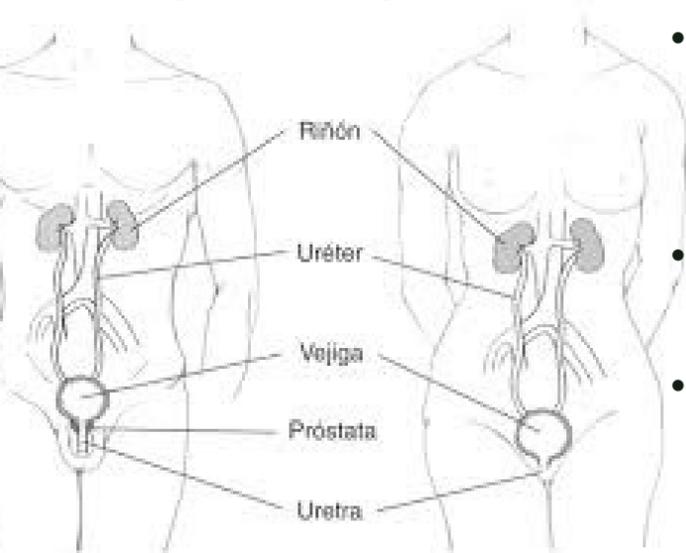
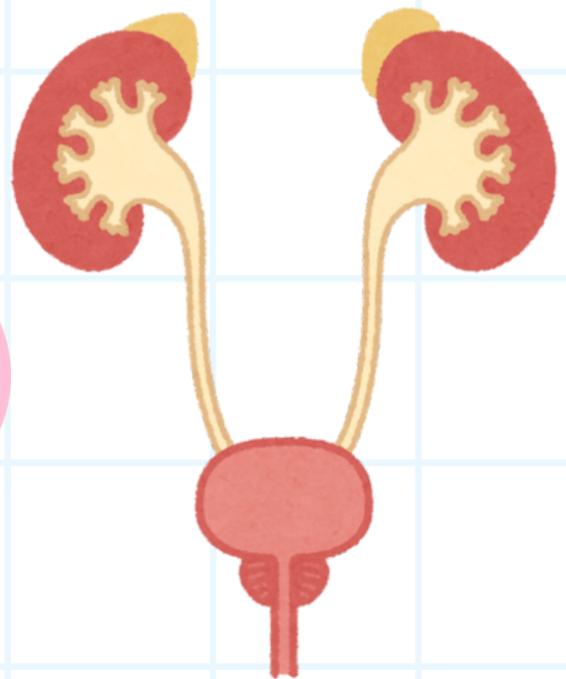


# SISTEMA URINARIO

## ANATOMÍA

El aparato urinario está formado por los siguientes órganos:

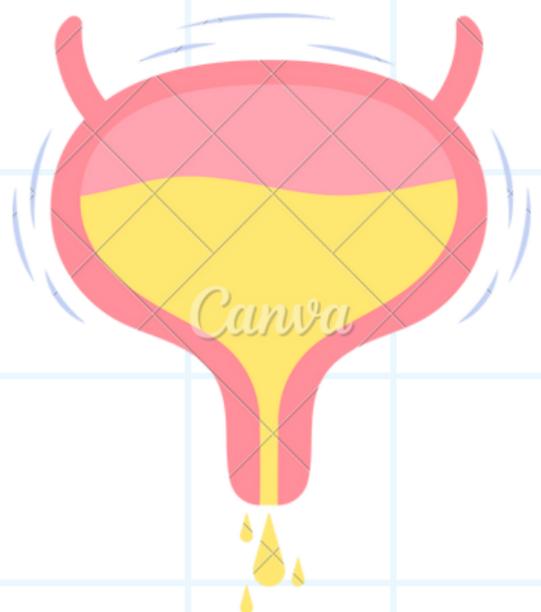
- Los riñones: Son dos órganos que producen la orina para eliminar las sustancias de desecho.



- Los uréteres: Son dos conductos que conducen la orina desde los riñones a la vejiga urinaria.
- La vejiga urinaria: Es el órgano donde se acumula la orina.
- La uretra: Es el canal por el que la orina sale del cuerpo desde la vejiga.

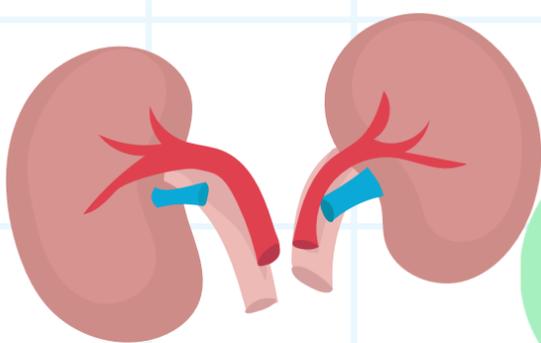
## FISIOLOGÍA

El aparato urinario es un conjunto de órganos encargados de la producción, almacenamiento y expulsión de la orina. A través de la orina se eliminan del organismo los desechos nitrogenados del metabolismo (urea, creatinina, ácido úrico) y otras sustancias tóxicas.



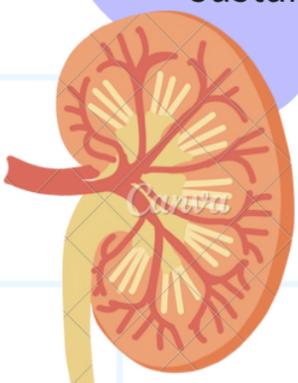
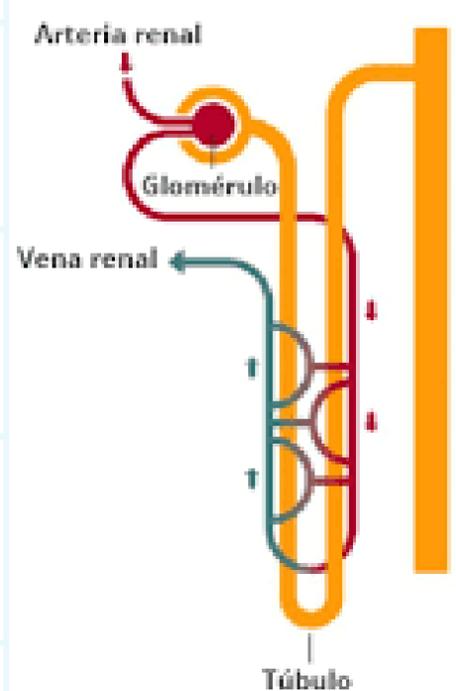
## RIÑÓN

Los riñones son dos órganos en forma de frijol, cada uno aproximadamente del tamaño de un puño. Están ubicados justo debajo de la caja torácica (costillas), uno a cada lado de la columna vertebral. filtran alrededor de media taza de sangre por minuto, eliminando los desechos y el exceso de agua para producir orina. La orina fluye de los riñones a la vejiga a través de dos tubos musculares delgados llamados uréteres



Cada uno de los riñones está formado por aproximadamente un millón de unidades de filtración llamadas nefronas. Cada nefrona incluye un filtro, llamado glomérulo, y un túbulo. 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.

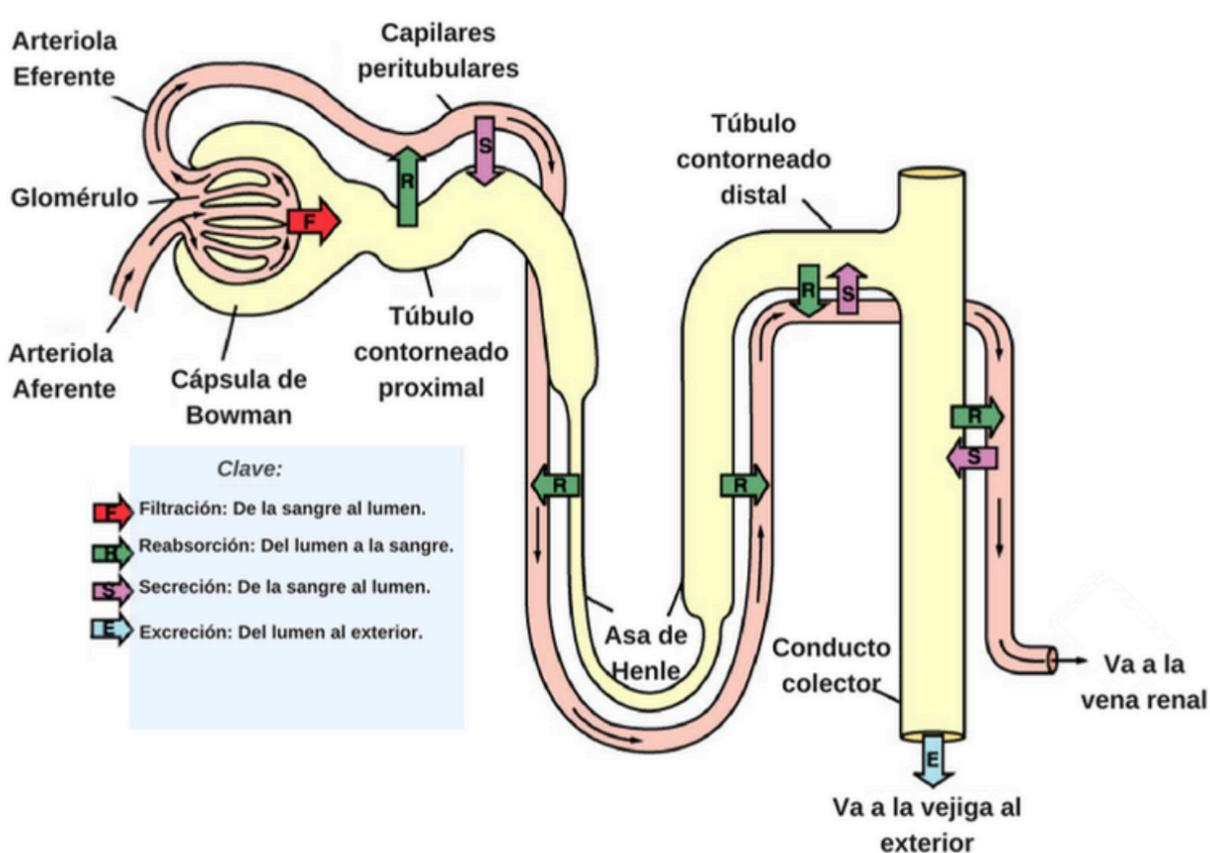
## La nefrona



# NEFRONA Y GLOMERULO

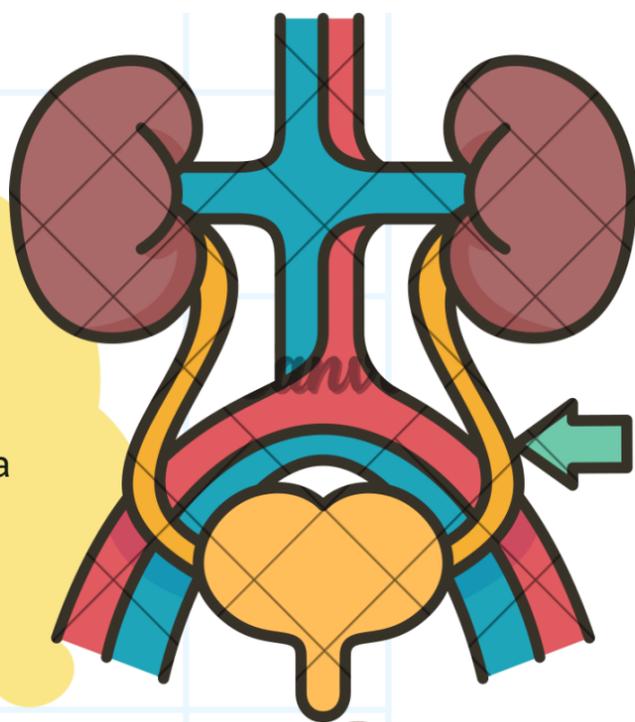
A medida que la sangre fluye hacia cada nefrona, ingresa en una agrupación de diminutos vasos sanguíneos: el glomérulo. Las finas paredes del glomérulo permiten que las moléculas más pequeñas, los desechos y los líquidos, en su mayoría agua, pasen al túbulo. Las moléculas más grandes, como las proteínas y las células sanguíneas, permanecen en el vaso sanguíneo.

## NEFRONA: PARTES Y FUNCIONES



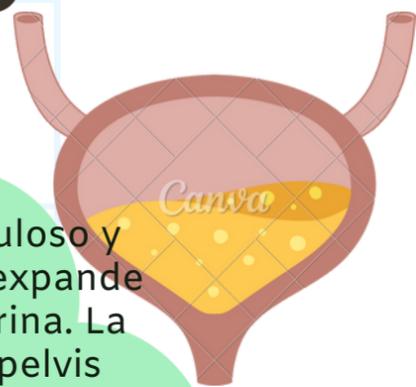
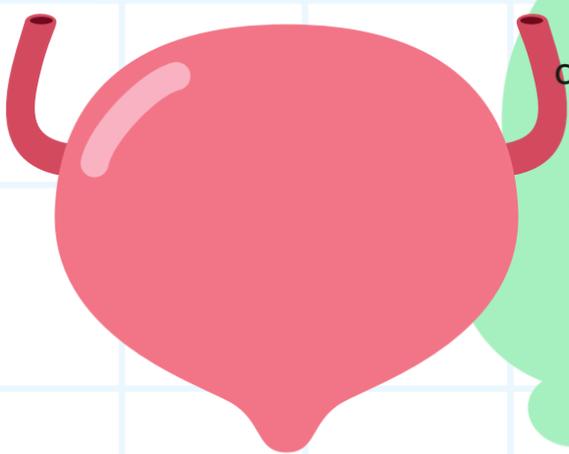
## URÉTERES

Los uréteres son tubos delgados de músculo que conectan los riñones con la vejiga y transportan la orina a la vejiga.



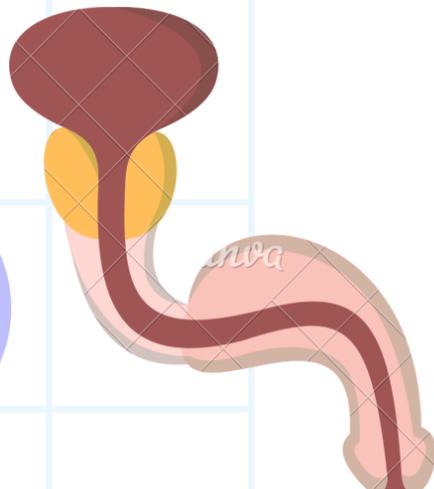
## VEJIGA

es un órgano hueco, musculoso y con forma de globo que se expande a medida que se llena de orina. La vejiga se encuentra en la pelvis entre los huesos de la cadera. Una vejiga normal actúa como un reservorio. El volumen máximo de llenado de una vejiga sana es de aproximadamente 500-600 ml.



## URETRA

La uretra es un conducto que desagua la orina desde la vejiga hacia el exterior del cuerpo. En los hombres, la uretra mide alrededor de 20 cm de largo y termina en el extremo del pene. En las mujeres, la uretra mide alrededor de 3 - 5cm aprox de largo y termina en la vulva (la zona externa de los órganos genitales femeninos).



# PATOLOGÍAS DEL SISTEMA URINARIO

## INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS (I.V.U)

Estas se clasifican en dos, en altas y bajas. Una infección de las vías urinarias es una infección que se puede presentar en cualquier parte del sistema urinario. El sistema urinario comprende los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. La mayoría de las infecciones afectan las vías urinarias inferiores (la vejiga y la uretra).

Métodos de diagnósticos  
exámenes de sangre y examen general de orina  
para ser mas preciso se puede mandar a hacer un uro-cultivo

### I.V.U BAJAS

las i.v.u bajas son las uretritis, cistitis (infecciones de la vejiga). ser causada por una bacteria como la E.coli, clamidia o cándida. sus sintomas pueden ser:

- disuria
- polaquiuria
- tenesmo vesical
- Secreción del pene.
- Fiebre (infrecuente).
- Sensibilidad, picazón o inflamación

### I.V.U ALTAS

IU altas: infecciones de los riñones (pielonefritis)  
síntomas:

- la ya mencionadas de las ivu bajas
- fiebre
- vomito
- lumbalgia

## TRATAMIENTO

para las ivu bajas podemos dar nitrofurontoina o trimetropim/sulfametaxol

Para las ivu altas se le da trimepropim/sulfametaxol

Para embarazadas se le puede amoxicilina

## SÍNDROME NEFRÓTICO

El síndrome nefrótico es un trastorno renal que hace que el cuerpo excrete demasiadas proteínas en la orina.

El síndrome nefrótico generalmente se debe a daños en los racimos de vasos sanguíneos diminutos de los riñones que filtran los desechos y el exceso de agua de la sangre. La afección causa hinchazón, particularmente en los pies y los tobillos.

Síntomas

- Hinchazón grave (edema), en particular alrededor de los ojos y en los tobillos y los pies
- Orina con espuma, resultado del exceso de proteínas en la orina
- Aumento de peso debido a la retención de líquidos
- Fatiga
- Pérdida del apetito

# SINDROME NEFRITICO

Los síntomas comunes del síndrome nefrítico son:

- Sangre en la orina (orina de aspecto oscuro, de color té o turbia)
- Disminución del volumen de orina (puede producirse poco o nada de orina)
- Hinchazón de cara, órbitas, piernas, brazos, manos, pies, abdomen u otras zonas
- Presión arterial alta

Los exámenes que se pueden hacer incluyen:

- Electrolitos en sangre
- Nitrógeno ureico en sangre (BUN)
- Creatinina
- Depuración de la creatinina
- Proteína de orina
- Análisis de orina

## LITOS O CALCULOS RENALES

Una piedra o un cálculo renal es una pieza sólida de material que se forma en el riñón debido a sustancias presentes en la orina. Puede ser tan pequeña como un grano de arena o tan grande como una perla. La mayoría de las piedras renales se eliminan del cuerpo sin ayuda médica. Pero algunas veces una piedra no es fácil de eliminar.

Puede atorarse en las vías urinarias, bloquear el flujo de orina y causar un gran dolor.

Los siguientes signos pueden indicar la existencia de cálculos renales que necesitan atención médica:

- Dolor extremo en la espalda o un costado que no desaparece
- Sangre en la orina
- Fiebre y escalofríos
- Vómitos
- Orina con mal olor o con apariencia turbia
- Sensación de ardor al orinar

Los cálculos o una obstrucción pueden observarse en:

- Tomografía computarizada del abdomen
- Radiografía del abdomen
- Ecografía del riñón
- Pielografía retrógrada

## TIPOS DE LITOS

oxalato de calcio  
fosfato de calcio  
ácido urico  
cistina  
estruvita