

Aparato Urinario

5. 5 Aparato urinario

- Regula el contenido del plasma sanguíneo para mantener la homeostasis de los líquidos del medio interno
- Elabora y expulsa el líquido excretorio principal: LA ORINA que es un ultrafiltrado de la sangre.
- Éste es el proceso del cual se encarga el sistema excretor, que está formado por los riñones y las vías urinarias.

Anatomía

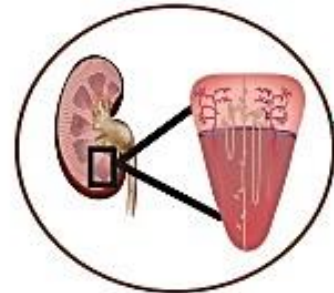
Fisiología



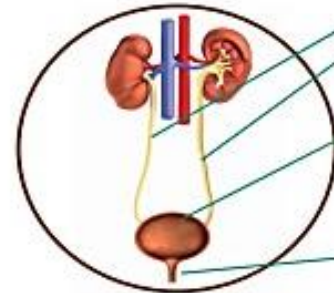
Riñón: es un órgano par en forma de haba, que se localiza en la parte posterior de la cavidad abdominal.



De manera interna, cada riñón muestra una corteza y una médula, así como una serie de conductos que desembocan en un conducto mayor llamado pelvis renal, el cual constituye el inicio de las vías urinarias.



Cada riñón tiene alrededor de un millón de unidades funcionales llamadas **nefronas**.



Ureteres: son tubos que van del riñón a la vejiga urinaria.

Vejiga: receptáculo de pared muscular con capacidad de distensión, donde la orina es almacenada.

Uretra: es el conducto que lleva la orina al exterior.

- La función más conocida del riñón es la excreción de desechos, sustancias que se forman durante el metabolismo celular y que deben ser eliminadas porque son tóxicas para el organismo.
- El riñón realiza esta función filtrando la sangre, es decir, separa las sustancias útiles de las tóxicas, regresa las útiles a la sangre y elimina las tóxicas junto con agua que forma la orina.
- La sangre llega al riñón por la arteria renal y regresa, ya filtrada por la vena renal.

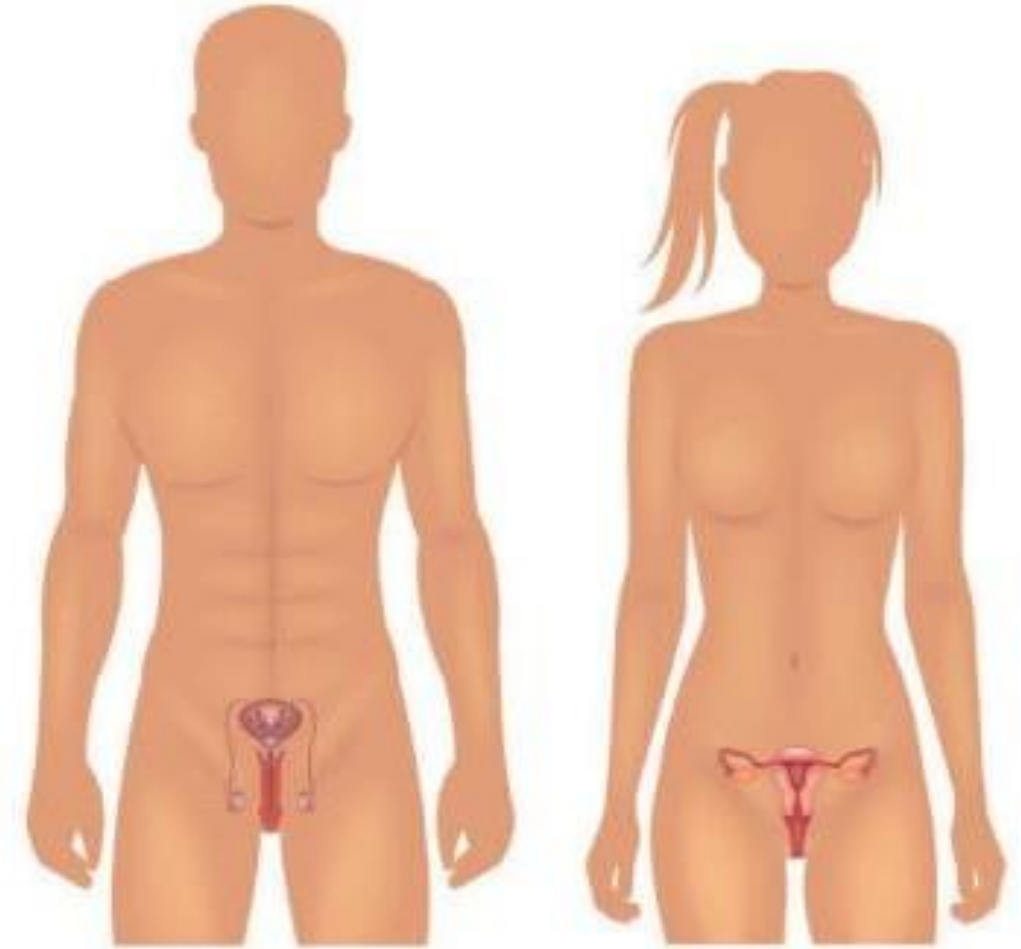
La sangre llega a cada nefrona a través de una arteriola aferente, luego pasa al glomérulo y lo abandona a través una arteriola eferente, mientras que el agua y sustancia de desecho pasan a otras partes del glomérulo para formar la orina. A lo largo de todo el glomérulo, la red capilar acompaña a los túbulos de la nefrona para recuperar los nutrientes que no se hayan regresado a la circulación y permitir que los desechos pasen de la sangre a los túbulos para garantizar su excreción en la orina. El final de los túbulos renales son los tubos colectores que recogen la orina de varias nefronas y la transportan a la pelvis renal donde empiezan las vías urinarias.

La orina es depositada gota a gota en la pelvis renal que se continúa con el uréter, uno de cada lado, hasta llegar a la vejiga. La eliminación de la orina se realiza por otro conducto, la uretra que conduce la orina al exterior. Debido a las diferencias en los aparatos reproductores, la uretra es mucho más corta en la mujer que en el hombre, pues mide apenas 5 cm, mientras que en el hombre mide 15 cm porque debe atravesar el pene para llegar al exterior.

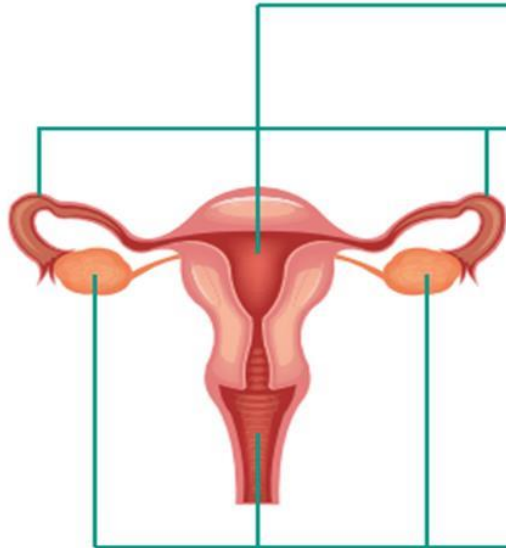
- Como sabes, nuestro cuerpo es principalmente agua, ya que la necesitamos para los procesos químicos que llevan a cabo nuestras células. El riñón se encarga de controlar esta sustancia vital para mantener la homeostasis.

5.6 Aparato Reproductor

Los aparatos reproductores no tienen una función en la homeostasis como las que tienen los demás aparatos. Sin embargo, la reproducción es muy importante porque es la manera en que las especies se perpetúan; además, en la especie humana, el ejercicio de las funciones sexuales constituye todo un lenguaje especial que nos hace diferentes en este aspecto a otras especies.



Aparato reproductor femenino (interno)



Anatomía

Útero: Es un órgano hueco formado por tres capas de tejido. **La capa más externa** es el perimetrio y forma parte del peritoneo. **La capa media** es el miometrio y está formada por músculo liso. **La capa interna** es el endometrio. Se le distinguen al útero, una parte ancha llamada cuerpo uterino y una delgada, el cuello uterino.

Trompas de Falopio: son dos tubos largos, del grosor de un lápiz, que se extienden desde el útero hacia los ovarios.

Ovarios: son la parte endocrina del sistema. Se forman por una serie de folículos que están presentes desde el nacimiento.

Vagina: es el órgano copulador femenino y también el canal de parto.

Fisiología

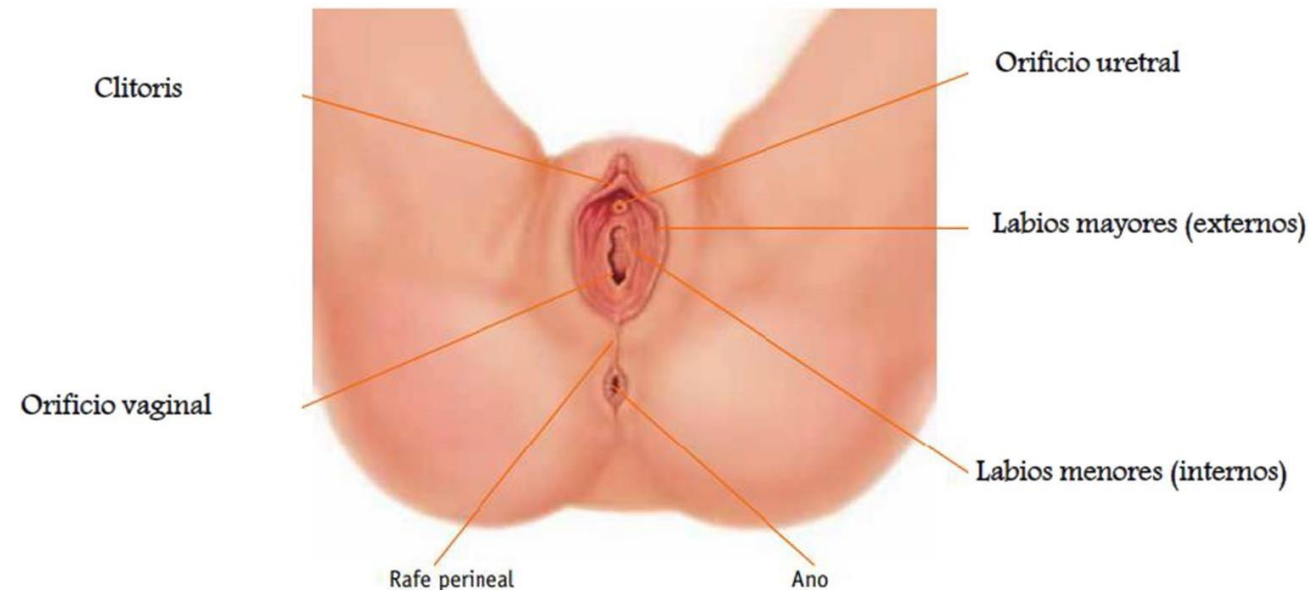
Las funciones que realiza el útero se relacionan con la capa de tejido en cuestión; el miometrio es grueso y permite el crecimiento que presenta el órgano durante la gestación. Mientras que el endometrio es una capa que cambia su morfología según el momento del ciclo en que se encuentre la mujer, ya que cuando no hay fecundación se desprende parcialmente, proceso llamado menstruación. Después se regenera y cambia su morfología creando las condiciones necesarias para que la nidación se realice en caso de haber fecundación.

Tienen como función transportar al óvulo desde el sitio donde lo libera el ovario hasta la cavidad uterina.

Cada ciclo menstrual, varios folículos inician un proceso de maduración, aunque habitualmente sólo uno lo termina. En el interior de cada folículo se encuentra un ovocito que madura conforme el folículo lo hace. Las células foliculares son las endocrinas y liberan dos tipos de hormonas según el momento del ciclo, en la primera mitad liberan estrógenos y en la segunda, tanto estrógenos como progesterona.

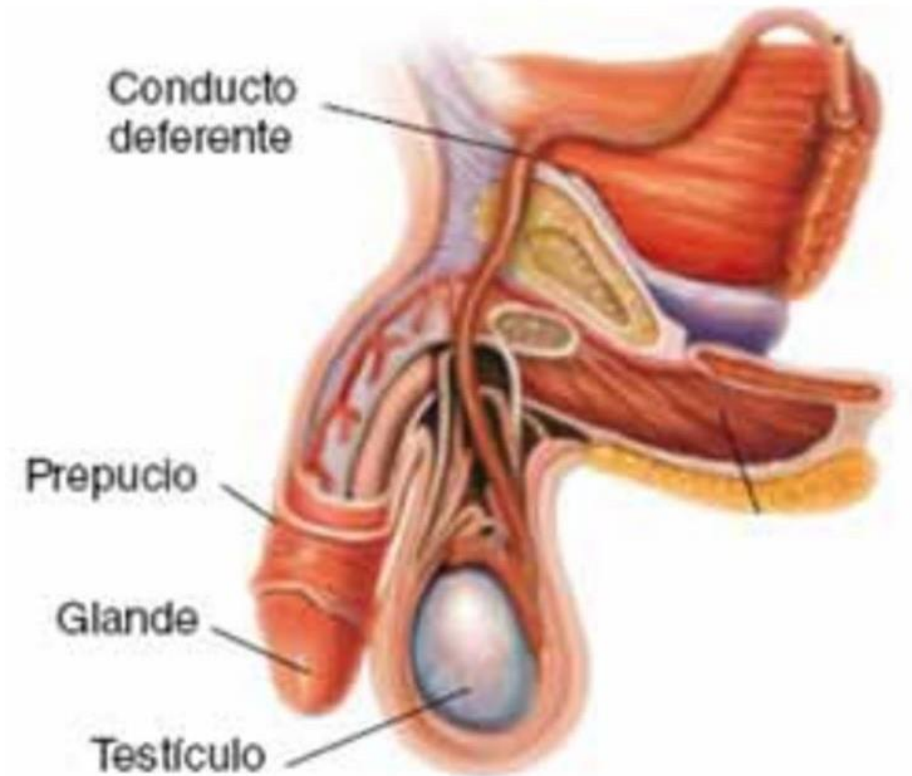
Aparato reproductor femenino externo

Son estructuras de protección para los órganos internos, a excepción del clítoris que se forma de tejido eréctil similar al del pene y que tiene función específica durante la estimulación sexual.



Aparato reproductor masculino

- ✓ Testículos (espermatogénesis)
- ✓ Vías espermáticas
- ✓ Pene
- ✓ Glándulas anejas (Próstata y glándulas bulbouretrales)



Fisiología de aparatos reproductores

Las hormonas sexuales femeninas son los estrógenos y gestagenos.

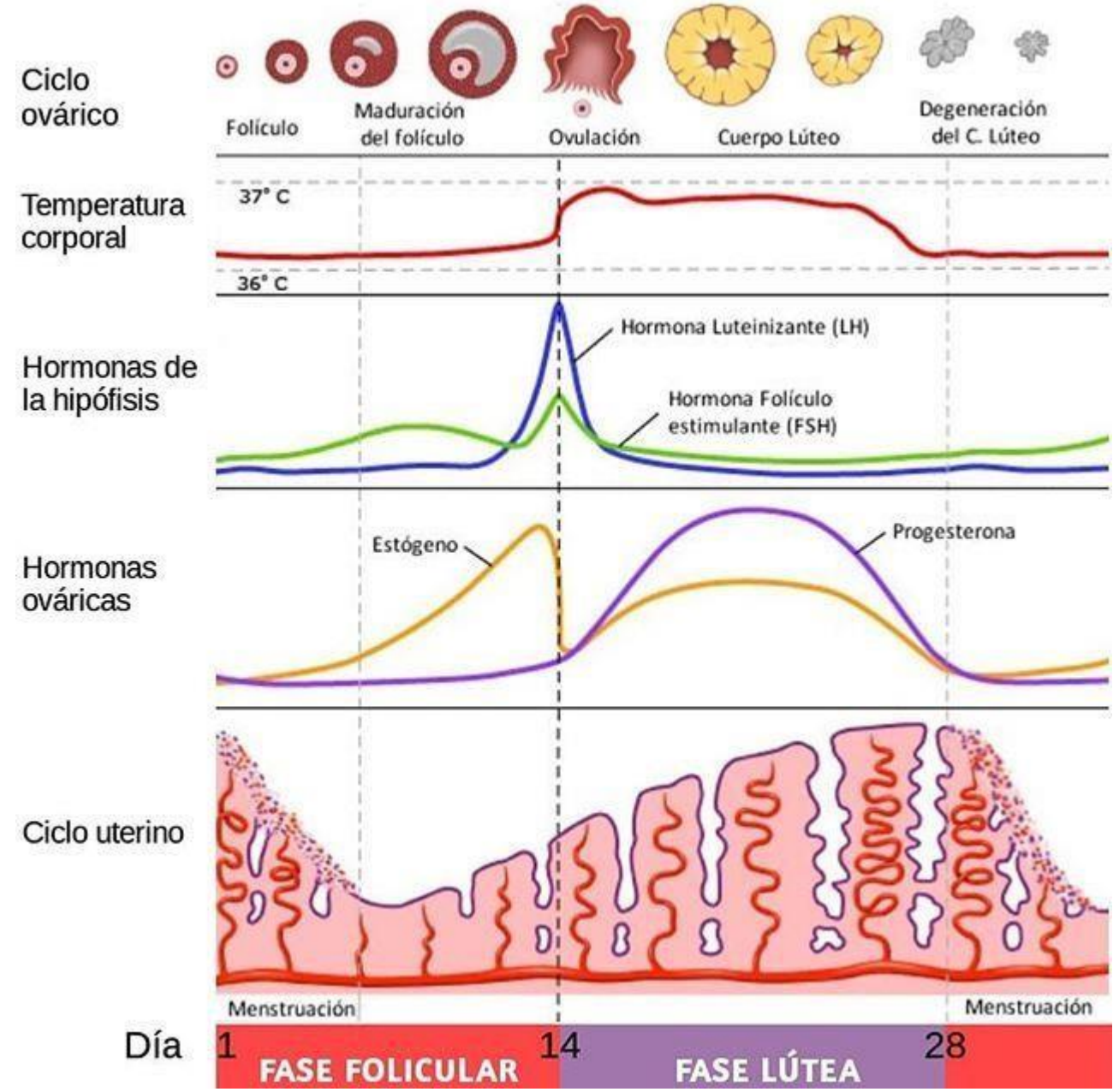
➤ **Estrógenos:** el más potente es el **estradiol** y la **estrona**, el menos potente es el estriol

➤ **Gestagenos: Progesterona**

Se producen en los ovarios y tienen una estructura química de hormona esteroides.

Ciclo menstrual

Proceso cíclico, a través del cual el cuerpo de las mujeres se prepara mensualmente para un posible embarazo.



Fases del Ciclo Menstrual



Fase Folicular

Fase Lútea

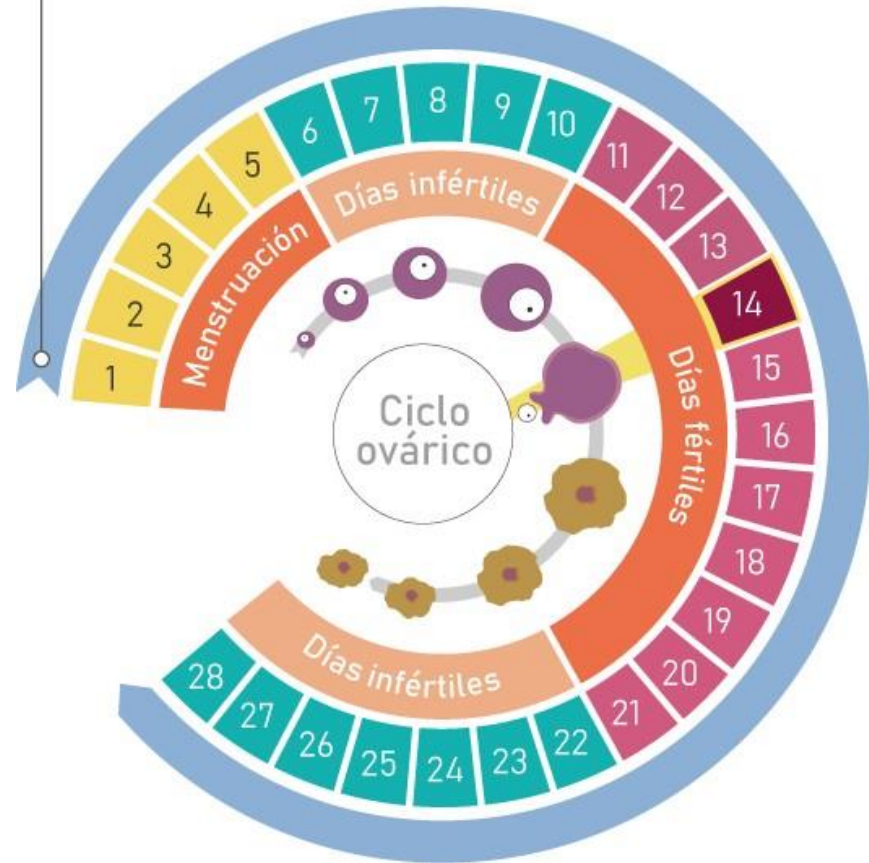


Menstruación

Día 28

Días 12-16
(Ovulación)

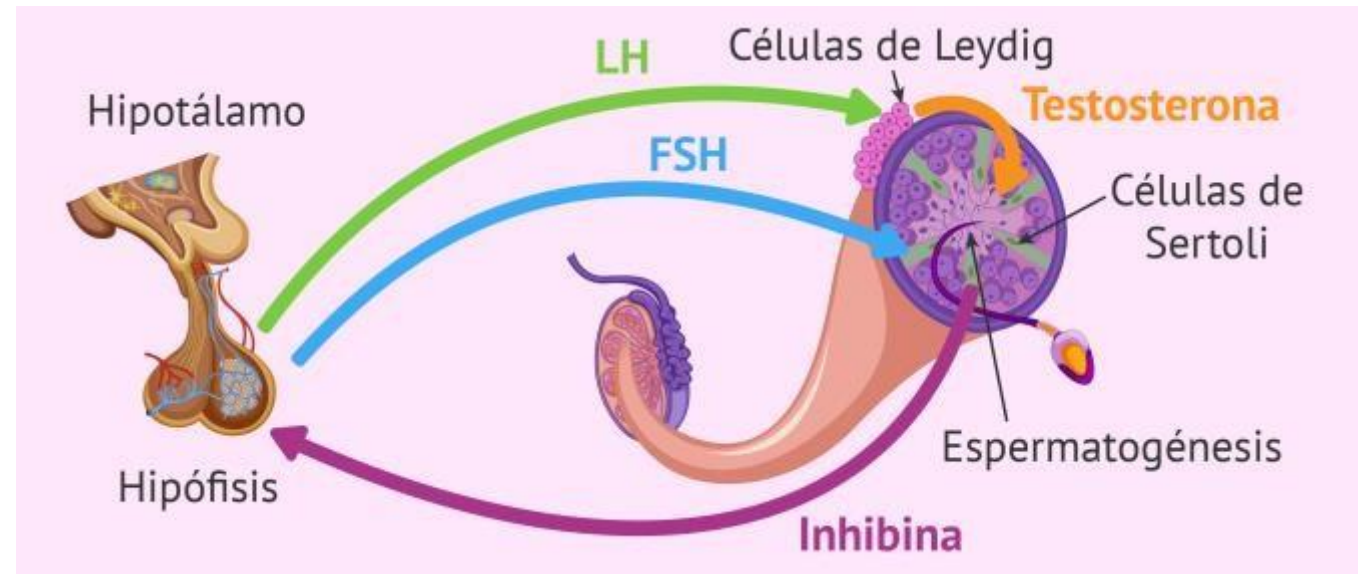
Empieza el ciclo menstrual



Hormonas sexuales masculinas

Las hormonas hipofisiarias actúan sobre los testículos del hombre para regular sus dos funciones principales:

- La espermatogénesis, producción de espermatozoides en respuesta a la FSH.
- La esteroidogénesis, producción de hormonas esteroideas, como la **testosterona**, en respuesta a la LH.



La testosterona tiene origen esteroideo, lo cual significa que proviene del colesterol. Además de la función de regulación ya comentada, tiene otras funciones que son muy importantes para el hombre:

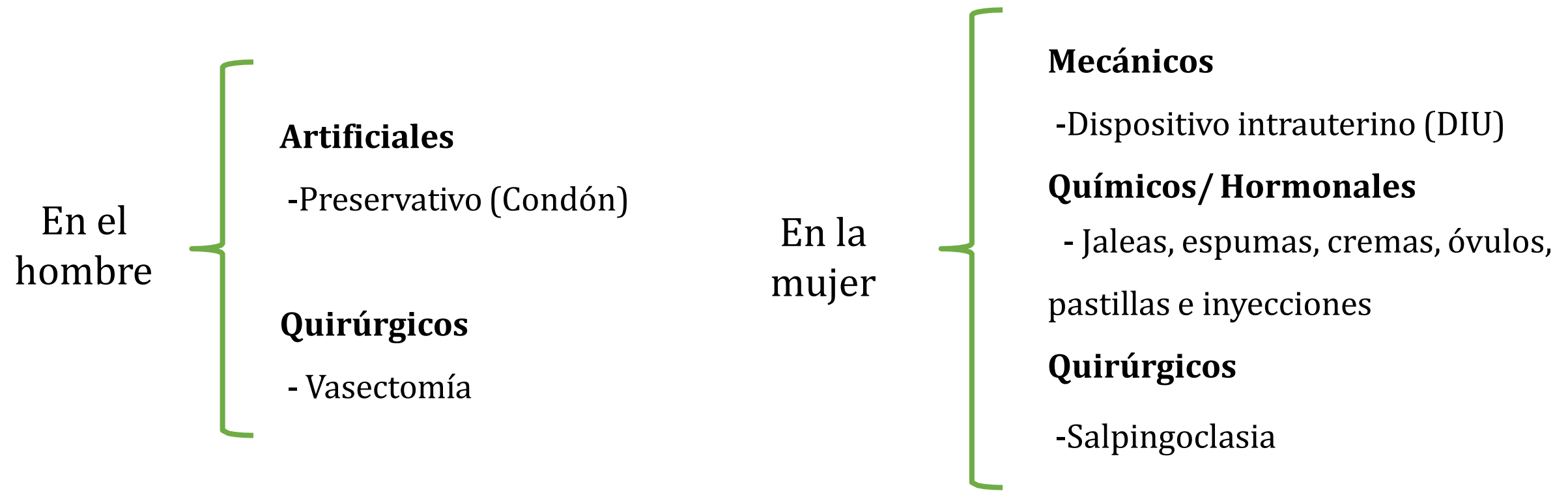
- Desarrollo del aparato genital (pene y testículos) en el feto de sexo masculino.
- Promueve el crecimiento del pene, los testículos y las glándulas secretoras sexuales en la pubertad.
- Es la responsable de la aparición de los caracteres sexuales masculinos: masa muscular, densidad ósea, vello corporal, incremento de la libido, cambio de la voz, etc.

Planificación familiar

Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de los hijos que desea tener.

Planificación familiar son todos los procedimientos que tienen como fin evitar el embarazo e información para una buena salud sexual.

Métodos anticonceptivos



MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS



CONDON



CONDON FEMENINO



PILDORAS ANTICONCEPTIVAS



ANILLO HORMONAL



DIU



IMPLANTE



INYECCION ANTICONCEPTIVA



CIRUGIA ESTERILIZADORA



PARCHE ANTICONCEPTIVO



DIAFRAGMA

Enfermedades de transmisión sexual

Se adquieren por contacto sexual con una persona infectada.

- **Gonorrea.** Es causada por *Neisseria gonorrhoeae*. Síntomas: ardor al orinar, secreción de pus, fiebre, dolor en todo el cuerpo. Tratamiento: antibióticos.
- **Sífilis.** Es causada por el *Treponema pallidum*. Síntomas: úlcera, llamada chancro. Esta enfermedad pasa por tres etapas. Tratamiento: antibióticos.
- **Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).** Es causada por un virus que ataca el sistema de defensa del cuerpo. El SIDA es una enfermedad mortal. Tratamiento: no lo hay.
- **Herpes.** Es una erupción rojiza muy dolorosa que aparece en la piel, en la cara, labios, boca y genitales, provocada por un virus llamado *Herpes zoster*. Tratamiento: antivirales.

Reactivos a responder:

El órgano encargado de realizar la producción de óvulos es el:

- A) Testículo
- B) Ovocito
- C) Ovario
- D) útero

Identificar cuál de las siguientes hormonas inicia en el hombre el desarrollo de sus características sexuales masculinas:

- A) Progesterona
- B) Testosterona
- C) Luteinizante
- D) Oxitocina

Reactivos a responder:

Solo después de la _____ se considera que es un embarazo que no puede interrumpirse con anticonceptivos.

- A) Ovulación
- B) fecundación
- C) Implantación
- D) Ausencia de menstruación

En el ciclo menstrual de una mujer, cuando la hormona FSH y la LH llegan a su punto máximo, en ese momento la mujer comienza la fase denominada:

- A) Menstruación
- B) Postovulatoria
- C) Preovulatoria
- D) Ovulación