



Jazmín Guadalupe Ruiz García

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Genética humana

El ciclo celular

3 “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de septiembre de 2023.

El ciclo celular

El ciclo celular es el medio fundamental a través del cual todos los organismos se reproducen, se inicia en el instante en que aparece una nueva célula, descendiente de otra que se divide y termina en el momento en que dicha célula por división origina nuevas células. 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 de la interfase, luego la célula entra en la etapa de mitosis y completa su división. Las células resultantes llamadas células hijas comienzan cada una con sus etapas y así una nueva serie de ciclos celulares. La mitosis es la distribución de dos juegos de cromosomas en dos núcleos separados que este proceso da como resultado la repartición exacta de la información genética.

“Toda célula procede de otra célula preexistente por división de esta”. Por eso se considera que la célula es la unidad de origen de todos los seres vivos, cada una de ellas se producen por medio de una división mediante el cual se producen a sí mismas, aunque su función no es solamente originar nuevas células sino asegurar que el proceso se realice en forma debida y con la regulación adecuada. Existen dos diferentes tipos de división celular, está la somática y la reproductiva, estas se diferencian por sus diferentes funciones que tienen en el cuerpo.

La división celular somática es cualquier célula del cuerpo excepto las células germinales en el cual permite el remplazo de las células muertas o dañadas y suma células nuevas durante el crecimiento tisular, durante su división experimenta una división nuclear que es denominada mitosis y una división citoplasmática que recibe el nombre de citocinesis; como tal la mitosis es una forma de reproducción celular en donde una célula madre da origen a dos células hijas que son iguales a ella, teniendo el mismo número de cromosomas y la misma información genética, con 46 cromosomas o célula diploide es decir 23 pares; en la que pasen diferentes periodos entre ellas está la interfase, profase, metafase, anafase y telofase. Durante la interfase es un proceso mediante el cual la célula se prepara para dividirse, está compuesta por cuatro fases: G1, S, G2 y M; durante la G1 primera fase de crecimiento, la célula aumenta de tamaño desarrollando su actividad metabólica acumulando nutrientes y proteínas esenciales, también puede que la célula entre en fase G0 que corresponde a un estado de reposo permanente para algunas células, mientras que otras pueden reiniciar si reciben señales correctas y seguir dividiéndose; en la fase S o de síntesis se duplica el material genético al igual que duplica una estructura de organización

de microtubulos llamada centromsoma; fase G2 el crecimiento celular continua y se prepara para su división; por ultimo esta la fase M es la meiótica que es la división celular, para el crecimiento y desarrollo, así como para la renovación de los tejidos, las células se dividen por mitosis, completado el proceso de interfase, la célula se encuentra preparada para dividirse por mitosis y repartir su material genético duplicado en dos células hijas a través de la separación de las cromátidas hermanas. En el periodo de la profase el ADN se organiza dando lugar a los cromosomas, los centriolos se van a los extremos de la célula y sacan unas fibras llamadas microtubulos y se forma el huso mitótico, que servirá para arrastrar las cromátidas de cada cromosoma hacia los polos opuestos, al finalizar la profase la membrana nuclear se desintegra dejando los cromosomas libres en el citoplasma. En la siguiente etapa que es la metafase los cromosomas se adhieren a los microtubulos por medio del cinetocoro y se alinean en la parte central de la célula, unidos al huso mitótico formando así la línea ecuatorial, que es la estructura que caracteriza la metafase. Como tercer periodo tenemos la anafase donde cada cromosoma se divide en dos cromátidas y migran hacia los polos opuestos de la célula, los microtubulos polares y cinetocoros son los responsables del movimiento de las cromátidas hacia los polos opuestos. En la etapa final de la mitosis esta la telofase en el que las cromátidas alcanzan a los centriolos y aparece la membrana nuclear formándose dos nucléolos, después el citoplasma se estira y se parte para formar dos células a esto se le llama citocinesis. La citocinesis es un proceso distinto al de la mitosis aunque están sincronizados, durante este proceso el citoplasma de la célula y los orgánulos que contienen se dividen en dos fracciones que darán lugar a dos nuevas células. Y así es como un proceso tan complejo, que pasa por una serie de pasos, fases y etapas, donde cada uno de estos es ordenado lleva a duplicar el material genético para dar como resultado dos células hijas idénticas, células diploides que cuenta con 46 cromosomas o dos copias de cada tipo de cromosoma.

Igual que los seres vivos, las células tienen un ciclo de vida, el ciclo celular. Donde una célula se forma a partir de otra célula que se ha dividido y después esa nueva célula se puede dividir y dar lugar a dos células hijas. La vida comienza a partir de una única célula que es el cigoto, durante el desarrollo se divide sucesivamente y así finalmente se forma un ser humano listo para salir a este mundo. Una vez nacemos seguimos creciendo hasta llegar a la edad adulta y para seguir este proceso se necesitan más células para el mantenimiento de los organismos, por lo tanto nuestras células se siguen dividiendo. Todo esto será a través del ciclo celular que es un proceso muy fundamental de la vida a nivel celular lo cual permite al organismo permanecer en un constante equilibrio.

Bibliografía

Tortora, G. J. Derrickson (13 a ed). Principios de anatomía y fisiología. Ed medica Panamericana 2013.