

**MATERIA:** Sexualidad Humana

**UNIDAD:** 1

**SEMESTRE:** 3°

**TEMA:** FISILOGIA DE LA REPRODUCCION.

**DR:** Ricardo Acuña

**ALUMNO:** Carlos Manuel Lázaro Vicente

TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS 27/08/2020



## ***FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN***

Pubertad, menarquía y menopausia “Pubertad” significa el inicio de la madurez sexual, “menarquía” el inicio de la menstruación y “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 18 • Sexualidad humana (Capítulo 2) hormonal proveniente del eje hipotálamo-hipófisis. Tal incremento hormonal no sólo produce en el cuerpo infantil cambios físicos —como el inicio de la telarquía (crecimiento mamario) 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 mayor parte de las veces entre los 11 y 13 años de edad), 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 (GnRH); 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 (este último propicia la producción de estrógenos y progesterona, con lo que se establece el llamado eje hipotálamo-hipófisis-ovario). Al liberar la adenohipófisis, la FSH y la LH establecen, a su vez, dentro del ciclo menstrual dos ciclos: el ovárico y el endometrial. El ciclo ovárico (figura 2-6) 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

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), al aparecer este líquido se forma una cavidad entre las células de la granulosa 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 (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. 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 sin LH el folículo no progresa hasta la etapa de ovulación, cuando el folículo ha alcanzado un tamaño de 15 a 18 mm. 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.

El ciclo endometrial esta 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 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 (6 a 7 días después de la ovulación) las condiciones endometriales estarán dadas para el desarrollo temprano del embarazo

**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. A fin de que el acto sexual pueda realizarse, existen factores orgánicos y psicológicos implicados, los cuales propician que los órganos genitales de cada uno de los miembros de la pareja experimenten ciertos cambios intensos en cuanto a su forma y función desde un punto basal de partida. El coito es similar a otras funciones, como el comer o dormir, pues para que todas ellas logren ser ejecutadas el cuerpo de la persona experimenta una serie de procesos similares de adaptación, incluyendo grandes modificaciones químicas y fisiológicas. 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.

En el primer volumen sobre fisiología sexual de W. Masters y V. Johnson<sup>3</sup>, distinguieron en la respuesta sexual masculina y femenina cuatro etapas secuenciales: excitación, meseta, orgasmo y resolución; tal clasificación se basó en las observaciones de estos investigadores acerca de las respuestas fisiológicas eróticas de cerca de 600 hombres y mujeres entre los 18 y 89 años y durante más de 2 500 ciclos de respuesta sexual. La división en etapas secuenciales de la respuesta sexual, demostró ser de gran utilidad para fines descriptivos, asegurando la inclusión y ubicación correcta de sus elementos específicos desde el punto de vista fisiológico y considerando que las cuatro etapas se presentan siempre en orden y vinculadas una a la otra. De hecho, observar una respuesta

sexual “normal” evidencia que la eyaculación ocurre después de que el pene obtuvo una erección completa en el varón y que la lubricación y dilatación vaginales anteceden al orgasmo femenino. Sin embargo, las observaciones clínicas de Helen S. Kaplan<sup>4</sup> le hicieron proponer una formulación alternativa de la respuesta sexual en ambos miembros de la pareja: bifásica o bidimensional, según la cual, la respuesta sexual no consiste en una entidad única, sino más bien en dos componentes distintos y hasta cierto punto independientes: una reacción genital vasocongestiva que produce erección peniana en el varón y lubricación-turgencia vaginales en la mujer, por una parte, y contracción

**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.<sup>6</sup> Los estrógenos favorecen la vasodilatación de los vasos clitorídeos, uretral y vaginal, manteniendo estas zonas oxigenadas,<sup>7</sup> lo que concede un efecto preventivo de arteriosclerosis de los territorios pélvicos (Sarrel, 1998). La síntesis del óxido nítrico (ON) a su vez está regulada por los estrógenos; la vejez y la castración femenina ooforectomía total bilateral traen como consecuencia la disminución de los niveles de NO, lo que resulta en fibrosis de las paredes vaginales, de tal manera que el reemplazo estrogénico permite el retorno de niveles normales de ON en la vagina y evita las muertes celulares en su mucosa.

## **FACTORES CEREBRALES Y 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 (SNC) y la función de los neurotransmisores, mismos que están

muy relacionados a la respuesta sexual. Como lo describe Kaplan, la neurona es la unidad básica del SNC y tiene un gran número de terminales que se adaptan a la función de suministrar conexiones anatómicas complejas que explican las relaciones funcionales. 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, lo que permite que el individuo actúe de manera integrada y ordenada. 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 son capaces de funcionar de manera independiente, pero no funcionan así en el individuo sano: más bien reciben impulsos de un sistema complejo formado por centros superiores y señales sensoriales que tienen la capacidad de modificar, inhibir o facilitar la función. Debido a que el sistema nervioso es jerárquico y cuenta con centros superiores que ejercen control sobre los inferiores, la neurona inferior es como un “soldado raso” que tiene cierta autonomía pero que debe atenerse a las estrategias y maniobras establecidas por el “comandante en jefe del ejército” (la corteza motora). El SNC nunca descarta sus estructuras primitivas, sino que fabrica centros de integración superiores que dominan a los antiguos. Por tal motivo, los centros inferiores que intervienen en la mayor parte de los reflejos —incluidas las respuestas sexuales de erección, eyaculación y lubricación vaginal— se localizan en la médula espinal o en el tronco del encéfalo, sin embargo, a fin de controlarlos y modificarlos, en las especies superiores ha aparecido un supersistema muy

26 • Sexualidad humana (Capítulo 2) complicado de centros superiores, localizados en el cerebro medio, la corteza límbica y los núcleos subcorticales. Hay reflejos que,

gracias al dominio de la corteza cerebral, pueden ser sometidos a control voluntario; en la mayoría de las personas, los que se hallan implicados con la micción, la defecación, la eyaculación y el orgasmo, se hallan sometidos a un cierto nivel deliberado de inhibición y facilitación.

**BIBLIOGRAFIA:**

[http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina\\_con\\_formato\\_version\\_oct/apa.htm](http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm)