

Nombre del alumno: Zenaida Saragos Jiménez

Nombre del tema: Gametogénesis

Parcial: 1

Nombre de la materia: Biología del Desarrollo

Nombre del profesor: DR. Ballinas Gómez Julio Andrés

Nombre de la licenciatura: Medicina Humana

Cuatrimestre

## **Ensayo**

### **Introducción**

El tema consiste en dar a conocer el proceso de maduración de y cambios que se tiene desde el nacimiento como en la pubertad da a conocer como se obtiene la genética y divisiones que se llevan a cabo para definir el sexo de un bebé por lo que se necesita pasar por una serie de cambios como las células masculinas como las femeninas que pasan por un proceso en el que las células inmaduras se convierten a maduras y así se pueda formar una unión entre ambas.

## **Gametogénesis**

El desarrollo empieza con la fecundación por el cual el gameto femenino, el ovocito y el gameto masculino, el espermatozoide, se juntan así para dar origen a un cigoto, los gametos son derivados de células primordiales germinales que se van a formar en el epiblasto, las divisiones mitóticas se van a incrementar durante su migración y también una vez que llegan a la gónada, las células germinales van a pasar por el proceso de gametogénesis, que va a incluir la meiosis, así para disminuir el número de cromosomas también la cito diferenciación para así complementar su maduración. Los rasgos son determinados por genes específicos que van a estar contenidos por cromosomas que son heredados del padre y de la madre, los genes de un cromosoma tienden a heredarse juntos y se le conoce como genes ligados.

**Mitosis:** es el proceso en donde una célula se divide y da origen a dos células hijas que van a tener una carga genética igual a la de la célula progenitora y cada célula hija va a recibir 46 cromosomas. El ADN se va a duplicar antes que se inicie la mitosis, cuando inicia la mitosis los cromosomas se van a empezar a enrollar, a contraerse y a condensarse, así se dará inicio a la profase. Durante este periodo los cromosomas se van a seguir condensando, acortando y engrosándolas las cromátidas solo se pueden visualizar durante la metafase, cada cromosoma va estar unido a un micro túbulo que se van a extender desde el centrómero hasta el centriolo para que se forme el huso mitótico, cada célula hija va a recibir la mitad de los cromosomas que la célula progenitora.

**Meiosis:** es la división de las células germinales para dar origen a los gametos masculinos y femeninos que son los espermatozoides y óvulos la meiosis tiene dos divisiones celulares la primera y la segunda son para reducir el número de cromosomas a 23.

**Entrecruzamiento:** consiste en intercambios de gametos entre el par de cromosomas homólogos.

**Cuerpos polares:** durante la meiosis un ovocito primario da origen a 4 células hijas con 22 autosomas más un cromosoma x y solo uno de ellos se van a desarrollar en un gameto maduro que va a ser el ovocito.

## **Espermatogénesis**

La espermatogénesis es el proceso de maduración de las espermatogonias que son las células inmaduras para formarse en células maduras que son los espermatozoides, la espermatogénesis se da inicio en la pubertad, al nacer las células germinales del embrión se pueden reconocer en los cordones sexuales de los testículos como células pálidas grandes alrededor de células de soporte. Poco antes de la pubertad los cordones sexuales van a desarrollar un lumen y se van a convertir en túbulos semíferos, casi al mismo tiempo las células germinales primordiales a las células troncales espermatogónicas.

A intervalos regulares emergen células de esta población de células troncales, para dar origen a espermatogonias de tipo A, y su producción marca el inicio del espermatogénesis, Las células tipo A pasan por un número limitado de divisiones mitóticas para formar clones celulares. La última división celular da origen a las espermatogonias tipo B, y se divide para formar espermatoцитos primarios y va a ingresar a una profase de 22 días, seguida por una terminación rápida de la primera división meiótica y la formación de espermatoцитos secundarios. Durante la segunda división meiótica estas células van a comenzar a formar espermátides haploides. Las espermatogonias y espermátides va a permanecen alojadas en la célula de Sertoli durante todo su desarrollo. De esta manera, las células de Sertoli sostienen y protegen a las células germinales, participan en su nutrición y ayudan para la liberación de los espermatozoides maduros.

## **Ovogénesis**

La ovogénesis es el proceso de maduración donde las ovogonias que son células inmaduras pasan por un proceso de maduración para convertirse en células maduras, ovocitos. En el momento del nacimiento todos los ovocitos primarios ingresan a una profase de la primera división meiótica, pero en vez de avanzar a la metafase ingresan a la etapa de diploteno, una fase de reposo propia de la profase, y no terminan su primera división meiótica antes de alcanzar la pubertad. En cada ciclo ovárico comienza a desarrollarse cierto número de folículos, pero por lo general sólo uno alcanza la madurez completa. Los otros se degeneran y se vuelven atrésicos. Cuando el folículo secundario está maduro, un pico de hormona luteinizante, una célula, el ovocito secundario, recibe la mayor parte del citoplasma; la otra, el primer cuerpo polar, lo recibe al mínimo el primer cuerpo polar se queda alojado a la zona pelucida y la y la membrana celular del ovocito secundario. La célula ingresa entonces a la segunda división meiótica, pero se detiene en la metafase alrededor de 3 h antes de la ovulación. La segunda división meiótica sólo se completa si el ovocito es fertilizado; de lo contrario la célula degenera alrededor de 24 h después de la ovulación.

## **Conclusión**

El tema trata sobre el proceso de maduración de células sexuales masculinas y femeninas.

Los gametos maduros pasan por una serie de divisiones como la mitosis y meiosis que son divisiones celulares para obtener células sexuales maduros algunos como en el caso de la ovogénesis se tiene desde el nacimiento y que pasan por una profase y quedan detenidas y se da inicio en la pubertad que se inicia desde ovogonias para llegar a ovocitos en el caso del espermatogénesis se inicia en la pubertad y se da comienzo desde una división de la célula tipo A hasta llegar a espermatozoides maduros.