



# UDS

Mi Universidad

## super nota

*Nombre del Alumno: Yari Yaneth Nuñez López*

*Nombre del tema: Patología Urinaria*

*Parcial: único*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología 1*

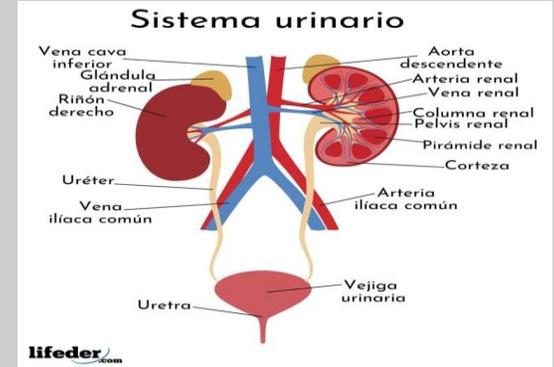
*Nombre del profesor: Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: cuarto*

# SISTEMA URINARIO Y SUS PATOLOGIAS

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. Se considera como parte del sistema excretor y está formado por los [riñones](#), los uréteres, la vejiga y la uretra

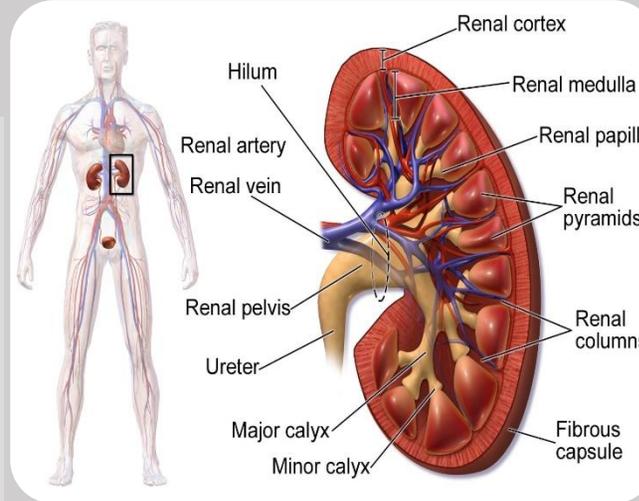


## RIÑONES

### División anatómica macroscópica:

- El riñón se divide en tres partes:

1. Corteza renal: La capa externa del riñón, que contiene los corpúsculos renales y los túbulos renales.
2. Médula renal: La capa interna del riñón, que contiene los túbulos colectores y los vasos sanguíneos.
3. Pelvis renal: La cavidad que recoge la orina de los cálices renales y la lleva a la uretra.



### División anatómica microscópica:

- La corteza renal se divide en:

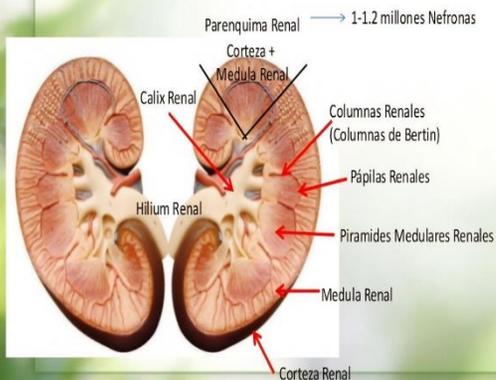
- Corpúsculos renales (o glomérulos): Estructuras microscópicas que filtran la sangre y producen orina.
- Túbulos renales: Estructuras que recogen y procesan la orina.

- La médula renal se divide en:

- Túbulos colectores: Estructuras que recogen la orina de los túbulos renales y la llevan a la pelvis renal.
- Vasos sanguíneos: Arterias y venas que suministran sangre a los corpúsculos renales y los túbulos renales.

### Anatomía Macroscópica

UDLAP  
UNIVERSIDAD DE LAS  
AMÉRICAS PUEBLA



### Medidas y relaciones anatómicas:

- Longitud: El riñón mide aproximadamente 10-12 cm de largo.
- Anchura: El riñón mide aproximadamente 5-6 cm de ancho.
- Grosor: El riñón mide aproximadamente 3-4 cm de grosor.
- Peso: El riñón pesa aproximadamente 120-170 gramos.
- Relaciones anatómicas:
  - El riñón se encuentra en la región lumbar, entre las costillas 12 y L3.
  - El riñón derecho se encuentra ligeramente más bajo que el riñón izquierdo.
  - El riñón se relaciona con la columna vertebral, los músculos psoas y los vasos sanguíneos de la región lumbar.

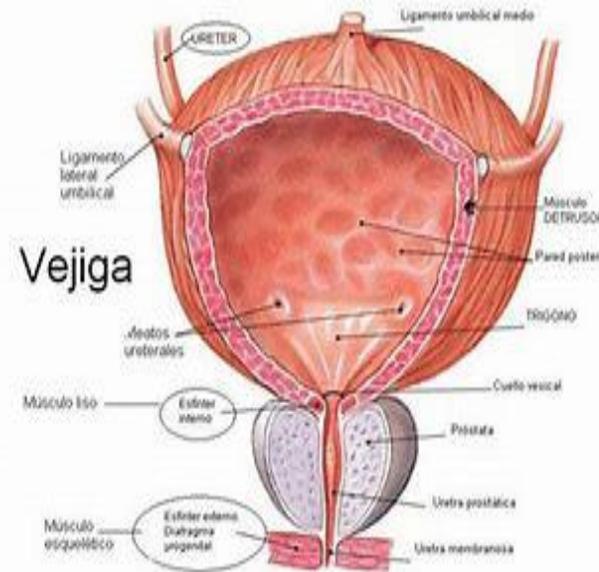
# URETERES

# VEJIGA

Los uréteres conectan los riñones con la vejiga. La mitad superior de cada uréter se encuentra en el abdomen y la mitad inferior en la pelvis. Miden aproximadamente de 20 a 30 centímetros de largo en los adultos.

Hay dos uréteres, uno conectado a cada riñón. Los riñones están situados debajo de las costillas, hacia la mitad de la espalda. Cada uno de los uréteres se dirige a la vejiga, un órgano muscular hueco ubicado en la pelvis. Los ligamentos, conectados a otros órganos y huesos, mantienen la vejiga en su lugar.

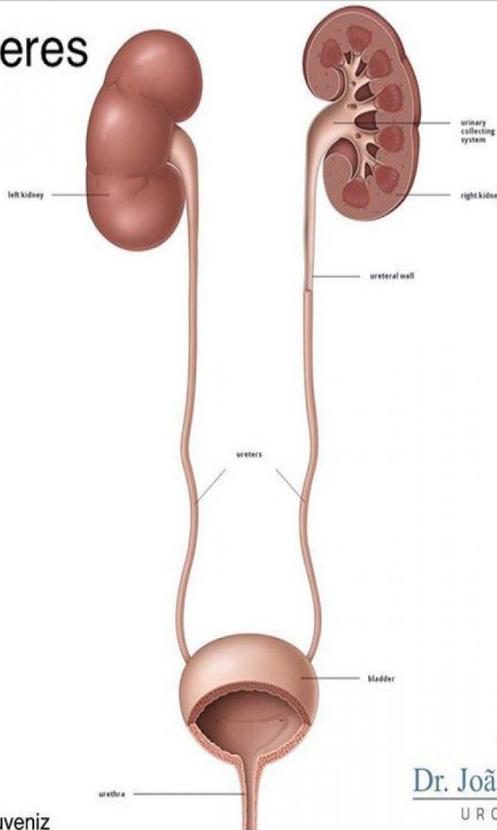
La pared del uréter tiene tres capas: la capa externa, hecha de tejido conectivo fibroso; la capa intermedia, hecha de músculo liso; y un revestimiento interior húmedo que protege la superficie de las células.



La vejiga urinaria es un órgano que recolecta orina, luego de que ésta haya sido filtrada por los [riñones](#) (donde los iones son reabsorbidos según la demanda fisiológica a través de mecanismos de retroalimentación encontrados en el organismo y en las nefronas de los riñones, como en la [mácula densa](#)). **La vejiga divide en:**

1. Epitelio urotelial: La capa más interna de la vejiga que entra en contacto con la orina.
2. Lamina propia: La capa de tejido conectivo que soporta el epitelio urotelial.
3. Músculo detrusor: La capa de músculo liso que rodea la vejiga y ayuda a expulsar la orina.
4. Adventicia: La capa más externa de la vejiga que se conecta con los tejidos circundantes.

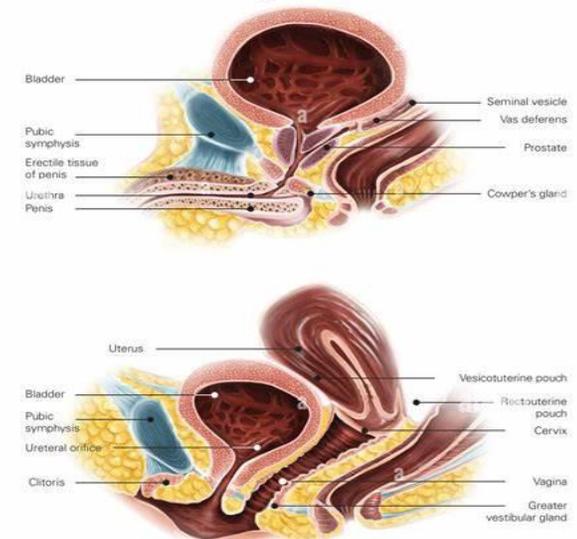
# Ureteres



## Medidas y relaciones anatómicas:

- Capacidad: La vejiga puede almacenar aproximadamente 400-600 ml de orina en adultos.
- Longitud: La vejiga mide aproximadamente 12-15 cm de largo en adultos.
- Anchura: La vejiga mide aproximadamente 8-10 cm de ancho en adultos.
- Grosor de la pared: La pared de la vejiga tiene un grosor de aproximadamente 3-5 mm.
- Relaciones anatómicas:
  - La vejiga se encuentra en la región pélvica, detrás de la sínfisis pubiana.
  - Se relaciona con estructuras como la uretra, los uréteres, los vasos sanguíneos y los nervios de la región

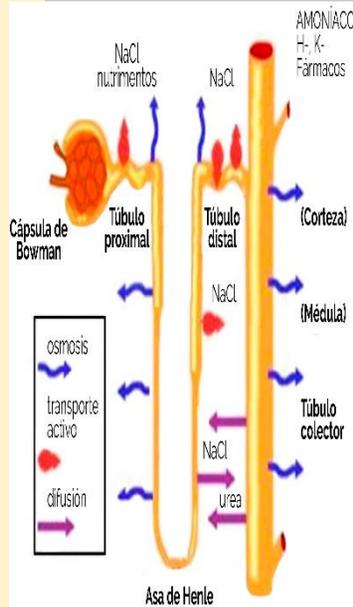
## Male and Female Urinary Bladder Anatomy Sagittal View



## FUNCIONAMIENTO DE LA NEFRONA Y FORMACION DE ORINA.

El funcionamiento de la nefrona y la formación de la orina es un proceso complejo que involucra varios pasos:

- 1. Filtración:** La sangre entra en el glomérulo, donde se filtra a través de la membrana basal y se forma el filtrado glomerular.
- 2. Reabsorción:** El filtrado glomerular pasa a través del túbulo contorneado proximal, donde se reabsorben los nutrientes y electrolitos necesarios.
- 3. Secreción:** El túbulo contorneado proximal también secreta sustancias como iones hidrógeno y urea.
- 4. Concentración:** El líquido que queda en el túbulo se concentra mediante la reabsorción de agua en el túbulo colector.



La nefrona utiliza varios mecanismos para regular la formación de la orina, como:

- **Retroalimentación tubuloglomerular:** El túbulo contorneado distal detecta el nivel de cloruro de sodio y ajusta la tasa de filtración glomerular.

- **Hormonas:** La aldosterona y la hormona antidiurética (ADH) regulan la reabsorción de agua y electrolitos.

La formación de la orina es un proceso vital que ayuda a

- Eliminar los desechos y toxinas del cuerpo
- Regular el equilibrio de electrolitos y agua
- Mantener la homeostasis ácido-base

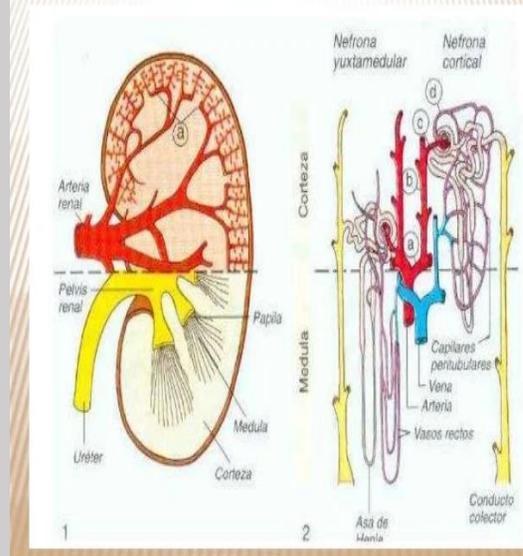
Es importante mencionar que la nefrona es una unidad funcional del riñón, y hay aproximadamente 1 millón de nefronas en cada riñón.

## FUNCION GLANDULAR DEL RIÑÓN.

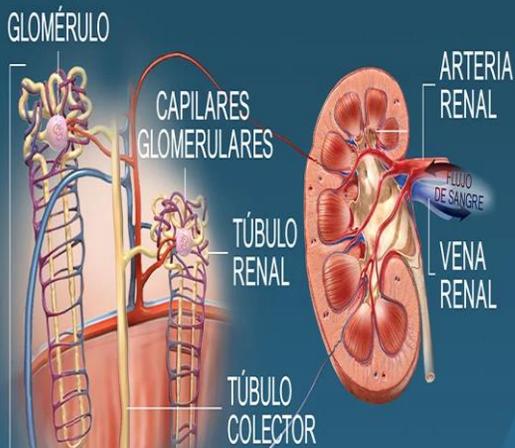
La función glandular del riñón se refiere a la producción y secreción de hormonas y otras sustancias que ayudan a regular diversas funciones del cuerpo. Algunas de las principales funciones glandulares del riñón incluyen:

- 1. Eritropoyetina (EPO):** El riñón produce EPO, que estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea.
- 2. Calcitriol (vitamina D activada):** El riñón convierte la vitamina D en calcitriol, que ayuda a regular los niveles de calcio en la sangre.
- 3. Renina:** El riñón produce renina, una enzima que ayuda a regular la presión arterial mediante la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona.
- 4. Prostaglandinas:** El riñón produce prostaglandinas, que ayudan a regular la presión arterial y la función renal.
- 5. Hormonas que regulan el equilibrio ácido-base:** El riñón produce hormonas que ayudan a regular el equilibrio ácido-base en el cuerpo.
- 6. Hormonas que regulan el metabolismo del agua y los electrolitos:** El riñón produce hormonas que ayudan a regular la reabsorción de agua y electrolitos en los túbulos renales.

### GENERALIDADES:



Es importante destacar que la función glandular del riñón es crucial para mantener la homeostasis del cuerpo y regular diversas funciones vitales.



## NEFRONA FUNCIÓN DE LA NEFRONA

# PATOLOGIAS DEL SISTEMA URINARIO

## INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

**Definición:** Las IVU son infecciones que afectan cualquier parte del sistema urinario, incluyendo riñones, uréteres, vejiga y uretra.

**Clasificación:** Se dividen en IVU bajas y altas según la localización de la infección.

## IVUs BAJAS

**Cistitis:** Infección de la vejiga.

**Síntomas:** Disuria, urgencia urinaria, frecuencia urinaria, dolor suprapúbico.

**Causas:** Principalmente Escherichia coli.

**Diagnóstico:** Análisis de orina, urocultivo.

**Tratamiento:** Antibióticos (trimetoprim-sulfametoxazol, nitrofurantoína).

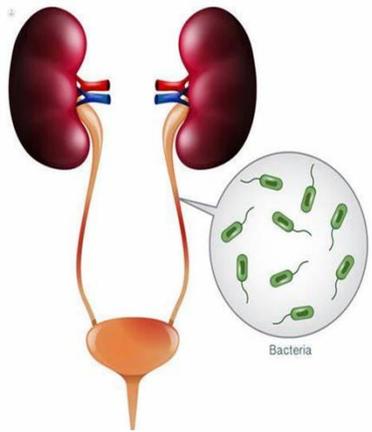
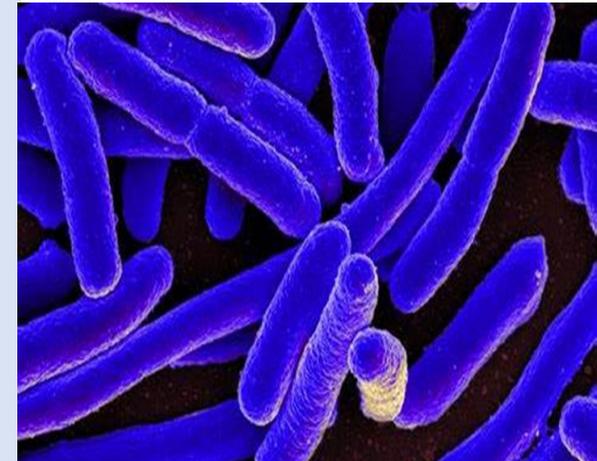
**Uretritis:** Infección de la uretra.

**Síntomas:** Disuria, secreción uretral.

**Causas:** Bacterias (Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis).

**Diagnóstico:** Análisis de orina, pruebas de ETS.

**Tratamiento:** Antibióticos específicos según el patógeno.



## IVUs ALTAS

**Pielonefritis:** Infección de los riñones.

**Síntomas:** Fiebre, escalofríos, dolor en el flanco, náuseas, vómitos.

**Causas:** Ascenso de bacterias desde la vejiga.

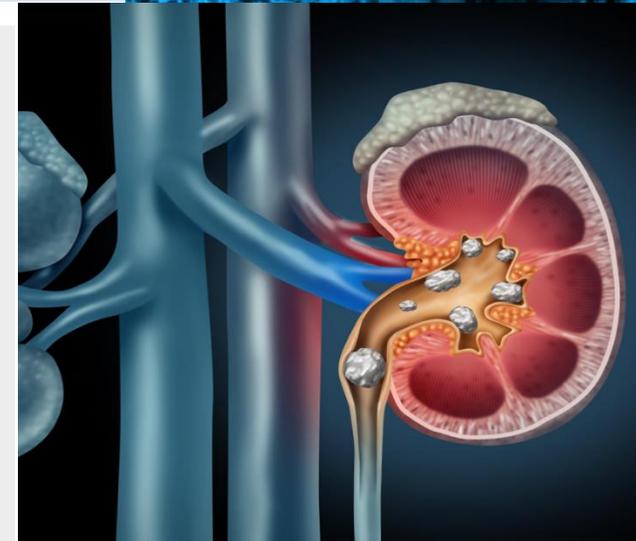
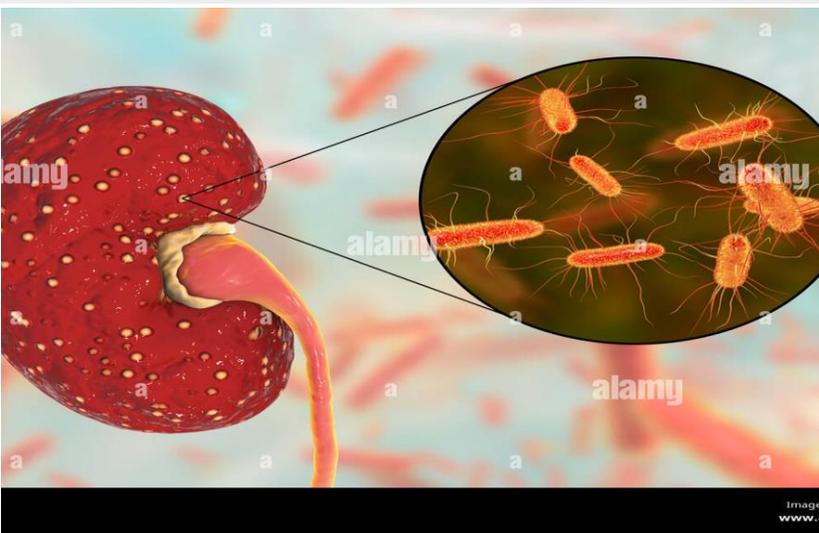
**Diagnóstico:** Análisis de orina, urocultivo, ecografía renal.

**Tratamiento:** Antibióticos (ciprofloxacino, levofloxacino), hospitalización en casos severos

## Litiasis de la vía urinaria

**Definición:** La litiasis urinaria es la formación de cálculos (piedras) en cualquier parte del sistema urinario: riñones, uréteres, vejiga o uretra.

**Epidemiología:** Afecta aproximadamente al 10% de la población en algún momento de su vida.



# INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIA

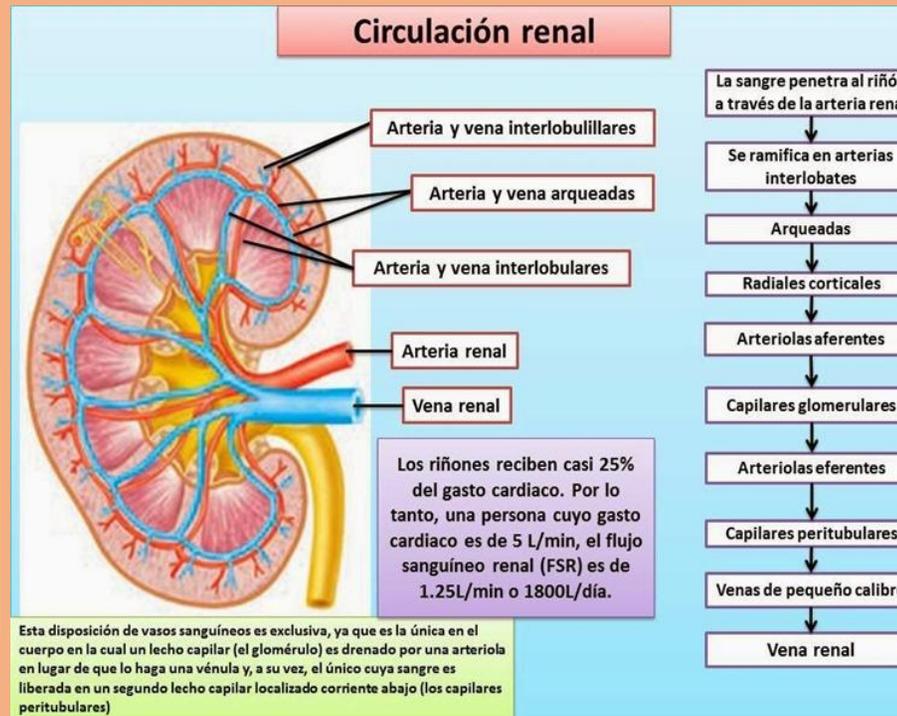
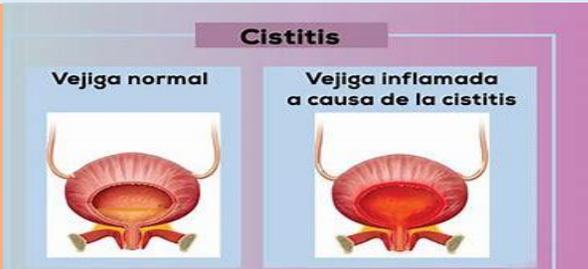
**Cistitis:** Infección de la vejiga.

**Síntomas:** Disuria, urgencia urinaria, frecuencia urinaria, dolor suprapúbico.

**Causas:** Principalmente Escherichia coli.

**Diagnóstico:** Análisis de orina, urocultivo.

**Tratamiento:** Antibióticos (trimetoprim-sulfametoxazol, nitrofurantoína).



Uretritis: Infección de la uretra.

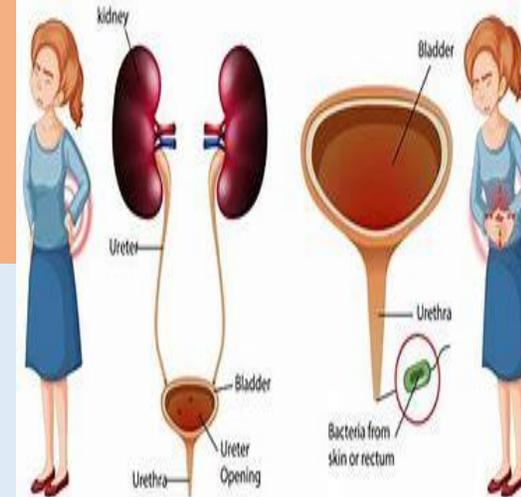
Síntomas: Disuria, secreción uretral.

Causas: Bacterias (Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis).

Diagnóstico: Análisis de orina, pruebas de ETS.

Tratamiento: Antibióticos específicos según el patógeno

## Urinary tract infections



## Glomerulopatías

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

**Tipos:**

Primarias (afectan directamente a los glomérulos) Secundarias (resultado de otras enfermedades como diabetes o lupus).

**Obstrucción Urinaria:** Puede llevar a hidronefrosis y daño renal.

**Infección Urinaria:** Riesgo aumentado de pielonefritis.

**Insuficiencia Renal:** En casos severos o recurrentes.

### ENFERMEDAD DE CAMBIOS

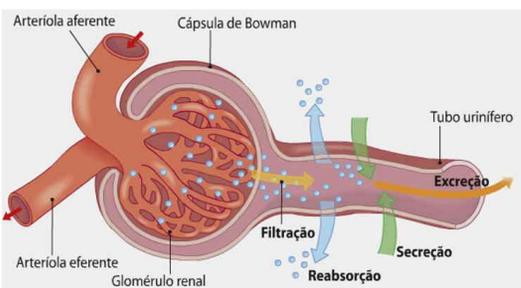
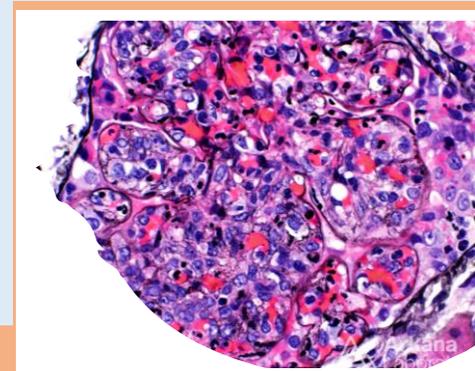
**MINIMOS:** causa más común de síndrome nefrótico en niños.

### GLOMERULONEFRITIS

**MEMBRANOSA:** causa más común de síndrome nefrótico en adultos.

### GLOMERULONEFRITIS AGUDA

**POSTESTREPTOCOCICA:** causa más común de síndrome nefrótico en niños y adultos.



**Pielonefritis:** Infección de los riñones.

Síntomas: Fiebre, escalofríos, dolor en el flanco, náuseas, vómitos.

Causas: Ascenso de bacterias desde la vejiga.

Diagnóstico: Análisis de orina, urocultivo, ecografía renal.

Tratamiento: Antibióticos (ciprofloxacino, levofloxacino), hospitalización en casos severos

## REFERENCIA

Brenner y rector . (s.f.). *tratado de nefrologia*.

de frank H. netter. (s.f.). *anatomia humana* . Obtenido de

[https://www.bing.com/search?pglt=43&q=anatomia+humana&cvid=32cf5884bad5487c980375f1d5a6e6ea&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQABhAMgYIAhAAGEAyBg](https://www.bing.com/search?pglt=43&q=anatomia+humana&cvid=32cf5884bad5487c980375f1d5a6e6ea&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQABhAMgYIAhAAGEAyBg)

GUYton y Hall. (s.f.). *fisiologia humana* .