



**UDRS**  
**Mi Universidad**

## **Súper Nota**

*Nombre del Alumno: Jazmin Gómez Diaz*

*Nombre del tema: “Sistema Urinario y sus Patologías”*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología*

*Nombre del profesor: Jorge Luis Quevedo Rosales*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería*

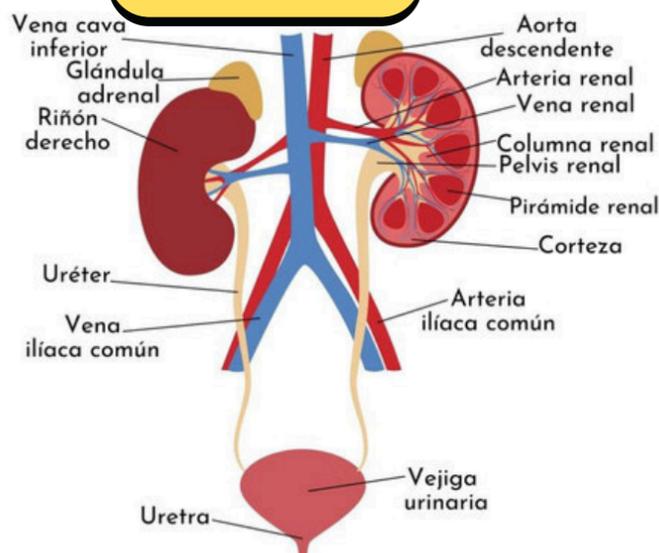
*Cuatrimestre: 4*

*Pichucalco, Chiapas; a 15 de septiembre del 2024*

# SISTEMA URINARIO Y SUS PATOLOGÍAS

## Patologías urinarias

### Sistema Urinario



El sistema urinario o sistema renal es el conjunto de órganos de nuestro cuerpo que se encarga de producir, almacenar y eliminar los desechos metabólicos líquidos en forma de orina

### CISTITIS



**Inflamación aguda o crónica de la vejiga urinaria.**

**CAUSAS:** Infección de bacterias (Escherichia coli, klebsiella y otras gram negativas)

**SINTOMAS:**  
 -Disuria: dolor al orinar  
 -Polaquiuria: necesidad frecuente de orinar  
 -Fiebre moderada  
 -Dolor en la región baja del vientre(hipogastrio)  
 -Orina con olor fuerte o fétido

**DIAGNÓSTICO:** Análisis de orina, urocultivo.  
**TRATAMIENTO:** Antibióticos específicos según el patógeno.

### GLOMERULOPATIAS

**Enfermedades que afectan los glomérulos, las unidades de filtración de los riñones.**

**TIPOS:** primarias que (afectan directamente a los glomérulos) secundarias (resultado de otras enfermedades como diabetes o lupus)

**CLASIFICACIÓN:** Síndrome nefrítico y síndrome nefrótico

### SINDROME NEFRÍTICO



Una enfermedad autoinmune con afectación renal incluida dentro del síndrome nefrítico caracterizado por hematuria, hipertensión y disminución de la función renal.

### SINDROME NEFRÓTICO



Se caracteriza por un daño en la membrana basal del glomérulo que deja "escapar" las proteínas del plasma. caracterizado por proteinuria masiva, hipoalbuminemia, edema y hiperlipidemia.

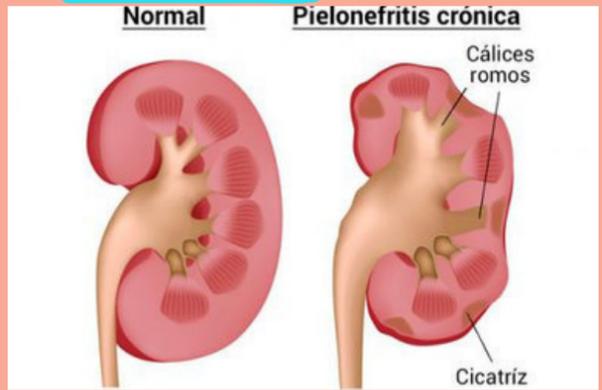
**SINTOMAS:**  
 -Edema localizado en párpados, tobillos, cvara, etc.  
 -Edema generalizado (abdomen, tórax y extremidades)  
 --Apariencia espumosa de la orina  
 -Aumento de peso por detención de líquidos  
 -Inapetencia  
 -Hipertensión arterial

**TIPOS MAS COMUNES:**  
 -Enfermedades de cambios mínimos: Causa más común de síndrome nefrótico en niños.  
 -Glomerulonefritis membranosa: Causa más común de síndrome nefrótico en adultos.  
 -Glomerulonefritis aguda postestreptococica: Causa más común de síndrome nefrótico en niños y adultos.

**DIAGNÓSTICO:**  
 -Biopsia renal: Método definitivo para diagnosticar y clasificar las glomerulopatías.  
 -Análisis de orina: Para detectar proteinuria y hematuria.  
 -Pruebas de sangre: Para evaluar la función renal y niveles de proteínas.

**TRATAMIENTO:**  
 -Inmunosupresores: Para reducir la inflamación y el daño glomerular.  
 -Control de la presión arterial: Uso de inhibidores de la ECA o bloqueadores de los receptores de angiotensina.  
 -Modificación de la dieta: Dieta baja en sodio y proteínas para reducir la carga renal.

### PIELONEFRITIS



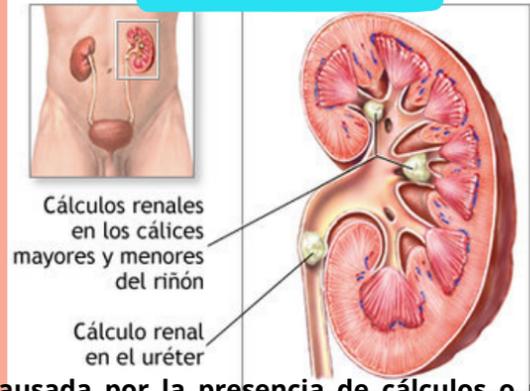
Es una inflamación bacteriana del riñón con destrucción del tejido renal.

**CAUSAS:** Las bacterias gram negativas como: escherichia coli, klebsiella que invaden uno o ambos riñones

**SÍNTOMAS:**  
 -Fiebre muy alta  
 -Escalofríos con sudoración intensa  
 -Dolor en región lumbar  
 -Nauseas y vómitos secundario al proceso infeccioso  
 -SEPSIS: infección generalizada

**DIAGNÓSTICO:** Análisis de orina, urocultivo, ecografía renal.  
**TRATAMIENTO:** Antibióticos (ciprofloxacino, levofloxacino), hospitalización de casos severos.

### LITIASIS RENAL



Enfermedad causada por la presencia de cálculos o piedras en el interior de los riñones o de las vías urinarias (uréteres, vejiga)

**SINTOMAS:**  
 -Cólico nefrítico  
 -Hematuria  
 -Infección urinaria recurrente  
 -Náuseas y vómitos

**DIAGNÓSTICO:** Ecografía para detectar cálculos y evaluar obstrucción, tomografía computarizada(TC) método más preciso para identificar y localizar cálculos, análisis de orina para detectar hematuria y cristales, análisis de sangre para evaluar función renal y niveles de calcio, ácido úrico.

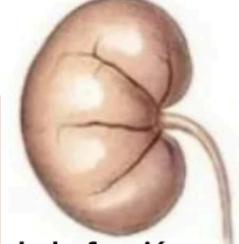
**TRATAMIENTO:** Intervencionista en litotricia extracorpórea por ondas de choque(LEOC) para fragmentar cálculos, ureteroscopia para extraer cálculos de úreter y nefrolitotomía para cálculos grandes en el riñón.

### INSUFICIENCIA RENAL

**Pérdida de la capacidad de los riñones para filtrar desechos y mantener el equilibrio de fluidos y electrolitos en el cuerpo.**

**TIPOS:** lesión renal aguda y enfermedad renal crónica.

### INSUFICIENCIA RENAL AGUDA



Reducción súbita de la función renal en un periodo de 48 horas. Resultando de la acumulación de productos de desecho nitrogenados y desregulación de líquidos y electrolitos.

**Clasificación:** Prerenal (deshidratación, chock), renal (Necrosis tubular aguda, glomerulonefritis) postrenal (Obstrucción del tracto urinario)

**DIAGNÓSTICO:**  
 -Pruebas de laboratorio: Urea, creatinina sérica, BUN (nitrógeno ureico en sangre)  
 -Imágenes: Ecografía renal, tomografía computarizada.

**TRATAMIENTO:**  
 -Pre-renal: Rehidratación, manejo de la causa subyacente.  
 -Renal: Tratamiento de la causa específica, diálisis en casos severos.  
 -Post-renal: Alivio de la obstrucción, cirugía si es necesario.

### INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA



Presencia de una alteración estructural o funcional de los riñones que persiste durante mas de 3 meses.

**CAUSAS:** Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades glomerulares, nefropatías hereditarias e infecciones urinarias recurrentes

**DIAGNÓSTICO:**  
 -Pruebas de laboratorio: Urea, creatinina sérica, BUN (nitrógeno ureico en sangre)  
 -Imágenes: Ecografía renal, tomografía computarizada.

**TRATAMIENTO:**  
 -Pre-renal: Rehidratación, manejo de la causa subyacente.  
 -Renal: Tratamiento de la causa específica, diálisis en casos severos.  
 -Post-renal: Alivio de la obstrucción, cirugía si es necesario.  
 -Diálisis peritoneal y hemodiálisis

## URETRITIS

Bacterias

## Infección de la uretra

### SINTOMAS:

- Disuria
- Secreción uretral

### CAUSAS:

- Bacterias (Neisseria gonorrhoeae, chlamydia trachomatis)

**DIAGNÓSTICO:** Análisis de orina, pruebas de ETS

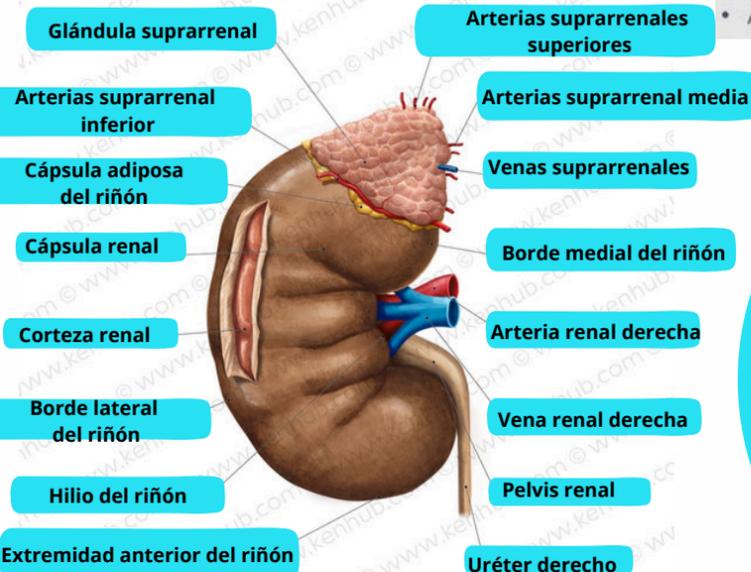
**TRATAMIENTO:** Antibióticos específicos según el patógeno

## OTRAS PATOLOGÍAS

- Riñón en Herradura
- Riñón Pélvico
- Riñón Poliquistico
- Agenesia Renal

- Secuencia de Potter
- Duplicación ureteral
- Valvas Ureterales Posteriores
- Hipoplasia Renal

## Riñones



### Relaciones anatómicas

**El riñón derecho** se relaciona con la vena cava inferior, la segunda porción del duodeno, el hígado y el ángulo hepático del colon, con los dos últimos a través del peritoneo.

**El riñón izquierdo** se relaciona con la arteria aorta abdominal, el estómago, el páncreas, el ángulo esplénico del colon y el bazo

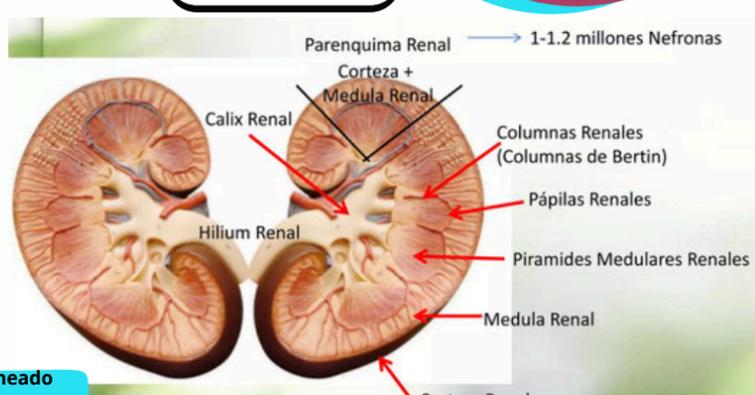
### Localización

En el medio de nuestra espalda, justo por debajo de la caja torácica

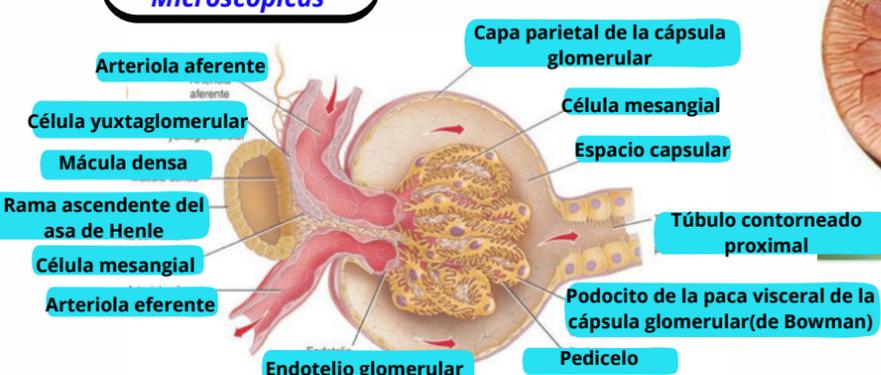
### Medida

Cada uno mide 12 cm de largo y pesa alrededor de 150 gr.

### Macroscópica



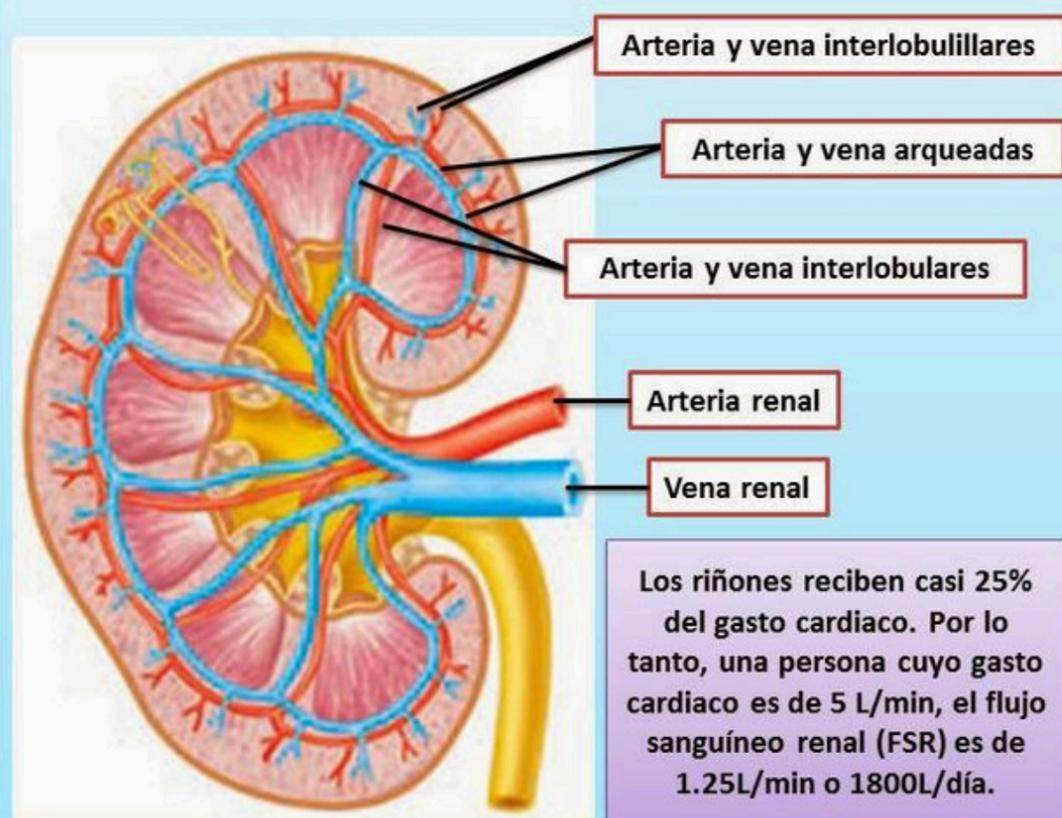
### Unidades Microscópicas



Las nefronas son unidades microscópicas que filtran la sangre y producen la orina, cada riñón contiene alrededor de un millón de nefronas. La tercera parte de la nefrona es un conducto colector que evacua el fluido desde el túbulo. Después de haber salido del conducto colector, el líquido se considera orina.

### Circulación renal

La circulación renal hace referencia a los mecanismos encargados de la irrigación sanguínea de los riñones



Los riñones reciben casi 25% del gasto cardiaco. Por lo tanto, una persona cuyo gasto cardiaco es de 5 L/min, el flujo sanguíneo renal (FSR) es de 1.25L/min o 1800L/día.

Esta disposición de vasos sanguíneos es exclusiva, ya que es la única en el cuerpo en la cual un lecho capilar (el glomérulo) es drenado por una arteriola en lugar de que lo haga una vénula y, a su vez, el único cuya sangre es liberada en un segundo lecho capilar localizado corriente abajo (los capilares peritubulares)

La sangre penetra al riñón a través de la arteria renal

Se ramifica en arterias interlobates

Arqueadas

Radiales corticales

Arteriolas aferentes

Capilares glomerulares

Arteriolas eferentes

Capilares peritubulares

Venas de pequeño calibre

Vena renal

## Uréteres

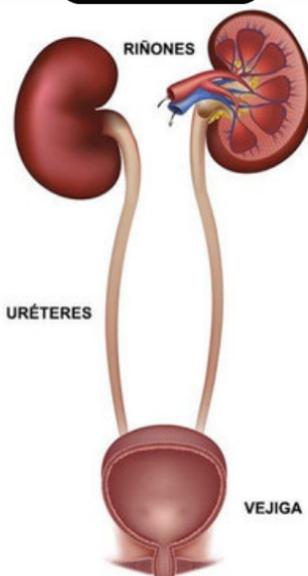
### Localización

Cavidad abdominal, extendiéndose desde la pelvis renal de cada riñón hasta la vejiga

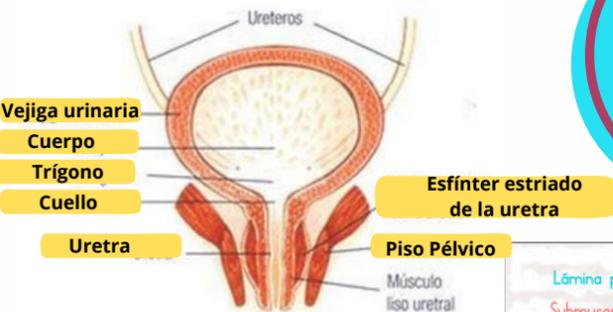
### Medida

Cada uno de los uréteres es de alrededor de 25 a 30 cm de largo en adultos

Los uréteres son dos conductos tubulares delgados y musculares que transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga. Los uréteres tienen varias funciones importantes en el sistema urinario. En primer lugar, ayudan a transportar la orina desde los riñones hasta la vejiga. Este transporte se lleva a cabo gracias a las contracciones periódicas de los músculos lisos que recubren el interior de los uréteres

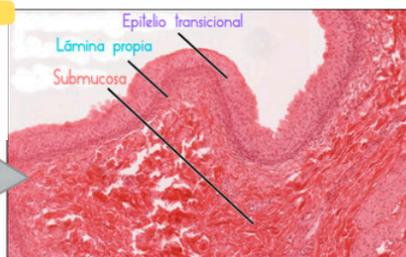


## Vejiga



### Medida

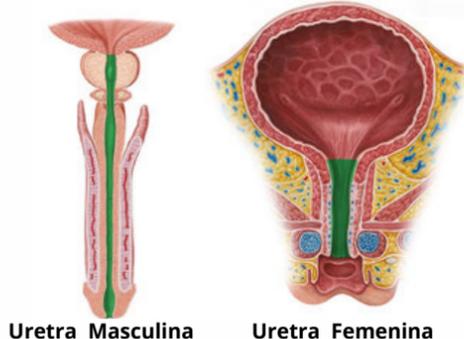
Aprox. 11,5 cm de largo, 6 cm de ancho y 3,5 de grosor



Se encarga fundamentalmente de la recepción y el almacenamiento de la orina derivada de los riñones y conducida por los uréteres, puede almacenar hasta medio litro de orina en periodo de 2 a 5 horas.

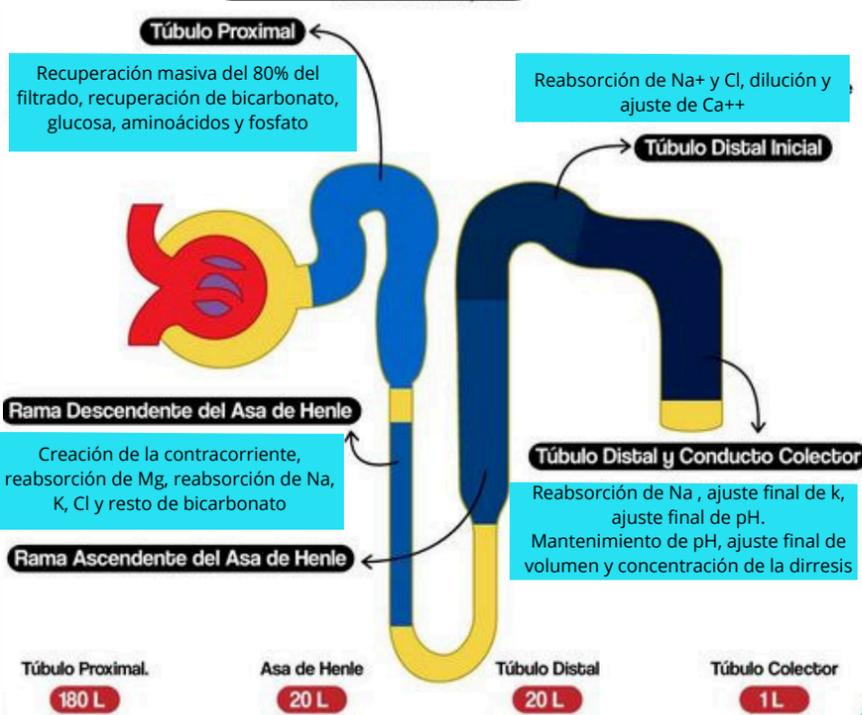
Medidas: Aprox. son de 11,5 cm de largo, 6 cm de ancho y 3,5 de grosor

## Uretra



Es el tubo por el cual se transporta la orina hacia el exterior de nuestro cuerpo durante la micción: Acción de orinar. Esta conectada directamente con la vejiga y se asocia con una serie de músculos circulares denominados esfínteres.

## Funcionamiento de la nefrona

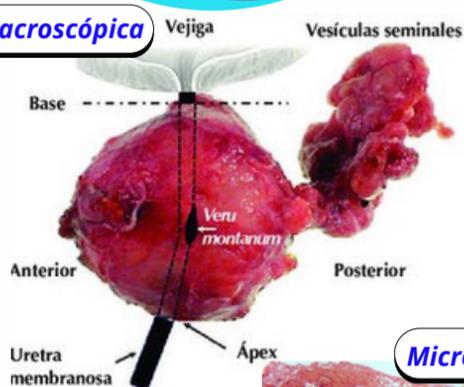


Las nefronas funcionan a través de un proceso de dos pasos: el glomérulo filtra la sangre y el túbulo devuelve las sustancias necesarias a la sangre y elimina los desechos, reabsorbiendo lo que es necesario y excretando del resto como orina.

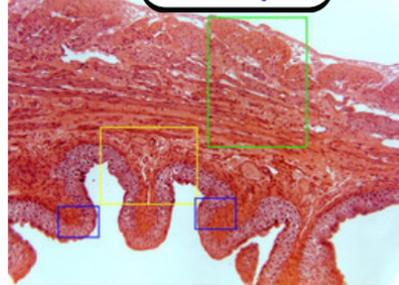
### Relaciones anatómicas

La vejiga urinaria está situada en la excavación de la pelvis. Por delante está fijada al pubis, por detrás limita con el recto, con la parte superior de la próstata y las vesículas seminales en el hombre, y con la vagina en la mujer.

### Macroscópica



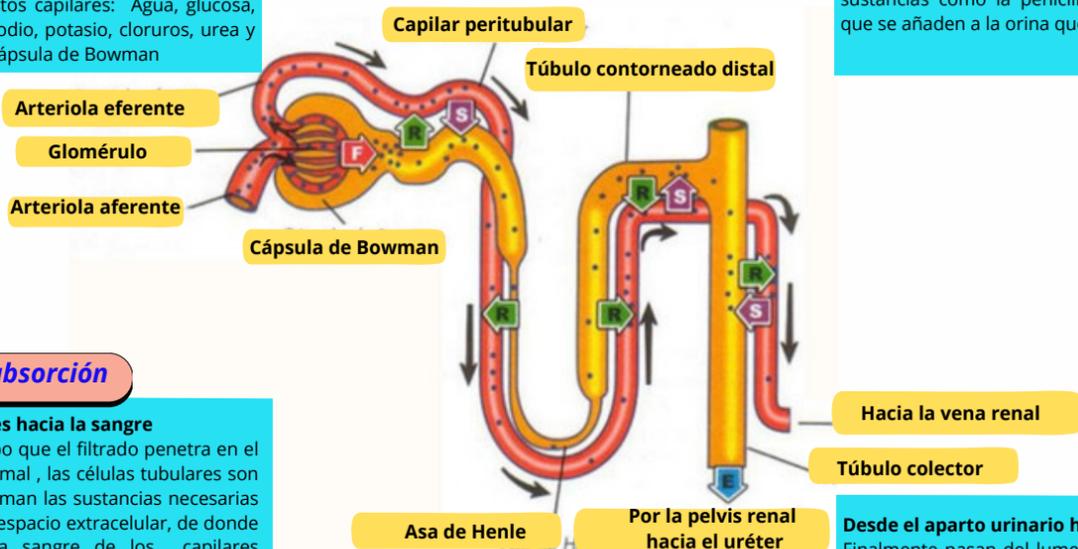
### Microscópica



### Filtración

**Desde la sangre hacia la cápsula 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 otros sales que pasa a la cápsula de Bowman

## Formación de la orina



### Secreción

**Desde la sangre hacia los túbulos renales**  
Consiste en el paso de algunas sustancias que no se han filtrado, o se han reabsorbido erróneamente, desde los capilares que los rodea 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.

### Reabsorción

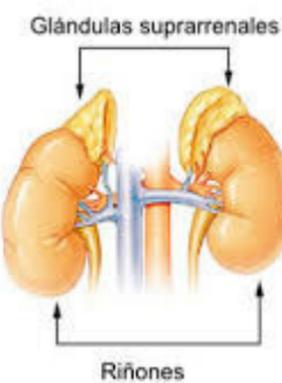
**Desde los túbulos renales hacia la sangre**  
Comienza al mismo tiempo que el filtrado penetra en el túbulo contorneado proximal, las células tubulares son "transportadores" que toman las sustancias necesarias del filtrado y las pasan al espacio extracelular, de donde son reabsorbidas por la sangre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

### Excreción

**Desde el aparato urinario hasta el exterior**  
Finalmente pasan del lumen hacia los cálices menores, no sufren mas 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

Los uréteres son dos conductos tubulares delgados y musculares que transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga. Los uréteres tienen varias funciones importantes en el sistema urinario. En primer lugar, ayudan a transportar la orina desde los riñones hasta la vejiga. Este transporte se lleva a cabo gracias a las contracciones periódicas de los músculos lisos que recubren el interior de los uréteres

## Función glandular del riñón



### Medida

Aprox. 5 cm de longitud, 3cm de alto y 1 cm de espesor

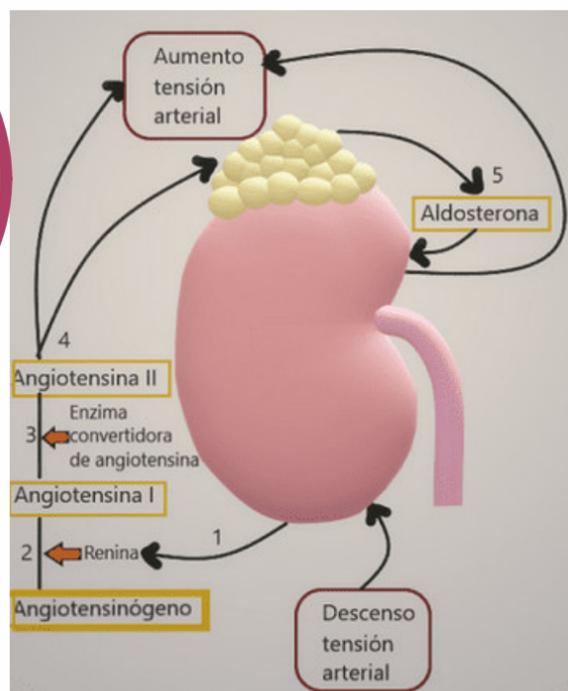
### Localización

Entre la cara suprarrenal de los riñones y el diafragma donde están rodeadas por tejido conectivo que contiene grasa perirrenal

Los riñones también forma parte de los endocrino ya que parte de su estructura esta dedicada a la producción de algunas hormonas muy importantes para el mantenimiento de la homeostasis corporal. entre estas hormonas destaca la eritropoyetina que participa en la regulación de formación de los eritrocitos (glóbulos rojos) responsables del transporte de oxígeno para el cuerpo. Estas importantes glándulas tienen a su cargo la producción de algunas hormonas sexuales y el cortisol, muy importante para las respuestas de nuestro cuerpo a distintos tipos de estrés

### Funciones

- Balance de la presión arterial
- Sistema renina, angiotensina, aldosterona
- Generación de células rojas, a través de la eritropoyetina



# Referencias

(s.f.). Obtenido de <https://www.visiblebody.com/es/learn/urinary/urinary-kidney#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20est%C3%A1n%20compuestos%20por,la%20formaci%C3%B3n%20de%20la%20orina>.

*Sistema Urinario y sus Patologías*. (s.f.). Obtenido de <https://es.slideshare.net/slideshow/sistema-urinario-patologaspdf/256036951>

Universidad del Sur. (s.f.). Antología Fisiopatología. En U. d. Sur.

Universidad Veracruzana. (s.f.). *Sistema Urinario*. Obtenido de Universidad Veracruzana: <https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Urinario.pdf>