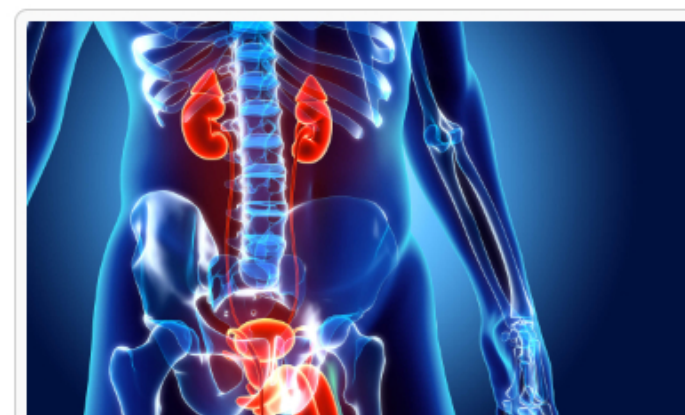


# Tema 11. Aparatos urinario y reproductor

## Introducción

Los aparatos urinario y reproductor son sistemas que se relacionan de manera muy estrecha; además, a lo largo de la vida, se llegan a tener muchas dudas sobre el funcionamiento de los órganos que se encuentran en ellos. Aunque comparten algunas estructuras, estas conforman sistemas separados, pues el urinario se encarga de la producción y excreción de orina, mientras que el reproductor se centra en la generación de células sexuales y en la fecundación. A lo largo de esta experiencia educativa, conocerás a fondo sus estructuras y funcionamiento



## Explicación

### Características morfofuncionales del aparato urinario y reproductor

En el cuerpo humano, existen dos aparatos que sirven para expulsar los desechos que se producen; uno de ellos es el urinario y se encarga de producir, almacenar y eliminar la orina. Este sistema se compone de los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Los riñones son dos órganos con forma de frijol, localizados en la parte posterior de la cintura; entre sus funciones, se encuentran eliminar los desechos del cuerpo, controlar los niveles de líquidos y electrolitos, así como mantener el equilibrio de los productos químicos corporales. Esto se logra mediante la filtración de la sangre a través de los capilares sanguíneos presentes en estos órganos.

Los uréteres son dos tubos musculares delgados que transportan orina desde los riñones hasta la vejiga. Este último órgano, también conocido como vejiga urinaria, es una estructura distensible del tamaño de un globo, donde se almacena la orina hasta que se excreta del cuerpo. Por su parte, la uretra es un tubo musculoso y membranoso, encargado de encauzar la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo. En los hombres, este conducto también transporta el semen durante la eyaculación.

El aparato urinario es un sistema importante para mantener el equilibrio de los líquidos y electrolitos, así como esencial para el funcionamiento adecuado del organismo. Los trastornos y enfermedades del aparato urinario provocan una gran variedad de síntomas, como dolor, infecciones, hemorragias e incontinencia urinaria; por este motivo, es importante que las personas busquen atención médica si presentan algún malestar relacionado con el aparato urinario.

Por su parte, el aparato reproductor es un conjunto de órganos que desempeñan diferentes funciones, desde la generación de células sexuales (llamadas gametos) y la fertilización hasta la segregación de las hormonas distintivas de cada sexo; a esta sección anatómica también se le conoce como sistema reproductor. Los seres humanos tienen dos aparatos reproductores (masculino y femenino), los cuales permiten la preservación de la especie.

El aparato reproductor masculino está conformado por los testículos, los conductos deferentes, la próstata, los conductos eyaculadores, el pene y los órganos auxiliares. Los testículos tienen forma de huevo, producen los gametos masculinos, así como la testosterona, es decir, la hormona sexual masculina; por su parte, la próstata produce una secreción que ayuda a los espermatozoides a moverse y desplazarse mejor. El pene se utiliza para la micción y las relaciones sexuales; se compone del glande, cuerpo cavernoso, prepucio, escroto y frenillo.

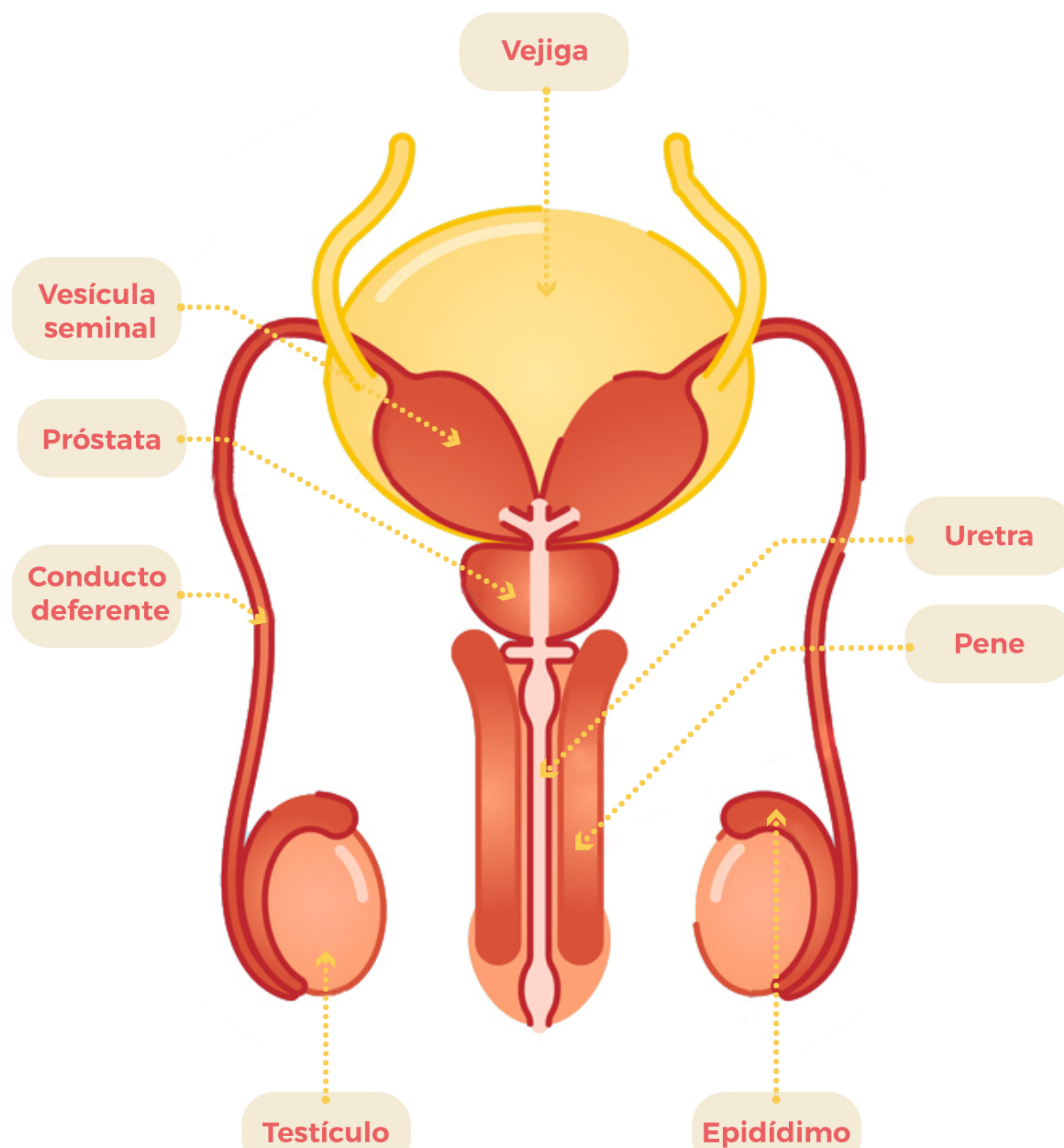
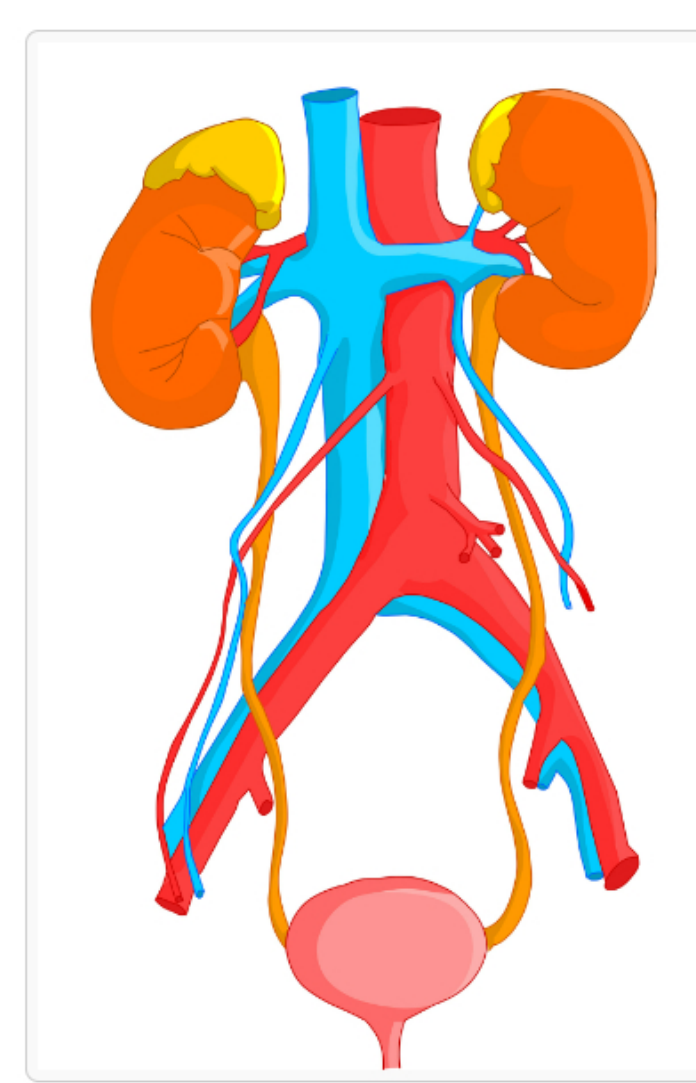


Figura 1. Aparato reproductor masculino y sus partes.

El aparato reproductor femenino está constituido por los ovarios, trompas de Falopio, útero, endometrio, cérvix y vagina. Los ovarios producen los gametos femeninos, mejor conocidos como óvulos, los cuales son transportados por los órganos auxiliares; además, producen la principal hormona femenina, es decir, el estrógeno. El útero es un órgano ubicado en la pelvis, donde se desarrolla el feto durante el embarazo. El cérvix funciona como un canal entre el útero y la vagina, se considera una especie de cuello uterino y es el lugar en el que óvulos y espermatozoides se encuentran y se unen (fecundación).

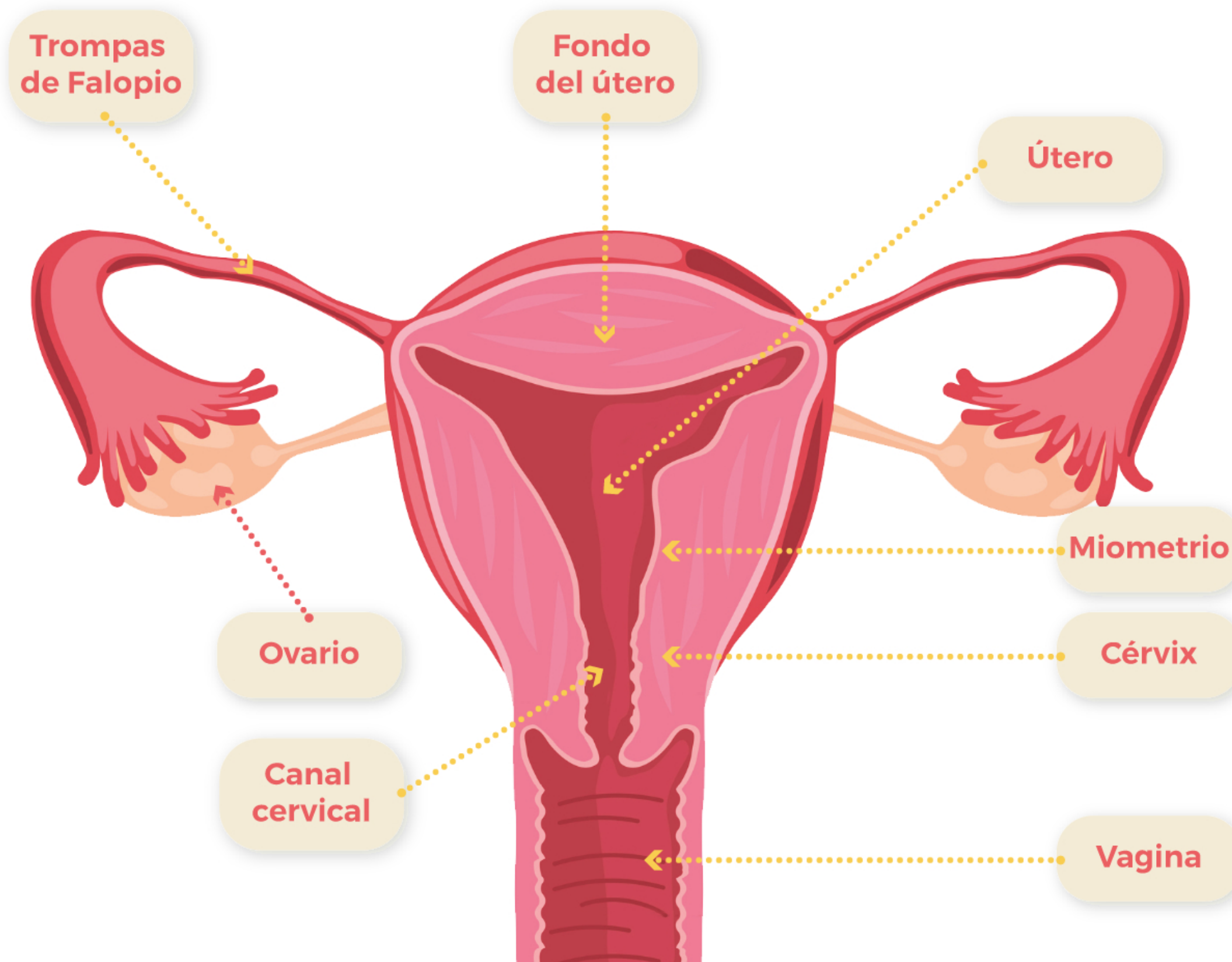


Figura 2. Aparato reproductor femenino y sus partes.

### Términos anatómicos de relación y comparación en función de las zonas anatómicas

Como se mencionó anteriormente, algunos órganos localizados en el aparato urinario también asisten al sistema reproductivo, ya que poseen diferentes zonas anatómicas que desempeñan distintas funciones. Los riñones se encuentran debajo de las costillas, cargados hacia la espalda; por su parte, los uréteres son tubos delgados que conectan los riñones con la vejiga, un órgano hueco alojado en la parte inferior del abdomen. Finalmente, la uretra se trata de un conducto unido a la vejiga, el cual permite la salida de la orina (Tortora y Derrickson, 2018).

Entre los órganos del aparato reproductor masculino, se encuentran los testículos, el pene y el escroto: los primeros se encuentran debajo del pene y están recubiertos por el escroto; por su parte, el pene se encuentra a la altura de la pelvis y se encarga tanto de la eyaculación como de la micción.

Los órganos del aparato reproductor femenino incluyen los ovarios, el útero, las trompas de Falopio y la vagina: los ovarios producen óvulos y hormonas femeninas; en el útero, se desarrolla el feto durante el embarazo; mientras tanto, las trompas de Falopio transportan los óvulos desde los ovarios hacia el útero; finalmente, la vagina participa en la concepción y el parto. Asimismo, deben contemplarse los órganos femeninos externos:

- Vulva: área externa de los órganos genitales femeninos, incluye los labios mayores y menores, el clítoris, así como las aberturas de la uretra y de la vagina.
- Uretra: tubo musculoso y membranoso, ubicado debajo de la vejiga, ya que la conecta con el exterior del cuerpo; por este motivo, se extiende desde la abertura de la vejiga hasta la abertura de la vulva.
- Clítoris: pequeño órgano situado en la parte superior de la vulva, entre los labios mayores. Está compuesto por tejido eréctil y contiene varias terminaciones nerviosas, lo que lo hace altamente sensible a los estímulos.

En conjunto, estas zonas anatómicas y órganos de los aparatos reproductores humanos desempeñan una variedad de funciones indispensables para la preservación de la especie.

Ahora bien, si se toman en cuenta los planos anatómicos, en el más superficial se encuentra el sagital. En él, se incluyen los órganos que se extienden desde el frente hasta la parte posterior del cuerpo, así que engloba varias estructuras del aparato reproductor humano, como los ovarios, testículos, próstata y cuello uterino. El plano transversal, mientras tanto, comprende los órganos que se extienden desde el lado derecho hasta el izquierdo; en este, se encuentran los riñones, los túbulos seminíferos, los conductos deferentes y los de la vejiga. El plano coronal implica a los órganos que se extienden desde el frente hasta la parte posterior del cuerpo, así que involucra a la vejiga, el útero, el cuello uterino y la vagina. Por último, el plano axial engloba órganos que se extienden desde arriba hasta abajo, como el pene, el escroto y los conductos eyaculadores.

## Cierre

El aparato urinario es un sistema de órganos clave para eliminar los productos de desecho del cuerpo; se compone de los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Además de cumplir con esta función vital, equilibra los niveles de líquidos y electrolitos en el organismo. El correcto funcionamiento de este sistema resulta esencial para el cuerpo humano, así que es importante llevar un estilo de vida saludable para cuidarlo.

Por su parte, los aparatos reproductores masculino y femenino proporcionan la capacidad de generar gametos (células sexuales), así como las hormonas necesarias para el desarrollo y maduración de este sistema durante la adolescencia. Se trata de una estructura compleja y delicada, así que requiere de una óptima atención para que desempeñe bien sus funciones.

## Checkpoint

Asegúrate de:

- Listar las funciones del aparato urinario para entender el proceso de desecho de sustancias a través de la orina.
- Entender las funciones de los órganos del sistema reproductor, para comprender la importancia en el desarrollo de gametos y hormonas propias de cada sexo.

## Bibliografía

- Tortora, G., y Derrickson, B. (2018). *Principios de Anatomía y Fisiología* (15ª ed.). México: Médica Panamericana.

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.