

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITÁN

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

Ensayo del ciclo celular

Genética humana

PASIÓN POR EDUCAR

Rosa del Carmen Hernández Hernández

3 "C"

Qfb. Hugo Nájera Mijangos

Comitan de Domínguez , Chiapas a 10 de4 septiembre del 2022

INTRODUCCION

En este ensayo hablare acerca del ciclo celular en el cual explicare las características y procesos del crecimiento y desarrollo de este, ya que durante estos pasos la célula se divide en dos células hijas y cada una de las cuales recibe una copia del material duplicado y es importante para la célula porque tiene como función la formación completa de una nueva célula lo cual permite al organismo permanecer en un constante equilibrio previniendo cualquier tipo de anomalía como monosomias y trisomías.

Como sabemos este ciclo lleva 2 procesos distintos la mitosis en la cual las células somáticas se dividen a partir de una célula madre y así dar origen a dos células hijas con el mismo material genético, es decir 2 células exactamente iguales a la original, este proceso puede repetirse múltiples veces, y el segundo proceso es la meiosis el cual se da en las células germinales como son los óvulos y los espermatozoides conocidos como gametos y esto sucede a través de procesos característicos los cuales son la espermatogénesis si hablamos de los espermatozoides y la ovogénesis en caso de los óvulos , en donde cada una son células haploides con solo 23 cromosomas.

CICLO CELULAR

Este ciclo comienza en el instante en que aparece una nueva célula descendiente de otra que se divide, es decir desde ser un cigoto , mecanismo fundamental para la reproducción de todos los seres vivos, el cual tiene una duración aproximadamente de 24 horas y este se divide en diferentes etapas los cuales se realizan mediante una secuencia ordenada de procesos en los cuales las células duplica su contenido y luego se divide en dos fases principales fase m o mitótica y la interfase la fase m a su vez se divide en mitosis en la cual mitosis y citocinesis Por otra parte la interfase se subdivide en fase g1 fase s y fase G2 .

INTERFASE: Estado en el que la célula pasa la mayor parte de su ciclo vital

- Fase G1: En la cual no hay síntesis de DNA y comienza con el crecimiento celular, además inicia un proceso de síntesis de proteína debido a la síntesis de ARN. En esta fase hay células que las atraviesan en horas mientras otras tardan días y hasta años, y de aquí sale una subdivisión la G0, la cual es una fase de ausencia de división en donde se encuentran las células como son las neuronas y los eritrocitos.
- Fase S: En esta inicia una replicación de ADN, en la cual los cromosomas inician un proceso de duplicación de su tamaño en el cual el contenido de DNA de la célula se ha duplicado y ahora la célula contiene dos copias del genoma diploide preparándose para el proceso de separación en el anafase.

- Fase G2: Entra la preparación duplicando su material genético para realizar su división y continuar creciendo y sintetizando orgánulos, esta fase termina cuando la célula entra en mitosis, que empieza cuando los cromosomas comienzan a condensarse y se hacen visibles al microscopio.

MITOSIS:

Durante la fase mitótica es donde cada una de las células hijas recibe un juego completo de la información genética idénticas a la célula madre. Pasa por un proceso en donde se distribuye la cromátide de cada cromosoma en una célula hija el cual es denominado segregación cromosómica, este proceso es continuo, pero se caracteriza por tener 5 etapas.

- Profase: Es caracterizada por la condensación gradual de los cromosomas, y también en donde comienza el uso mitótico, se caracteriza por la condensación gradual de los cromosomas y el comienzo de la formación del huso mitótico, los centrosomas se mueven un poco hacia los polos de la célula.
- Prometáfase: Esta fase comienza cuando se rompe la membrana nuclear, lo que provoca que los cromosomas se puedan dispersar y acoplarse a los microtúbulos del huso mitótico, al igual los cromosomas comienzan a moverse entre los polos del huso mitótico, a eso se le denomina reunión. Prácticamente los cromosomas pasan toda la etapa condensándose.
- Metafase; En esta fase los cromosomas logran alcanzar su máxima condensación en donde se disponen en el plano ecuatorial de la célula, ya que son equilibrados por las fuerzas ejercidas en el citocoro de cada cromosoma, una de las facilidades de esta etapa es que el cromosoma en división puede ser mejor estudiada.
- Anafase: Esta fase comienza en cuanto los cromosomas se separan por su centrómero, y en donde del cromosoma madre da origen a los cromosomas hijos, y estos se mueven hacia los polos opuestos a la célula.
- Telofase: Inicia con el proceso de descondensación de los cromosomas y en donde se empieza a formar su membrana celular de cada célula hija y para finalizar cada núcleo vuelve gradualmente a su estado de interfase.

Para finalizar este proceso, el citoplasma entra por la citocinesis, proceso que comienza en cuanto los cromosomas se acercan a los polos del huso mitótico y finalmente tendremos dos células hijas exactamente iguales, con la misma información genética que la original.

MEIOSIS:

Este proceso es el cual las células haploides de la línea germinal dan lugar a gametos haploides, esta división particularmente para células germinales las cuales son los óvulos y espermatozoides en donde consiste en un proceso de síntesis de DNA, seguida de procesos de segregación cromosómica y división celular por medio de la ovogénesis en caso de óvulos y la espermatogénesis en caso de espermatozoides.

La meiosis tiene 2 procesos que se denominan meiosis I y meiosis II, en la cual la meiosis I, se conoce como división reduccional ya que reduce el número de cromosomas y segrega a diferentes células en la anafase, así como también es identificada por la producción de la recombinación genética lo que asegura que los gametos producidos sean idénticos a otro, pero si el proceso no es correcto puede aparecer errores como lo son las anomalías cromosómicas.

MEIOSIS I:

- Profase I: se compone de varias etapas donde los cromosomas se van condensando y así volviéndose más cortos y gruesos las cuales son: leptoteno, cigoteno, paquiteno, diploteno y diacinesis.
- Metafase I: Esta fase es similar como en la mitosis ya que comienza cuando desaparece la membrana nuclear y cuando se ha formado el huso mitótico, así como también los cromosomas comienzan a alinearse en el plano ecuatorial, y sus centrómeros se encuentran hacia polos diferentes.
- Anafase I: En este proceso inicia cuando los dos miembros de cada bivalente se separan y sus centrómeros son separados y estos son dirigidos a los polos opuestos de la célula, a este proceso se le conoce como disyunción. Esto provoca que los cromosomas se reduzcan a la mitad y así cada célula que resulte de la meiosis I sea haploide.
- Telofase I: aquí los dos conjuntos haploides (n) se hallan juntos en los polos opuestos de la célula.
- Citocinesis: Este proceso comienza cuando la célula se divide en dos células hijas haploides y entra en la interfase meiótica.

MEIOSIS II

En esta segunda división meiótica, tiene similitudes con la primera división meiótica, la única que las diferencia es que en número de cromosomas de la célula que entra en meiosis II es haploide y el resultado final tiene 4 células haploides y cada una con 23 cromosomas y debido al entrecruzamiento los gametos resultantes no son idénticos.

CONCLUSION:

Para finalizar podemos decir que cada uno de los procesos vistos en este ensayo son de gran importancia en el mundo ya que es el origen de cada una de las cosas y principalmente de nosotros como seres humanos, ya que dicho proceso tiene la capacidad de desarrollar y generar más células a partir de una misma y así sucesivamente, con eso podemos explicar cómo nos originamos a partir de una pequeñez, también gracias a eso podemos realizar diversos estudios se han realizado varios estudios para el avance científico del ser humano, ejemplo de ello sería la implementación del proceso para escoger el sexo de un bebe, así como también para comprender la formación, y la malformación de estas mismas, y con ello generar nuevas maneras de prevención o el porqué de los errores genéticos, como el de muchas enfermedades , así mismo podemos decir que es como nuestra historia.

BIBLIOGRAFIA:

Nussbaum, R. (2008). *Thompson & Thompson. Genética en medicina + student consult* (7th ed.). Elsevier Masson.