



**Mi Universidad**

## **Súper Nota**

*Nombre del Alumno: Jessenia Lizbeth Cruz Monzón*

*Nombre del tema: anatomía y fisiología del sistema renal*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Enfermería medico quirúrgica*

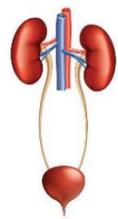
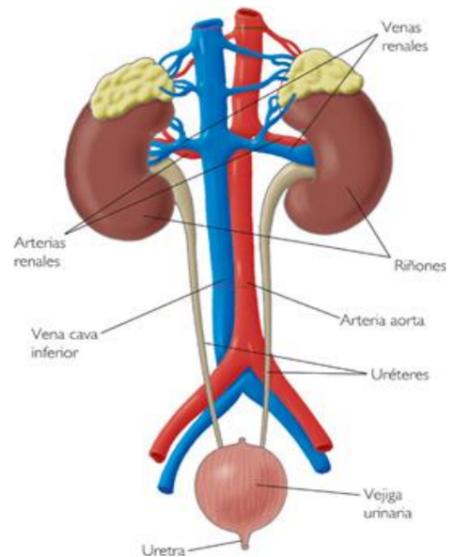
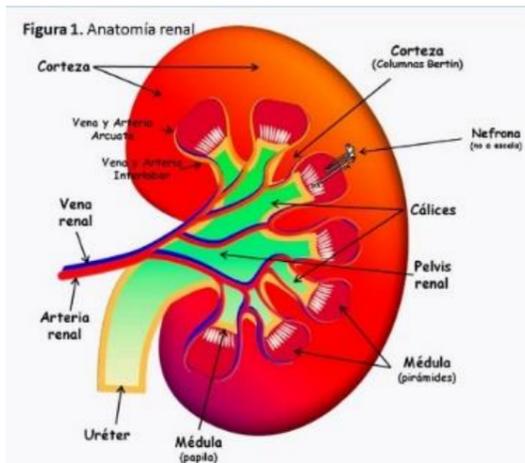
*Nombre del profesor: Alfonso Velázquez Ramírez*

*Nombre de la Licenciatura: enfermería*

*Cuatrimestre: 4*

*Grupo: A*

# Anatomía y fisiología del sistema renal

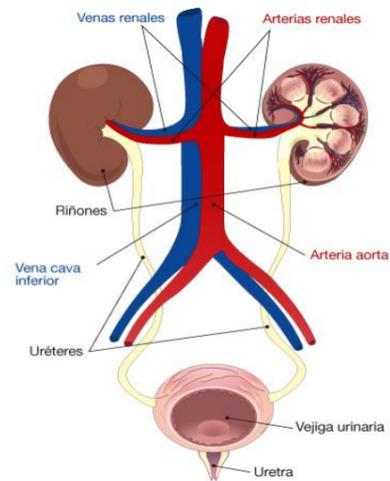


Conjunto de órganos

Mantiene el equilibrio de agua, sales y minerales

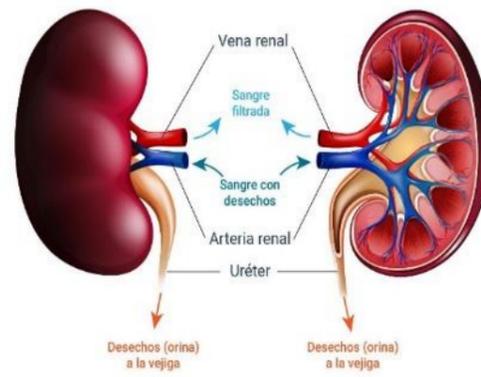
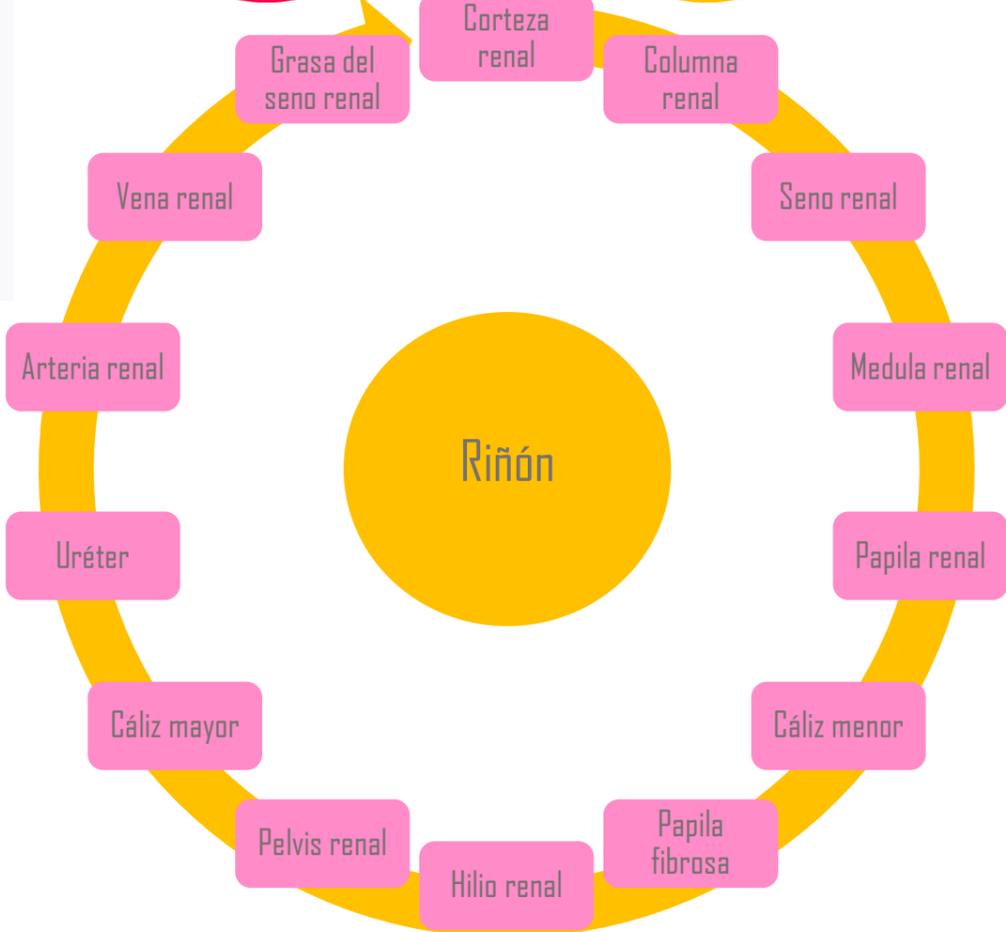
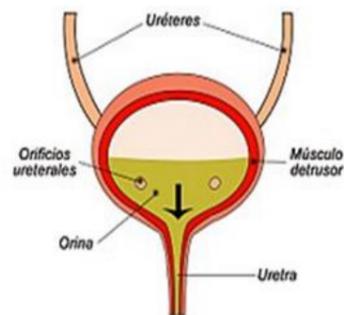
Sistema renal

Encargados de:

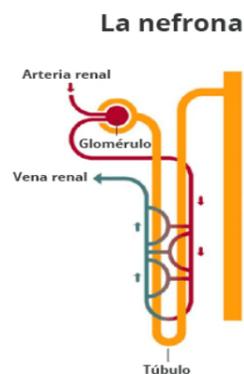


Ya que a través de la orina se eliminan desechos nitrogenados y otras sustancias tóxicas

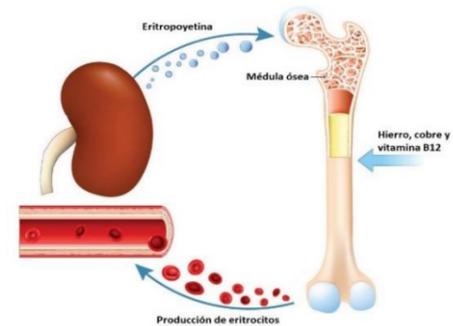
Producción, almacenamiento y expulsión de la orina



Riñón



Eritropoyetina



## Funciones renales endocrinas

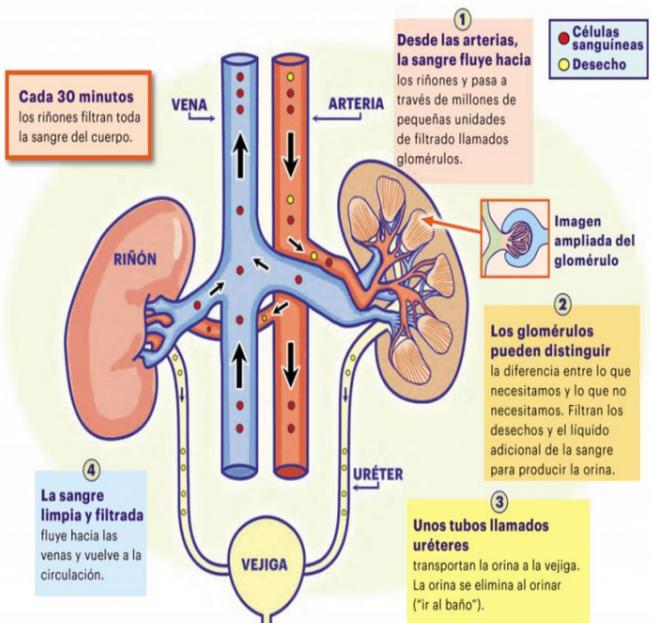
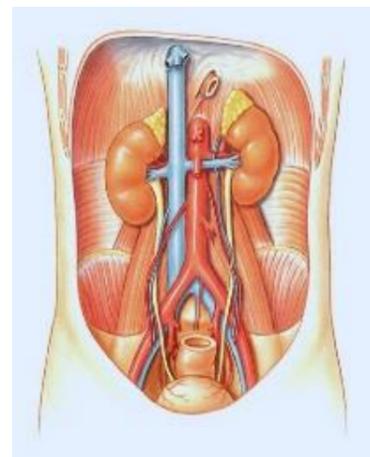
Presenta una doble vertiente

Ayuda a regular funciones importantes como la producción de glóbulos rojos

Función renal endocrina

Como órgano que produce hormonas con actividad exocrina y paracrina

Contribuye a la degradación como la insulina y hormona paratiroidea



# ANATOMÍA DEL RIÑÓN

Riñón

Órgano par, de situación retroperitoneal, situado en la parte posterior del abdomen, a ambos lados de la columna vertebral, teniendo el derecho una posición más caudal que el izquierdo. En los humanos el tamaño aproximado es de 11-12 cm de diámetro.

Riñón

Tiene dos regiones interna (medula): donde se encuentran las pirámides renales cuyo vértice forma la papila que se une a la pelvis renal y su base está situada en el límite córtico-renal externa (Corteza): se encuentra la mayor parte de nefronas

Nefrona

Es la unidad funcional del riñón. Cada uno de los dos riñones posee aproximadamente de 0,4- 1,2 millones de éstas.

Nefrona

Cada nefrona tiene un glomérulo que filtra la sangre y un túbulo que devuelve las sustancias necesarias a la sangre y extrae los desechos adicionales. Los desechos y el exceso de agua se convierten en orina.

Corpúsculo

El corpúsculo de Malpighio, donde se filtran los fluidos. Es el aparato de filtración de la nefrona. Cada corpúsculo consta de dos elementos principales; el glomérulo y la cápsula glomerular. El glomérulo consiste en una red de capilares formados por ramas de la arteria renal

Cápsula glomerular

Unidad renal en forma de glándula hueca en la que se realiza el filtrado de las sustancias que se van a excretar. Está localizada al principio del componente tubular de una nefrona

## 1. CORTEZA RENAL

## 2. COLUMNA RENAL

Extensiones internas de la corteza que separan la médula

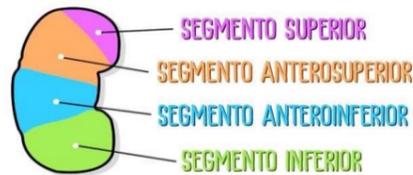
## 3. SENO RENAL

## 4. MÉDULA RENAL

Se dispone en tejidos de forma  $\Delta$  llamados "PIRAMIDES RENALES"

## 5. PAPILA RENAL

## 6. CÁLIZ MENOR



SITUACIÓN → Retroperitoneal

## 7. CÁPSULA FIBROSA

Vasos sanguíneos que penetran el parénquima

## 8. HILIO RENAL

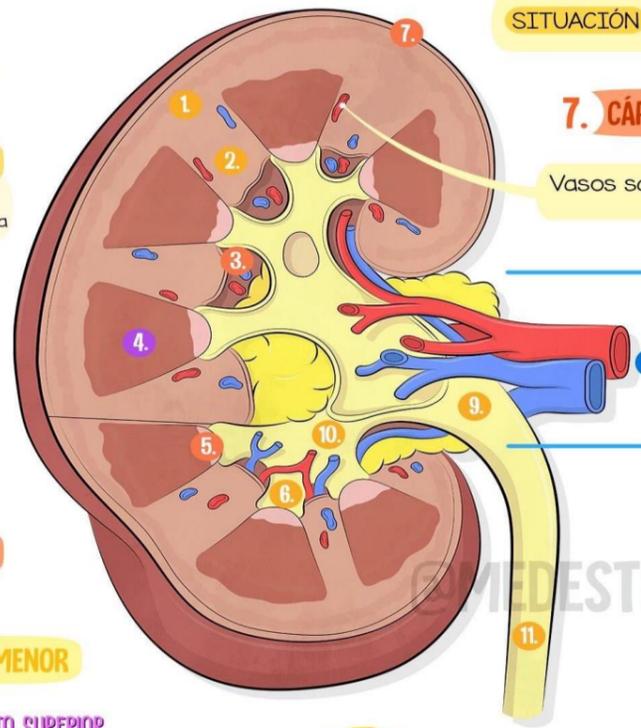
- Arteria renal
- Vena renal
- Vasos linfáticos
- Pelvis renal
- Nervios renales

## 9. PELVIS RENAL

## 10. CÁLIZ MAYOR

## 11. URÉTER

- Arteria renal
- Vena renal
- Grasa en seno renal



Medestudio

# LA NEFRONA

TÚBULO PROXIMAL

TÚBULO DISTAL

ASA ASCENDENTE GRUESA DE HENLE

Medestudio

ASA DELGADA DE HENLE

Reabsorbe H<sub>2</sub>O

TÚBULO COLECTOR

- Na: sodio
- K: potasio
- Ca: calcio
- HCO<sub>3</sub>: bicarbonato
- Mg: magnesio
- Cl: cloro
- H<sub>2</sub>O: agua
- H: hidrogeniones
- Glu: Glucosa
- AA: aminoácidos
- Aor: ácidos orgánicos
- B: bases

### TÚBULO PROXIMAL

- REABSORBE:
- Na<sup>+</sup>
  - Cl<sup>-</sup>
  - HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - K<sup>+</sup>
  - H<sub>2</sub>O
  - Glu
  - AA
- SECRETA:
- H<sup>+</sup>
  - Aor
  - B

### ASA ASCENTE GRUESA

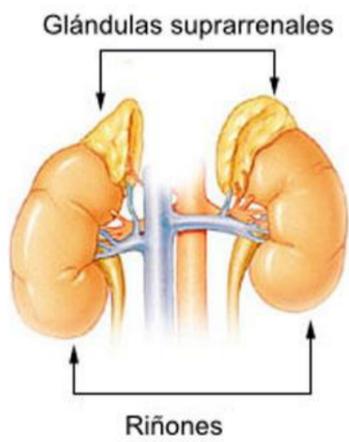
- REABSORBE:
- Na<sup>+</sup>
  - Cl<sup>-</sup>
  - HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - K<sup>+</sup>
  - Ca<sup>++</sup>
  - Mg<sup>+</sup>
- SECRETA:
- H<sup>+</sup>

### TÚBULO DISTAL Y TÚBULO COLECTOR

- REABSORBE:
- HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - H<sub>2</sub>O
  - Cl<sup>-</sup>
  - K<sup>+</sup>
  - Na<sup>+</sup>
- SECRETA:
- H<sup>+</sup>
  - K<sup>+</sup>
- Controlado por la ADH
- Controlado por la aldosterona

Glandula suprarrenal

Las glándulas suprarrenales producen hormonas tales como cortisol y aldosterona., también hace que los precursores que se pueden convertir a los esteroides sexuales (andrógenos, estrógenos). Una parte diferente de la glándula adrenal hace adrenalina (epinefrina)



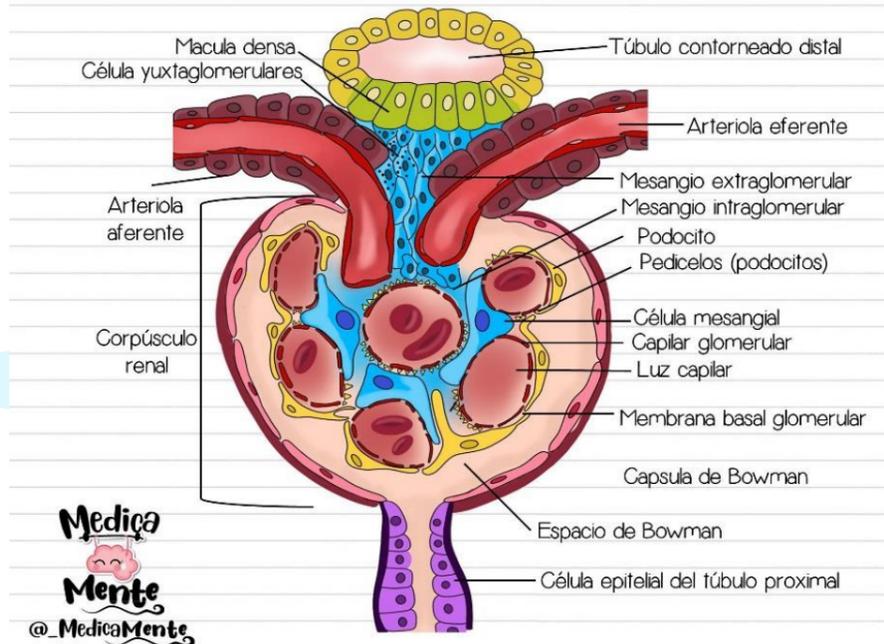
Glandula suprarrenal

son dos pequeños órganos que se ubican encima de cada riñón, las glándulas suprarrenales producen diferentes tipos de hormonas

Glomerulos

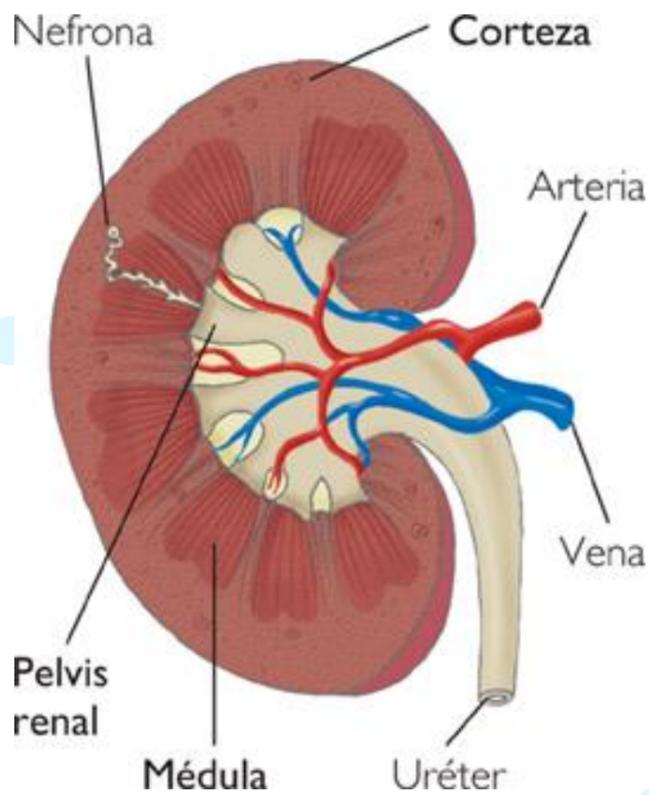
En este se forma una gran cantidad de ultrafiltrado del plasma, es una bola de diminutos vasos sanguíneos que filtran la sangre. Cuando hay más de uno se denominan glomérulos, funcionan como los coladores utilizados en la cocina.

## GLOMERULO RENAL



Riñon

Los riñones están compuestos por tres secciones principales. Cada riñón está compuesto por una corteza renal externa, una médula renal interna y una pelvis renal.

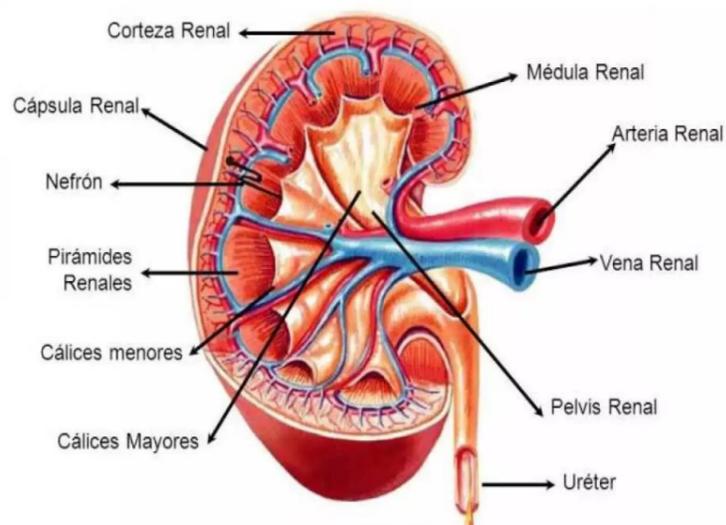


Seno renal

Cavidad cuya abertura coincide con el hilio renal y sus paredes estan constituidas por el parequima renal esta contiene tejido celuloadiposo, ramificaciones de los vasos, los nervios y los primeros segmentos del aparato escretor

corteza renal

Contiene todos los glomerulos, los tubos proximales y distales ademas de que recibe 90% del flujo sanguineo renal., su principal funcion es la filtración, la reabsorción activa y secrecion



Hilio renal

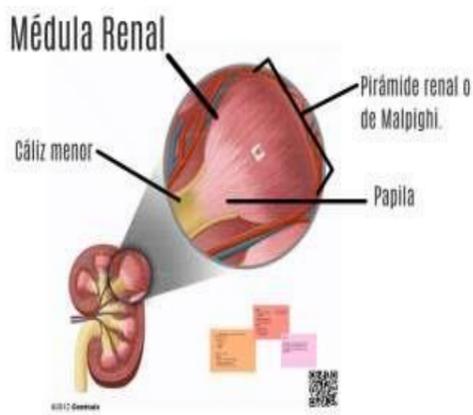
Es una concavidad medial en el borde, por el cual pasan los vasos renales, vasos linfáticos, plexo nervioso y la pelvis renal para comunicarse con el seno renal

columna renal

Cambien llamada columna de Bertin , es una de la prolongaciones de la corteza renal. su funcion es filtrar la sangre y producir orina

Medula renal

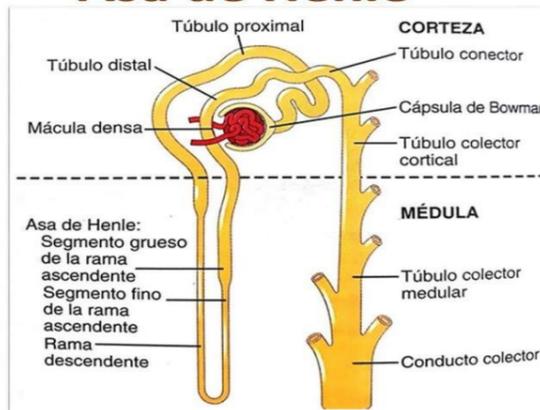
La fisiología esta ligada a la absorción y secreción de líquidos y solutos además participa de manera crucial en la regulación de la presión arterial



piramide renal

La médula renal contiene las pirámides renales, en las que se lleva a cabo la formación de la orina. La orina pasa de las pirámides renales a la pelvis renal. Esta estructura con forma de embudo ocupa la cavidad central de cada riñón y luego se estrecha al salir para unirse con el uréter

### Asa de Henle

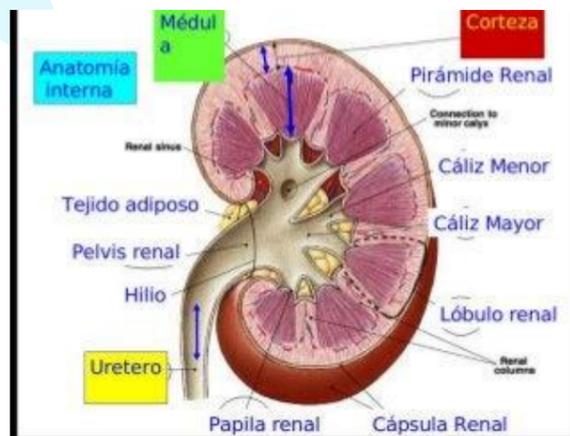


Asa de henle

Juega un papel fundamental en la reabsorción de 20% del filtrado glomerular. Su función es crítica para mantener la hipertonicidad de la médula renal, lo que nos permite concentrar la orina, función que es necesaria para poder vivir fuera del agua

Papila renal

Tiene una forma parecida a la de un embudo. Es el punto de convergencia de dos o tres cálices mayores. Cada papila renal está rodeada por una rama de la pelvis renal denominada cáliz. La función principal de la pelvis renal es actuar como embudo para la orina que fluye al uréter



Corpúsculo

Juega un papel fundamental en la reabsorción de 20% del filtrado glomerular. Su función es crítica para mantener la hipertonicidad de la médula renal, lo que nos permite concentrar la orina, función que es necesaria para poder vivir fuera del agua

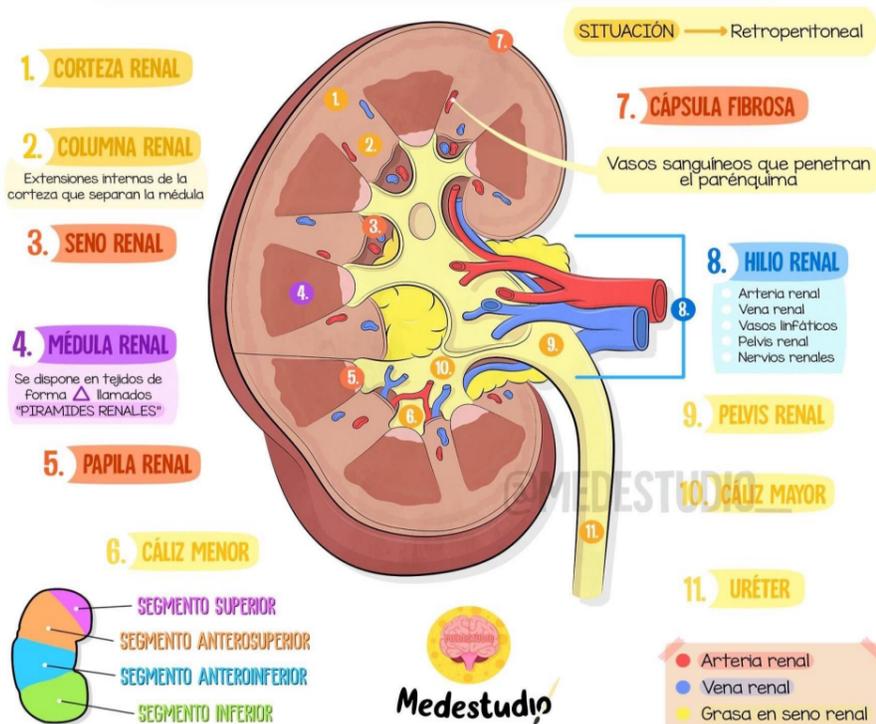
Cáliz menor

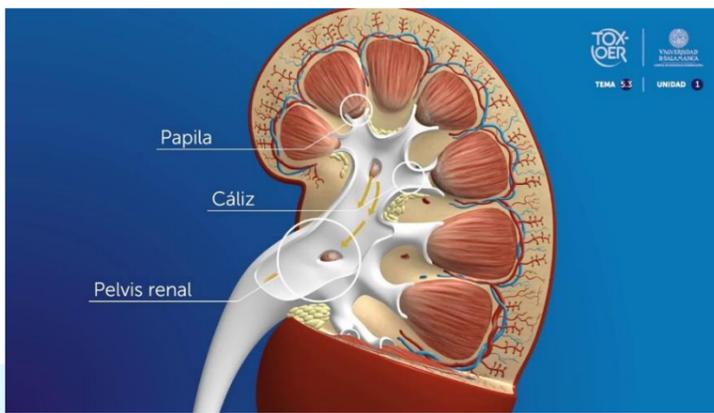
Los cálices menores, estructuras de forma acampanada situados en la base de cada papila renal, rodean el ápice de las pirámides renales. estructuras visibles macroscópicamente, en forma de copa, situados en el seno renal. Recogen la orina procedente de los conductos papilares que desembocan en la papila renal

Cáliz mayor

La pelvis renal se forma por la reunión de los cálices mayores, es un reservorio con capacidad para 4-8 cm<sup>3</sup> de orina, tiene actividad contráctil que contribuye al avance de la orina hacia el exterior

## ANATOMÍA DEL RIÑÓN



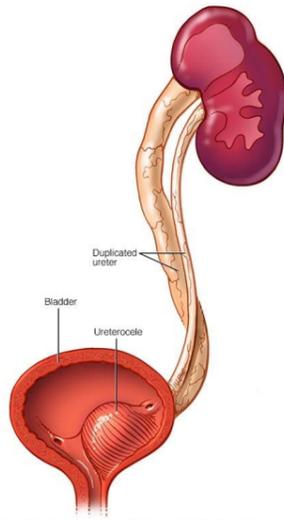


Pelvis renal

La pelvis renal es la parte dilatada proximal del uréter en el riñón, tiene una forma parecida a la de un embudo. Es el punto de convergencia de dos o tres cálices mayores. cada papila renal está rodeada por una rama de la pelvis renal denominada cáliz.

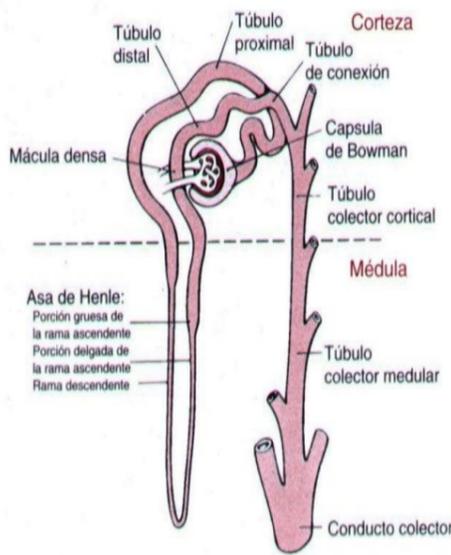
Uretér

Es un tubo músculo-membranoso, formado por tres capas musculares y una adventicia.



Sistema tubular renal

Ayuda a la transferencia de materiales con el objetivo de regular la tasa de sustancias en el torrente sanguíneo y de eliminar desechos del cuerpo. Las principales sustancias secretadas son hidrógeno (H<sup>+</sup>), potasio (K<sup>+</sup>), iones amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), creatinina y ciertos fármacos, como la penicilina



Túbulo proximal

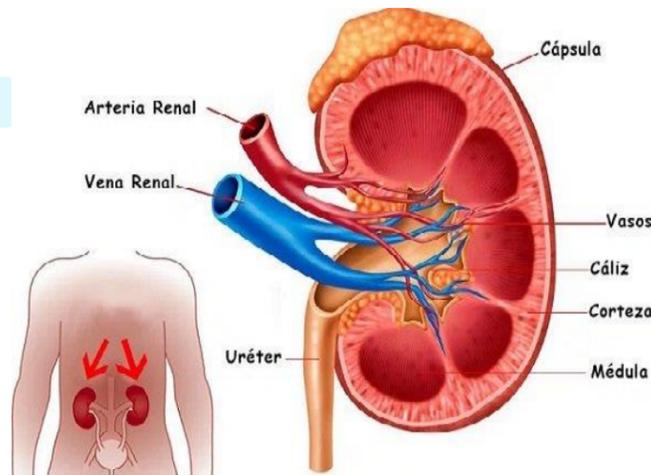
Reabsorbe pasivamente un 60-80% del sodio, el agua y otros elementos filtrados, y la casi totalidad del bicarbonato, la glucosa, los aminoácidos y las proteínas pequeñas

Arteria renal

Vaso sanguíneo principal que lleva sangre al riñón y su glándula suprarrenal y uréter cercanos, hay una arteria renal para cada riñón.

Vena renal

Vena principal que transporta la sangre desde el riñón y el uréter hasta la vena cava inferior (vena grande que transporta la sangre desde la parte inferior del cuerpo hasta el corazón). Hay una vena renal en cada riñón.



Túbulo distal

Es un conducto que hace parte de la nefrona (véase riñón), que es impermeable al agua, pero permeable a algunos iones, donde también se filtra una porción de cloruro de sodio

### 1.-funcion excretora

(El riñón se encarga de eliminar los productos de desecho del metabolismo nitrogenado, como la urea y el ácido úrico. Para ello, recurre a mecanismos de concentrar y diluir la orina)

### 2.- Regulación de agua y sal del organismo

El riñón se encarga del control del agua y de la sal del organismo, fundamental para el control del volumen sanguíneo, el gasto cardíaco y la tensión arterial

### 3.- Función hormonal.

En el riñón se sintetizan algunas hormonas o precursores que desempeñan un papel importante a nivel cardiovascular y óseo, como son la eritropoyetina y la vitamina D

La eritropoyetina es una hormona cuya función principal es el estímulo para la producción de eritrocitos en la médula ósea.

La vitamina D es esencial para mantener el equilibrio óseo-mineral en el organismo. Por este motivo, el paciente con insuficiencia renal crónica tiene frecuentemente anemia y alteraciones en el metabolismo óseo-mineral favoreciendo ambos el riesgo cardiovascular.

## Bibliografía

### Antología UDS

[https://www.youtube.com/watch?V=s8jdqhhqs\\_Q](https://www.youtube.com/watch?V=s8jdqhhqs_Q).

<https://ajibarra.org/D/post/anatomiayfisiologiadelsistemaaurinario/#:~:text=Constituido%20por%20dos%20ri%C3%B1ones%2C%20dos,la%20vejiga%20y%20la%20uretra.&text=Son%20dos%20%C3%B3rganos%20macizos%2C%20uno,entre%20110%20y%20180%20gramos>.

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal/que-es#:~:text=La%20insuficiencia%20renal%20significa%20que,los%20pies%20o%20los%20tobillos>

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyoftheurinarysystem-85-P04568#:~:text=en%20la%20vejiga.-,Vejiga.,a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20uretra>.

<https://zonahospitalaria.com/anatomia-y-funcion-renal/>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/rinon-histologia>