



**Mi Universidad**

## **SÚPER NOTA**

*Nombre del Alumno:* Hannya Eunice Domínguez Santiago

*Nombre del tema:* Sistema urinario

*Parcial:* I

*Nombre de la Materia:* fisiopatología

*Nombre del profesor:* Felipe Antonio Morales Hernández

*Nombre de la Licenciatura:* Enfermería

*Cuatrimestre:* 5° "B"

*Comitán de Domínguez a 15 de enero 2024*

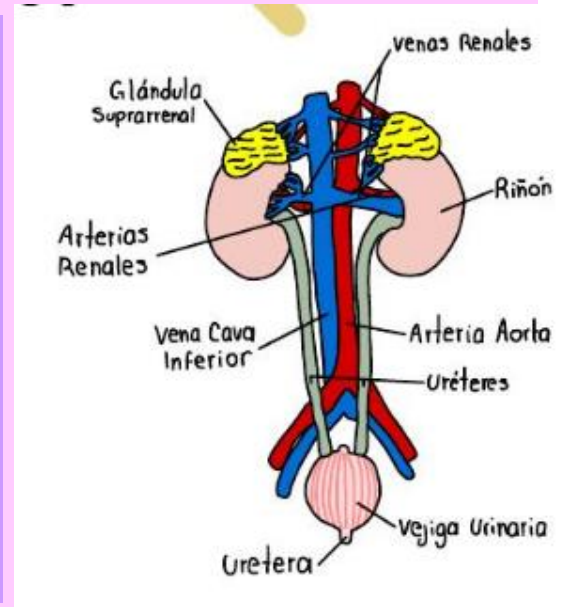
# SISTEMA URINARIO

Contribuye junto con los pulmones y el hígado a mantener la homeostasis, ya que a través de la Orina se eliminan del organismo ciertos productos finales del metabolismo y se conserva agua, electrolitos y otros elementos.

➔ El sistema renal y urinario se constituye por un grupo complejo de órganos que, en conjunto, se encargan de filtrar los productos residuales de la sangre y de fabricar, almacenar y eliminar orina. Estos órganos son vitales para la homeostasis, ya que mantienen el equilibrio hídrico, el equilibrio ácido-base y la presión arterial.

Se componen en 2 partes:

- ➔ • **Órganos excretores:** riñones que producen orina.
- ➔ • **Vía urinaria:** recoge la orina y la expulsa al exterior

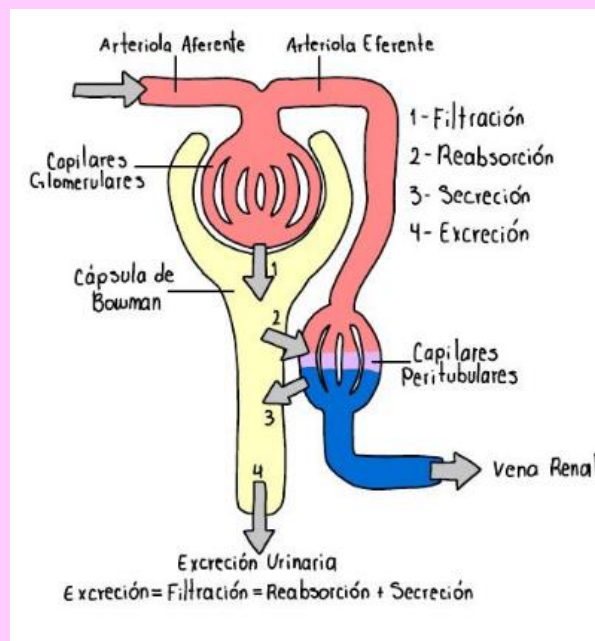


## FUNCIÓN

- ➔ • Elimina la riña del cuerpo como mecanismo de depuración.
- ➔ • Remueve sustancias tóxicas (productos del metabolismo)
- ➔ • Remueve toxinas del torrente sanguíneo
- ➔ • Actividades endócrinas

## ESTRUCTURA

- ➔ • Vías Urinarias: Cálices mayores y menores, pelvis renal, uréteres, vejiga y uretra.
- ➔ • Riñones

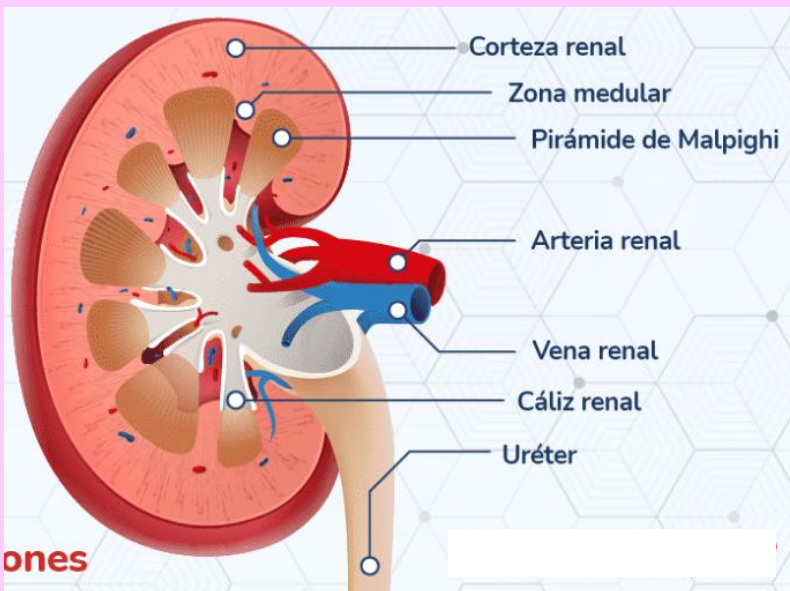
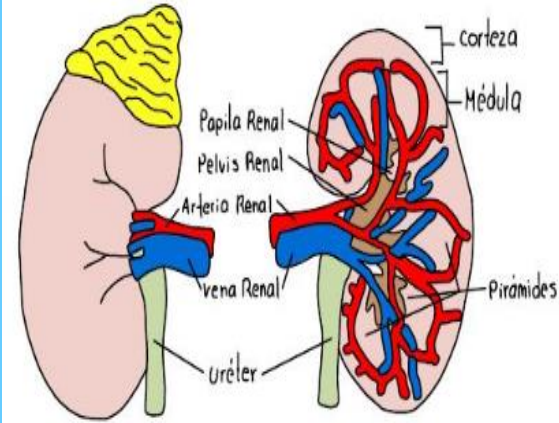


# LOS RIÑONES

Son dos órganos que están situados a ambos lados de la columna vertebral, en el retroperitoneo en la pared posterior del abdomen, incluyéndose en la grasa perirrenal. El derecho está más abajo que el izquierdo. Se protegen por capas de **tejido conjuntivo**.

- ➔ • Una fascia renal.
- ➔ • Cápsula grasa perineal.
- ➔ • La cápsula fibrosa.

Estos órganos son vitales para mantener la sangre limpia en el ser humano y si no se tiene los cuidados necesarios pueden ocurrir graves enfermedades



## FUNCIONES

**Purifican 200 litros de sangre al día** para eliminar alrededor de **2 litros de toxinas y agua en exceso**.

**Liberan 3 hormonas**

- **Eritropoyetina:** estimula la médula ósea para producir glóbulos rojos.
- **Renina:** regula la presión arterial
- **Calcitriol:** ayuda a mantener el calcio en los huesos

## ENFERMEDADES DE LOS RIÑONES

- Cálculos renales
- Glomerulonefritis (inflamación del tejido renal)
- Insuficiencia renal crónica
- Insuficiencia renal aguda
- Pielonefritis
- Quistes renales
- Cáncer de riñón

## ¿CÓMO CUIDARLOS?

- Beber 2 litros de agua diarios
- Mantener un peso ideal
- Realizar actividad física
- Alimentación balanceada
- Evitar alimentos que aumenten el ácido úrico (carnes, leche entera, chocolate, entre otros)
- Controlar la presión arterial y el nivel de azúcar en la sangre
- Evitar las bebidas alcohólicas y el tabaco
- No exceder el consumo de medicamentos.

# URETERES

El uréter es la porción del conducto excretorio que se extiende de la pelvis renal a la vejiga

## GENERALIDADES

No es un tubo de calibre uniforme. Comienza en la pelvis renal por un embudo de 4 a 9 centímetros de longitud y de 8 a 10 milímetros de calibre, en el que pueden enclavarse pequeños cálculos y al que sigue el cuello del uréter. De aquí, un largo huso lumbar o huso principal de Schwalbe se hincha progresivamente de 9 a 15 milímetros de diámetro y alcanza una longitud de 8 a 9 centímetros, luego disminuye progresivamente de volumen hasta los vasos ilíacos. A nivel de este cruce hay un ligero estrechamiento, la estrechez iliaca



## ESTRUCTURA

El uréter comprende, de externo a interno, tres túnicas: adventicia, muscular y mucosa.

- **Túnica adventicia:**

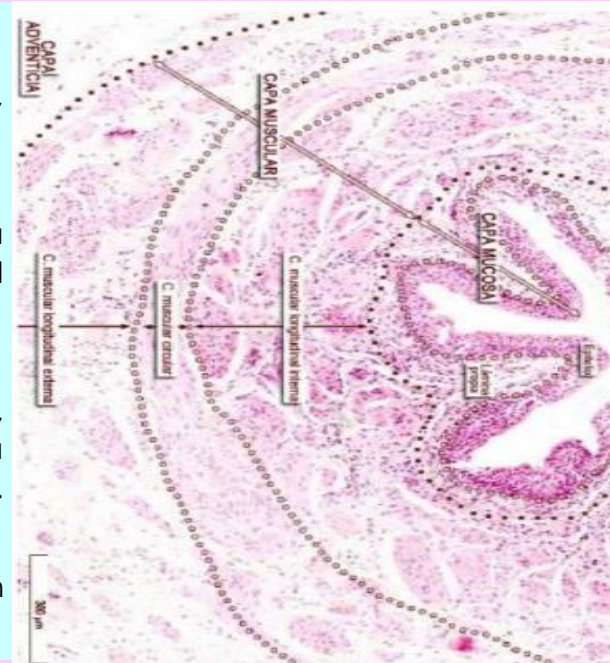
Por arriba depende de la cápsula fibrosa del riñón. Se continúa hacia abajo con la capa conectiva perivesical. Se prolonga alrededor del uréter hasta su terminación.

- **Túnica muscular:**

Incluye fibras circulares que comienzan en la base de la papila renal, fibras longitudinales internas y fibras longitudinales externas. Esta musculatura adquiere aspecto particular a nivel de la travesía vesical.

- **Túnica mucosa:**

Prolonga hacia abajo la mucosa de la pelvis renal y se confunde con la de la vejiga. Es una mucosa lisa y regular (urotelio)



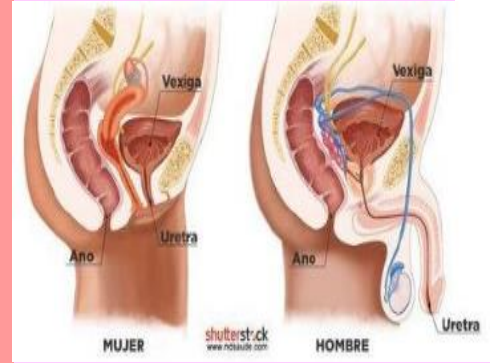
## MEDIOS DE FIJACIÓN

Su parte superior está fijada al borde interno del polo inferior del riñón por el ligamento ureterorrenal de Navarro.

El uréter es adherente en toda su longitud al peritoneo. Cuando se desprende el peritoneo parietal posterior, el uréter sigue al peritoneo; en la región pélvica el uréter está fijo solamente por su adherencia al peritoneo desde el estrecho superior hasta su cruzamiento

# VEJIGA

Es un reservorio muscular intermedio entre los uréteres y la uretra. Está destinada a recoger la orina a medida que los uréteres la vierten en ella. Cuando se tiene el deseo de orinar, la vejiga se contrae y evacua por la uretra (micción). Situada en la parte anterior de la cavidad pelviana, por detrás del pubis. En la pelvis femenina, la vejiga es más baja que en la masculina, la cual está levantada por la próstata; también es más anterior, ya que la pelvis femenina es más ancha y la vejiga está impulsada hacia adelante por el útero.



## VEJIGA VACIA

- Hacia arriba y adelante, se prolonga en la pared abdominal anterior por el ligamento umbilical mediana (uraco).
- Hacia atrás, opuesto al vértice se encuentra el fondo de la vejiga.
- Debajo del fondo se encuentra el triángulo vesical, cuyos vértices están formados: atrás, dos orificios uretrales y adelante por el cuello de la vejiga

## VEJIGA LLENA

- Caras laterales por ensanchamiento transversal.
- Cara posterosuperior por agrandamiento vertical y anteroposterior.
- En el abdomen se vuelve redondeada y convexa: el vértice y el cuerpo vesical ascienden, mientras que el cuello y el fondo quedan fijos



## DIMENSIDAD Y CAPACIDAD

- Los diámetros de la vejiga son: anteroposterior, el menor; transversal, el más importante en la mujer, y vertical, el mayor.
- La capacidad fisiológica en el adulto es de 250 a 300 cm<sup>3</sup>, como término medio, pero puede distenderse de manera progresiva hasta 2 o 3 litros de orina, este estado es patológico

# URETRA



## URETRA MASCULINA

- ✚ Conducto excretor de orina y eyaculador de las glándulas genitales
- ✚ mide 16 cm en promedio
- ✚ 3 dilataciones: prostáticas bulbar y paranaoicular
- ✚ 2 estrechamientos: a nivel del cuello vesical y otro es el orificio extenso

## DIVISIONES DE LA URETRA

### Uretra prostática (3cm):

- ✚ Presenta mismas relaciones que la próstata
- ✚ Cara Posterior: colículo seminal
- ✚ A cada lado del colículo se ubican los senos prostáticos donde desembocan, los conductillos prostáticos
- ✚ En el centro el utrículo prostático y laterales los conductos eyaculadores

**Uretra membranosa (1cm):** Entre el vértice de la próstata y la entrada a las formaciones eréctiles

**Uretra esponjosa (12cm):** Desde donde la uretra pasa al interior de los cuerpos eréctiles, hasta el orificio externo

- ✚ Posterior al bulbo del pene
- ✚ Se abre en el glande para formar la fosa navicular, se observa la válvula de la fosa (De Guerin)
- ✚ Totalmente rodeada por cuerpo esponjoso

## ESFINTERES

**Interno:** fibras de músculo liso situados en el origen de la uretra por debajo del cuello vesical

- ✚ Su contracción cierra en la entrada de la uretra y permite a la orina acumularse
- ✚ Se abre durante la micción y se cierra durante la eyaculación

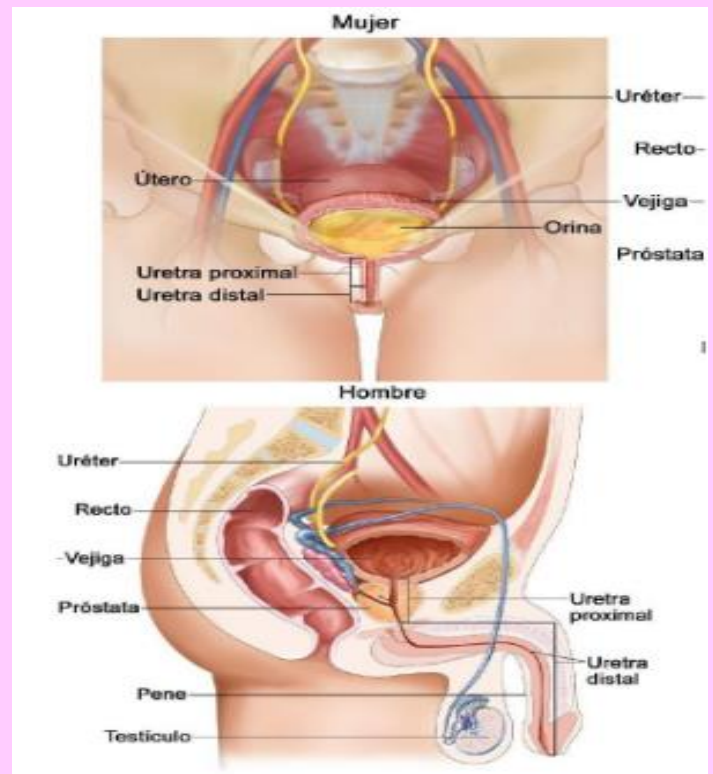
**Externo:** fibras de músculo estriado inervados por el nervio pudendo actúa bajo el control voluntario

## URETRA FEMENINA

Mide 4 cm va desde el cuello de la vejiga y termina en el orificio externo de la uretra en la vulva

- ✚ Segmento pelviano rodeado por el esfínter estriado se apoya atrás sobre la vagina
- ✚ Segmento perineal se apoya sobre el esfínter estriado
- ✚ Orificio externo meato urinario se abre en el vestíbulo de la vagina entre los labios menores por detrás del clítoris

**IRRIGACIÓN E INERVACIÓN** el contingente vascular pero estático está reemplazado por vasos de origen vesical y vaginal



## IRRIGACIÓN

1. La uretra prostática recibe ramas de la próstata
2. La uretra membranosa y externa por la arteria uretral y el bulbo del pene
3. La uretra esponjosa por ramas de la arteria pudenda interna

**DRENAJE VENOSO:** todo el conjunto drena en la vena ilíaca interna las venas que van del plexo prostático las venas que van a los plexos periprostático y a la vena vesical

**INERVACIÓN:** Uretra posterior plexo hipogástrico inferior

## 1. FILTRACIÓN

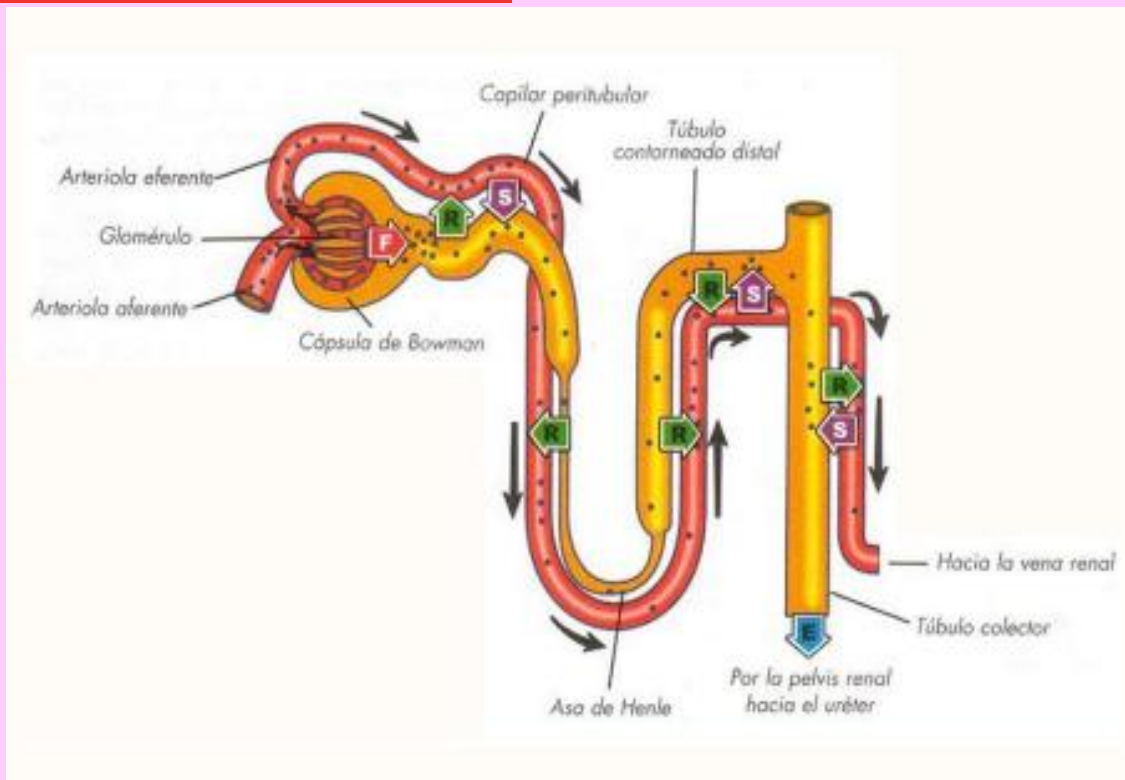
DESDE LA SANGRE HACIA LA CAPSULA DE BOWMAN

Los vasos sanguíneos que llegan a la nefrona forman el glomérulo de Malpighi, un sistema capilar microscópico en forma de ovillo rodeado por la cápsula de Bowman. La sangre que llega a las nefronas está sometida a una gran presión, y sale de estos capilares: agua, glucosa, vitaminas, aminoácidos, sodio, potasio, cloruros, urea y otras sales, que pasan a la cápsula de Bowman.

## 3. SECRECIÓN

DESDE LA SANGRE HACIA LOS TUBULOS RENALES

Consiste en el paso de algunas sustancias que no se han filtrado, o se han reabsorbido erróneamente, desde los capilares que rodean al túbulo contorneado distal hacia su interior. Aquí son secretadas algunas sustancias como la penicilina, el potasio e hidrógeno, que se añaden a la orina que se está formando



## 2. REABSORCIÓN

DESDE LOS TUBULOS RENALES HACIA LA SANGRE

Comienza al mismo tiempo que el filtrado penetra en el túbulo contorneado proximal. Las células tubulares son "transportadores", que toman las sustancias necesarias del filtrado y las pasan al espacio extracelular, de donde son reabsorbidas por la sangre de los capilares peritubulares

## 4. EXCRECIÓN

DESDE EL APARATO URINARIO HASTA AL EXTERIOR

Finalmente pasan del lumen hacia los cálices menores no sufre más modificaciones y es conducido desde allí como orina y a lo largo de los uréteres hacia la vejiga urinaria, donde se almacena hasta su eliminación final por la uretra