

# Ciclo ovárico mensual; función de las hormonas gonadótropas

recibe el nombre de ciclo sexual mensual femenino (o, de forma menos precisa, ciclo menstrual). La duración de cada ciclo es, por término medio, de 28 días

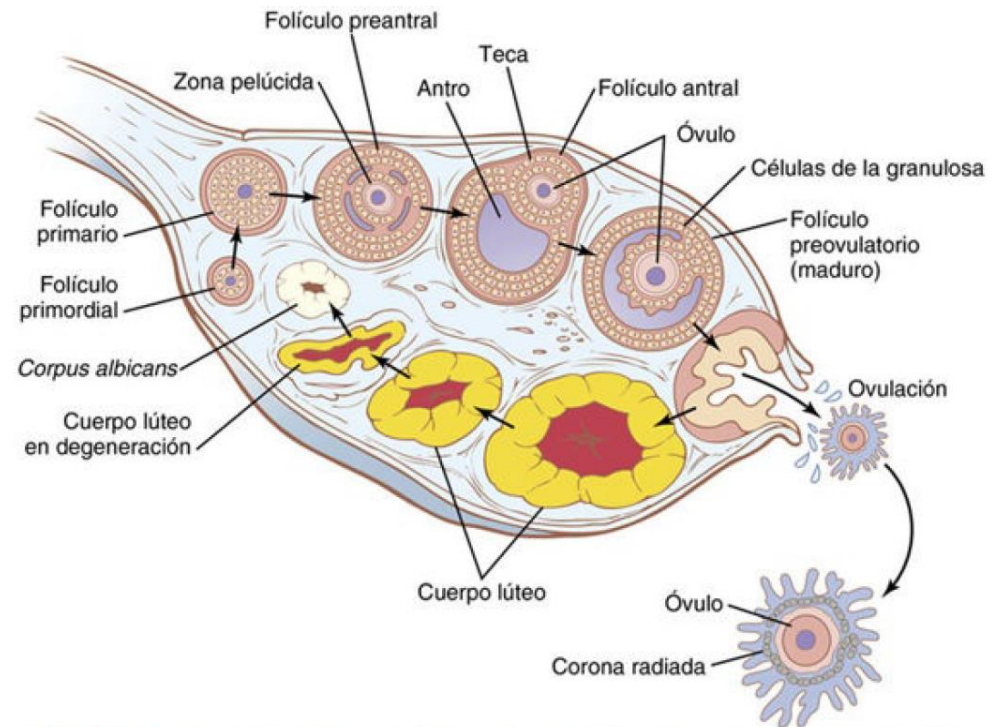


# Hormonas gonadótropas y sus efectos sobre los ovarios

- ▶ FSH y LH, que son secretadas por la adenohipófisis.
- ▶ 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.

# Crecimiento del folículo ovárico: fase «folicular» del ciclo ovárico

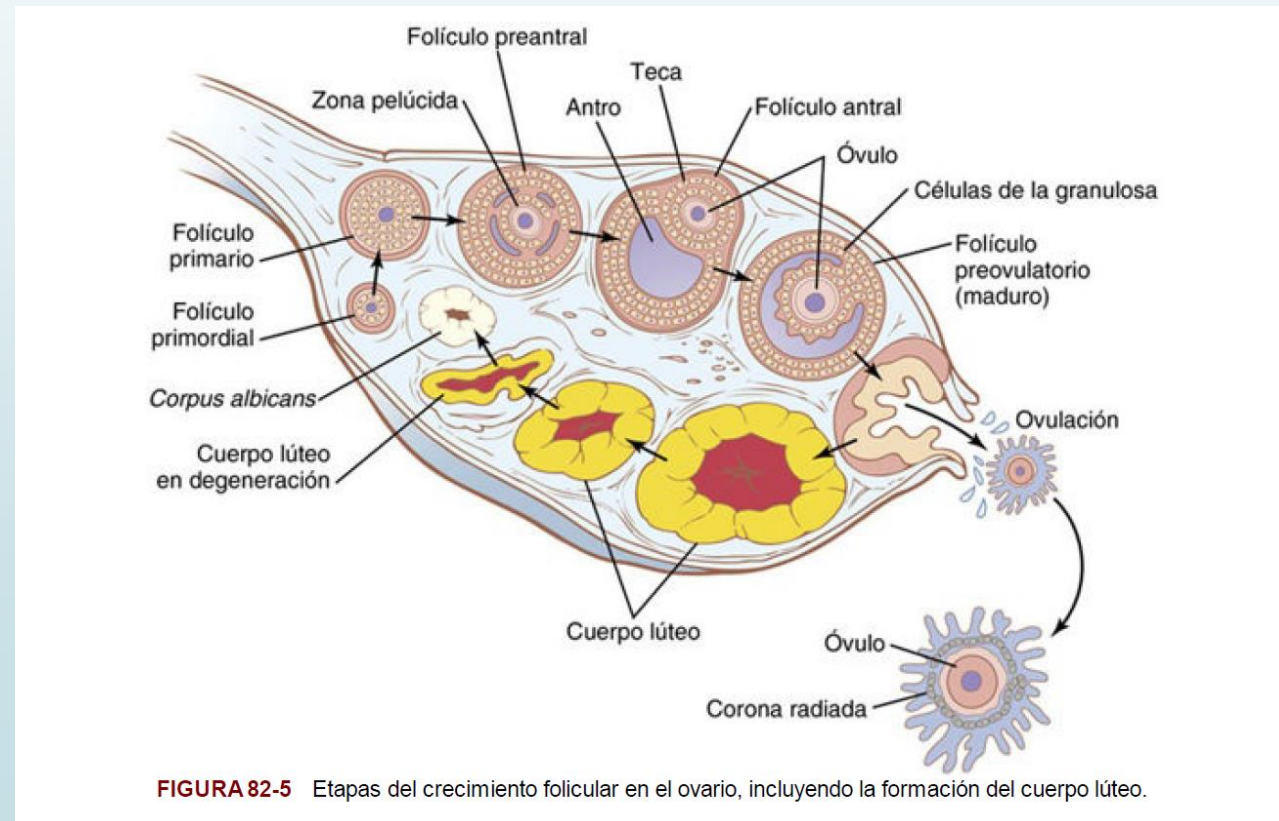
- Desarrollo de los folículos antrales y vesiculares
- Solo un folículo madura por completo cada vez y los demás sufren atresia



**FIGURA 82-5** Etapas del crecimiento folicular en el ovario, incluyendo la formación del cuerpo lúteo.

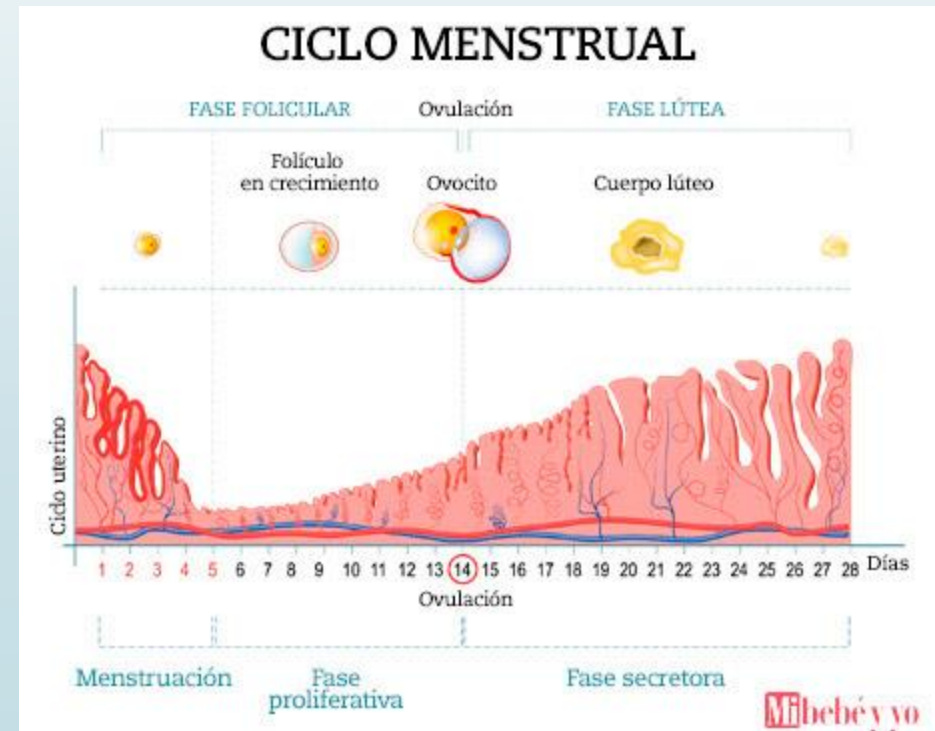
# Ovulación

- El pico de hormona luteinizante es necesario para que se produzca la ovulación.
- Inicio de la ovulación



# Cuerpo lúteo: fase lútea del ciclo ovárico

- Función luteinizante de la hormona luteinizante
- Secreción por el cuerpo lúteo: una función adicional de la hormona luteinizante
- Involución del cuerpo lúteo y comienzo del siguiente ciclo ovárico





# Química de las hormonas femeninas

## ► Estrógenos

En el plasma de la mujer solo hay cantidades significativas de tres estrógenos:  $\beta$ -estradiol, estrona y estriol, la mayor parte de ella se forma en los tejidos periféricos a partir de andrógenos secretados por las cortezas suprarrenales y por las células de la teca ovárica



## ► Gestágenos

junto con la progesterona se secretan pequeñas cantidades de otro gestágeno, la 17  $\alpha$ -hidroxiprogesterona

## ► Síntesis de estrógenos y progesterona

Se sintetizan en los ovarios a partir, del colesterol sanguíneo  
Durante la síntesis se producen primero progesterona y Andrógeno; después, durante la fase folicular.

- Los estrógenos y la progesterona se transportan en la sangre unidos a proteínas plasmáticas.
- Destino de la progesterona.

## Hormonas sexuales Femeninas: Estrógenos

### 1. Función reproductora y sexual:

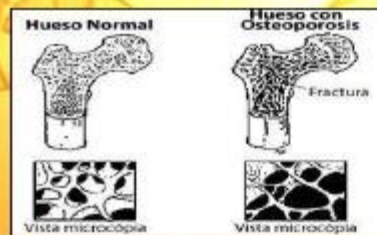
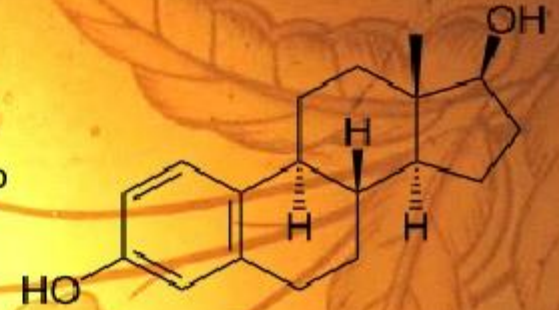
- Caracteres sexuales secundarios y desarrollo y
- Mantenimiento del sistema reproductor femenino
- Maduración y liberación del óvulo
- Fecundación (preparación del endometrio)
- Líbido (receptores del SNC)

### 2. Función sobre el sistema cardiovascular.

- Protección frente a factores de riesgo cardiovascular

### 3. Función sobre el sistema óseo

- Mantenimiento del esqueleto







# Funciones de los estrógenos: sus efectos sobre los caracteres sexuales femeninos primarios y secundarios

- Efecto de los estrógenos sobre el útero y sobre los órganos sexuales externos femeninos.
- Efecto de los estrógenos sobre las trompas de Falopio.
- Efecto de los estrógenos sobre las mamas
- Efecto de los estrógenos sobre el esqueleto
- Osteoporosis de los huesos causada por el déficit de estrógenos a edades avanzadas.
- Los estrógenos aumentan ligeramente el depósito de proteínas
- Los estrógenos aumentan el metabolismo corporal y el depósito de grasa

- Efecto de los estrógenos sobre la piel
- Efecto de los estrógenos sobre el equilibrio electrolítico

## EFECTOS DE LOS ESTRÓGENOS

### CEREBRO

Ayudan a mantener el control central de la temperatura corporal  
Tienen efectos sobre la memoria  
Maduran al cerebro para llevar a cabo una función reproductiva y sexual

### PIEL Y CABELLO

Contribuyen en el crecimiento del cabello y la piel

### MAMA

Estimulan el desarrollo de la mama en la pubertad y la preparan para la producción de leche

### CORAZÓN E HIGADO

Controlan la producción de colesterol a nivel del hígado, lo que disminuye la aterosclerosis

### OVARIO

Estimulan la maduración del ovario

Inician los ciclos menstruales

### ÚTERO

Estimulan la maduración del útero en la adolescencia.

Preparan al útero para nutrir al feto durante un embarazo

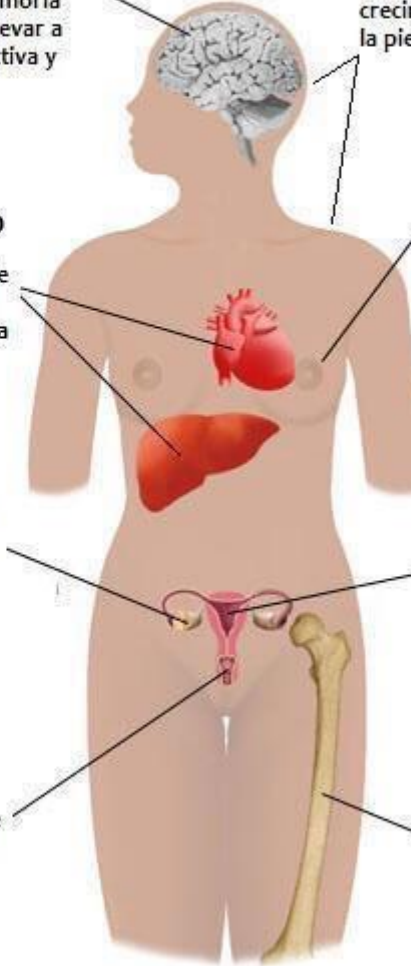
### VAGINA

Estimula la maduración de la estructura de la vagina

Ayudan a mantener la lubricación

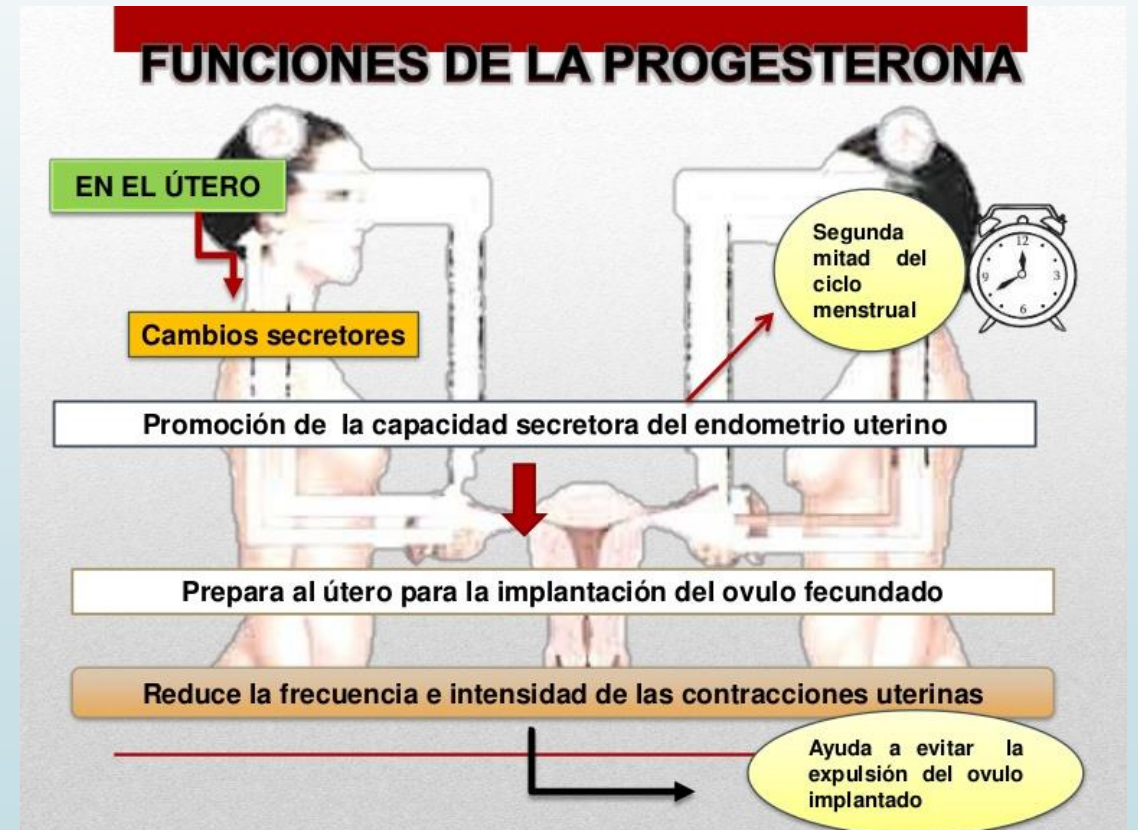
### HUESO

Ayudan a mantener la densidad del hueso

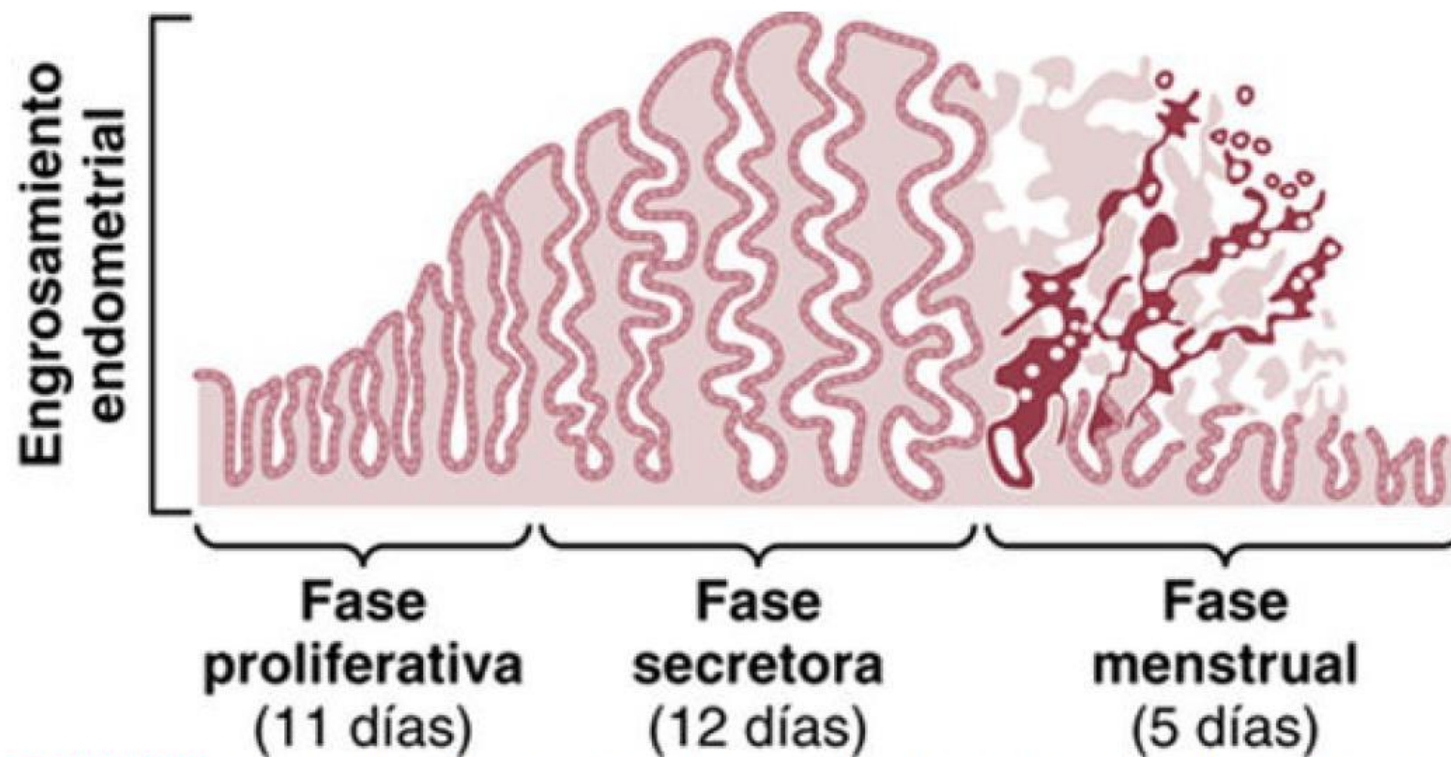


# Funciones de la progesterona

- ▶ La progesterona promueve cambios secretores en el útero
- ▶ Efecto de la progesterona sobre las trompas de Falopio
- ▶ La progesterona favorece el desarrollo de las mamas.



# Ciclo endometrial mensual y menstruación



**FIGURA 82-9** Fases del crecimiento endometrial y menstruación durante cada ciclo sexual femenino mensual.