



**Liliana Pérez López**

**Comenzando a entender parte 3**

**Morfología**

**Dra. Rosvani Margine Morales Irecta**

**Primer semestre**

**“A”**

# SISTEMA URODORRENAL

ANATOMIA: RIÑÓN, PELVIS RENAL, URÉTERES, VESIGA, URETRA, DIF. ÷ HVM



**RIÑÓN:** → Grandes órganos rojizos con forma de haba

## Ubicación:

- Cada lado de la columna vertebral
- En el espacio retroperitoneal de la cavidad abdominal
- Se extienden desde la duodécima vértebra torácica hasta la tercera vértebra lumbar
- El riñón derecho está ubicado un poco más abajo que el izquierdo.

## Características:

→ Cada riñón mide aproximadamente 10 cm de largo x 6.5 cm de ancho x 3 cm de espesor

## Estructuras:

- En el polo superior de cada riñón, incluida dentro de la fascia renal y de una gruesa capa protectora de tejido adiposo perirrenal, se ubica la glándula suprarrenal.
- En el borde medial el riñón es cóncavo y contiene una incisura vertical profunda denominada hilio, que permite la entrada y salida de los vasos y los nervios renales así como la salida del pelvis renal

## Cápsula:

- Su superficie está cubierta por una cápsula de tejido conjuntivo
- Está compuesta por dos capas: una capa externa de fibroblastos y fibras de colágeno y una capa interna con un componente celular de miofibroblastos.
- La capsula se introduce a la altura del hilio

# APARATO REPRODUCTOR

## masculino

### Fundamentos:

- Está formado por los testículos, las vías genitales espermáticas, las glándulas sexuales accesorias y los genitales externos que incluyen el pene y el escroto.
- Las glándulas sexuales accesorias incluyen las vesículas seminales, la próstata y las glándulas bulbouretrales.

### Testículos:

- Son órganos ovóides pares que están dentro del escroto, fuera de la cavidad abdominal.
- Cada testículo se encuentra suspendido en el extremo de un saco musculofascial.
- Los testículos están conectados con la pared abdominal por los cordones espermáticos y adheridos al escroto por los ligamentos escrotales.
- Las dos funciones primarias del testículo son la espermatogénesis y la esteroidogénesis.
- Los andrógenos (testosterona) es esencial para la espermatogénesis.

### Determinación

### del sexo y

### desarrollo de

### los testículos:

- Queda determinado por la fecundación por la presencia o ausencia del cromosoma Y.
- Se forman hasta la séptima semana del desarrollo.
- Se desarrollan en el retroperitoneo, asociados con el aparato urinario.

ANOTA:  
Falta irrigación

## Contienen tres orígenes:

- Mesodermo intermedio
- Epitelio mesodérmico
- Células germinales primordiales
- Los testículos descienden del abdomen al escroto a lo largo del conducto inguinal aprox. a las 26 semanas de gestación
- Para que realicen la espermatogénesis es necesario que los testículos se mantengan por debajo de la temperatura corporal normal

## Genes

### Implicados:



- SRY (sexo gonadal)
- WT-1 (desarrollo A. urogenital)
- Sox-9 (activador de hormona antimülleriana)
- DAX-1 (inversión de sexo)
- AMH (factor inhibidor antimülleriano)
- SF-1 (regulador de genes esteroideogénicos)

## Estructura

### (Testículos):



- Capsula de TC (Túnica albugínea)
- Dividido mediante tabiques de TC
- Cada lobulillo está compuesto por túbulos seminíferos →
- Contiene red testicular
- Túbulos rectos
- Túnica vaginal
- Conductillos eferentes
- Conducto deferente
- C. Sertoli
- C. espermatogénicas
- C. Leydig
- C. Miosides (Pared)

## Spermatogénesis:

- Proceso por el cual se producen los espermatozoides
- Comienza antes de la pubertad

Se divide en tres fases:

- Fase espermatogónica: (se dividen por mitosis para reemplazarse) A - B
- Fase espermatocítica: (Experimentan divisiones meióticas)
- Fase de espermátide: (Diferenciación en espermatozoides maduros)

Otros:

- Fase de Golgi: (Granulos)
- Fase de casquete: (vesícula acrosómica extendida)
- Fase de acosoma: (reorientación)
- Fase de maduración: (reducción de citoplasma del flagelo)

## Partes de

### espermatozoide:

- Cabeza, cuello, cola, Capuchón acrosómico, R. postacrosómica, Pieza intermedia
- Pieza principal y pieza terminal
- En un espermatozoide maduro:
- 60  $\mu\text{m}$  de longitud, la cabeza es plana y puntiaguda y mide 4.5  $\mu\text{m}$  x 3  $\mu\text{m}$  de ancho y 7  $\mu\text{m}$  de espesor y contiene su casquete acrosómico.

## Epidídimo:

- Órgano que contiene conductillos eferentes y el conducto del epidídimo
- Tiene forma de medialuna
- Esta apoyada sobre la superficie superior y posterior del testículo
- Mide más o menos 7.5 cm de longitud
- El conducto epidídimo es un tubo enrollado que mide 4-6 m de longitud
- Los conductillos eferentes están cubiertos por un epitelio cilíndrico pseudoestratificado

## Glóbulos:

- C. Principales
- C. Basales
- C. epididimarias

## Conducto deferente:

- Es la continuación directa de la cola del epidídimo
- Ascende a lo largo del borde posterior del testículo, cerca de vasos y nervio testicular
- El cordón espermático proviene de él
- El conducto deferente está rodeado por epitelio cilíndrico pseudoestratificado
- Forma una ampolla

## Glándulas

### Sexuales

- Las vesículas seminales son un par de glándulas tubulares

### Accesorias:

- Se desarrollan como evaginaciones de los conductos mesonefricos
- Secretan un material viscoso blanco amarillento
- Se sintetizan en gran cantidad
- Su morfología y secreción está controlada por la testosterona

## Próstata:

- Secreta fosfatasa ácida, fibrinolisisina, ácido cítrico, antígeno prostático específico
- Es la más grande de las glándulas accesorias

Dividido en zonas morfológicas y funcionales:

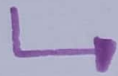
- Zona central, zona periférica, zona transicional, zona periuretral
- Es una glándula tubuloalveolar que se encuentra debajo de la vejiga y rodea la uretra prostática
- Su forma y tamaño es comparado como la de una nuez
- Su función es secretar un líquido claro (alcalino) que contribuye a la composición del semen

Contiene 3 capas concéntricas:

- Mucosa, submucosa intermedia y periférica (capa)

## Glándulas

### Bulbo uretrales:



- Conocidas también como glándulas de Cowper
- Estructuras del tamaño de un chícharo o guisante
- Ubicadas en el diafragma urogenital
- Son tubuloalveolares
- Secretan líquido preseminal

### Semen:



- Es alcalino
- Ayuda a neutralizar el entorno ácido de la uretra y la vagina
- Contiene líquido y espermatozoides del testículo
- Sus componentes remontan a la secreción de las vesículas seminales y la glándula prostática
- Contiene prostaglandina que influye en el tránsito de los espermatozoides
- Desempeña el papel de implantación del óvulo fecundado

### Pene:

Esto formado principalmente por dos masas dorsales de tejido eréctil:



- Cuerpos cavernosos
- Cuerpo esponjoso → El llenado de estos implica la erección del pene
- Una capa fibroelástica densa, la fónica albugínea une los 3 cuerpos
- La piel del pene es fina y está fijada de manera laxa al TCU subyacente
- El pene está inervado por fibras somáticas y motoras viscerales
- Las fibras motoras viscerales inervan el músculo liso de la trabécula de la fónica albugínea y los vasos sanguíneos
- La estimulación parasimpática comienza la erección mientras que la simpática termina la erección y provoca la eyaculación

# IRRIGACIÓN

Testículo y

Epidídimo



Vascularización  
(Arterial)



- Arterias testiculares (espermática) del conducto deferente (deferencial) y cremastérica (funicular)
- La arteria testicular se origina de la cara anterior de la porción abdominal de la aorta ÷ las arterias renales y mesentérica superior

Linfático: • Estos nodos acompañan a la arteria testicular y terminan en los nodos lumbosacrales D y I



Inervación: • Proviene de los plexos lombares y aórticos, testicular, hipogástrico infe. y deferencial

Conducto

deferente:



Vascularización  
(Arterial)



- Irrigado por la arteria del conducto deferente, rama de la porción permeable de la arteria umbilical
- En ocasiones por la arteria vesical inferior

Venas:

- Termina en las

↳ venas testiculares o en

porción terminal de las venas vesicales



Linfáticos:

- Nodos ilíacos externos e internos

Inervación:

• ramos del plexo hipogástrico inferior → Orígina • plexo



↳ deferencial

Glándulas



Vascularización  
(Arterial)



- Arteria conducto deferente
- Arteria vesical inferior
- Arteria rectal medial

Vesiculosas:



Venas: → • Plexos venosos vesicales y prostáticos  
• venas rectales medias → Termina vena ilíaca interna

Linfáticos: → • Nodos ilíacos internos → Inervación: • Plexo hipogástrico inferior

Próstata: Vasculización: • ramas prostáticas de la arteria vesical inferior  
↳ (Arterial) → • Se dividen en ramas periféricas y centrales  
• ramas prostáticas de los arterios pudendas internas y rectales mediales

Venas: • Plexo venoso  
↳ Prostático → Drena a: • U. ilíaca interna a través del plexo venoso vesical que termina en venas vesicales, U. ilíaca interna y las venas presacras  
↳ • vena dorsal profunda

Linfáticos: Lateral → Nodos ilíacos internos  
↳ Posterior → Nodos sacros, subaórticos y del promontorio

Inervación: - Plexo hipogástrico inferior Forma • Rama plexo periprostático  
↳

Glándulas bulbouretrales: → • Ramas de la arteria del bulbo del pene  
• Arteria uretral  
• Las venas drenan hacia el plexo prostático o vesical  
• La inervación proviene del nervio pudendo

**Escroto:** **Vascularización (Arterial)** → Arterias pudendas externas → **Venas:** vena safena magna  
Arteria cremasterica → venas pudendas internas

**Linfático:** Nodos inguinales → **Inervación:** Nervio pudendo  
Nervio ilioinguinal y genitofemoral

**Pene:** → **Vascularización:** → **Envoltora:**  
Arteria pudendo externa  
Arteria perineal  
Arteria profunda  
Arteria helicina

**Venas:** venas superficiales  
venas profundas  
vena safena

**Linfático:** Nodos inguinales superficiales  
Nodos inguinales profundos y preaisécales

**Inervación:** Nervio genitofemoral e ilioinguinal  
Nervio espilácnicos pélvicos  
Plexo hipogastico inferior (erección)

**Ano:** **Esfínter anal externo:** Arteria rectal inferior, media  
Lo drenan a plexo venoso perrectal y vena rectales inferior y media

**Inervación:** Nervio esfinteriano medio  
Nervio pudendo  
Nervio esfinteriano anterior y posterior

# APARATO REPRODUCTOR femenino

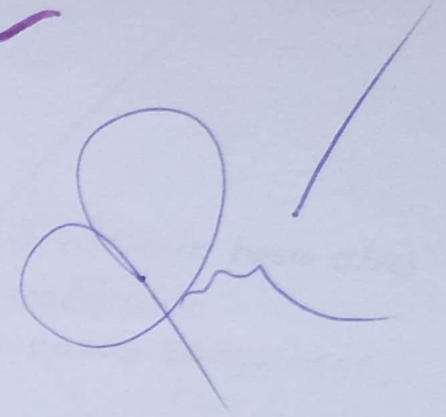
**Fundamentos:** • Está formado por los órganos genitales externos y internos

Los internos están conformados por:

- Ovarios
- Trompas uterinas
- Utero
- Vagina

Los externos están conformados por:

- Vulva
- Órganos anexos



**Ovarios:** • Es una estructura par, que funciona como glándula sexual femenina

• Secreta hormonas endocrinas que son las responsables de las características femeninas

• Tiene forma de ovoide

• Está ubicado en la cavidad peritoneal sobre la pared de la pelvis menor en la fosa ovárica

• Mide aprox. 2.5-4.5 cm largo x 0.5-1 cm de ancho

• Es de color blanco rosado

Presenta dos caras:

• **medial:** (interior pelvis)

• **lateral:** (Apoyada en pared lateral pelvis)

## Bibliografía

PAWLINA, W. & ROSS, M. H. (2020). Histología texto y atlas [Digital]. En sistema urinario: (octava edición). Wolters Kluwer. pág. 740-782

Pró, E. (2013). *Anatomía clínica* (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial Médica Panamericana. Aparato reproductor masculino. Pág. 750-777

Pró, E. (2013). *Anatomía clínica* (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial Médica Panamericana. Aparato reproductor femenino. Pág. 733-747