

# **FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION**

Sexualidad Humana – Unidad 1 / Dr. Ricardo Acuña



“Universidad del Sureste”  
Oscar Adalberto Zebadua López

Pubertad, menarquía y menopausia.

- “Pubertad” significa el inicio de la madurez sexual
- “Menarquía” el inicio de la menstruación
- “Menopausia” la última menstruación en la vida fértil de la mujer.

El periodo de la pubertad inicia alrededor de los ocho años de edad por el inicio gradual de la descarga hormonal proveniente del eje hipotálamo-hipófisis. Tal incremento hormonal no sólo produce en el cuerpo infantil cambios físicos como el inicio de la telarquía o la acumulación y distribución ginecoide de la grasa corporal, cambios en la piel, tono de voz, etc., también prepara al organismo para la primera menstruación, la cual ocurre entre los 9 y 16 años, la llegada de la menarquía marca el inicio de la capacidad reproductora de la mujer, en tanto que la menopausia aparece alrededor de los 50 años.

Ciclo menstrual.

La finalidad primordial del ciclo menstrual es preparar al endometrio para la posible implantación de un óvulo fecundado. Para ello se requiere de tres pasos hormonales:

1°: Una vez que se llega a la pubertad, el hipotálamo empieza a secretar de forma continua y pulsátil la hormona liberadora de gonadotropinas.

2°: Es cuando la GnRH estimula a la adenohipófisis y ésta libera sus propias hormonas gonadotrópicas (la FSH y la LH).

3°: Consecuentemente a nivel del ovario, tanto la FSH como la LH estimulan el proceso de ovulación.

Entonces, al liberar la adenohipófisis, la FSH y la LH establecen, a su vez, dentro del ciclo menstrual existen dos ciclos: el ovárico y el endometrial. El ciclo ovárico se divide, a su vez, en tres fases conocidas como **folicular, ovulatoria y lútea**. Después de la menstruación, la FSH y LH en el desarrollo folicular, la FSH se encuentra al inicio del ciclo a concentraciones mayores que la LH, la FSH estimula el crecimiento de 6 a 12 folículos por ciclo y de varias capas de células.

Por efecto de esta misma hormona, muchas células fusiformes del intersticio ovárico se agrupan y forman nuevas capas de células por fuera de las células de la granulosa, lo que da origen a una nueva clase de células denominadas **teca**, la cual se subdivide en interna y externa. Algunos días después del inicio del desarrollo folicular, las células de la granulosa empiezan a secretar líquido folicular (el cual tiene una gran concentración de estrógeno), en este momento el folículo recibe el nombre de **folículo antral** y tanto las células de la granulosa como las de la teca proliferan con rapidez. La LH (que hasta este momento se encuentra a menor concentración que la FSH) estimula a las células de la teca interna, las cuales producen andrógenos (androstenediona) que entran en las células de la granulosa para formar estradiol. Las recientes concentraciones de estrógenos facilitan el desarrollo de receptores para FSH y LH sobre las células de la granulosa, por lo que unos días después, los incrementos en las concentraciones foliculares de estrógenos ejercen una retroalimentación negativa, inhibiendo así la secreción hipofisaria de FSH. La adenohipófisis libera una carga adicional de LH (conocida como pico de LH), lo que favorece la ruptura del folículo y con ello la ovulación. Una vez roto el folículo se forma el cuerpo hemorrágico, por efecto de la LH las células de la granulosa y de la teca interna producen gran cantidad de progesterona y en menor concentración de estrógenos a la estructura que queda en lugar del cuerpo hemorrágico se le llama ahora cuerpo lúteo. Si durante los siguientes 14 días no hay embarazo, el cuerpo lúteo inicia un proceso de involución, la producción de estrógenos y progesterona disminuyen de manera drástica y ocurre entonces la menstruación.

El ciclo endometrial está ligado de manera íntima con el ovárico, después de la menstruación, cuando los niveles de FSH estimulan a las células de la granulosa, el incremento en los valores de estrógenos favorece el crecimiento de las células del estroma endometrial, se desarrollan gran cantidad de glándulas endometriales y nuevos vasos sanguíneos. A ésta, se le conoce como fase **proliferativa**, a nivel del cérvix se secreta un moco que se alinea a lo largo del canal cervical y forma canales que guían el paso de los espermatozoides.

Después de la ovulación inicia la fase **secretora**, el cuerpo lúteo produce gran cantidad de progesterona y, en menor cantidad, estrógenos; estos últimos terminan la madurez del endometrio, la progesterona causa una gran tumefacción de este último, las glándulas se hacen más tortuosas, los vasos sanguíneos crecen y se almacena gran cantidad de nutrientes, con lo que en caso de haber implantación de algún blastocisto, las condiciones endometriales estarán dadas para el desarrollo temprano del embarazo. Finalmente, al cabo de un par de días antes de que termine el ciclo menstrual los valores de estrógenos y progesterona descienden de manera drástica, lo que produce la menstruación.

### **Factores hormonales.**

No hay duda que el factor hormonal desempeña un importante papel en la función sexual femenina y masculina. Los niveles de estradiol tienen relación con la vagina a través del sistema nervioso central y periférico, así como en la transmisión nerviosa; la administración de estradiol resulta en la expansión de zonas receptoras a lo largo de la distribución de los nervios pudendos, lo cual permite deducir que los estrógenos afectan los umbrales de sensibilidad. Los estrógenos favorecen la vasodilatación de los vasos clitorídeos, uretral y vaginal, manteniendo estas zonas oxigenadas, lo que concede un efecto preventivo de arteriosclerosis de los territorios pélvicos.

### **Factores cerebrales y de neurotransmisores.**

La conducta sexual humana es el producto de factores biológicos y ambientales. Es imprescindible, al hablar de factores biológicos, tomar en cuenta el sistema nervioso central y la función de los neurotransmisores, mismos que están muy relacionados a la respuesta sexual. Las neuronas producen, reciben y transmiten impulsos a otras neuronas a través de conexiones o sinapsis, creando circuitos para diversas funciones que, aunque sean independientes, se hallan conectadas anatómicamente y organizadas en el aspecto funcional, lo que permite que el individuo actúe de manera integrada y ordenada.

### **Bibliografía:**

Iván Arango de Montis. (2008). Sexualidad humana. México: Manual Moderno.