



Mi Universidad

Ciclo celular

Diego Adarcilio Cruz Reyes

Primer Parcial

Genética Humana

Químico: Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Tercer Semestre

En esta presente redacción entendemos vamos a enternder que el ciclo celular comprende toda una serie de acontecimientos o etapas que tienen lugar en la célula durante su crecimiento y división. 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. Una vez terminada la etapa de interfase, la célula entra en la mitosis y completa su división. Las células resultantes, llamadas células hijas, empiezan sus respectivas etapas de interfase y empiezan así una nueva serie de ciclos celulares. En esta tenemos analizar principios que actúan en la variedad de unas a otras como por ejemplo tenemos variedades como dos tipos principales de células en los organismos pluricelulares: las células somáticas y las células germinales. Cada célula somática o germinal puede proliferar y terminar su ciclo celular dividiéndose y convirtiéndose en dos células hijas con la misma dotación génica que su antecesora por un proceso denominado mitosis, las células somáticas producen otra célula somática y las células germinales producen otras células germinales; sin embargo, las células germinales pueden dar también a gametos, está distinción es importante porque sólo las células germinales pueden entrar en un proceso denominado meiosis, mediante el cual se consiguen cuatro gametos haploides a partir de una célula germinal diploide.

Para esto tenemos que tener mucho en cuenta que 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. El ciclo celular tiene distintas fases, que se llaman G1, S, G2 y M.

Todo esto con finalidades para que una célula pueda tener una división y un crecimiento apto. Y 1. Fases: El ciclo celular contiene una serie de etapas denominadas: G1, S, G2 y M (las letra G significa intervalo o "gap", la S síntesis y la M mitosis). Esta secuencia se mantiene en prácticamente todas las células que proliferan y sólo ocasionalmente alguna de las fases es omitida. Las fases G1, S y G2 se suelen agrupar en la denominada interfase. Haciendo que este y adentrándonos más La fase G1 es la primera por la que pasa una célula. Es la etapa más larga y más variable, y en ella se produce crecimiento celular hasta alcanzar el tamaño óptimo. Por ejemplo, un tamaño inadecuado o tener el ADN dañado. No todas las células de un organismo adulto proliferan continuamente, sino que la mayoría detiene el ciclo celular para realizar una función en el organismo, reparar errores, para quedar estáticas por un tiempo, o para morir. Las células abandonan el ciclo celular en la fase G1. En la fase S, o de síntesis, se duplica el ADN. Ésta es una acción compleja debido a la gran longitud de las hebras de

ADN que se encuentran en un núcleo eucariota. Además, la replicación del ADN debe cumplir dos condiciones: una sola replica y cometer los menos fallos posibles. En esta en pocas palabras tenemos que la fase de G2 es la segunda etapa de crecimiento, más breve que la G1, en la que además se sintetizan productos necesarios para la siguiente etapa, la fase M, en la que se producirá la división celular. La fase G2 es la segunda etapa de crecimiento, más breve que la G1, en la que además se sintetizan productos necesarios para la siguiente etapa, la fase M, en la que se producirá la división celular. Puede ser que en este punto llegemos que a la fase un tanto complicada más que nada por el proceso que es en la fase M es quizás la más compleja y la que supone una mayor reordenación de los componentes celulares. Durante esta fase se separan todos los componentes celulares en dos partes para formar dos células nuevas e independientes. Hay multitud de procesos moleculares que se disparan y avanzan en paralelo.

La mitosis es el mecanismo por el cual se reparten los cromosomas para formar los dos núcleos de las células hijas. La mitosis se puede dividir a su vez en varias etapas relacionadas con los diferentes estados por los que va pasando el ADN. Se denominan profase, metafase, anafase y telofase, durante las que el ADN se compacta, forma cromosomas, éstos se organizan y segregan, y finalmente se descondensan para formar los núcleos de las células hijas.

Como punto a considerar en la división celular es lo la variabilidad, que en los distintos tipos celulares dentro de un tejido o de un organismo debe estar fuertemente controlado y coordinado. Por ejemplo, ¿a qué velocidad se repara un tejido dañado, se reemplazan las células de la sangre, o crece un tallo o una raíz? La frecuencia y el tiempo en los que un tipo celular completa un ciclo celular es variable y provoca una mayor o menor tasa de proliferación, es decir, de producción de células nuevas además. La longitud o duración del ciclo celular, es decir, cuánto tiempo tarda una célula en dividirse desde que se originó, determina también con qué velocidad se incrementa el número de células de una población. La duración del ciclo celular varía entre especies de organismos y también entre tipos celulares dentro de un mismo organismo.

La longitud de las fases del ciclo celular, es decir, cuánto tiempo pasa la célula en ellas, son más largas o más cortas dependiendo del tipo celular y la especie. Por ejemplo en mamíferos, en las células que proliferan continuamente, la mitad de la longitud del ciclo suele estar ocupado por G1 y casi la otra mitad es la fase S, mientras que las fases G2 y M son mucho

más cortas. Además, la fase que es más variables entre distintos tipos de células es la fase G1, mientras que la fase S es bastante uniforme. 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.

BIBLIOGRAFIA

- Barnum KL, O'Connell MJ. Regulación del ciclo celular por puntos de control. *Métodos Mol. Biol.* 2014, 1170:29-40.
- Lagunas Cruz, M. del C, Valle Mendiola, A y Soto Cruz(2015). *Ciclo Celular: Mecanismos de regulación.*