en la telofase son: los cromosomas comienzan a desenrollarse y a transformarse en cromatina, desaparición de las fibras del huso acromático, reaparición del nucléolo, comienza la formación de la envoltura nuclear a partir del retículo endoplasmático rugoso. En estos momentos, la célula tiene dos núcleos.