



DERECK HARPER NARCIA

“Fisiología femenina antes del
embarazo”

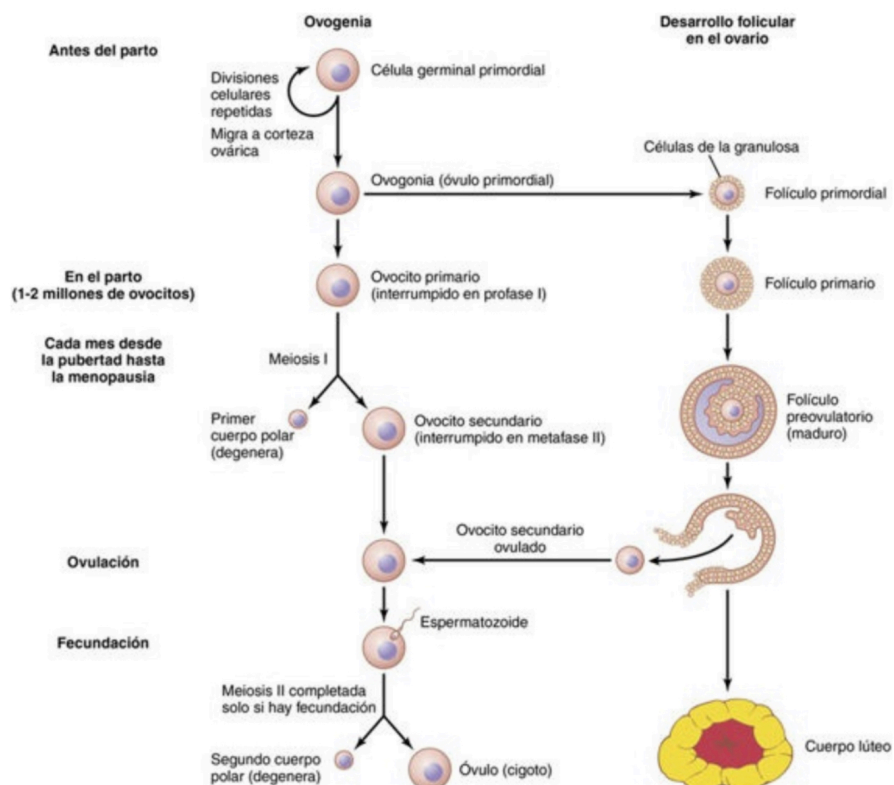
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MATERIA: SEXUALIDAD HUMANA
FECHA: 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2021
DR: SAMUEL ESAÚ FONSECA
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

Fisiología femenina antes del embarazo

Un huevo en desarrollo (ovocito) se diferencia en un huevo maduro (óvulo) a través de una serie de etapas denominada ovogenia. Durante el desarrollo embrionario temprano, las células germinales primordiales del endodermo dorsal del saco vitelino migran a lo largo del mesenterio del intestino posterior hasta la superficie externa del ovario, que está revestida por un epitelio germinal, derivado embriológicamente del epitelio de las crestas germinales. En el curso de esta migración, las células germinales se dividen repetidamente. Una vez que estas células llegan al epitelio germinal, migran al interior de la sustancia de la corteza ovárica y se convierten en ovogonias u óvulos primordiales.



Cada óvulo primordial está rodeado por una capa de células fusiformes del estroma ovárico (el tejido de sostén del ovario), en las que induce características epitelioides; estas células de tipo epitelioides reciben el nombre de células de la granulosa. El óvulo rodeado de una única capa de células de la granulosa recibe el nombre de folículo primordial. El óvulo, que en esta fase es todavía inmaduro y requiere dos divisiones celulares más para poder ser fecundado por un espermatozoide, se denomina ovocito primario.

Las ovogonias en el ovario embrionario completan la replicación mitótica y la primera fase de la meiosis en el quinto mes de desarrollo fetal. Entonces cesa la mitosis de las células germinales y no se forman ovocitos adicionales. Al nacimiento, el ovario contiene aproximadamente de 1 a 2 millones de ovocitos primarios. La primera división meiótica del ovocito tiene lugar después de la pubertad. Cada ovocito se divide en dos células, un óvulo grande (ovocito secundario) y un primer cuerpo polar de pequeñas dimensiones. Cada una de estas células contiene 23 cromosomas duplicados. El primer cuerpo polar puede someterse o no a una segunda división meiótica y después se desintegra. El óvulo experimenta una segunda división meiótica, y después de que se separan las cromátidas hermanas, se produce una pausa en la meiosis. Si el óvulo es fecundado, tiene lugar la etapa final en la meiosis y las cromátidas hermanas del óvulo se convierten en células separadas.

Cuando el ovario libera el óvulo (ovulación) y si este es fecundado, tiene lugar la meiosis final. La mitad de las cromátidas hermanas permanece en el óvulo fecundado y la otra mitad es liberada en un segundo cuerpo polar, que después se desintegra.

En la pubertad, en los ovarios permanecen tan solo unos 300.000 ovocitos, y únicamente un pequeño porcentaje de los mismos llega a madurar. Los miles de ovocitos que no maduran degeneran. Durante la vida fértil de la mujer, es decir, aproximadamente entre los 13 y los 46 años, solamente de 400 a 500 de estos folículos primordiales se desarrollan lo suficiente como para expulsar sus óvulos, uno cada mes; el resto degenera (se vuelven atrésicos). Al final de la época reproductora (en la menopausia) solo quedan en los ovarios unos pocos folículos primordiales e incluso estos folículos degeneran poco tiempo después.

Sistema hormonal femenino

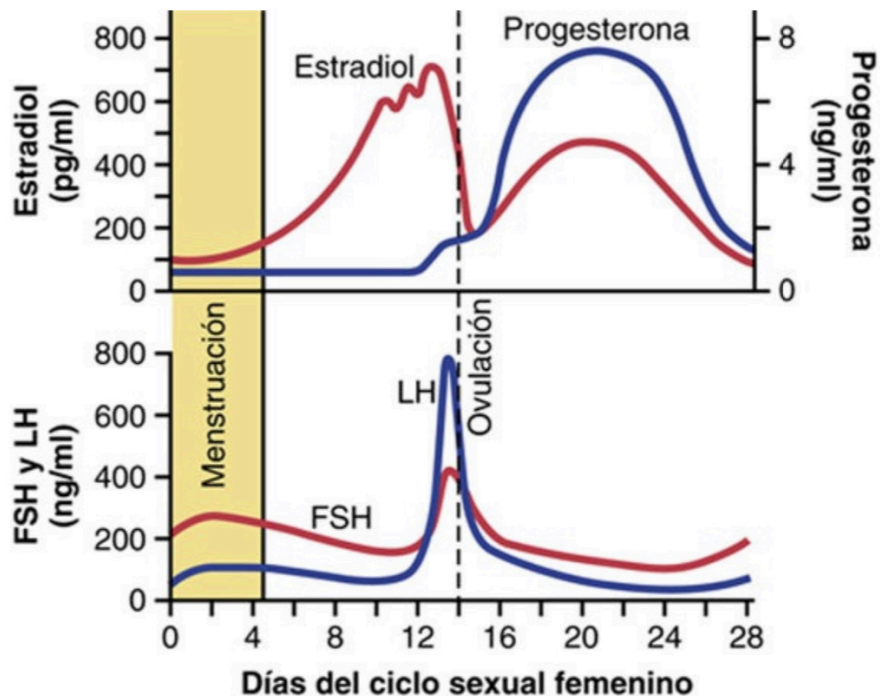
El sistema hormonal femenino, como el del varón, consta de tres grupos de hormonas:

1. Una hormona liberadora hipotalámica, denominada gonadoliberina u hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH).
2. Las hormonas adenohipofisarias, hormona foliculoestimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH),

ambas secretadas en respuesta a la hormona liberadora GnRH del hipotálamo.

3. Las hormonas ováricas, estrógenos y progesterona, secretadas por los ovarios en respuesta a las dos hormonas sexuales femeninas adenohipofisarias.

Estas diversas hormonas se secretan a ritmos muy distintos en las diferentes partes del ciclo sexual femenino mensual.



sus efectos sobre los ovarios

Las alteraciones de los ovarios durante el ciclo sexual dependen por completo de las hormonas gonadótropas (o gonadotropinas), FSH y LH, que son secretadas por la

adenohipófisis. La FSH y la LH son pequeñas glucoproteínas que tienen pesos moleculares aproximados de 30.000. Los ovarios no estimulados por estas hormonas permanecen inactivos, como ocurre durante la niñez, durante la cual la secreción de gonadotropinas es casi nula. Entre los 9 y los 12 años de edad, la hipófisis comienza a secretar cada vez más FSH y LH, lo que culmina con la iniciación de los ciclos sexuales mensuales normales entre los 11 y los 15 años. Este período de cambio se denomina pubertad y el momento de aparición del primer ciclo menstrual, menarquia. Durante cada mes del ciclo sexual femenino ocurren un aumento y una disminución cíclicos tanto de FSH como de LH, Estas variaciones producen los cambios cíclicos en los ovarios que se expondrán en los apartados siguientes.

La FSH y la LH estimulan a sus células efectoras en los ovarios, combinándose con receptores altamente específicos de las membranas de las células efectoras ováricas. Los receptores activados, a su vez, fomentan tanto el ritmo de secreción como el crecimiento y proliferación de las células. Casi todos estos efectos estimuladores se deben a la activación del sistema de segundo mensajero del monofosfato de adenosina cíclico en el citoplasma celular, que promueve la formación de proteína cinasa y múltiples fosforilaciones de enzimas esenciales que inducen la síntesis de hormonas sexuales.

Ovulación

La ovulación de la mujer que tiene un ciclo sexual femenino normal de 28 días se produce 14 días después del comienzo de la menstruación. Poco tiempo antes de la ovulación, la pared externa del folículo, que hace relieve, se hincha con rapidez y una pequeña zona del centro de la cápsula folicular, denominada estigma, forma una protuberancia similar a un pezón. En otros 30 min, más o menos, el líquido folicular comienza a rezumar a través del estigma y unos 2 min más tarde el estigma sufre una gran rotura y un líquido más viscoso, que ha ocupado la porción central del folículo, se vierte hacia fuera. Este líquido viscoso lleva consigo al óvulo rodeado por una masa de varios miles de pequeñas células de la granulosa denominadas corona radiada.

Secreción por el cuerpo lúteo: una función adicional de la hormona luteinizante

El cuerpo lúteo es un órgano con enorme capacidad secretora y produce grandes cantidades tanto de progesterona como de estrógenos. Después que la LH (principalmente la secretada durante el pico ovulatorio) actúa sobre las células de la granulosa y de la teca para inducir la luteinización, las células luteínicas neoformadas parecen estar programadas para seguir una secuencia preestablecida de: 1) proliferación; 2) aumento de tamaño, y 3) secreción, seguida luego de 4) degeneración. Todo ello ocurre en unos 12 días. Al estudiar el embarazo en el

capítulo 83, veremos que la placenta secreta otra hormona que tiene casi exactamente las mismas propiedades que la LH, la gonadotropina coriónica, que también puede actuar sobre el cuerpo lúteo para prolongar su vida, manteniéndolo en general por lo menos durante los 2 a 4 primeros meses de gestación.