**Sistema Reproductor**

**Sistema Reproductor Femenino**

El sistema reproductor femenino incluye a los ovarios, trompas de Falopio, útero, vagina y vulva. En el momento del nacimiento, en las mujeres, los ovarios contienen ovocitos primarios que han alcanzado la profase de la primera división meiótica y permanecen así hasta la madurez sexual. Luego, por influencia de las hormonas, se reanuda la primera división meiótica lo que da como resultado un ovocito secundario y un cuerpo polar. La primera división meiótica se completa en el momento de la ovulación.

Cuando el ovocito primario está listo para completar la meiosis, la primera división meiótica se completa pocas horas antes de la ovulación dando un ovocito secundario grande y un cuerpo polar. La segunda división meiótica no ocurre hasta después de la fecundación y produce el óvulo y otro pequeño cuerpo polar, que contiene las células que alimentaran al ovulo hasta el momento de su apoptosis.

Después que el ovocito secundario prolifera y se convierte en un folículo maduro o también llamado folículo de Graff, el ovocito es expulsado del folículo produciendo la ovulación; las células foliculares restantes dan origen al cuerpo lúteo, encargado de secretar estrógenos y progesterona.

Si el ovulo es fecundado, en las trompas de Falopio, el cuerpo lúteo continua su proliferación y secreción hormonal. Estas hormonas luego son producidas en grandes cantidades por la placenta y hacen que el útero esté en condiciones para el desarrollo del embarazo. Si el óvulo no es fecundado, el cuerpo lúteo degenera y se convierte en cuerpo albicans.

Cuando el ovocito es liberado es captado por el oviducto contiguo. Luego, desciende por la trompa. El recorrido del ovario al útero toma aproximadamente 3 días. El ovocito es capaz de ser fecundado en las siguientes 24 horas después de su expulsión. Así, la fecundación debería ocurrir en la ampolla del oviducto. Si la célula huevo es fecundada, el embrión joven se implanta en el endometrio 2 o 3 días después de alcanzar el útero, 5 o 6 días después que la célula huevo fue fecundada. Si el ovocito no es fecundado, muere, y el endometrio que tapiza el útero se elimina durante la menstruación.

El útero es un órgano hueco, muscular, en forma de pera, tapizado por 3 capas: perimetrio, miometrio y endometrio. El endometrio presenta a su vez, dos capas principales, una de las cuales es expulsada durante la menstruación (capa funcional), mientras la otra es aquella a partir de la que se regenera la capa eliminada.

La vagina es un tubo muscular que comunica el cuello del útero con el exterior del cuerpo. Es el órgano receptivo para el pene y también el canal de parto y su interior es ligeramente ácido.

Los órganos genitales externos de la mujer, el clítoris, homólogo al pene del varón, y los labios, se conocen colectivamente como vulva.

Aproximadamente una vez por mes en la mujer en edad reproductiva y no embarazada, un ovocito es expulsado de un ovario y es barrido hacia la trompa contigua.

La producción de ovocitos en las hembras de vertebrados es cíclica. Implica tanto la interacción de hormonas como los cambios en las células foliculares y en el tapiz uterino, se conoce como ciclo menstrual. Su producción y control están a cargo del hipotálamo. Las hormonas involucradas incluyen los estrógenos y la progesterona, las gonadotrofinas hipofisarias FSH y LH y la hormona liberadora de gonadotrofina del hipotálamo.

El aumento de la concentración de FSH y LH al comenzar el ciclo estimula un folículo ovárico que crece y secreta estrógenos bajo cuya influencia el endometrio se regenera. El brusco aumento de la concentración de estrógenos antes de alcanzar la mitad del ciclo dispara un incremento súbito de LH desde la hipófisis, lo que produce la ovulación. Después de la ovulación, la concentración tanto de LH como de FSH cae.

El folículo se convierte en el cuerpo lúteo, que produce progesterona y estrógenos. La progesterona continúa estimulando el endometrio, preparándolo para la implantación del óvulo fecundado. Si la fecundación no se produce, el cuerpo lúteo degenera, la producción de progesterona entonces se detiene y el endometrio comienza a desprenderse, las concentraciones de LH y de FSH vuelven a subir, y comienza un nuevo ciclo.

**Sistema Reproductor Masculino**

El sistema reproductor masculino consta de los testículos, las estructuras sexuales secundarias, los conductos genitales y excretores, las gandulas anexas y el pene. Los espermatozoides son producidos en los túbulos seminíferos de los testículos.

El pene está compuesto por tejido esponjoso eréctil, muy irrigado por vasos sanguíneos. En el momento de la eyaculación, los espermatozoides son expulsados a lo largo de los vasos deferentes por las contracciones de una cubierta envolvente de músculo liso. Cuando los espermatozoides se desplazan hacia la uretra, se le añaden secreciones provenientes de las vesículas seminales, la próstata y las glándulas bulbouretrales. La mezcla resultante, el semen, es expulsada de la uretra por contracciones.

Durante la formación del esperma, las espermatogonias se transforman en espermatocitos primarios; luego, después de la primera división meiótica, en espermatocitos secundarios, y después de la segunda división meiótica, en espermátidas, que más tarde maduran, y se diferenciarán en espermatozoides. Estos espermatozoides entran en el epidídimo, un tubo fuertemente enrollado que está sobre el testículo, donde adquieren movilidad progresiva y habilidad fertilizante potencial. Cada epidídimo se continúa en un vaso deferente, que corre a lo largo de la pared posterior de la cavidad abdominal, alrededor de la vejiga, y desemboca en la glándula prostática. Justo antes de entrar en la próstata, los dos vasos deferentes se fusionan con conductos de las vesículas seminales y luego, dentro de la próstata, con la uretra que se comunica con el exterior a través del pene. La uretra también es un pasaje para la orina que se acumula en la vejiga.

Los testículos son también la fuente principal de hormonas masculinas, los andrógenos. El principal andrógeno, la testosterona, es necesario para la formación de los espermatozoides y producido por las células intersticiales de los testículos.

La LH es producida en la hipofisis bajo la influencia del hipotálamo. Los testículos están también bajo la influencia de otra hormona hipofisaria, la hormona foliculoestimulante (FSH) que actúa sobre las células de los testículos y, a través de ellos, sobre los espermatozoides en desarrollo. Existe una hormona proteica, la inhibina, secretada que inhibe la producción de FSH.