



**Diana Citlali Cruz Rios**

**Dra. Arely Alejandra Aguilar**

**Unidad 1**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Ginecología Y Obstetricia**

**6° "C"**

## INTRODUCCION

El ciclo ovárico y el ciclo endometrial son procesos fisiológicos que ocurren de manera sincronizada en el cuerpo femenino, siendo esenciales para la reproducción. Estos ciclos permiten la maduración del óvulo y la preparación del útero para un posible embarazo en caso de llevarse a cabo la fecundación, de no ser así, debemos conocer que ambos ciclos o procesos están conformados por sus respectivas fases.

### Ciclo Ovárico

El ciclo ovárico se refiere a los cambios que ocurren en los ovarios, en los que un óvulo maduro es liberado y se prepara para ser fertilizado. Este ciclo dura aproximadamente 28 días teniendo una variable de 25-35 días y se divide en tres fases principales:

1. Fase folicular: Comienza el primer día de la menstruación y se extiende hasta la ovulación. Durante esta fase, el folículo que contiene el óvulo comienza a madurar bajo la influencia de las hormonas FSH (hormona foliculoestimulante) y LH (hormona luteinizante).
2. Ovulación: Es el proceso en el que el folículo maduro libera el óvulo hacia las trompas de Falopio, donde puede ser fertilizado por un espermatozoide. La ovulación es desencadenada por un pico de la hormona LH.
3. Fase lútea: Después de la ovulación, el folículo roto se transforma en el cuerpo lúteo, que secreta progesterona. Esta hormona prepara el útero para una posible implantación del óvulo fertilizado.

### Ciclo Endometrial

El ciclo endometrial, por su parte, describe los cambios que ocurren en el revestimiento del útero (el endometrio) en respuesta a las hormonas producidas durante el ciclo ovárico. El propósito principal del ciclo endometrial es preparar el útero para recibir un óvulo fertilizado, y de igual manera se divide en tres fases:

1. Fase proliferativa: Comienza después de la menstruación y está regulada por el aumento de estrógenos. Durante esta fase, el endometrio se regenera y se engrosa en preparación para la implantación de un embrión.
2. Fase secretora: Comienza después de la ovulación, impulsada por la progesterona producida por el cuerpo lúteo. El endometrio se vuelve más grueso y se llena de glándulas secretoras, lo que facilita la implantación de un óvulo fertilizado.
3. Fase menstrual: Si no ocurre la fecundación, los niveles de progesterona caen, lo que provoca que el endometrio se desprenda y sea expulsado del cuerpo, dando lugar a la menstruación.

Ambos ciclos, el ovárico y el endometrial, están estrechamente regulados por hormonas y se influyen mutuamente, siendo esenciales para la fertilidad y la reproducción en las mujeres, por lo que veremos más adelante, que ocurre exactamente en cada fase de las antes mencionadas.

## CICLO OVARICO

### Fase ovárica folicular o preovulatoria:

2 millones de ovocitos al nacer y 400 000 al inicio de la pubertad, se liberan 400 folículos.

- Varias etapas que incluyen el reclutamiento de folículos primordiales independiente de las gonadotropinas, a partir de la reserva en reposo y su crecimiento hasta la etapa antral.-GDF9,BMP-15:regulan la proliferación y diferenciación de las células de la granulosa: estas células regulan en parte los primeros pasos del desarrollo folicular.
- FSH es indispensable para su desarrollo ulterior hasta un gran folículo antral - aumento de la secreción de FSH en la fase lútea del ciclo anterior-estimula un incremento de los receptores de FSH-para convertir la androstenediona en estradiol.
- Fase folicular, las cifras de estrógenos aumentan de forma paralela al crecimiento del folículo dominante y el incremento del número de células de la granulosa.
- Fase folicular tardía, la LH estimula la producción de andrógenos por las células de la teca, donde se fragmenta para producir estradiol.

### Ovulación

- 34 a 36 h antes de la liberación del ovocito por el folículo
- La máxima secreción de LH se presenta 10 a 12 h antes de la ovulación
- La LH induce la remodelación de la matriz extracelular ovárica para permitir la liberación del ovocito maduro

### Fase lútea (posovulatoria) del ovario

- En esta fase se desarrolla el cuerpo amarillo, en un proceso que se conoce como luteinización
- Hay producción máxima de 0.25 mg/día de 17b-estradiol en la fase lútea media.
- Progesterona alcanza su máximo de 25 a 50 mg/día en la fase lútea media

## CICLO ENDOMETRIAL

### Fase endometrial proliferativa o preovulatoria.

- Para el quinto día del ciclo endometrial (el primer día de la menstruación), debe existir una Re epitelización y la angiogénesis en esta fase.
- La proliferación de las células epiteliales también está sometida en parte a la regulación del factor de crecimiento epidérmico (EGF) y el factor a de transformación del crecimiento (TGFa).
- Los estrógenos también incrementan la producción local del factor del crecimiento endotelial vascular, que da lugar a la angiogénesis.
- Para finales de la fase proliferativa, el endometrio aumenta de grosor
- En la fase folicular normal puede ser tan breve como de cinco a siete días o tan prolongada como de 21 a 30. Por el contrario, la fase lútea o secretora posovulatoria del ciclo es notoriamente constante, con duración de 12 a 14 días.

## **Fase endometrial secretora o posovulatoria.**

Día 17: Se ha acumulado glucógeno en la porción basal del epitelio glandular que da lugar a vacuolas subnucleares y pseudoestratificación.

Día 18: Vacuolas se desplazan a la porción apical de las células secretoras no ciliadas.

Día 19: Empiezan a secretar su contenido de glucoproteínas y mucopolisacáridos hacia la luz.

Día 21 a 24 del ciclo: El estroma se torna edematoso.

En los días 22 a 25, las células del estroma que rodean a las arteriolas espirales comienzan a crecer y se hacen evidentes las mitosis del estroma.

Los días 23 a 28 se caracterizan por las células predeciduales que rodean a las arteriolas espirales.

### **Menstruación**

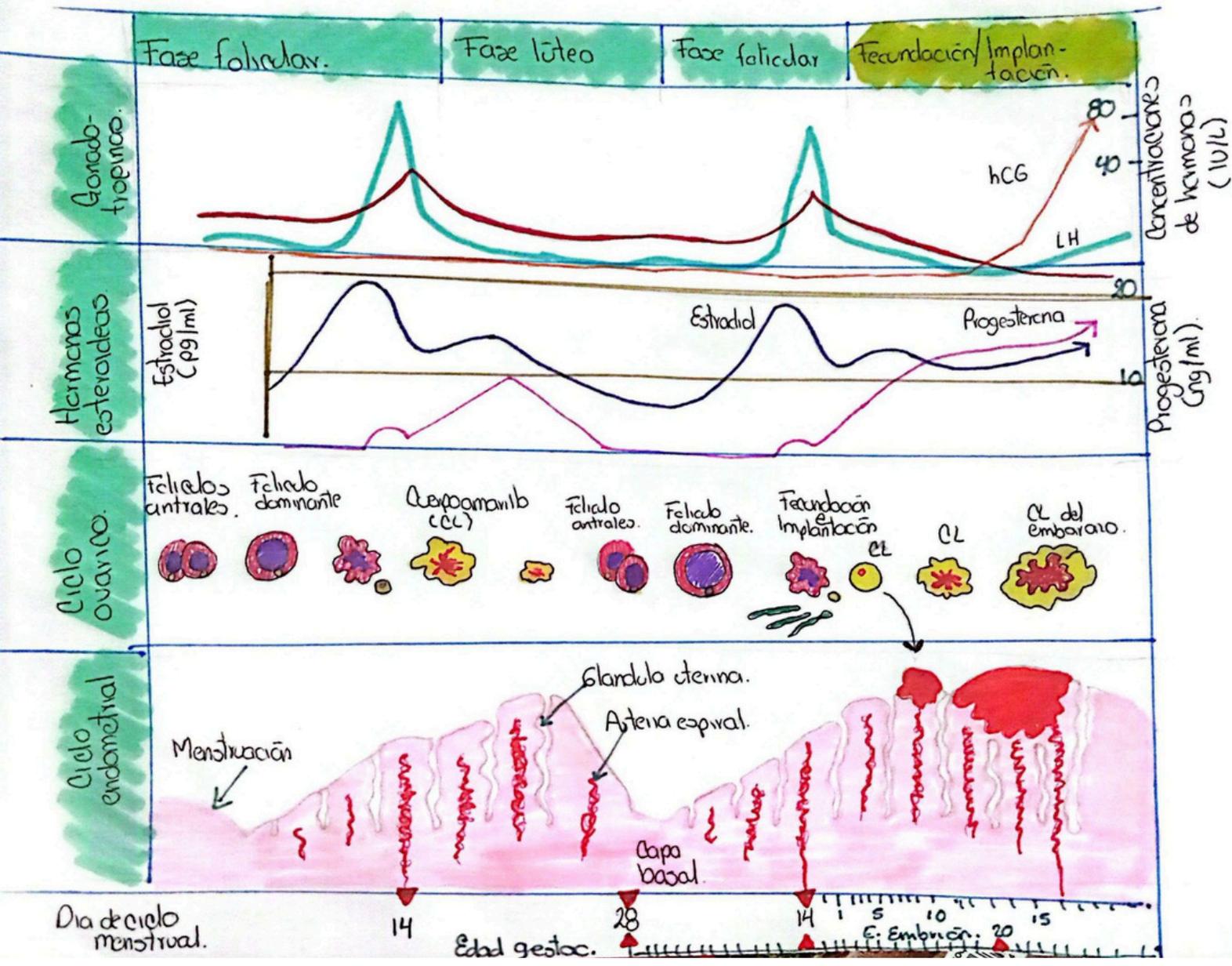
La fase lútea media secretora del ciclo menstrual constituye un punto crítico en el desarrollo y diferenciación del endometrio.

Vasos sanguíneos -Hematoma, posterior a ello el hematoma se desprende y se forma los fragmentos de sangre y por consiguiente da el resultado de la menstruación

# HORMONAS

ESTROGENO	ESTRADIOL	FSH	LH
<p>Secretada por los ovarios y cel de la granulosa del foliculo ovarico dominante y las cel de la granulosa luteinicas del cuerpo amarillo</p>	<p>Es producido por las cel granulosas de los foliculos ovaricos en respuesta a la hormona FSH secretada por la hipofisis.</p>	<p>Es secretada por la adenohipofisis</p>	<p>Es secretada por la adenohipofisis, en parte anterior de la glandula pituitaria</p>
<p>FUNCION: Señal hormonal esencial de la que dependen casi todos los sucesos del ciclo mesntrual</p>	<p>FUNCION: Estimula la produccion de oxido nitrico, lo que explica sus rapidas propiedades vasoactivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulación del crecimiento folicular</li> <li>• Producción de estrógeno</li> <li>• Preparación p/ovulación</li> </ul>	<p>FUNCION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovulación</li> <li>• desarrollo del cuerpo lúteo</li> <li>• Producción de progesterona</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO MAX: 1-2 dias antes de la ovulacion durante fase folicular del ciclo.</li> <li>• 0.25 mg/dia-fase lutea media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO MAX: 1-2 dias antes de la ovulacion en la fase folicular del ciclo.</li> <li>• Dia 12 y 14 del ciclo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO MAX: Dia 3 del ciclo</li> <li>• Aumenta en la fase lútea del ciclo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dia 13 y 15 del ciclo</li> </ul>

PROGESTERONA	HCG	INHIBINA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicion de receptores nucleares de hormonas.</li> <li>• Cel de la granulosa preovulatoria secretan pequeñas cantidades.</li> </ul>	<p>Cel del sincitiotrofoblasto placentario y las cel donadotropicas de la hipofisis</p>	<p>Cel granulosa en los ovarios</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glándulas expresan a receptores de fase proliferativa.</li> <li>• Formación de vacuolas subnucleares.</li> <li>• Después de ovulación no dejan de expresar PR-B durante fase lútea media y la menstruación PR-A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la producción de progesterona-</li> <li>• Regula el desarrollo fetal en caso de que exista.</li> <li>• Prepara a útero p/implantación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regula la producción de hormona foliculoestimulante.</li> <li>• Estimula la regulación del crecimiento y desarrollo folicular.</li> </ul>
<p>PICO MAX: 7-10 dias despues de la menstruacion. 20-50 mg/diaÑfase lutea media DIA:20 y 24 del ciclo</p>	<p>PICO MAX: 8-11 dias despues de la ovulacion</p>	<p>PICO MAX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhibina A: dia 20-24 del ciclo-fase lutea</li> <li>• Inhibina B:Dia 3-5 del ciclo-Fase folcular.</li> </ul>



## CONCLUSIÓN

El ciclo ovárico y el ciclo endometrial son procesos esenciales y coordinados que permiten la reproducción femenina. Mientras que el ciclo ovárico regula la maduración y liberación del óvulo, el ciclo endometrial prepara el útero para recibir y sustentar un embarazo, esto en base a si se llega a la fecundación. Ambos ciclos están bajo el control de hormonas como antes se menciono, principalmente como los estrógenos y la progesterona, las cuales aseguran que cada fase se desarrolle de manera precisa.

El ciclo ovárico, al incluir las fases folicular, ovulatoria y lútea, regula la maduración y liberación del óvulo. Por otro lado, el ciclo endometrial, compuesto por las fases proliferativa, secretora y menstrual/menstruación como tal, asegura que el endometrio se encuentre en las condiciones adecuadas para la implantación de un óvulo fertilizado, mas sin embargo en ausencia de fecundación, ambos ciclos culminan en la menstruación, señal de que el organismo se prepara para un nuevo ciclo.

Por lo que podemos concluir, que la sincronización de estos dos ciclos es fundamental para la fertilidad de la mujer, y cualquier alteración en uno de ellos puede afectar la capacidad reproductiva, destacando la importancia de un adecuado equilibrio hormonal para la salud reproductiva.

## **BIBLIOGRAFIA**

Williams ,HauthOBSTETRICIA.Leveno,Bloom, Rouse,Catherine Y.  
Spong.23ª EDICIÓN.McGRAW-HILL