

**Nombre del alumno: Jonatan
Emmanuel Silva López**

**Nombre del profesor: Q.F.B Hugo
Najera Mijangos**

**Nombre del trabajo: Ciclo celular
(Ensayo).**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Genética Humana

Grado: 3.

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de Agosto de 2020.

En el ciclo celular podemos comprender que es un proceso de división celular por varias fases. O como bien menciona el artículo científico sobre el ciclo celular comprende toda una serie de acontecimientos o etapas que tienen lugar en la célula durante su crecimiento y división.

El ciclo celular es el nombre con el que se conoce el proceso mediante el cual las células se duplican y dan lugar a dos nuevas células.

A través del tiempo, muchas de las células que tenemos en el cuerpo envejecen, mueren y deben de ser reemplazadas.

El proceso por el cual una célula se reproduce para crear dos copias idénticas se llama mitosis.

Las células formadas por la mitosis se llaman células hijas

La división celular ocurre en una progresión ordenada en cuatro etapas, conocidas de forma colectiva como "ciclo celular". G1, S, G2 y M.

Muchas de las características anormales de las células cancerígenas se deben a defectos en los genes que controlan la división celular.

Antes del proceso de división celular, las células están muy activas realmente, ya que están creciendo y se están preparando para la división.

En este caso una célula pasa la mayor parte de su tiempo en la etapa de interfase, y durante este tiempo crece, duplica sus cromosomas y se prepara para una división celular. Una vez terminada la etapa de interfase, la célula entra en la mitosis y completa su división.

En el caso del ciclo celular se utilizara la mitosis en consiguiente o después del ciclo celular, este acontecimiento ocurre en células somáticas, en este caso las células somáticas son o pueden ser todas las células del cuerpo, menos las células germinales, (espermatozoides y óvulos).

Las células resultantes, llamadas células hijas, después de la división, empiezan sus respectivas etapas de interfase y empiezan una nueva serie de ciclos celulares.

El ciclo celular tiene distintas fases, que se llaman G1, S, G2 y M.

Una célula pasa la mayor parte de su tiempo en la etapa llamada (interfase), y durante este tiempo crece, duplica sus cromosomas y se prepara para una división celular.

Acá es donde tiene paso el ciclo celular. Las células resultantes, llamadas células hijas, empiezan sus respectivas etapas de interfase y empiezan así una nueva serie de ciclos celulares.

La fase G1 es aquella en que la célula se prepara para dividirse. Para hacerlo o lograrlo, entra en la fase S, que es cuando la célula sintetiza una copia de todo su ADN.

Una vez queda disponible el ADN duplicado y hay una otorgación extra completa del material genético, la célula entra en la fase G2, cuando condensa y organiza el material genético y se prepara para la división celular.

La replicación del ADN ocurre en la síntesis o en la fase S del ciclo celular. Cada cromosoma es copiado con alta fidelidad o idéntico en un proceso que involucra un gran número de enzimas. En este proceso la doble cadena de ADN se deshace y cada cadena individual se usa como molde para la producción de la complementaria. El resultado es la producción de dos copias idénticas del material genético.

El siguiente paso es la fase M, cuando tiene lugar la mitosis. Por decir, la célula reparte las dos copias de su material genético entre sus dos células hijas.

Después de haber completado la fase M, se obtienen dos células (de donde había sólo una) y el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

Los cromosomas replicados contienen dos cadenas de ADN idénticas que se mantienen unidas hasta que se separan en los últimos momentos de la mitosis (anafase). Esta es la forma de los cromosomas que es más fácil aislar y visualizar, es la estructura con la cual la mayor parte de las personas están familiarizadas.

Pueden ocurrir errores durante la replicación que resulten en cambios dentro de la secuencia de nucleótidos en los cromosomas. Si estos cambios ocurren en genes, pueden alterar las funciones de la célula.

Las células humanas han desarrollado varios mecanismos para corregir errores de este tipo, pero no son perfectos. Los errores en la replicación pueden llevar a generar células con genes mutados.

La acumulación de mutaciones puede llevar al desarrollo del cáncer. Hay varios tipos de cáncer que están específicamente asociados con el mal funcionamiento de los procesos de reparación que normalmente operan durante la replicación del ADN.

Todas las células en división deben de pasar por este proceso de replicación del ADN. Debido a que las células cancerosas se dividen con rapidez, esta fase del ciclo celular es el blanco de muchos agentes para la quimioterapia, (cáncer).

Los humanos tienen 46 cromosomas, 23 de cada padre.

Cada cromosoma está compuesto por una sola pieza de ADN conteniendo millones de nucleótidos.

Un par de cromosomas homólogos tiene los mismos genes pero puede tener diferentes versiones de esos genes.

En varias células cancerígenas el número de cromosomas está alterado así que hay o menos cromosomas o cromosomas de más. A esto se les llama aneuploidía.

Pueden suceder errores durante la replicación del ADN lo que da el resultado de mutaciones y posiblemente el desarrollo del cáncer.

Las células tienen mecanismos para corregir errores si hay alguna falla en la replicación del ADN.

Muchos agentes de la quimioterapia se centran en la fase S del ciclo celular.

Conclusión:

Es muy importante conocer acerca del ciclo celular, ya que a través de estos conocimientos seremos capaces de entender todo lo relacionado a la replicación del ADN.

El ciclo celular consta de cuatro etapas: G1, S, G2 y M.

G1 y G2 son las fases "vacías" (a donde la célula crece y se prepara para dividirse).

S es la fase de síntesis en la cual los cromosomas se copian (replicación).

M es la fase mitótica en la cual la célula se divide físicamente en dos células hijas.

La mayor parte de las células NO se están dividiendo todo el tiempo. Estas células se encuentran en una fase de descanso (G).

Bibliografía:

- Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Reece, J. B. (2017). *Campbell Biology (11th ed.)*. Pearson.