



Hellen Gissele Camposeco Pinto.

Dr. Sergio Jiménez Ruiz.

Ensayo.

Genética Humana.

3 “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de marzo de 2023.

INTRODUCCIÓN

Para empezar, debemos saber sobre la historia de la genética, dónde Hipócrates desarrolló una teoría similar a la que después propuso Darwin, a la que llamó pangénesis, que es la información genética de distintas partes del cuerpo, viajando a los órganos reproductivos. Darwin dijo que las condiciones variables como la domesticación, estimulaban la variabilidad y dañaban aún más la herencia.

Los genes están organizados en unas estructuras celulares visibles al microscopio óptico llamadas cromosomas, los seres humanos tienen 22 pares de cromosomas.

Obtener el cariotipo de una persona nos permite saber si ese individuo tiene la información genética propia de la especie humana o bien posee algún defecto.

En la mitosis el número de células es de dos células hijas iguales y en meiosis cuatro células hijas diferentes.

La fecundación es la unión de un óvulo y un espermatozoide que hace posible el embarazo.

Genética Humana

La historia de la genética comienza por el trabajo del monje Agustino Gregor Mendel, habla de los principios básicos de la genética mendeliana habían sido aplicados a una amplia variedad de organismos; Aristóteles señaló que las peculiaridades del cabello y las uñas e incluso del andar y otros hábitos tienen la posibilidad de reaparecer en los descendientes. Nehemías Grew dijo que las mejores plantas se reproducen sexualmente y que el polen representa el factor masculino, un óvulo y un espermatozoide se combinan para formar el cigoto.

Una cromátida es una de las unidades longitudinales de un cromosoma duplicado, los cromosomas metacéntricos son cuyo centrómero se encuentra directamente en medio de la cromátida, los cromosomas telocéntricos se encuentran completamente al final del cromosoma, en esta clase de cromosomas no hay brazo p, solo un brazo q. Los seres humanos tienen 22 pares de cromosomas numerados (autosomas) y dos cromosomas sexuales (xx o xy) para un total de 46. La principal función de los cromosomas es contener, conservar y organizar el material genético.

El cariotipo no solo se realiza en el diagnóstico prenatal, sino que también se puede realizar en niños y adultos para diagnosticar afecciones médicas y trastornos genéticos. Realizar un cariotipo permite determinar si hay alguna anomalía cromosómica numérica o estructural.

El primer paso para realizar un estudio de cariotipo de un individuo es tomar una muestra de uno de sus tejidos, se obtienen células individuales a partir de dichos cultivos celulares, si tomara muestras de células fuera de la mitosis, su ADN estaría en forma de cromatina y no podría ver ninguna anomalía numérica o estructural; el estudio de cariotipo molecular es para analizar la presencia o ausencia de alteraciones genéticas y cromosómicas en todo el genoma, este estudio analiza con alta resolución 308 síndromes OMIM y otras regiones genéticas responsables de enfermedades genéticas poco frecuentes como el autismo.

Las leyes de la herencia se derivaron de la investigación sobre hibridación de plantas realizada por Gregor Mendel, llegó a la conclusión de que sus leyes solo podían aplicarse a cierto tipo de especies, por lo que se alejó de la ciencia y se dedicó a la gestión del monasterio del que era monje.

La mitosis es un proceso por el cual una sola célula se divide para producir dos células hijas, cada célula hija recibe un conjunto completo de cromosomas de la célula madre, este proceso le permite al cuerpo crecer y reemplazar las células.

El ADN está ligado a las proteínas, durante la interfase los cromosomas pasan de estar formados por una cromátida (G1), a tener dos cromátidas (G2), esto sucede durante la etapa de síntesis (S); al final del periodo G2, comienza la mitosis y la cromatina experimenta una condensación progresiva debido al super empacamiento y super enrollamiento de los cromosomas, de la célula precursora realiza periodo celular que es: Interfase, profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.

La meiosis es el tipo de división celular que crea óvulos y espermatozoides, es un tipo de segregación celular en los organismos que se reproducen sexualmente que reduce la proporción de cromosomas en los gametos.

Los pares homólogos se dividen durante una primera ronda de separación celular llamada meiosis I.

Las cromátidas hermanas se dividen durante una segunda ronda llamada meiosis II.

La gametogénesis, es en el cuál las células germinales experimentan cambios cromosómicos y morfológicos en preparación para la fecundación, los túbulos seminíferos contienen las células germinales precursoras de los espermatozoides, conocidas como espermatogonias, una vez activadas la cascada hormonal, las células de Sertoli inducen la proliferación de espermatogonias a través de la mitosis, así pues, la formación de óvulos en la mujer (ovogénesis) y la formación de espermatozoos en el hombre (espermatogénesis).

Y así mismo la fecundación es la unión de un óvulo y un espermatozoide, deben ocurrir diversos mecanismos y cambios en los dos gametos para que se produzca la fecundación, la penetración de la radiación corona, el proceso de fecundación comienza con la penetración del espermatozoide a través de la capa de células que rodea al óvulo: la corona radiante. Después de atravesar esta capa, los espermatozoides encuentran una segunda barrera: el área transparente, la capa exterior que rodea al óvulo.

La penetración en el área pelúcida se necesita mucho más de un espermatozoide para destruir la zona lustrosa, aunque al final solo uno de ellos podrá entrar en el óvulo.

Conclusión

- Un genotipo tiene la capacidad de transmitir genes-todos los rasgos de generación a otra.
- El fenotipo está relacionado con el genotipo, apariencia de un microorganismo.
- Las características morfológicas, fisiológicas o bioquímicas son transmitidas de padres a hijos.
- El ácido ribonucleico es mensajero durante la traducción.
- Gen es elemental de la herencia física y funcional.
- El locus ocupa una posición en el cromosoma y el cariotipo es para identificar, es un conjunto completo de los cromosomas del ser humano.
- El alelo es una de las formas alternativas que compone el gen puede ser dominante o recesivo.
- Y por último Mendel formuló tres leyes que fueron: Uniformidad, Segregación y distribución independiente.

Citas bibliográficas

- Sturtevant; A.H. (s.f). Una Historia de la Genética
- Khan Academy. (2015). El proceso de la meiosis.
- Rodríguez; G, A.D.J. Y Frías; v. (2014). La mitosis y su regulación. Acta pediátrica de México. 35 (1), 55-86.
- Serrano; C. (2023) Gametogénesis