

Gametogénesis y fecundación

Las células germinales primordiales se pueden reconocer aproximadamente en la 4° semana de desarrollo fuera del embrión. En la 6° semana aproximadamente migran hacia las crestas genitales y se asocian con células somáticas para formar las gónadas primitivas que poco tiempo después se diferencian en testículos u ovarios (dependiendo si son XX o XY).

Las células sexuales espermatozoides y óvulos, se dividen a través del proceso denominado meiosis, el proceso de estas células se llama espermatogénesis (para los espermatozoides) y ovogénesis (para los óvulos), y cada proceso es diferente del otro en procesos y cronología; la meiosis femenina inicia en un momento determinado durante la vida fetal con un número limitado de células, por el contrario la meiosis masculina se va iniciando de manera continua en muchas células de una población de células durante la vida adulta del varón.

La meiosis se lleva a cabo en 8 fases: Profase, metafase, anafase, telofase, profase 2, metafase 2, anafase 2, telofase 2

Espermatogénesis: los espermatozoides se forman en los túbulos seminíferos de los testículos una vez alcanza la madurez sexual. Los túbulos se encuentran revestidos con espermatogonias en diferentes estados de diferenciación. El espermatocito primario sufre meiosis 1 para formar 2 espermatocitos secundarios haploides (cromosomas no pares), estos espermatocitos secundarios entran a meiosis 2 con esto cada espermatocito formará 2 espermátides, que se diferencian. Este proceso dura 64 días, se forman alrededor de 200 millones por eyaculación

Ovogénesis: la mayor parte de la ovogénesis es llevada a cabo en el periodo de desarrollo prenatal, los óvulos se desarrollan a partir de las ovogonias, células de la corteza ovárica que descienden de las células germinales primitivas. Hacia el 3° mes de gestación las ovogonias del embrión han comenzado a desarrollarse como ovocitos primarios, la mayoría de los cuales ya han entrado en la profase de la meiosis I. en el momento del nacimiento todos los ovocitos primarios han

alcanzado la profase I y los que no se degeneran permanecen en esta etapa años, hasta que se inicia la ovulación como parte del ciclo menstrual de la mujer. Durante la madurez cada folículo crece y madura y cada ovocito completa la meiosis I rápidamente antes de la ovulación.

Fecundación: la fecundación de un ovulo se Price en la trompa de Falopio en las 24 hrs siguientes ala ovulación. Como se menciona anteriormente en cada eyaculación ay aproximadamente 200 millones de espermias sin embargo solo uno puede ingresar, debido a que una vez que se hace la fecundación aparecen una serie de acontecimientos bioquímicos que impiden la entrada de otro espermatozoide. La fecundación es seguida por la finalización de la meiosis II con la formación del segundo corpúsculo polar. Asi se forma el cigoto posteriormente comienza una serie de replicaciones mitóticas pasansando por varias etapas hasta la formación de feto

Importancia de la mitosis y la meiosis: estos procesos importantes debido a que garantiza el numero constante del numero de cromosomas de una celula a su progene y de una generación a la siguiente. Su importancia medica se basa en los errores de la división celular que pueden provocar la formación de un individuo a una línea celular con un numero anómalo de cromosomas y por tanto una cantidad anómala de material genómico.