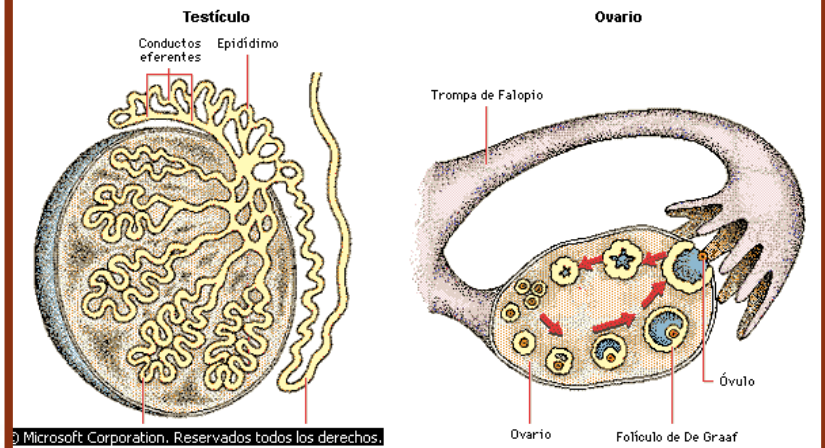
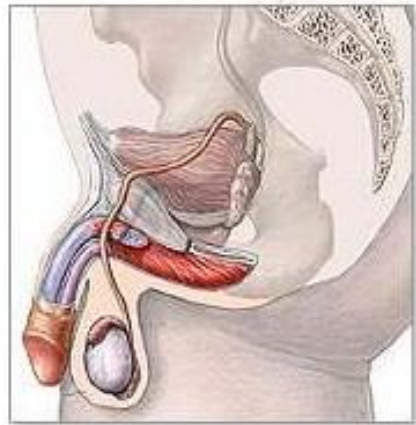
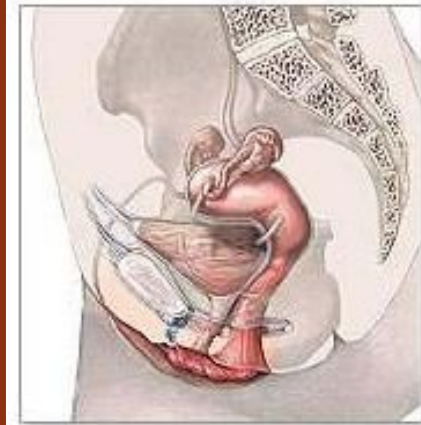




# ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR



# La reproducción

---

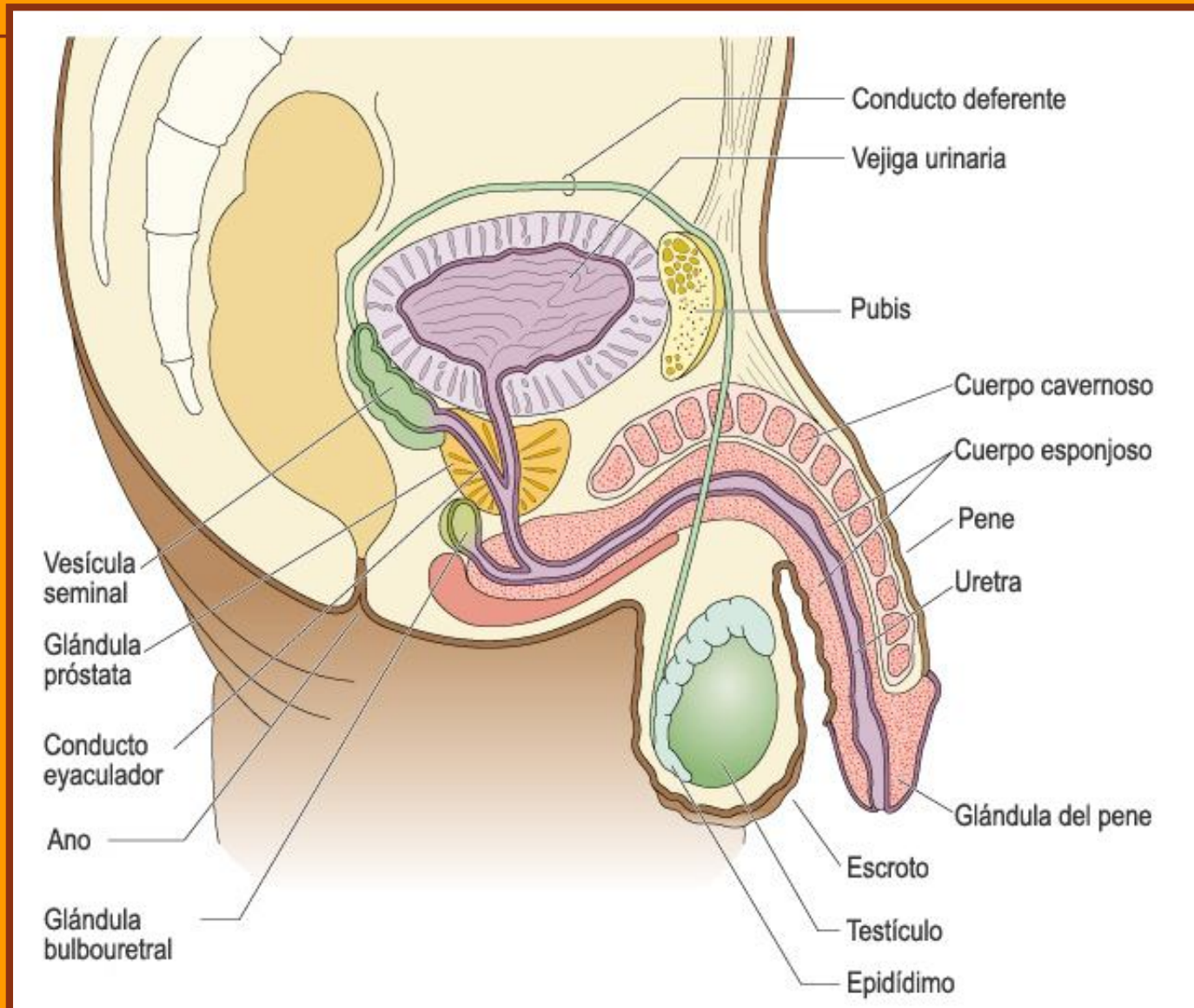
- La **reproducción sexual** se produce por la fusión de dos células especiales **haploides**, llamadas **gametos**, formadas en las **gónadas**. Este proceso se llama **fecundación**.
- Los **espermatozoides** (gametos masculinos) deben encontrarse con los **óvulos** (gametos femeninos).
- La unión de los órganos copuladores de los dos sexos se llama **copulación**.
- Tras la fecundación se forma una célula **diploide** llamada **cigoto**. A partir de ella se desarrollará un nuevo individuo.

# El aparato reproductor

---

- **GÓNADAS:** En ellas se forman los gametos. Son los **ovarios** y los **testículos**.
- **CONDUCTOS GENITALES:** Permiten el paso de los gametos.
- **GLÁNDULAS ACCESORIAS:** Sus secreciones crean un ambiente adecuado para la supervivencia de los gametos.
- **ÓRGANOS COPULADORES:** **Vagina** y **pene**.

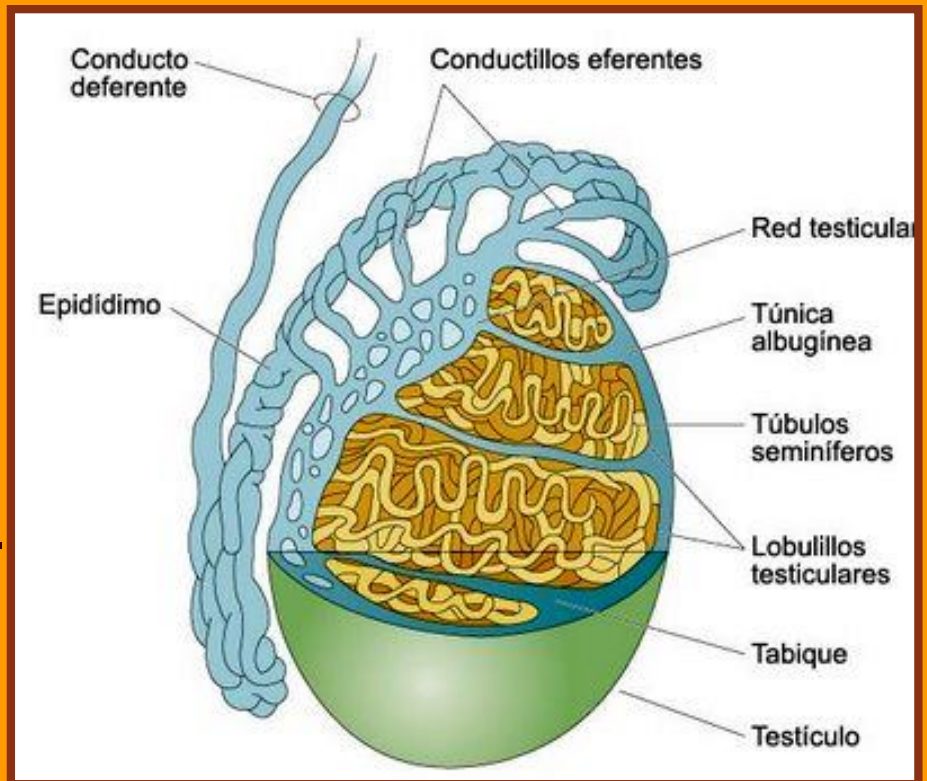
# El aparato reproductor masculino



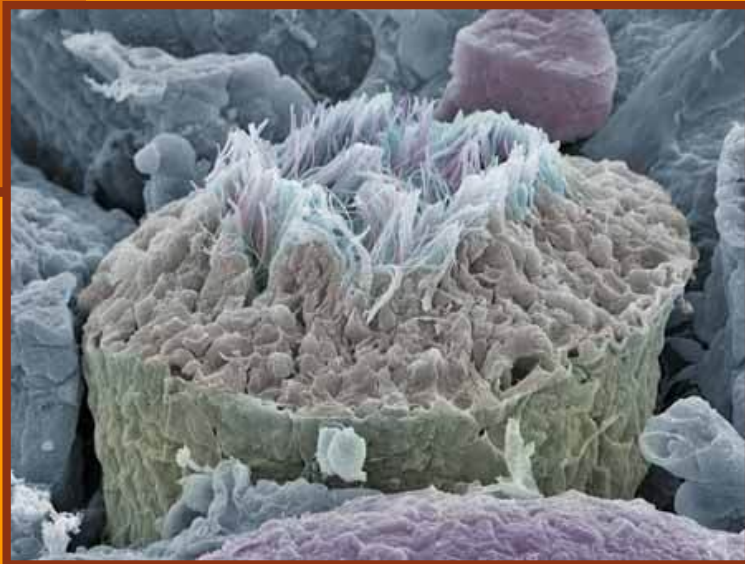
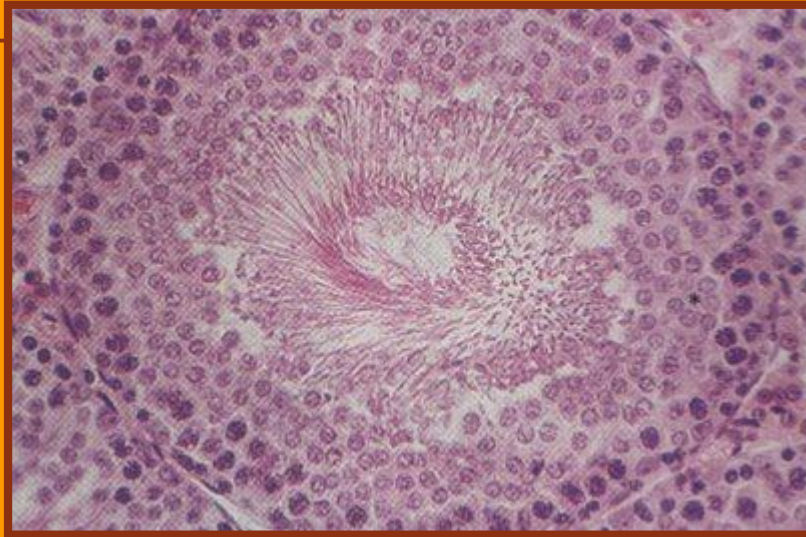
# El aparato reproductor masculino:

## Los testículos

- Situados en el **escroto**, fuera de la cavidad abdominal
- Divididos en **lobulillos**, separados por la **túnica albugínea**.
- Cada lobulillo contiene 2 o 3 **túbulos seminíferos** replegados.
- Los túbulos desembocan en la **red testicular** que conduce al **epidídimo**.



# Los testículos (II)



- A partir de la pubertad, los túbulos seminíferos, desarrollan el epitelio seminífero, formado por dos tipos de células:
- las células germinativas (**espermatogonias**), que proliferan y se diferencian en espermatozoides; y
- las **células de Sertoli**, que sostienen a las células germinativas e intervienen en su nutrición.
- Una lámina basal separa el epitelio seminífero del tejido conectivo circundante; en dicha lamina se encuentran las **células de Leydig** que producen testosterona.

# Funciones de las células de Sertoli

---

- Sostén de células de la serie espermatogénica
- Nutrición de las mismas células
- Forma la barrera hemato-testicular
- Sintetiza ABP (proteína ligadora de andrógenos)
- Sintetiza Activina
- Sintetiza Inhibina
- Sintetiza Hormona Anti-Mülleriana

# Funciones de la testosterona

---

- En el feto (antes del nacimiento):
  - responsable del desarrollo de los conductos sexuales masculinos (derivados de los conductos de Wolff) y los genitales externos masculinos.



# Funciones de la testosterona

---

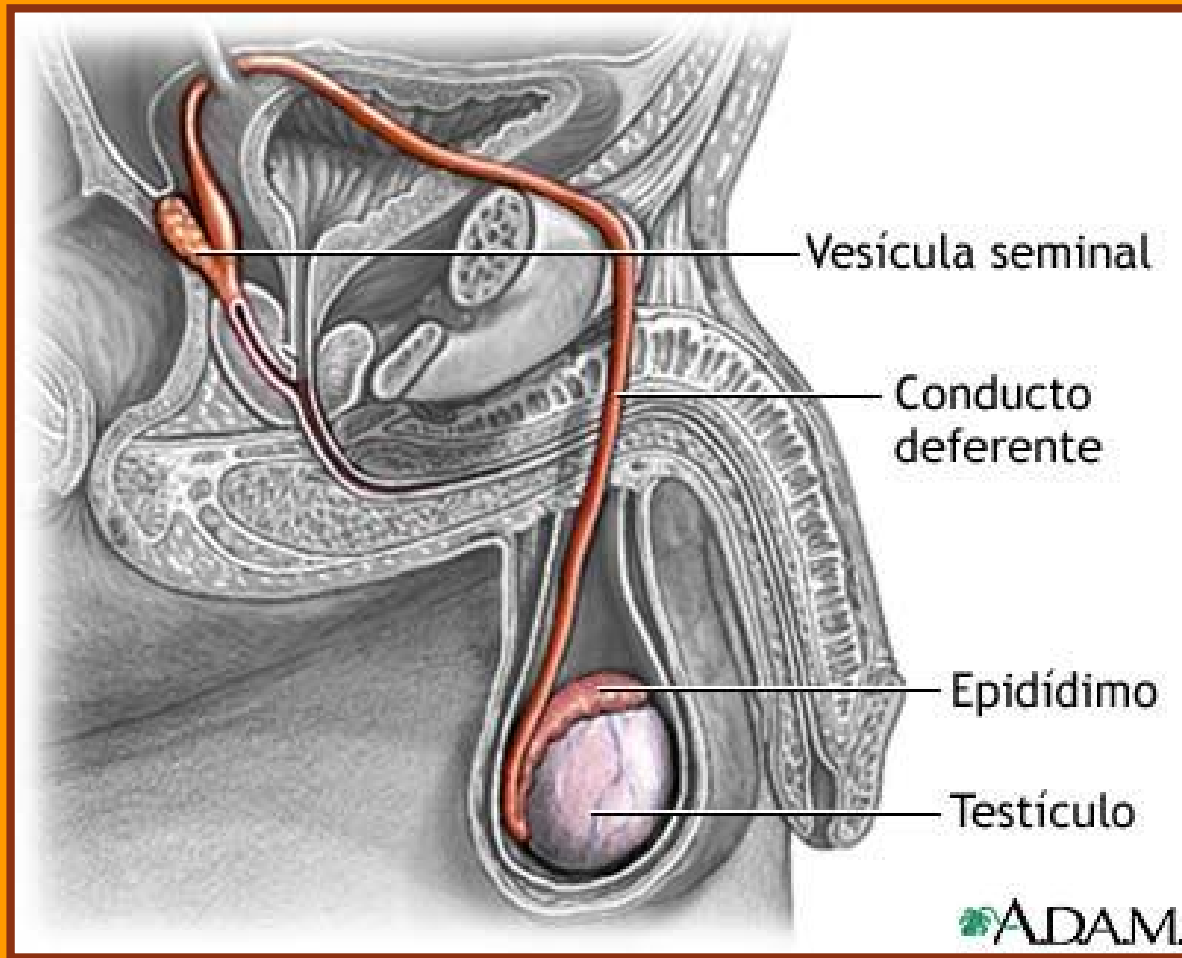
- Durante la pubertad:
  - responsable del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios masculinos
    - el tono de la voz
    - crecimiento de la barba
    - desarrollo del vello corporal y púbico
    - desarrollo de masa muscular
    - producción y maduración de espermatozoides

# Funciones de la testosterona

---

- En el hombre adulto:
  - controla todas las funciones sexuales como la libido, la potencia
  - mantiene la fertilidad
  - conserva la apariencia típica masculina que se desarrolla en la pubertad
  - la salud masculina general y el desempeño sexual se mantienen con niveles óptimos de testosterona.

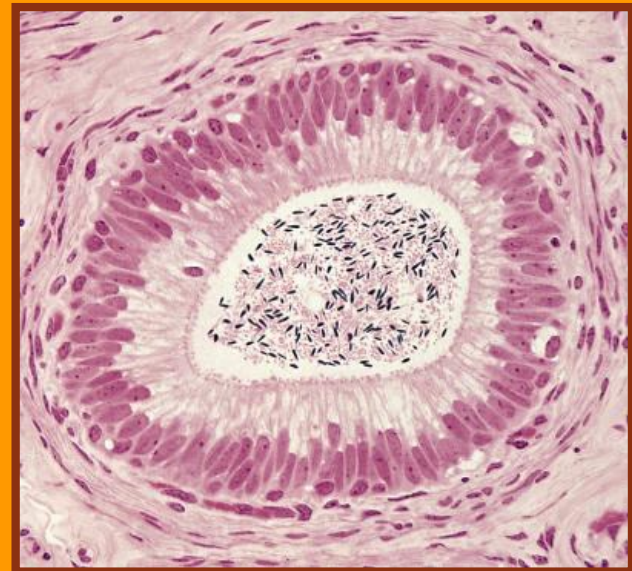
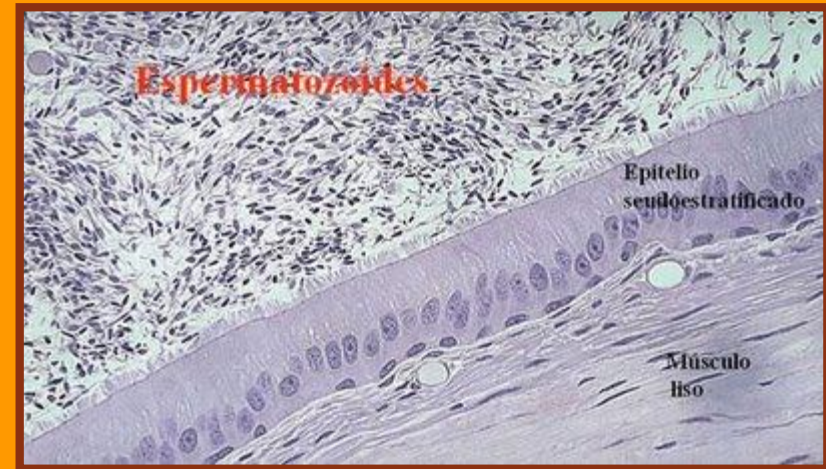
# El aparato reproductor masculino: Los conductos genitales



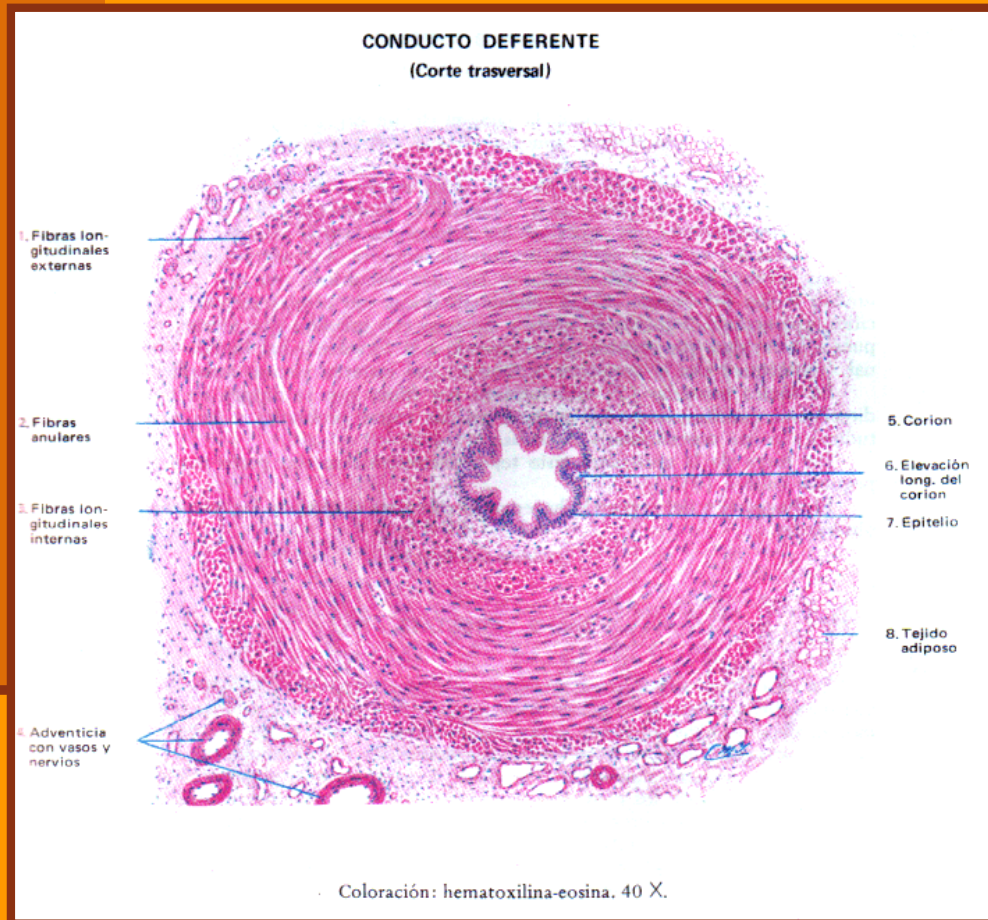
- Epidídimo
- Conductos deferentes
- Conducto eyaculador
- Uretra

# Los conductos genitales (II)

- **Epidídimo:** tubo estrecho y alargado, situado en la parte posterior superior del testículo.
- Tiene aproximadamente 5 cm de longitud por 12 mm de ancho.
- Si fuera estirado alcanzaría unos 6 metros.
- En él se almacenan los espermatozoides para que adquieran movilidad y su estructura definitiva; estos pueden permanecer ahí hasta cuatro semanas.



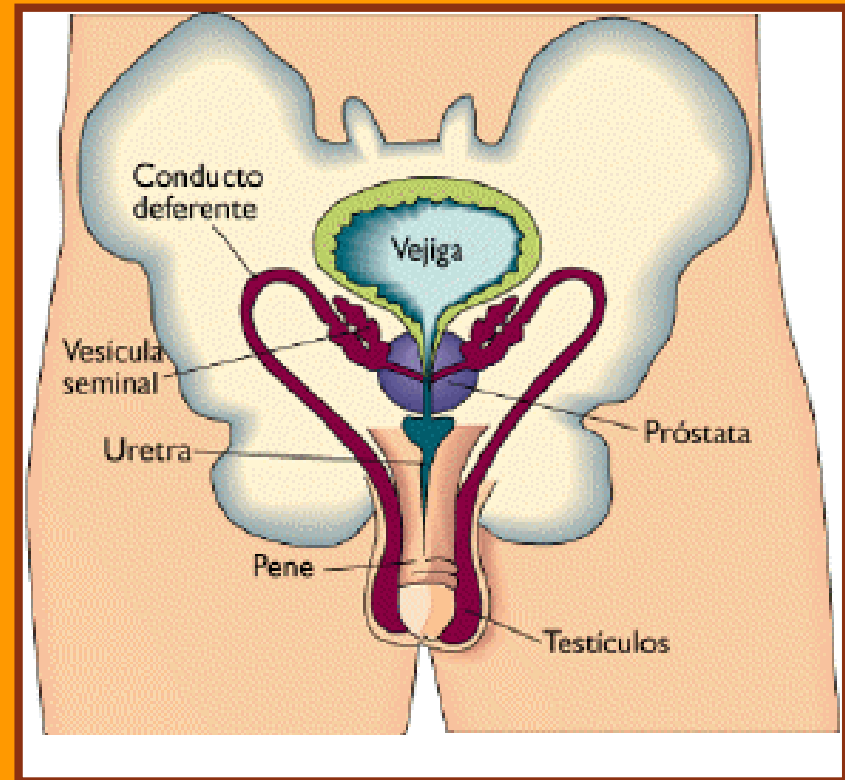
# Los conductos genitales (III)



- Los **conductos deferentes**: Son dos tubos musculares rodeados de músculo liso, cada uno de unos 30 cm, que conectan el epidídimo con los conductos eyaculadores.
- Durante la eyaculación los tubos lisos se contraen, enviando el semen a los conductos eyaculadores y luego a la uretra, desde donde es expulsado al exterior.
- La **vasectomía** es un método de anticoncepción en el que se cortan los vasos deferentes.

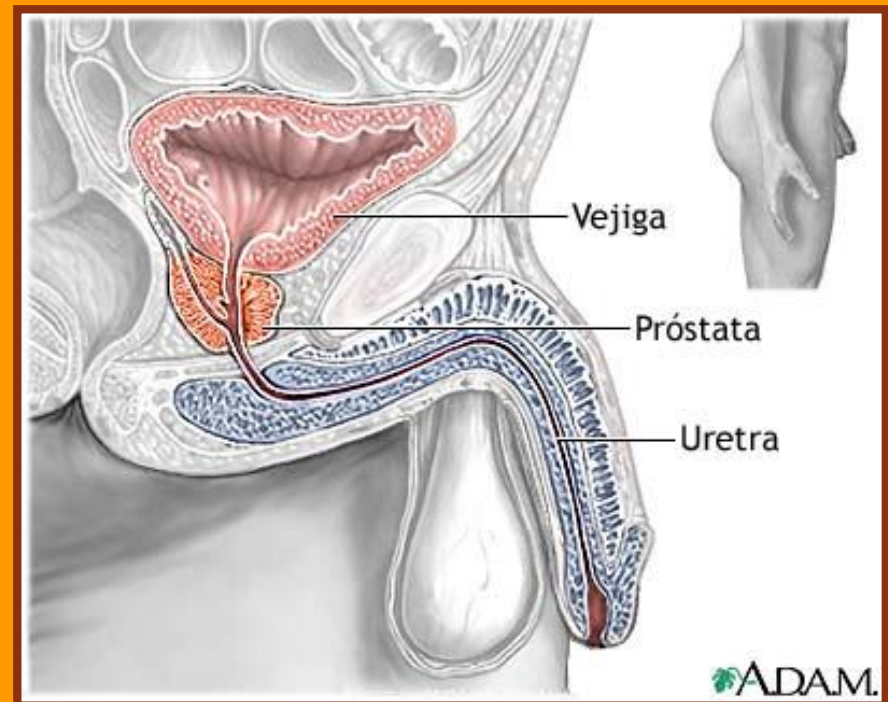
# Los conductos genitales (IV)

- Los **conductos eyaculadores**, en número de dos, resultan de la unión en ángulo agudo de la ampolla del conducto deferente y la **vesícula seminal**.
- Su función consiste en conducir a la uretra el esperma de las vesículas seminales.
- Los dos conductos eyaculadores poco después de su origen penetran en la **próstata**.



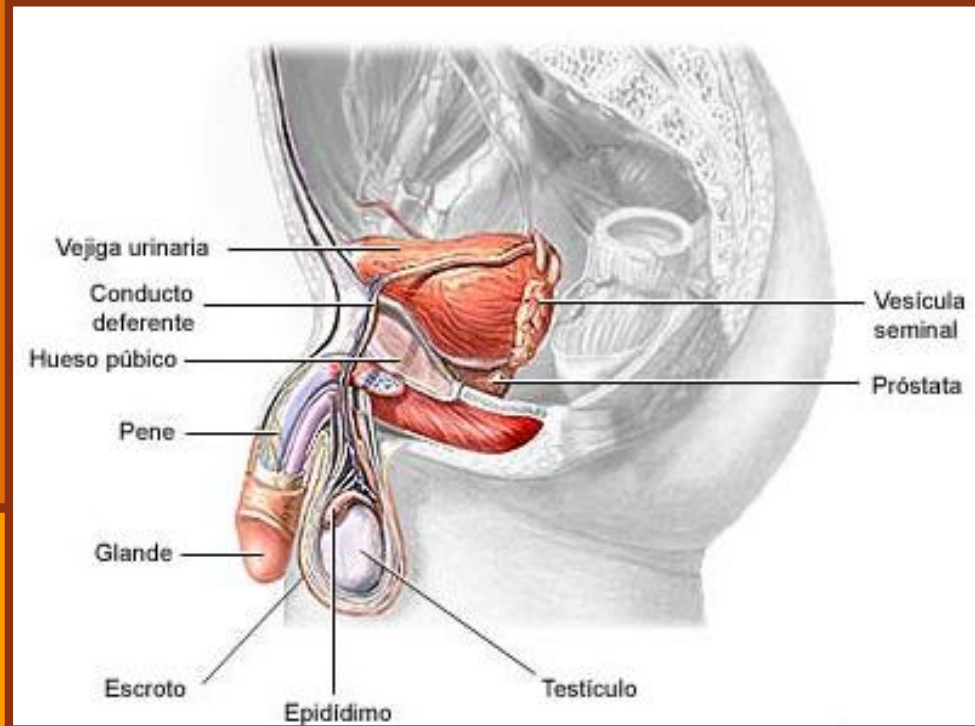
# Los conductos genitales (V)

- En el hombre, la **uretra** es un **conducto común** al aparato urinario y al aparato reproductor. Su función es llevar al exterior tanto la orina como el líquido seminal.
- Parte de la zona inferior de la vejiga, pasa por la **próstata** y forma parte del **pene**.
- Mide cerca de 12 cm.



# Las glándulas anexas:

## Vesículas seminales



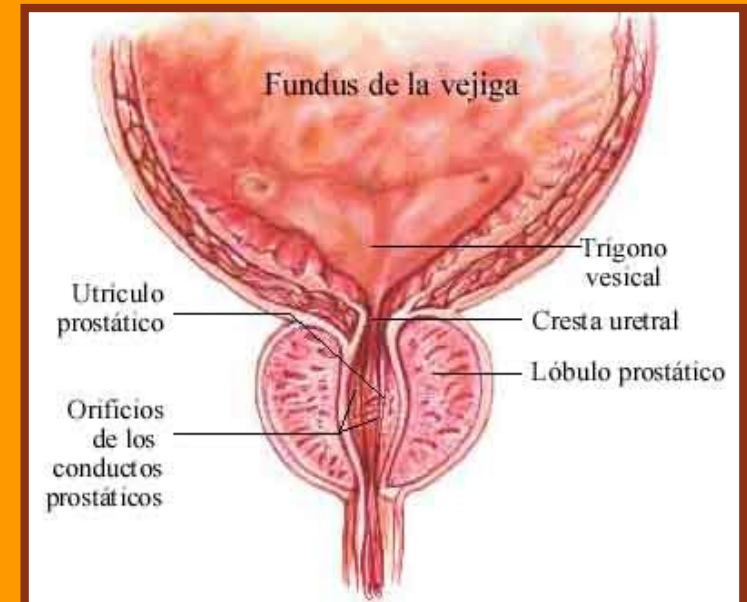
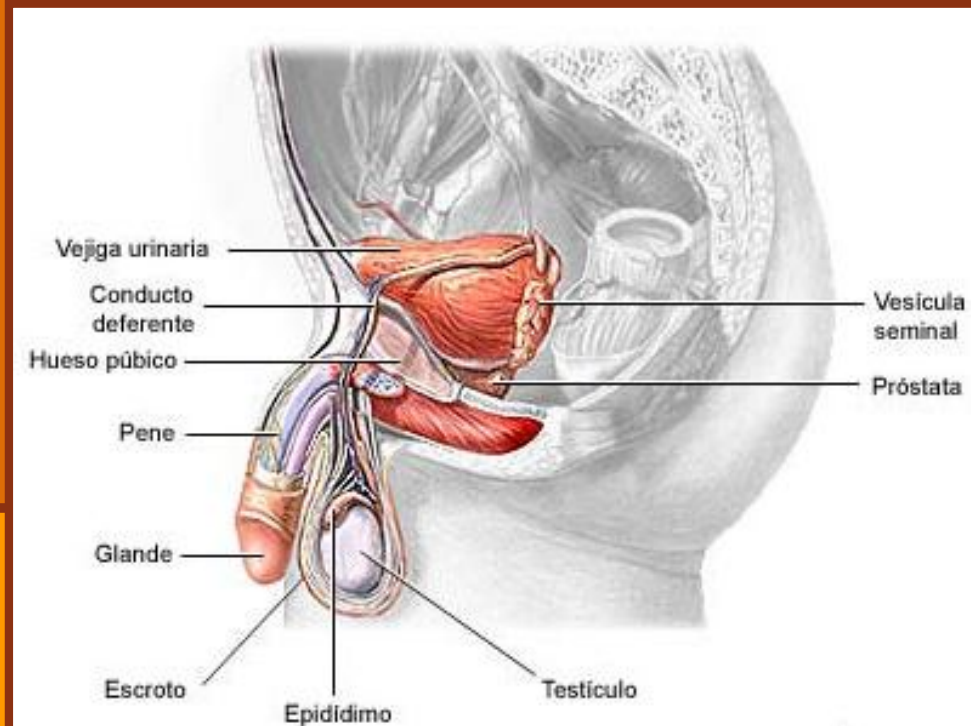
- Producen el 70% del volumen del **líquido seminal**.
- Detrás de la vejiga urinaria, delante del recto e inmediatamente por encima de la base de la próstata.
- Cada vesícula seminal es un túbulo lobulado, revestido por epitelio secretor que secreta un material mucoso rico en fructosa, y otras sustancias nutritivas, así como grandes cantidades de prostaglandinas y fibrinógeno.
- Se cree que las prostaglandinas ayudan de dos maneras a la fecundación:
  - Reaccionando con el moco cervical femenino, para hacerlo más receptivo al movimiento de los espermatozoides
  - desencadena contracciones peristálticas invertidas del útero y de las trompas de Falopio para mover los espermatozoides hacia los ovarios.



# Las glándulas anexas:

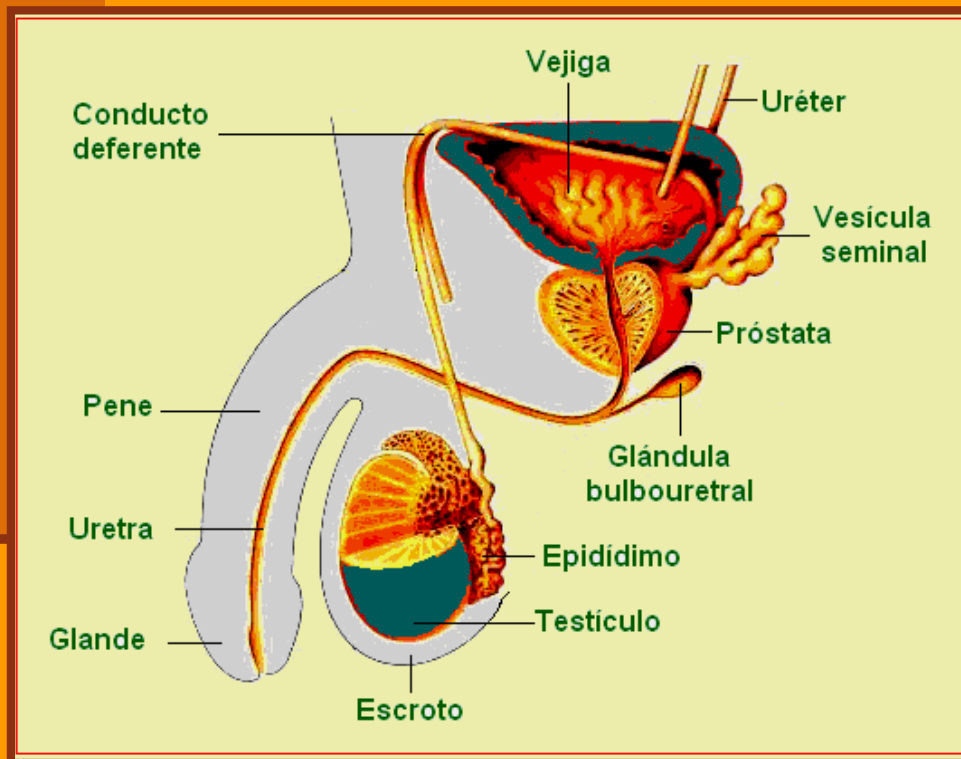
## Próstata

- Vierte en la uretra un líquido de aspecto lechoso que contiene
  - ácido cítrico,
  - fibrinógeno,
  - fosfatasa ácida y
  - fibrinolisisina.
- Supone el 25 % del volumen del semen.



# Las glándulas anexas:

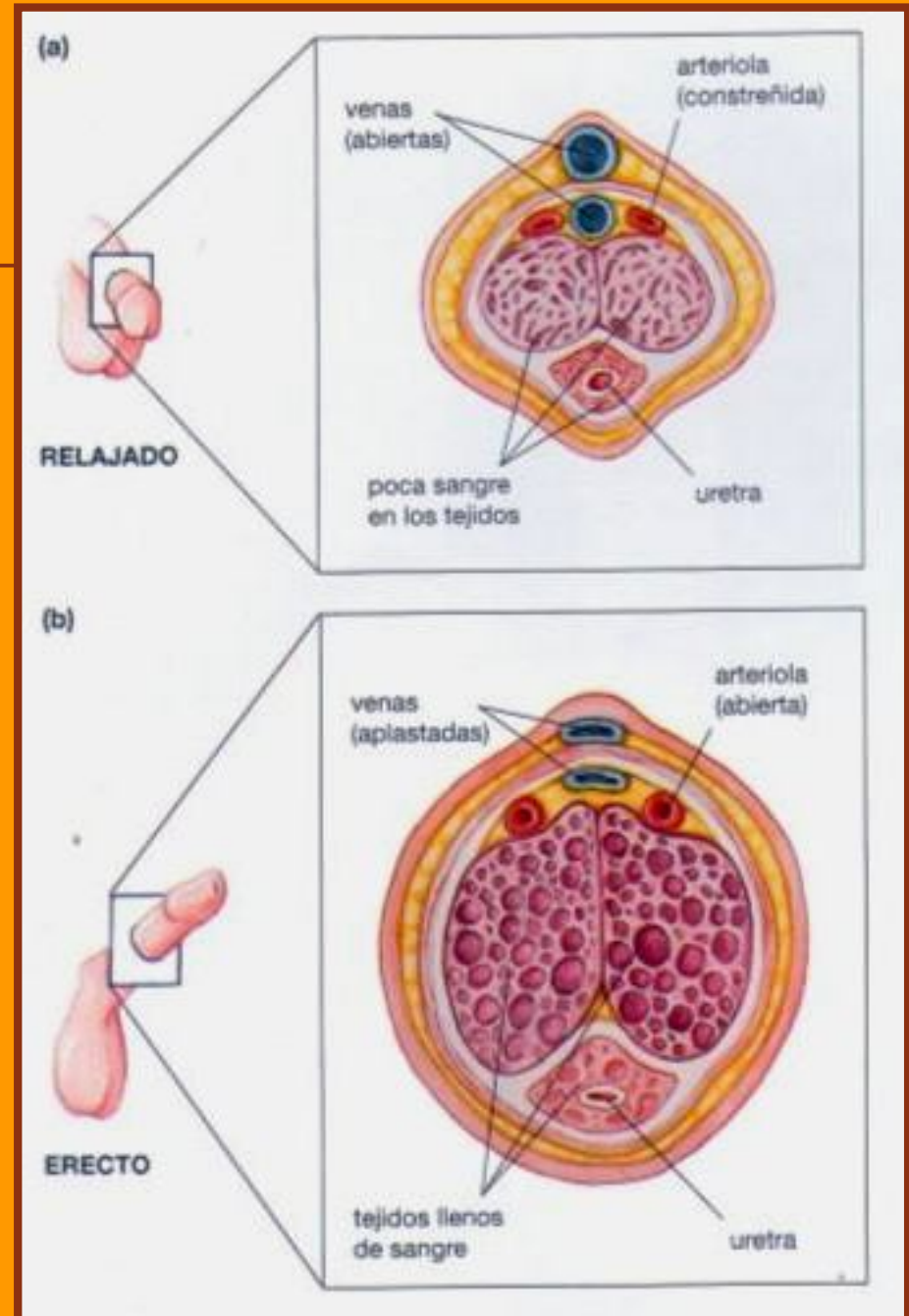
## Glándulas de Cowper o bulbouretrales



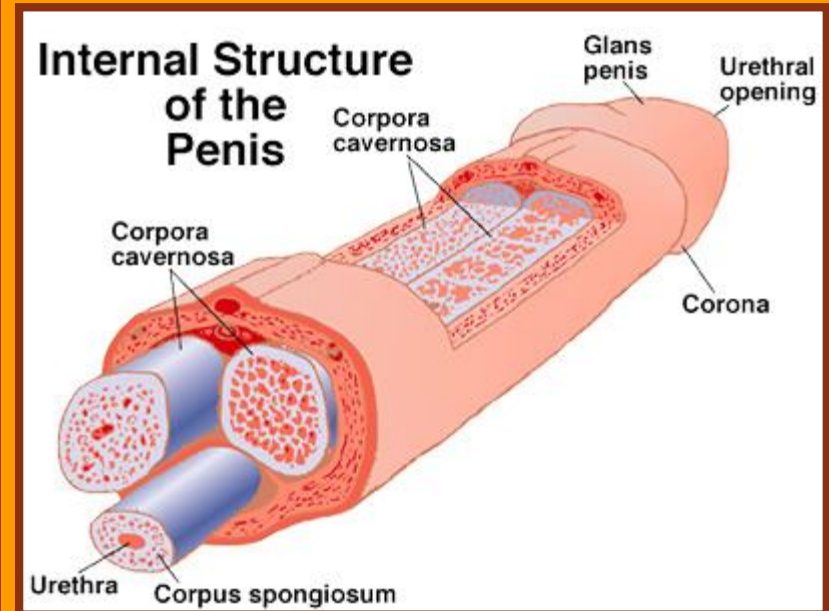
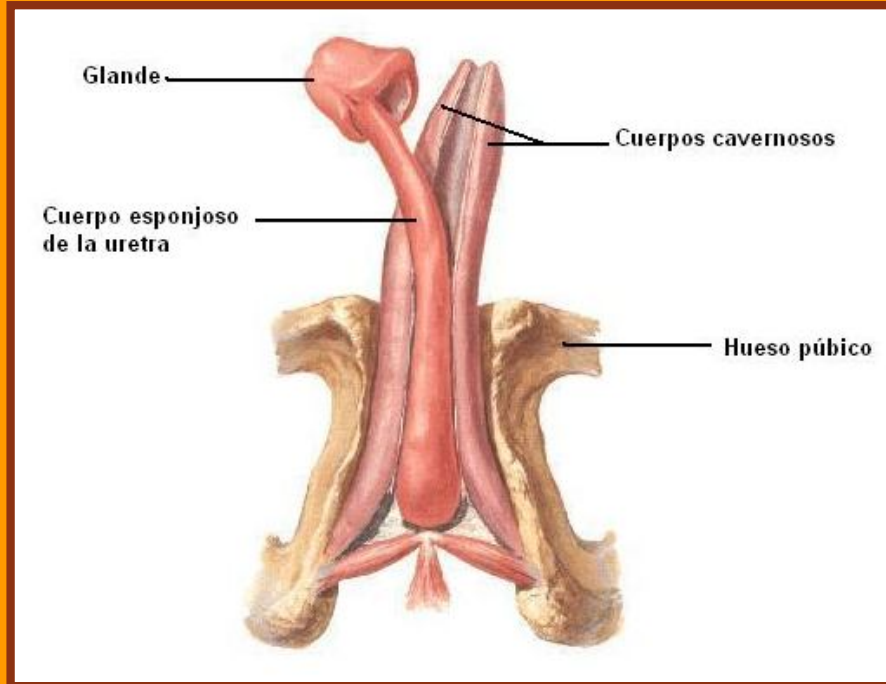
- Pequeñas glándulas que se encuentran debajo de la próstata y su función es secretar un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes del paso del semen en la eyaculación.
- Este líquido, llamado *líquido de Cowper*, puede contener espermatozoides (generalmente arrastrados), por lo cual la práctica de retirar el pene de la vagina antes de la eyaculación (llamado *coitus interruptus*) no es un método anticonceptivo efectivo.

# El pene

- Formado por tres masas de tejido eréctil:
  - Dos **cuerpos cavernosos**, por encima de la uretra.
  - Un **cuerpo esponjoso** que rodea la uretra. Su parte final es más ancha y forma el **glándulo**, cubierto por un repliegue de piel llamado **prepucio**.



# El pene



Se llama **erección** al estado en el que el pene se vuelve rígido y aumenta de tamaño, debido a que su tejido interno esponjoso se llena de sangre. El mecanismo primario que hace posible una erección es la dilatación de las arterias que suministran sangre al pene, las cuales permiten de esta manera el paso de más sangre, causando aumento en el tamaño del pene y rigidez en el mismo.