



Mi Universidad

Ensayo

Dulce María Hernández Espinosa

Primer Parcial

Biología del desarrollo

Miguel de Jesús García Castillo

Medicina humana

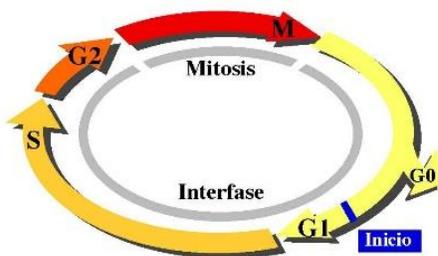
Ier semestre grupo B



Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de Septiembre del 2023

Ciclo Celular

El ciclo celular es un proceso muy importante porque es un evento molecular, morfológico que el objetivo es la formación de una nueva célula evitando en lo posible la creación de células con errores, lo cual le permite al organismo permanecer en un constante equilibrio (homeostasis). Tiene dos fases interfase (que se subdivide en G1, S, G2) y M la fase donde entra la mitosis, esta a su vez se divide en cuatro fases que son profase, metafase, anafase y telofase luego sucede la citocinesis que también es muy importante en este proceso, en el caso de las células no somáticas (células sexuales) ocurre un proceso llamado meiosis y es diferente a la mitosis porque forman 4 células haploides que veremos más adelante con detalle. El tiempo que dura cada ciclo celular varia dependiendo del tipo de célula y entre la misma célula depende del tejido donde estemos; en la célula vegetal o animal dura de 16 a 24 horas. Ay una tipo fase que no muchos mencionan no es una fase como tal esta antes de la G1. La G0 es donde la célula esta en reposo y decide si se especializa y decide no entrar al ciclo celular, un ejemplo de estas células especializadas son las neuronas que nunca se reproducen.



Antes de entrar a las fases del ciclo celular tenemos que hablar de los puntos de control de este ciclo que vigilan que el ADN no este dañado en la replicación de ADN o en la alineación de cromosomas tienen proteínas llamadas cinasa y factores de transcripción regulados por factores de crecimiento desencadenando vías de señalización; existen cuatro puntos de control estos son:

1er punto: regula la transición de G1 a S, 2do punto: regula la transición de S a G2 y verifica el proceso de replicación de ADN, 3er punto: regula la transición de G2 a M y checa que la replicación de ADN sea correcta además corrige los errores, 4to punto: en la metafase asegura el anclaje de los cromosomas al huso. Y del complejo CDK-ciclina esta compuesto de CDK y ciclina B no pueden operar por separado son factor promotor de la mitosis y ayudan a regular el ciclo celular.

Fases de ciclo celular

- Fase G1: esta fase es el crecimiento inicial, las enzimas de necesarias para la síntesis de ADN se vuelven más activas.
- Fase S: síntesis de ADN, duplicación de ADN.
- Fase G2: crecimiento final, preparación del aparato mitótico, aumenta la síntesis de proteínas.
- Fase M: consta de dos procesos principales la mitosis o meiosis según sea el caso (división celular de células somáticas o sexuales) y la citosinesis (división del citoplasma).



Mitosis

Proceso de las células somáticas (reproducción asexual), por el cual una célula diploide forman dos células también diploides y genéticamente idénticas, tiene como finalidad el crecimiento, desarrollo, renovación y reparación de la célula.

Profase: se pueden ver los cromosomas, la membrana nuclear desaparece, el huso mitótico empieza a formarse y los centríolos se duplican y se desplazan hacia los polos de la célula.

Metafase: los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial, las fibras del huso mitótico terminan de formarse y se unen al los cinetocoros de los contrómeros de los cromosomas.

Anafase: los cromosomas se dividen, las cromátidas hermanas son separadas por el huso mitótico hacia polos opuestos, se separa el material genético.

Telofase: inicia la división, las cromátidas separadas de cada cromosoma alcanzan los polos y comienzan a desenrollarse, la membrana nuclear se vuelve a formar alrededor de las cromátidas, el huso mitótico comienza a romperse, empiezan a estrangular a la célula para que se separe.

Meiosis

Es el proceso donde una célula diploide forma cuatro células haploides genéticamente diferentes, este proceso repite dos veces su fases se divide en meiosis I: se duplican los cromosomas (92) para luego dividirse y formar dos células nuevas con 46 cromosomas cada una en el caso de los humanos, tiene las mismas fases de la mitosis excepto que la profase I se subdivide en leptoteno, cigoteno, paquíteno, diploteno y diacinesis también en esta fase pasa el entrecruzamiento de cromosomas, en la metafase I: los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial y se forma el huso meiótico, anafase I: se divide la información genética, en la telofase I: comienza a desaparecer el huso meiótico y se alarga la célula. En la meiosis II en la profase II: se condensa la cromatina, metafase II: sucede la alineación, en la anafase II: se estiran por la división, telofase II: se forma la membrana nuclear que contiene la información genética.

Así concluye el ciclo celular dando paso a la creación de una nueva células, gracias a este proceso es que las células de los tejidos se regeneren, puedan crecer y que los seres vivos se puedan reproducir.



Referencias

1.- Arteaga Martínez M., García Peláez I. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Ed. Méd Panamericana. 2ª. Ed. 2017.

2.- Langman - Sadler TW Embriología Médica- Langman Edición 14ª Ed. Wolters Kluwers. 2019. UNIVERSIDAD DEL SURESTE