



**Nombre del alumno: Miguel Angel
Calvo Vazquez**

**Nombre del docente: Hugo Nájera
Mijangos**

**Nombre del trabajo: Ensayo del ciclo
celular**

Materia: Genética Humana

Grado: 3°

Grupo: "C"

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de septiembre de 2023.

En este ensayo vamos a explorar sobre el ciclo celular y sus etapas que este será un proceso que tendrá lugar dentro de las células en el cual se llevarán a cabo una secuencia ordenada de procesos que van a permitir a las células poder crecer, duplicar sus cromosomas y por último en donde se dividirá para poder dar a dos células hijas. Esta es una serie de procesos en los que se pueden dividir en tres fases principales: interfase, mitosis y citocinesis. Cada paso será esencial para un correcto funcionamiento de las células ya que cualquier error en este ciclo celular puede llegar a provocar problemas de salud graves como es el cáncer. Ahora bien, la interfase es la etapa más larga del ciclo celular y representa aproximadamente el 90% de todo el ciclo, esta etapa se puede dividir en tres fases: G1, S y G2. Durante la etapa G1, la célula crece y adquiere los nutrientes necesarios para duplicar su ADN. Durante esta fase, también se producen proteínas y ARN que son esenciales para el funcionamiento de la célula. Luego de la etapa G1, la célula ingresa a la fase S, en la cual ocurre la síntesis de ADN. Durante este proceso, el contenido de ADN se duplica, asegurando que cada hija tenga la misma información genética que la célula madre, este paso es de vital importancia para garantizar la correcta transmisión de la información genética a las nuevas células. Finalmente, tras la etapa S, la célula se prepara para entrar en la fase G2 es esta etapa es donde se produce la síntesis de proteínas y organelos adicionales, que serán necesarios para asegurar una correcta segregación de los cromosomas durante la división celular. Además, la célula verifica si el ADN se duplicó correctamente, y en caso de que haya errores, se activarán los mecanismos de reparación y a si esta regulación garantiza la integridad del material genético antes de la división celular.

En la etapa de mitosis encontraremos 4 fases (Profase, Metafase, Anafase y Telofase) durante la profase, la cromatina se condensa en cromosomas y se forman fibras del huso. En la metafase, los cromosomas se alinean en el centro de la célula. El anafase ocurre cuando las cromátidas hermanas se separan y se mueven a polos opuestos de la célula. Finalmente, en la telofase, se forman los dos núcleos y se desarmen las fibras del huso. Cada una de estas etapas antes mencionadas vemos que tienen eventos específicos que van a permitir a la célula la correcta segregación de los cromosomas y la formación de dos células hijas idénticas a la célula madre. En esta fase también vamos a encontrar la fase (M), también conocida como fase de división celular, es la etapa en la que la célula se divide activamente mediante el proceso de mitosis. Durante esta fase, el material genético contenido en el núcleo celular se divide y se distribuye equitativamente en las células hijas.

La fase (M) más que nada va hacer esencial para la regeneración de tejidos, el crecimiento y desarrollo de los organismos, ya que va a permitir una correcta formación de nuevas células con el mismo material genético. Por último, en este proceso encontramos la citocinesis será un proceso crucial en el ciclo celular que ocurre después de la fase M, específicamente después de la telofase, y es responsable de la división del citoplasma en dos células hijas separadas. La citocinesis va a comenzar con la formación de un surco de división en el plano ecuatorial de la célula, este surco se forma gracias a la contracción de un anillo de proteínas contráctiles llamado anillo contráctil, compuesto principalmente por filamentos de actina y miosina. A medida que el anillo contráctil se contrae, el surco se estrecha y finalmente se completa, separando por completo las dos células hijas.

Por otro lado, la fase G0 es una fase de reposo o quiescencia en la que las células se detienen temporalmente en su ciclo. Durante esta fase, las células dejan de dividirse y entran en un estado de inactividad, en el que se dedican a realizar funciones especializadas sin dividirse. Esta fase es especialmente importante en células especializadas como las neuronas y las células musculares, que no se dividen una vez que alcanzan su madurez funcional. Las células en la fase G0 pueden permanecer en este estado de reposo durante períodos cortos o largos, según las señales del entorno y las necesidades del organismo.

Bibliografía

René, J. (n.d.). CICLO CELULAR. <https://embriologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/07/Ciclo-celular-Rene-Escalona.pdf>