

**Universidad del sureste**

**Nombre:** Frida Citlali Hernández Pérez

**Materia:** Sexualidad Humana

**Docente:** Dr. Ricardo Acuña Del Saz

**Tema:** Fisiología de la reproducción

**Unidad I**

**Medicina humana**

**Tercer semestre**

**Fecha:** 27/ 08/ 2020

## FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

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 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 la hormona liberadora de gonadotropinas; 2. la GnRH estimula a la adenohipófisis y ésta libera sus propias hormonas gonadotrópicas, la FSH y la LH; y 3. a nivel del ovario, tanto FSH como LH estimulan el proceso de ovulación.

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 desempeñan una función muy importante 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 de la granulosa, mismas que tapizan la superficie interna del folículo; 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 al aparecer este líquido se forma una cavidad denominada antro, 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 estimula a las células de la teca interna, las cuales producen andrógenos que entran en las células de la granulosa para formar estradiol. Mayores concentraciones de estrógenos facilitan el desarrollo de receptores para FSH y LH sobre las células de la granulosa, unos días

después, el incremento en las concentraciones foliculares de estrógenos ejercen una retroalimentación negativa, inhibiendo la secreción hipofisaria de FSH. La LH es indispensable para completar el desarrollo folicular final y para la ovulación. La adenohipófisis libera una carga adicional de LH, lo que favorece la ruptura del folículo y con ello la ovulación. Una vez roto el folículo se forma el cuerpo hemorrágico a la estructura que queda en lugar del cuerpo hemorrágico se le llama ahora cuerpo lúteo.

El **ciclo endometrial**. 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 filante, transparente, 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. Un par de días antes de que termine el ciclo menstrual el cuerpo lúteo involuciona, con lo que los valores de estrógenos y progesterona descienden de manera drástica, lo que produce la menstruación.

### **Factores hormonales y neurológicos**

La respuesta sexual humana consiste en una serie ordenada de acontecimientos fisiológicos que preparan al cuerpo para realizar el coito y, a la larga, que tenga lugar la reproducción. Tales cambios no se limitan a las áreas genitales, ya que la estimulación sexual genera reacciones neurológicas, vasculares, musculares y hormonales que impactan a la persona en su totalidad, en mayor o menor grado. John Bancroft describe la respuesta sexual humana como un conjunto de eventos

no secuenciales, que es posible separar, propone que los elementos de tal respuesta son: deseo, excitación central, excitación genital, excitación extragenital, preorgasmo, orgasmo y el posorgasmo.

**Factores hormonales.** 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. La sintetasa del óxido nítrico a su vez está regulada por los estrógenos.

Los estrógenos influyen en el deseo sexual de una manera indirecta al contribuir en la retroalimentación positiva de la respuesta sexual en la fase de excitación. Los andrógenos tiene un influjo determinante sobre la conducta sexual, ya que ejerce importantes efectos en el cerebro y los centros sexuales; su producción está regulada por la hipófisis. Los andrógenos ejercen efectos específicos que aumentan el impulso sexual en ambos sexos. La corteza suprarrenal y los ovarios producen andrógenos en la mujer, de los cuales el más potente es la testosterona. En la pubertad, las suprarrenales de la mujer comienzan a producir testosterona antes que las suprarrenales de los varones jóvenes. Los receptores hormonales son proteínas que se ligan de manera específica a las hormonas y algunos tienen áreas de activación transcritora de funciones. Los receptores cerebrales de la testosterona están concentrados en áreas implicadas con la sexualidad y las emociones. La cantidad de testosterona desciende después de la menopausia y la andropausia. Los estrógenos, por otra parte, tienen una función directa en la lubricación vaginal, ya que se relacionan con el sistema vascular y neural. En el caso de los varones, al tener niveles elevados de estrógenos presentan disminución de la libido, disfunción eréctil, disminución de la agresividad, de la conducta de dominancia, el apetito y ciertas funciones metabólicas.

**Factores cerebrales y neurotransmisores.** Las neuronas producen, reciben y transmiten impulsos a otras neuronas a través de conexiones o sinapsis y mediante microemisiones de sustancias neurotransmisoras, creando circuitos para diversas funciones que, aunque sean independientes, se hallan conectadas anatómicamente

y organizadas en el aspecto funcional. Las neuronas reciben y envían señales unas a otras mediante tractos de fibras nerviosas con función comunicante. El arco reflejo es una unidad básica en la organización nerviosa que consta de un nervio eferente que transmite impulsos sensoriales provenientes de un órgano. Esta neurona sensorial establece conexión sináptica con una neurona eferente, la cual envía impulsos a un músculo o a una glándula, haciendo que funcione. Muchos de estos centros inferiores están localizados en la médula espinal o en el tronco del encéfalo. Los centros reflejos inferiores reciben impulsos de un sistema complejo formado por centros superiores y señales sensoriales que tienen la capacidad de modificar, inhibir o facilitar la función. Hay reflejos que, gracias al dominio de la corteza cerebral, pueden ser sometidos a control voluntario; hay otras funciones que suelen permanecer involuntarias, como la erección y la vasocongestión genital.

**Neurotransmisores.** La función de los neurotransmisores correspondientes en el clítoris y vagina queda establecido: el ON y el VIP como mediadores no adrenérgicos-no colinérgicos en el cuerpo cavernoso del clítoris y la relajación vascular vaginal, de manera respectiva. Los neuropéptidos “Y” y “P” así como el VIP favorecen la presencia del trasudado vaginal. En el periodo de excitación, la vagina aumenta el volumen sanguíneo de manera que se produce el trasudado vaginal en forma de lubricación. La presencia previa de testosterona facilita la secreción de dopamina. En cambio, la serotonina inhibe el deseo sexual, la lubricación vaginal, la erección y prolonga la etapa de latencia eyaculatoria. Se sabe que, de alguna manera, la dopamina puede desencadenar la erección peniana actuando en neuronas oxitocinérgicas localizadas en el núcleo paraventricular del hipotálamo y tal vez en el núcleo parasimpático proeréctil sacro dentro de la médula espinal. Paredes y Agmo, afirman que los datos farmacológicos apoyan la noción de que la dopamina es importante para ciertas funciones motoras y la excitación general, pero que los efectos de la dopamina en hombres y mujeres estudiados ocurren de manera predominante en el núcleo accumbens. Dado que la secreción de dopamina en el accumbens está asociada tanto a conductas aversivas como apetitivas de una gran cantidad de eventos, no es posible afirmar que exista una asociación específica con la conducta sexual.

**Bibliografía:**

Arango, I. (2008). Biología del erotismo. En Sexualidad Humana (pp.18-28). México, D.F.: El manual Moderno.