



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Brayan Emmanuel López Gómez*

*Ciclo celular, mitosis y meiosis*

*Parcial I*

*Biología del Desarrollo*

*Dr. Garcia Castillo Miguel de Jesus*

*Medicina Humana*

*Primer semestre grupo C*

El Ciclo celular es un proceso de secuencia de acontecimientos para que las células crezcan y reproduzcan, y comienzan con la formación de una nueva célula y termina cuando la célula se divide en otras dos células hijas, y bueno el ciclo celular es una etapa de recepción y control antes de entrar a mitosis para que no se reproduzcan descontroladamente y que no haya ADN dañado y un ejemplo sería cuando entramos a la uni hay proceso en la entrada que si no tenemos zapatos blancos no nos dejan pasar sería como un reten , nos dicen que su duración promedio es de 16 a 24 horas aproximadamente y consta de dos periodos, que es la interfase y mitosis.

Esto hace que el ciclo celular trate de células somáticas, y comienza con la interfase que esto se divide en otras tres fases que son fase G1: crecimiento de célula fase S, es la replicación del ADN, fase G2 crecimiento final y preparación del aparato mitótico, y el ciclo celular cuenta con regulación del ciclo celular que son complejos cdk-ciclina, que esto regulan las diferentes fases del ciclo celular, es responsable de que las células entren en mitosis, y las células que están en el ciclo celular se llaman células proliferantes y las que están en la fase G0 se llaman células quiescentes.

Cuenta también con puntos de control que vigilan que el ADN no este dañado y se realicen correctamente, y el primer punto de control su función es regular la transición G1-S a través de dos vías que consiste en fosforilación de la proteína del retinoblastoma, y la segunda vía verifica el posible daño al ADN previo al inicio de la replicación a través de la proteína ATM, y el segundo punto de control su función es regular la transición S-G2 y es el proceso de replicación del ADN, también mediante ATM, y el tercer punto de control es la regulación la transición G2-M comprueba la replicación correcta del ADN y corrige errores, y el último punto de control su función es durante la metafase, en la mitosis el cuarto punto de control que asegura el correcto

---

uso de los cromosomas al huso mitótico, y bueno comienza la fase M que es la fase mitótica que inicia cuando la célula ha duplicado ya su material genético listo para dividirse en dos células idénticas que serían células hijas,

La **mitosis** es la división de células somáticas por la que de una célula diploide se forma dos células también diploide y genéticamente idénticas a la original que es de una célula madre se reproducirá a dos células que se llamarán hijas y que tendrán la misma información de la célula madre y la mitosis involucra la división nuclear y la división citoplasmática o citocinesis, y bueno cuenta con cuatro fases que son la profase, metafase, anafase y telofase.

La **profase** inicia la condensación de la cromatina para formar los cromosomas y aparición de dos centrosomas por duplicación de los centriolos, y los cromosomas están formados por ADN muy compactado y proteínas.

La **metafase** los cromosomas se ubican en la placa ecuatorial, en esta fase los cromosomas tienen que estar bien alineados, las cromátidas hermanas unidas a una fibra cromosómica de los polos opuestos del huso.

La **anafase** las dos cromátidas hermanas comienza a separarse y cuando se separan ya no se denominan cromátidas sino cromosomas, por polimerización de los microtúbulos, que hace que los polos del huso se separen.

La **telofase** los cromosomas se reúnen en los polos opuestos y comienza a descondensarse, en pocas palabras en la mitosis que una célula madre va a formar a dos células hijas con la misma información genética, y después de eso comienza la fase de la meiosis.

La meiosis es también una división celular por la que se forman cuatro células haploides genéticamente diferentes, es lo que forma los gametos, y también es un tipo de división nuclear y

---

celular para originar gametos sexuales y también es el proceso donde se forman las células de línea germinal y consta de dos fases celulares que son meiosis I y meiosis II y cada una con cuatro fases.

La primera profase de la meiosis I se observa los quiasmas, lugares donde hubo recombinación, tenemos.

La fase de **leptoteno** que esto hace el núcleo aumente de tamaño, tenemos cromosomas homólogos de origen materno y paterno y los cromosomas no apareados.

El **cigoteno** inicia el alineamiento de los cromosomas homólogos y establece la sinapsis.

El **paquíteno** hay recombinación genética por el entrecruzamiento, para formar tetrasomas, hay intercambio de segmentos en los cromosomas maternos y paternos.

La **diploteno** comienza la separación de los bivalentes pero permanecen unidos por los quiasmas, y diacinesis hay recombinación genética por el entrecruzamiento para formar tetrasomas.

La **metafase I** que aquí los cromosomas homólogos de cada bivalente se conectan a las fibras del huso mitótico.

La **anafase I** cada uno de sus cromátidos se separan y se dirigen hacia los polos opuestos y desaparición del quiasma.

La **telofase I** los cromosomas se aflojan, se forman dos células haploides, la envoltura nuclear puede o no aparecer y se da citocinesis.

La **mitosis II** en la **profase II** no hay recombinación, se forma la cubierta, esta vuelve a desaparecer, los cromosomas se compactan y hay formación del huso mitótico.

La **metafase II** los cinetocoros quedan orientados a los polos y anclados a las fibras del huso.

---

La **anafase II** las cromatinas hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso meiotico.

La **telofase II** los cromosomas se distien y se forma la cubierta nuclear y se divide y se forman cuatro celulas haplodes y son células con características diferentes.

Y en conclusión números de células hijas totales en la mitosis 2 células hijas y en meiosis 4 células hijas y en mitosis se mantiene diploides y en miosis son celulas hijas haploides y presentan variabilidad.



## Referencia

Dr. Arteaga M. & Dra. Garcia P. (2013). Embriología Humana y biología del desarrollo (pág 22-27) editorial médica panamericana.