

Nombre del alumno:

Mussolini Macnealy Paz

Nombre del docente:

Ricardo Acuña Del Saz

Tema:

“Resumen de la fisiología de la reproducción”

Semestre:

3er semestre

Carrera:

MEDICINA HUMANA

Materia:

Sexualidad Humana

“Fisiología de la reproducción”.

“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 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 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 (que está en contacto con las de la granulosa) y externa (que forma la cápsula del folículo en desarrollo). 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. 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 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 blastocito (6 a 7 días después de la ovulación) 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. El mecanismo es el siguiente: con la importante disminución (sobre todo) de progesterona, los vasos sanguíneos se colapsan, la superficie del endometrio se necrosa y aparecen entonces zonas extensas de hemorragia; el endometrio inicia su desprendimiento y se liberan prostaglandinas, con lo que el útero se contrae y favorece la evacuación de este tejido, la pérdida hemática promedio durante la menstruación es de 40 a 50 mL, más

40 mL de líquido seroso. En general la sangre menstrual no forma coágulos, cuando sucede es porque está asociado a alguna alteración uterina.

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. John Bancroft⁵ describe la respuesta sexual humana como un conjunto de eventos no secuenciales, que es posible separar y, tomando en cuenta tanto las aportaciones de Masters y Johnson como las de Kaplan, propone que los elementos de tal respuesta son: deseo, **excitación central** (sistema nervioso central), **excitación genital**, **excitación extragenital** (todos los cambios que ocurren en el resto del cuerpo), **preorgasmo** (cambios físicos y sensaciones que ocurren antes del clímax), **orgasmo** y el **posorgasmo** (etapa de resolución, según Masters y Johnson).

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, Con el decaimiento de niveles estrogénicos, muchas mujeres experimentan disminución del deseo sexual, dispareunia y dificultades orgásmicas con merma en las sensaciones genitales, Así que 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, la cual produce FSH, la disfunción del eje hipotálamo/hipófisis, la menopausia o la falla prematura ovárica, así como la anticoncepción oral prolongada, son las causas hormonales más frecuentes de disfunción sexual femenina, con lo que se afectan de modo principal el deseo y la libido. Por supuesto que en ausencia de etiología orgánica, los factores emocionales y vinculativos están implicados de manera importante en el trastorno del deseo sexual en ambos sexos. Los estrógenos, por otra parte, tienen una función directa en la lubricación vaginal, ya que se relacionan con el sistema vascular y neural los estudios sobre los efectos del estrógeno y la progesterona sobre la anatomía, la conducta y la sexualidad en la edad adulta, indican que la progesterona inhibe la sexualidad femenina por antagonizar al receptor a andrógenos. Un descenso de los esteroides femeninos puede aumentar la libido al desenmascarar la acción sexualmente estimulante de la testosterona suprarrenal.

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. 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. En cambio, hay otras funciones que suelen permanecer involuntarias, como la erección, la vasocongestión genital, la lubricación y abombamiento vaginales, y la erección de los pezones, así como otros reflejos no sexuales. Todos ellos operan de una manera puramente anatómica y no son controlados de modo voluntario, sólo en casos excepcionales. En 1987 tuvo lugar un avance significativo en el estudio sobre los neurotransmisores, al descubrirse la existencia del polipéptido vasointestinal activo (VIP), que se había identificado en el pene como vasodilatador y reconocido su función en la erección desde 1980. A nivel vaginal, el VIP tiene un papel modulador en la lubricación y vasodilatación. En 1997, se identificó la existencia del óxido nítrico (ON) y de la fosfodiesterasa-5 (PDE-5) en el clítoris, responsable de la degradación del guanosin monofosfato cíclico (GMPc). La función de los neurotransmisores correspondientes en el clítoris y vagina queda establecido: el ON y el VIP como mediadores no adrenérgicos-no colinérgicos (NANC) en el cuerpo cavernoso del clítoris y la relajación vascular vaginal, de manera respectiva. La presencia previa más no concomitante de testosterona facilita la secreción de dopamina. En cambio, la serotonina (5-HT) inhibe el deseo sexual, la lubricación vaginal, la erección y prolonga la etapa de latencia eyaculatoria.

Referencia bibliografía:

1.- Aragón, I. (2008). Sexualidad humana. México, DF: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.

2.-Aragón, I. (2008). Sexualidad humana. Recuperado de <https://booksmedicos.org.com.mx>