



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



CAMPUS COMITÁN, MEDICINA HUMANA

**TEMA:**  
**CICLOCELULAR**

**MATERIA:**  
**GENETICA HUMANA**

ZAVALA VILLALOBOS RONALDO DARINEL

QFB. HUGO NAJERA MIJANGOS.

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2023

## CICLO CELULAR

Se denomina ciclo celular a la sucesión de acontecimientos que tienen lugar a lo largo de la vida de una célula, desde que finaliza la división que le dio origen hasta que se divide a su vez para dar lugar a dos nuevas células hijas, el ciclo celular es el proceso mediante el cual las células se duplican y dan lugar a dos nuevas células, teniendo en cuenta que el ciclo celular tiene distintas fases, llamadas G1, S, G2 y M. El ciclo celular consta de dos etapas principales: la interfase y la división celular. Durante estas dos etapas la célula, y sobre todo su núcleo, sufren una serie de cambios importantes.

Iniciando con la fase G1 se observa que la célula aumenta de tamaño y va sintetizando los componentes que va a necesitar más adelante, tales como son los orgánulos.

La fase S en esta se lleva a cabo la duplicación del material genético de la célula, tomando en cuenta que en la fase anterior la célula tenía dos copias de cada cromosoma es decir una del papa y una de la mama, pero cuando pasa por la fase S se duplica todo el ADN haciendo que pase a tener cuatro copias de cada cromosoma (dotación  $4n$ ). Durante el período S se produce la duplicación de las moléculas de DNA que forman parte de los cromosomas; al mismo tiempo se sintetizan histonas que rápidamente se asocian con el ADN para formar nuevas fibras de cromatina.

Al finalizar el período S la célula ya posee dos copias completas de su información genética, que posteriormente podrán ser repartidas entre las dos células hijas. Y forman parte de los cromosomas; al mismo tiempo se sintetizan histonas que rápidamente se asocian con el ADN para formar nuevas fibras de cromatina. Al finalizar el período S la célula ya posee dos copias completas de su información genética, que posteriormente podrán ser repartidas entre las dos células hijas.

En la fase G2 al haberse duplicado el ADN, la célula presenta el doble de material genético, en esta fase la célula se prepara para la división celular, continúa creciendo y sintetizando orgánulos, y a si mismo va distribuyendo su contenido para que se separe equitativamente cuando la célula se divida, al conjunto de las fases ya mencionadas se le denomina como la interfase y una vez llega a G2 el siguiente paso para la célula será dividirse.

En la fase M o mitosis tiene lugar la división celular, para el crecimiento y desarrollo, así como para la renovación de los tejidos las células se dividen por mitosis, es decir, a partir de una célula madre se obtienen dos células hijas con el mismo contenido genético.

Existen dos tipos de división celular, denominados respectivamente división celular mitótica y división celular meiótica, este proceso biológico en los seres unicelulares permite su multiplicación y en los pluricelulares el crecimiento, el desarrollo, la regeneración de órganos y tejidos y las funciones de reproducción. Sin embargo, la generación de los gametos ocurre por meiosis.

En el proceso de mitosis el núcleo de la célula madre se divide para dar lugar a los núcleos de las dos células hijas en este proceso se distinguen cuatro fases sucesivas denominadas profase, metafase, anafase y telofase.

**Profase:** Es la fase más larga y compleja aquí las fibras de cromatina comienzan a condensarse progresivamente de manera que al comienzo de la profase los cromosomas empiezan a hacerse visibles como delgados filamentos en el interior del núcleo. A medida que esta condensación progresa los cromosomas se van haciendo más cortos y más gruesos, y se puede apreciar que están formados por dos cromátidas hermanas que permanecen unidas por el centrómero.

**Metafase:** aquí los cromosomas se alinean uno arriba del otro a lo largo de la mitad de la célula, similar a como se alineaban en la mitosis. El huso se acopla a cada centrómero de cada cromosoma.

**Anafase:** las cromátidas hermanas se separan y son arrastradas hacia polos opuestos de la célula.

**Telofase:** las membranas nucleares se forman alrededor de cada juego de cromosomas y los cromosomas se descondensan. Y finalmente la citocinesis: aquí se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

Posterior a esto cuando ya no hay requerimiento de más células estas entran en un periodo de latencia denominada fase G<sub>0</sub>.

En la fase G<sub>0</sub> es como un estado de reposo en cuanto a la división, pero la célula sí que realiza sus funciones en el tejido en el que se encuentra. Una vez en G<sub>0</sub>, algunas células pueden volver a entrar en el ciclo y seguir dividiéndose, pero otras permanecen en G<sub>0</sub> indefinidamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

<https://embriologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/07/Ciclo-celular-Rene-Escalona.pdf>