



**Mi Universidad**

## **Anatomía**

*Brayan Armando Espinosa Calvo*

*Cuarto parcial*

*Morfología*

*Dra. Rosvani Margine Morales Irecta*

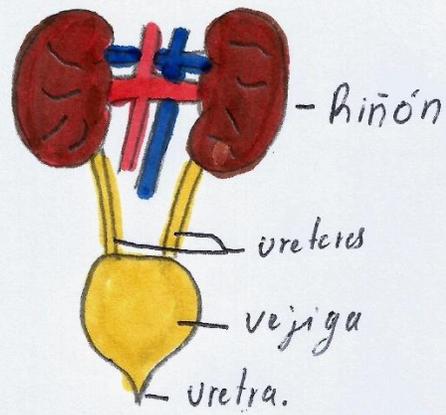
*Medicina humana*

*Primer semestre, grupo "C"*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de diciembre del 2023*

# Sistema urinario

Es el conjunto de órganos que se encargan de la función urinaria, elabora y excreta orina, esta contribuye a mantener la homeostasis, pues logra la regulación del equilibrio hídrico, electrolito y ácido-base del medio interno. También elimina los productos terminales del metabolismo y también otras sustancias extrañas o innecesarias.



Consta con las siguientes funciones urinarias.

Filtración	Absorción	Secreción	Excreción
La sangre circula por los riñones se filtra en los capilares sanguíneos, el filtrado carece de proteínas plasmáticas con alto peso molecular, por lo cual se conoce como ultrafiltrado.	Se inicia a nivel de los túbulos renales y consiste en transportar o integrar a la circulación sanguínea, las sustancias necesarias al organismo presente en el ultrafiltrado.	A nivel de los túbulos renales, transporte de determinadas sustancias de la circulación sanguínea hasta el ultrafiltrado.	Eliminación de las sustancias innecesarias al organismo, forman parte de la orina a ser excretadas.

**Orina:** Es un líquido, generalmente transparente, amarillento, esto debido a la presencia de pigmentos como el urocromo y urobilina, entre otros, su olor se vuelve característico por la presencia de ácidos orgánicos.

Composición: **95%** Agua **5%** Solutos

Sustancias orgánicas:  
Urea, ácido úrico, creatinina, amoníaco, etc.  
Sustancias inorgánicas:  
Cloruros, fosfatos, sulfatos, carbonatos, etc.

## Riñones, ureteres y glándulas suprarrenales.

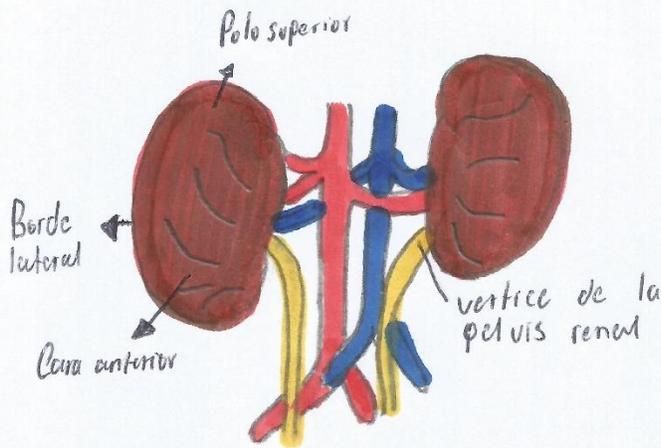
La cápsula adiposa conocida como la grasa perirrenal, rodea al riñón y a sus vasos sanguíneos, que da continuidad con la grasa del seno renal. Todo este conjunto se cubre por la fascia renal y se prolonga a lo largo de los ureteres con la fascia periuretral.

# RIÑONES

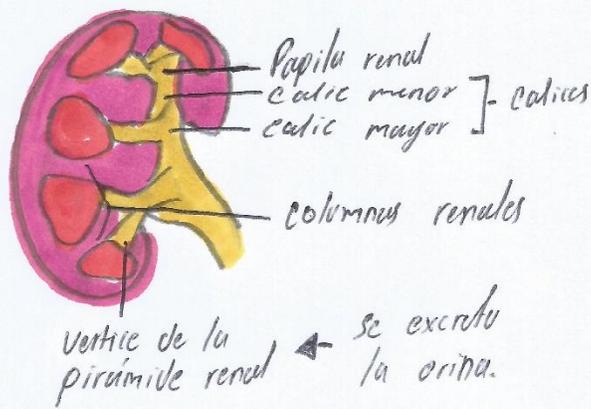
Son órganos pares de color rojizo con forma de alubia.

Estos eliminan de la sangre el exceso de agua, sales y desechos metabólicos de las proteínas, así como devuelven al torrente sanguíneo los nutrientes y las sustancias químicas necesarias, regula el pH sanguíneo, produce hormonas, regula la tensión arterial.

**Localización:** Posterior con respecto al peritoneo de la cavidad abdominal, se considera retroperitoneal, localizado en la última vértebra torácica y la tercera vértebra lumbar. El riñón derecho se encuentra en un sitio más inferior que el izquierdo.  
Un riñón adulto mide: 10-12 cm de longitud  
Peso: 135-140 g.



Las células yuxtaglomerulares junto con la mácula densa constituyen el aparato yuxtaglomerular que ayuda a la regulación de la tensión arterial del riñón.



- Cada riñón se cubre por 3 capas de tejido:
- 1- Cápsula renal
  - 2- Cápsula adiposa
  - 3- Fascia renal.

**Riñón derecho**  
El hígado, el duodeno y el colon ascendente son anteriores a este riñón, por lo cual se encuentra separado del hígado por el receso hepatorrenal.

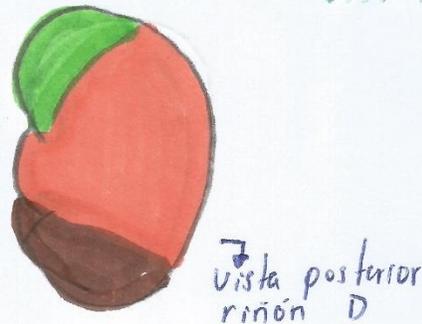
**Riñón izquierdo**  
Relacionado con el estómago, el bazo, el páncreas, el yeyuno y el colon descendente.

**Nefrona:** Unidad funcional del riñón, cada nefrona se compone de dos partes:

- \* Corpúsculo renal: 2 componentes: glomérulo y cápsula de Bowman
- \* Túbulo renal: 3 sectores: Túbulo contorneado proximal, asa de Henle y Túbulo contorneado distal.

**Segmentación** →

- Apical
- Anterosuperior
- Anteroinferior
- Inferior
- Posterior



Las arterias eferentes se ramifican para formar los capilares peritubulares que rodean las porciones tubulares de la nefrona en la corteza renal.

## Irrigación e inervación

Los riñones reciben entre 20 y 25% del gasto cardíaco en reposo a través de las arterias renales, estas se subdividen:

A. segmentarias → A. interlobulares → A. arcuatas → A. interlobulillares → A. aferentes

Arterioles eferentes ← Capilares glomerulares

Estas se ramifican para formar los capilares peritubulares, que tienen origen a las venas peritubulares → venas interlobulillares → Vena arcuata → Vena renal ← Venas interlobulares

Flujo de líquido a través de una nefrona cortical.

Capsula glomerular (de Bowman) → Tubulo contorneado proximal → Rama descendente del asa de Henle → Rama ascendente del asa de Henle → Tubulo contorneado distal (Drena a conducto colector)

Flujo de líquidos a través de una nefrona yuxtamedular.

Capsula glomerular (de Bowman) → Tubulo contorneado proximal → Rama descendente del asa de Henle → Rama ascendente gruesa del asa de Henle → Tubulo contorneado distal (drena a conducto colector)

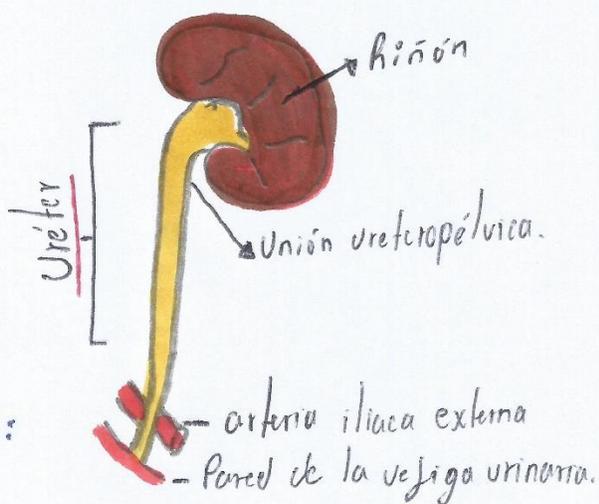
## URETERES

Conductos musculares de 25 a 30 cm con una luz estrecha que transporta la orina de los riñones a la vejiga urinaria. Las partes abdominales de estos conductos se adhieren estrechamente al peritoneo parietal y son retroperitoneales a lo largo de su recorrido.

La pared de los ureteres tiene 3 capas de tejido:

- 1- mucosa.
- 2- Epitelio de transición
- 3- Lamina Propia

Adventicia: es una cubierta superficial de tejido conectivo con vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.



# VEJIGA.

Se trata de una cubierta hueca con la presencia de fuertes paredes musculares, es distensible. Actúa como deposito temporal para la orina.

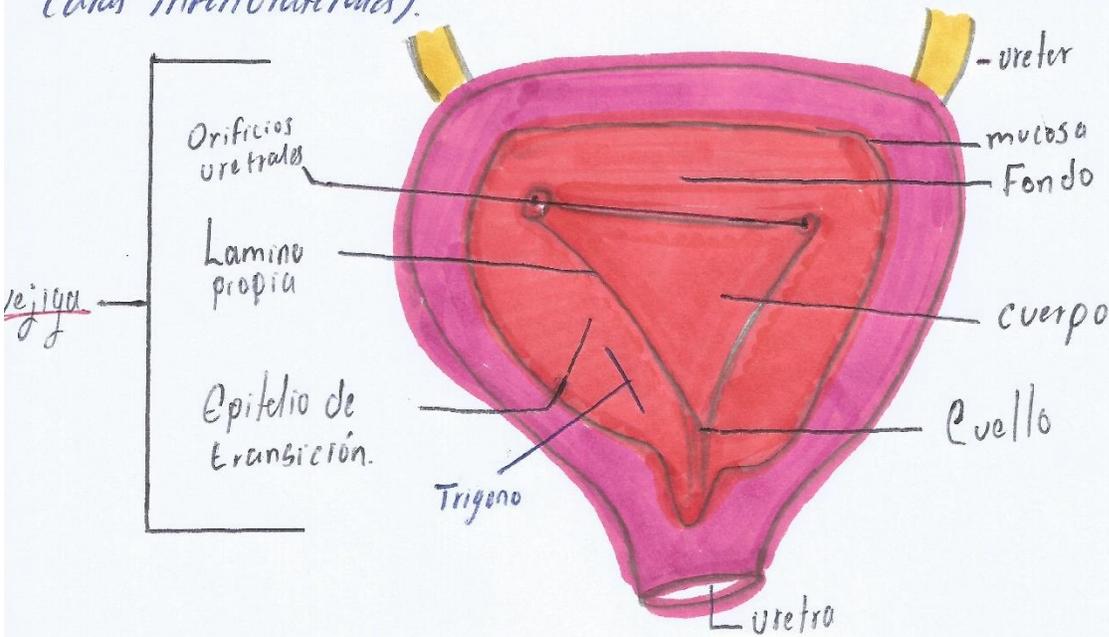
Se encuentra en la cavidad pelviana, en los hombres por delante del recto y en mujeres es anterior a la vagina.

Su tamaño varía según su llenado: • Urgencia miccional 250-350 ml.

• Obstrucción uretral 2-3 Lts.

Se constituye por una pared de tres capas: 1- mucosa. 2. Epitelio de transición. 3. Lámina propia.

**Forma:** Vacía tiene la forma de una pirámide, con presencia de un vértice (apunta hacia el borde superior de la sínfisis del pubis cuando esta vacía), una bases o fondo (opuesto al vértice y formado por la pared posterior), una cara anteroinferior, una cara posterosuperior y dos caras laterales, así también consta de un cuerpo (parte más grande, entre el vértice y el fondo) y un cuello (aquí convergen inferiormente el fondo y las caras inferiolaterales).



**Trígono vesical:** en el interior de la vejiga urinaria, se pueden observar los 2 orificios uretrales y el orificio interno de la uretra, determinan en conjunto una circunferencia mucosa lisa, llamada Trígono vesical.

**Lecho vesical:** formado por las estructuras que están en contacto con la vejiga. De los lados del pubis y la fascia que cubre a los músculos obturador interno y devador del ano, solo la superior está cubierta por peritoneo.

► La vejiga urinaria se encuentra envuelta por una fascia visceral de tejido conjuntivo laxo.

**Reflejo miccional:** Se considera micción a la emisión de orina de la vejiga y es producida por la combinación de contracciones voluntarias e involuntarias.

Generado cuando se contrae la pared de la vejiga y se relajan los esfínteres.

↓ Pliegues presentes en la expansión de la vejiga.

- Túnica muscular.
- Esfínter uretral interno.
- Esfínter uretral externo.

Se compone por:

Músculo detrusor, fibras musculares, fibras que discurren radialmente, esas de las musculaturas, óvulo visceral, copa circular.

Irrigación, vascularización.

- Ramas de las arterias ilíacas internas.
- Arterias vesicales superiores.
- En el hombre, en su parte inferior por las arterias vesicales inferiores.
- En la mujer, las arterias vesicales inferiores se sustituyen por las arterias vaginales.
- Arterias obturatric y glútea inferior.

Drenaje:

- Venas ilíacas internas
- Plexo venoso vesical
- Plexo venoso prostático (vena dorsal profunda del pene)
- Plexo venoso vesical y red venosa.
- Venas vesicales inferiores
- Vena dorsal vaginal del clítoris.

Inervación:

- Fibras simpáticas (plexos vesicales)
- Plexos y nervios hipogástricos.
- Fibras parasimpáticas.
- Fibras sensitivas.

# URETRA

Es el orificio o conducto que se extiende desde el orificio uretral interno hasta el exterior pero su longitud y trayectoria son diferentes en hombres y mujeres.



## Masculina. ♂

Tubo muscular de entre 18-22 cm de largo, conduce la orina desde el orificio uretral interno de la vejiga urinaria hasta el orificio uretral externo del glande del pene.

### Porciones

- Intermedia distal
- Uretra esponjosa.
- Porción intramural

### Irrigación

- Ramus prostática de las arterias vesical inferior y rectal media

### Drenaje

- Plexo venoso prostático

### Inervación.

- Plexo nervioso prostático.

## Femenina. ♀

Es más corta, aproximadamente 4 cm de longitud y 6 mm de diámetro, uretra femenina discurre anteroinferiormente, desde el orificio uretral interno de la vejiga urinaria posterior y luego inferior al sínfisis del pubis, hasta el orificio uretral externo.

### Glandulas.

- Glandulas parauretrales

### Irrigación

- Arterias pudenda interna y vaginal

### Drenaje

- Venas pudenda interna y vaginal

### Inervación

- Plexo nervioso vesical y el nervio pudendo.

## Bibliografía

1. Lawrence E. (2019). SNELL. ANATOMIA CLINICA POR REGIONES. (10ed).  
LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS. WOLTERS KLUWER HEALTH.
2. Rosell W. Dovale C. Alvarez I. (2002) MORFOLOGIA HUMANA II. Sistemas  
viscerales, circulatorio y nervioso. Editorial Ciencias Médicas
3. Moore, K. (2017). Moore anatomia con orientación clinica. (8ed) Wolters  
Kluwer.
4. Pró, E. (2014). Anatomia Clinica. (2ed). Wolters Kluwer.