



Nicole Yuliveth García Guzmán

Hugo Nájera Mijangos

Ensayo del Ciclo Celular

Genética Humana

Tercer semestre

“B”

INTRODUCCIÓN

Como sabemos cada organismo vivo cuenta con cierto tipo de características, puesto que todos están formados por células siendo la unidad básica de la vida y como hemos abordado en otros temas estas tienden a pasar por diversos procesos en donde se da lugar al ciclo celular, el cual es importante recordar que no solo tiene como función originar nuevas células ya que estamos enfocándonos en un complejo ciclo en el cual se llevan a cabo distintas fases/etapas que son indispensables para un buen funcionamiento.

El ciclo celular consiste en un proceso en el cual las células pasan por un “periodo” de crecimiento, aumento de orgánulos y un proceso de división (meiosis o mitosis), por lo que es indispensable recordar que una célula debe de cumplir con ciertas “tareas” como lo es crecer, copiar su material genético (ADN) y dividirse físicamente en dos células hijas, al final de cada ronda las dos células hijas pueden iniciar el mismo proceso otra vez desde el inicio, es por eso que se dice que no se trata de un proceso lineal.

Un ciclo celular se da en dos fases importantes (interfase y mitosis) iniciando con la **INTERFASE** (la célula crece y hace una copia de su ADN), a su vez se subdivide en 3 (4) fases:

- **FASE G1** también llamada como fase de intervalo, se dice que es un período de actividad bioquímica intensa pues en ella se tiene que la célula crece físicamente, copia los organelos y hace componentes moleculares que necesitará en etapas posteriores.

Las células en G1 pueden detener su progresión en el ciclo y entrar en un estado de reposo especial, llamado **G0** (G cero), donde pueden permanecer durante días, semanas o años antes de volver a proliferar y en ocasiones nunca dividirse

- **FASE G0** es de reposo y ausencia de crecimiento, que difiere de todos los estados que experimenta el ciclo celular.
- **FASE S** la célula sintetiza una copia completa del ADN en su núcleo. También duplica una estructura de organización de microtúbulos llamada centrosoma. Los centrosomas ayudan a separar el ADN durante la fase M.

Dos dobles cadenas de ADN quedan unidas por el centrómero hasta la mitosis, recibiendo el nombre de cromátides hermanas.

- **FASE G2** fase del segundo intervalo, la célula crece más, hace proteínas y organelos, y comienza a reorganizar su contenido en preparación para la mitosis. La fase G2 termina cuando la mitosis comienza

Durante este periodo la célula empieza a ensamblar las estructuras especiales requeridas para asignar un conjunto completo y equitativo de cromosomas a cada célula hija.

FASE M

Durante esta fase destacan ciertos puntos como lo es que la cromatina se condensa para formar cromosomas, la membrana nuclear se rompe, el citoesqueleto se organiza para formar el huso mitótico y los cromosomas se mueven a los polos opuestos.

- Implica procesos distintos relacionados con la división: mitosis y citocinesis.

MITOSIS obtenemos que una célula “**madre**” se divide para producir dos nuevas células “**hijas**” que son genéticamente idénticas entre sí, consta de 4 fases aunque en ciertas bibliografías se agrega una.

- **Prometafase** se inicia con la desintegración de la envoltura nuclear este momento los microtúbulos del huso entran en la región nuclear.
- **Metafase** el huso ha capturado todos los cromosomas y los ha alineado en el centro de la célula, listos para dividirse, todos los cromosomas se alinean en la placa metafásica.
- **Anafase** las cromátidas hermanas se separan una de la otra y son jaladas hacia los polos opuestos de la célula.
- **Telofase** El huso mitótico se descompone en sus componentes básicos, Se forman dos nuevos núcleos para cada conjunto de cromosomas.

CITOCENESIS es un proceso en el cual el citoplasma de la célula se divide en dos, por lo que se generaran dos células nuevas, tiene inicio cuando termina la mitosis, como un dato importante es que este proceso ocurrirá de diferente forma en células animales y vegetales.

Debemos de tener en cuenta que en ocasiones también se presentara otro proceso relacionado el cual es conocido como MEIOSIS, su función dar lugar a los **gametos** o células sexuales (espermatozoides y óvulos). Todo el proceso es el mismo, aunque se hace una segunda división dando como resultado la formación cuatro células, cada una de ellas con un conjunto haploide de cromosomas, con la mitad de la cantidad de cromosomas originales.

Fases de la meiosis I

- Profase I la cél. Inicial es diploide, tenemos que los cromosomas homólogos forman pares e intercambian fragmentos.
- Metafase I los pares homólogos se alinean en la placametafásica.
- Anafase I homólogos se separan a extremos opuestos de las células.
- Telofase I Las células formadas son Haploides y cada cromosoma tiene dos (diferentes) cromáticas hermanas.

Fases de la meiosis II

- Profase II las cél. Iniciales son haploides (meiosis I), los cromosomas se condensan.
- Metafase II los cromosomas se alinean en la placa metafásica.
- Anafase II las cromátidas hermanas se separan a extremos opuestos de la célula
- Telofase Son los gametos recién formados son haploides en donde cada cromosoma cuenta con un sola cromátida.

CONCLUSIÓN

El ciclo celular resulta un poco complejo e importante puesto que gracias a él conocemos las diversas etapas que sufren las células a lo largo del tiempo y como es que en cada una de ellas se lleva otro tipo de subdivisión dándonos diversos resultados.

Bibliografía

https://www.academia.edu/36016175/Thompson_Genetica_en_Medicina_booksmedicos

<https://askabiologist.asu.edu/explore/division-celular>

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-communication-and-cell-cycle/cell-cycle/a/cell-cycle-phases>