

Nombre del alumno: Sergio Rodrigo Flores Diaz

Nombre del maestro: QFB. Najera Mijangos Hugo

Materia: Genética Humana

Tema: Ensayo sobre el Ciclo Celular

Fecha: 10/09/2023

Grado: 3ro

Grupo: D

Comitán de Domínguez, Chiapas, México

Introducción:

En este presente ensayo hablare sobre el ciclo celular, el ciclo celular es la base para la reproducción de los organismos, hace más que simplemente crear nuevas células y asegurarse de que el proceso se realice correctamente y mediante una regulación adecuada, el proceso del ciclo celular está dividido en dos etapas interfase y mitosis:

- La interfase, que dividida en tres fases: G1, S y G2
- La mitosis, que se divide en: profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.

Durante la interfase, en G1, se acumula el ATP necesario para el proceso de división y se produce un aumento de tamaño celular, en la fase S se caracteriza por la replicación del ADN nuclear; finalmente, en G2, este es el tiempo que transcurrió entre la fase S y el inicio de la mitosis, las células se preparan Mitosis.

Finalmente, el ciclo celular comienza con Mitosis, la forma en que se divide la cromatina repetitiva, cada célula hija recibe una copia del material genético, o sea, hay un cromosoma para cada tipo.

El conjunto de procesos que ocurren durante el ciclo celular lleva un orden y supervisión estrictos, que son señales provenientes del medio y algunos controladores dentro de la célula, se encargan de dirigir o guiar el progreso de ésta a través de las distintas fases del ciclo celular, que a todo esto se llama o se le conoce como regulación del ciclo celular, entonces hablo de que hay una regulación extracelular y una regulación intracelular.

Desarrollo:

Según la teoría celular establecida por el biólogo alemán Rudolf Virchoff en el siglo XIX, "Las células sólo surgen de las células." Las células existentes se dividen en una serie ordenada, pasos llamados ciclo celular; las células aumentan de tamaño y número de componentes, dentro de la célula (proteínas y orgánulos), copiando su material genético y eventualmente dividiéndose en dos:

- En la fase interfase: Consta de la fase de síntesis, durante esta etapa, las células copian su material genético para transmitirlo en copias, una copia completa del genoma a cada célula hija, o sea, es el periodo que transcurre síntesis de DNA, que se duplica dando una copia exacta de material genético, no modifica aspecto de núcleo celular, en un tiempo 6 a 12 horas, esto trata de una copia de DNA en su núcleo, cromosomas y duplicar la estructura de los microtúbulos, centrosoma, por ultimo separar AND en mitosis y meiosis
- En la fase G1 y G2 (intervalo): Entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases denominadas intervalo Hay dos fases entre las fases S y M de cada ciclo, llamadas

intervalos durante los cuales el metabolismo de la célula es muy activo, lo que le permite aumentar su tamaño (aumentar la cantidad de proteínas y orgánulos), de lo contrario las células se vuelven más pequeñas cada vez que se dividen.

- ✚ G1: El primer intervalo de interfase, va de 6 a 12 horas, duplica su tamaño o masa, comienza al final de la mitosis, que termina antes de la replicación o síntesis del ADN, y es un período más largo, después de la mitosis y separando la fase S, la actividad de síntesis de ARN y proteínas. Crecimiento celular, punto R, sin retorno, si no se pasa, la célula permanece estacionaria, sintetizando histonas, cromatina, desoxirribonucleico, todas estas enzimas son las que participan durante la duplicación, o sea, es decir que la célula sintetiza una copia completa del ADN en su núcleo y también duplica una estructura de organización de microtúbulos llamada centrosoma, los centrosomas ayudan a separar el ADN durante la fase M.
- ✚ G2: Durante el segundo intervalo, o fase G2, la célula crece más, produce proteínas y orgánulos y comienza a reorganizar su contenido en preparación para la mitosis. La fase G2 termina cuando comienza la mitosis. La preparación para la mitosis ocurre donde los materiales genéticos se distribuirán equitativamente, todos los orgánulos y maquinaria necesaria esenciales para que las células progenitoras se dividan en dos células idénticas que tienen el mismo contenido, pero son más pequeñas, todas las dimensiones se obtienen en esta etapa.
- Mitosis: La parte más conocida del ciclo celular es la fase M o mitosis, la mitosis es el proceso mediante el cual una sola célula se divide en dos células hijas, en las células normales, la división produce dos células con el mismo contenido genético que la célula madre, la mitosis, se divide en: profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.
 - ✚ Profase: En la profase, la envoltura nuclear se disuelve y los cromosomas se condensan para prepararse la división celular, así como enrollar hilo en un carrete, la condensación de los cromosomas los hace más compactos y también facilita su distribución en las células hijas, de igual forma durante la profase, las fibras proteicas (fibras del huso acromático/huso mitótico) se forman y se extienden de una punta de la célula a la otra, estas fibras le proveen la estructura que la célula en división necesita para empujar y halar los componentes celulares y formar dos células nuevas.
 - ✚ Prometafase: Es el proceso o etapa posterior a la profase y anterior a la metafase de la mitosis celular. Dependiendo de cómo interactúan la membrana nuclear y los microtúbulos con el huso mitótico durante esta etapa, la mitosis puede ser abierta (la membrana nuclear se separa y los microtúbulos atraviesan el espacio nuclear. Ocurre en una pequeña proporción de organismos multicelulares) o cerrada. (El huso mitótico se forma dentro del núcleo, o sus microtúbulos pueden penetrar a través de la membrana nuclear hasta los cromosomas sin dañarlos). Ocurre en hongos y algunos protistas.

✚ Metafase: Los cromosomas se alinean en medio de la célula (en la placa metafásica o ecuatorial) preparándose para ser divididos equitativamente en células hijas, es una etapa en el ciclo celular en la que todo el material genético se condensa en los cromosomas, estos cromosomas se vuelven así visibles, durante esta etapa, el núcleo desaparece y los cromosomas aparecen en el citoplasma de la célula.

- ✚ Anafase: Se produce por la rotura de la unión entre las cromátidas hermanas, estas se separan y migran hacia los polos opuestos del huso.
- ✚ Telofase: En esta etapa los núcleos se regeneran, y los cromosomas se descondensan.
- ✚ Citocinesis: Suele comenzar durante la anafase tardía, y se desencadena por la inactivación de la Cdk1. En animales se produce mediante un anillo contráctil de filamentos de actina y miosina que se forma debajo de la membrana plasmática. Estos filamentos se contraen estirando la membrana plasmática, lo que produce el estrangulamiento de la célula y que queda dividida en dos, luego se rompe el puente entre las dos células hijas, y la membrana plasmática se vuelve a sellar.

Conclusión:

El ciclo celular es un proceso muy complejo, su principal función es mantener las células lo más equilibradas posible para evitar errores que puedan resultar problemas de salud, además de crear nuevas células. Hay muchos mecanismos control encargado de proteger las células de posibles cambios, donde los puntos de control son muy importantes.

El ciclo celular esta divididos en dos fases, en la fase interfase y en la fase de la meiosis, que en la interfase se divide principalmente por G1 y G2, en la meiosis por profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.

Todas estas funciones, tienen un objetivo de replicación o duplicación, en crear nuevas células, que sirven para el equilibrio de todas las células y evitar problemas de salud.

Bibliografía:

- ✚ Libro de embriología Langman.
- ✚ Genotipia, R. (2021, 5 septiembre). El ciclo celular - genotipia. Genotipia. <https://genotipia.com/el-ciclo-celular/>
- ✚ <https://embriologia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/07/Ciclo-celular-Rene-Escalona.pdf>
- ✚ https://www.biologia.bio.br/curso/r616_ae_c1.pdf