



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA HUMANA.
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**



TERCER SEMESTRE GRUPO B

CATEDRATICO: QFB. NAJERA MIJANGOS HUGO

TEMA

**ENSAYO
CICLO CELULAR**

**ALUMNO:
PABLO ADOLFO JIMENEZ VAZQUEZ**

INTRODUCCION

En 1858, Rudolf Virchow estableció lo que puede considerarse el segundo principio de la teoría celular: Toda célula procede de otra célula preexistente por división de ésta (**omnis cellula e cellula**). Por esto, se considera que la célula es la unidad de origen de todos los seres vivos.

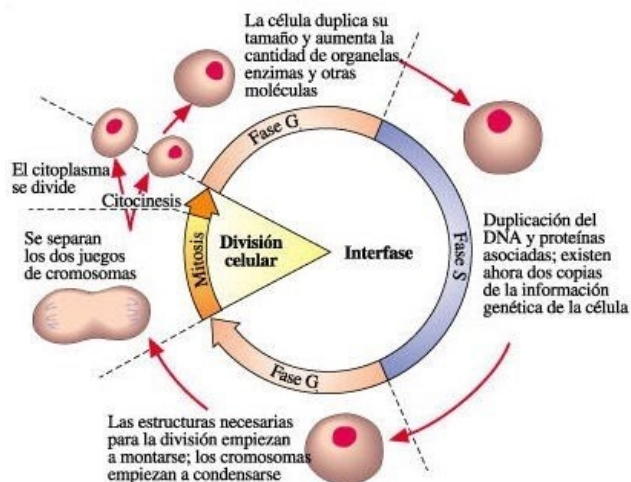
El ciclo celular se divide en dos fases

Interfase, que consta de:

- Fase de síntesis (S): En esta etapa la célula duplica su material genético para pasarle una copia completa del genoma a cada una de sus células hijas.
- Fase G1 y G2 (intervalo): Entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases denominadas intervalo en las cuales la célula está muy activa metabólicamente, lo cual le permite incrementar su tamaño (aumentando el número de proteínas y organelos), de lo contrario las células se harían más pequeñas con cada división.
- 2 Fase Mitosis

Mitosis (M): En esta fase se reparte a las células hijas el material genético duplicado, a través de la segregación de los cromosomas. La fase M, para su estudio se divide en:

- **Profase:** En esta etapa los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo, mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas.
- **Metafase:** Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.
- **Anafase:** Se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula
- **Telofase:** Aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.
- **Citocinesis:** Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.



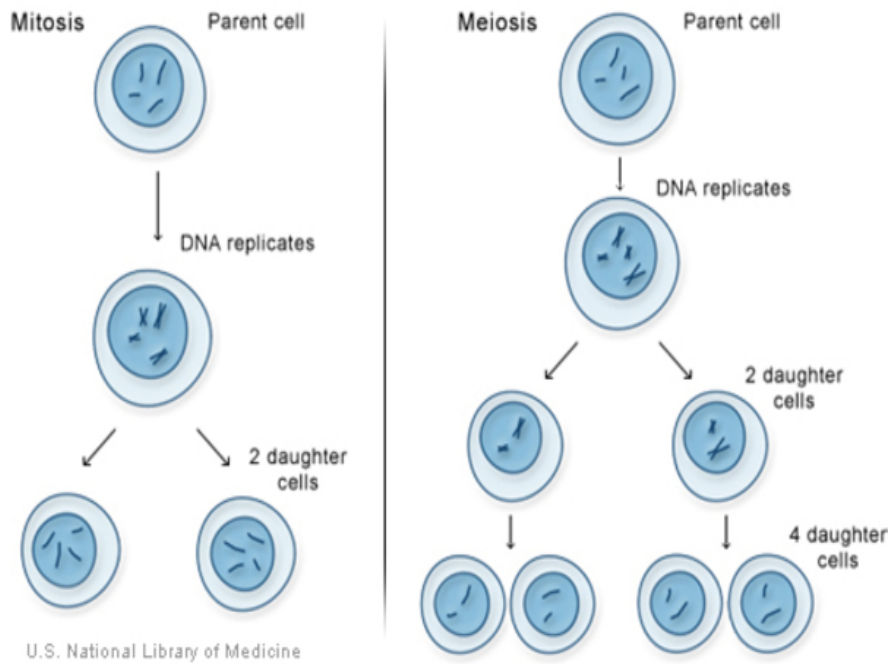
REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR

El conjunto de procesos que ocurren durante el ciclo celular lleva un orden y supervisión estrictos. Señales provenientes del medio y algunos controladores dentro de la célula, se encargan de dirigir el progreso de ésta a través de las distintas fases del ciclo celular. Entonces hablamos de que hay una regulación extracelular y una regulación intracelular.

Existen dos tipos de división celular, mitosis y meiosis. Cuando las personas hablan sobre división celular, la mayoría de las veces se refieren a la mitosis, el proceso de producción de nuevas células del cuerpo. La meiosis es el tipo de división celular que crea óvulos y espermatozoides.

La mitosis es un proceso fundamental para la vida. Durante la mitosis, una célula duplica todo su contenido, incluyendo sus cromosomas, y se divide para formar dos células hijas idénticas. Debido a lo crítico de este proceso, los pasos de la mitosis son controlados cuidadosamente por varios genes. Cuando la mitosis no se regula adecuadamente, pueden producirse problemas de salud como el cáncer.

El otro tipo de división celular, la meiosis, asegura que los humanos tengan el mismo número de cromosomas en cada generación. Es un proceso de dos pasos que reduce el número de cromosomas a la mitad, de 46 a 23, para formar espermatozoides y óvulos. Cuando los espermatozoides y los óvulos se unen en la concepción, cada uno aporta 23 cromosomas, por lo que el embrión resultante tendrá los 46 habituales. La meiosis también permite la variación genética a través de un proceso de mezcla de ADN mientras las células se dividen.



Mitosis y meiosis, los dos tipos de división celular.

- **Mitosis**
- **Célula progenitora**
- **ADN se replica (DNA replica)**
- **2 células hijas**
- **Meiosis (Meiosis)**
- **4 células hijas**

COMPONENTES REGULADORES

El ciclo celular es controlado por un sistema que vigila cada paso realizado. En regiones concretas del ciclo, la célula comprueba que se cumplan las condiciones para pasar a la etapa siguiente: de este modo, si no se cumplen estas condiciones, el ciclo se detiene. Existen cuatro transiciones principales:

- Paso de G_0 a G_1 : comienzo de la proliferación.
- Transición de G_1 a S: iniciación de la replicación.
- Paso de G_2 a M: iniciación de la mitosis.
- Avance de metafase a anafase.

Bibliografía

Embriología de Lahagman

Bioquímica medica

Ciclo celular rene escalona

Imágenes : Google.com