



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Aldo olan villegas*

*Nombre del tema: Sistema urinario*

*Parcial 4to*

*Nombre de la Materia: fisio patologia*

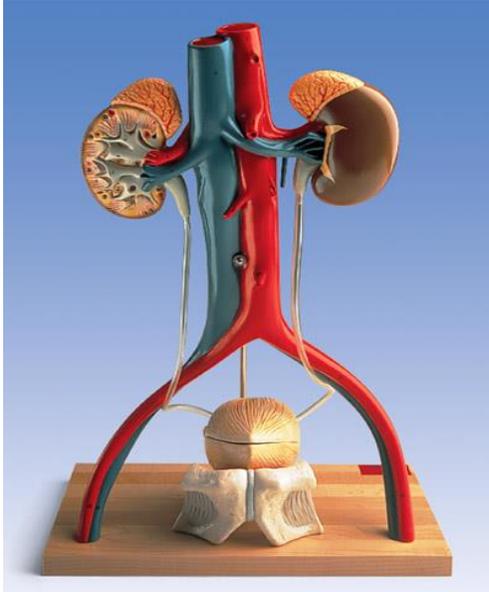
*Nombre del profesor: Jorge Luis Enrique Quevedo rosales Rosales*

*Nombre de la Licenciatura: lic.enfermeria*

*Cuatrimestre. 4to*

*Lugar y Fecha de elaboración*

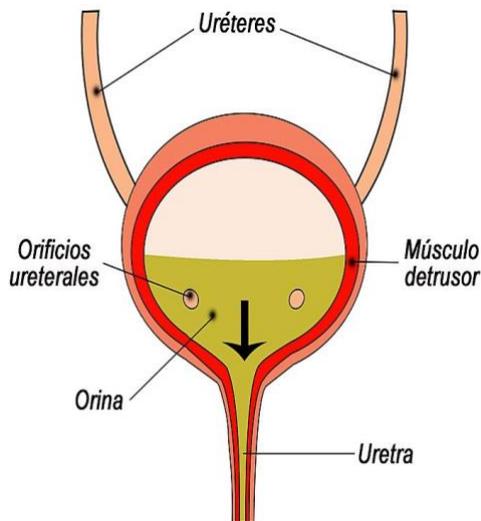
# SISTEMA URINARIO Y SUS PATOLOGIA



Conjunto de órganos que producen y eliminan la orina del cuerpo. El aparato urinario se divide en dos partes: el aparato urinario superior incluye los riñones y los uréteres (vías urinarias altas), y el aparato urinario inferior incluye la vejiga y la uretra (vías urinarias bajas).

## Anatomía del sistema urinario

Los riñones y el aparato urinario ayudan al cuerpo a eliminar los desechos líquidos, conocidos como "urea", y a mantener en equilibrio las sustancias químicas como el potasio, el sodio y el agua. La urea se produce cuando los alimentos que contienen proteínas, tales como la carne, el pollo y ciertos vegetales, se degradan en el cuerpo. La urea se transporta en la circulación sanguínea hacia los riñones, donde se elimina junto con el agua y otros desechos en forma de orina.



## Riñones

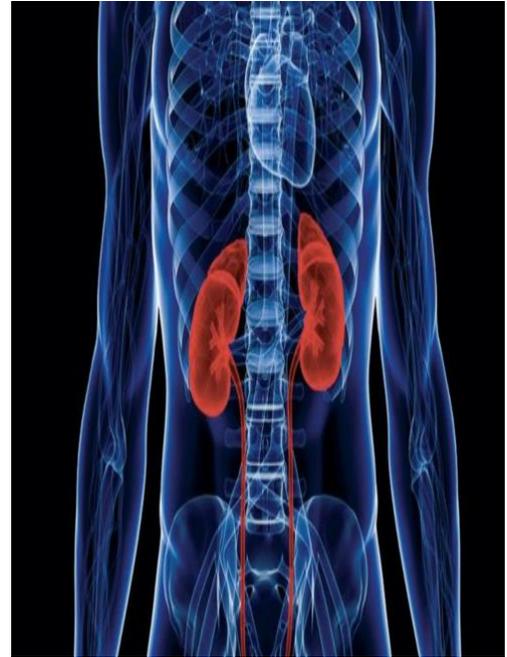
Los riñones son dos órganos en forma de frijol, cada uno aproximadamente del tamaño de un puño. Están ubicados justo debajo de la caja torácica (costillas), uno a cada lado de la columna vertebral.



## División anatómica y microscópica

Los riñones son órganos urinarios bilaterales con forma de frijol ubicados en el retroperitoneo, en los cuadrantes abdominales superior derecho y superior izquierdo. Su forma característica ayuda a su orientación, ya que su borde cóncavo siempre se orienta hacia la línea media del cuerpo.

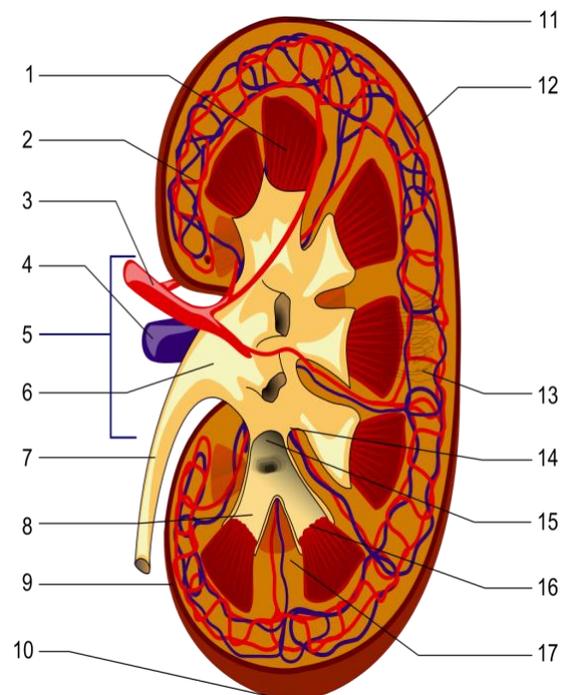
La función principal de los riñones es eliminar el exceso de líquido corporal, sales y subproductos del metabolismo. Esto convierte a los riñones en órganos clave en la regulación del balance ácido-base, presión arterial y otros numerosos parámetros homeostáticos.



## Medidas y relaciones

Medidas: cada riñón mide aproximadamente 10-12 cm de largo, 5-7 cm de ancho y 3 cm de grosor, con un peso aproximado de 120-150 g en adulto

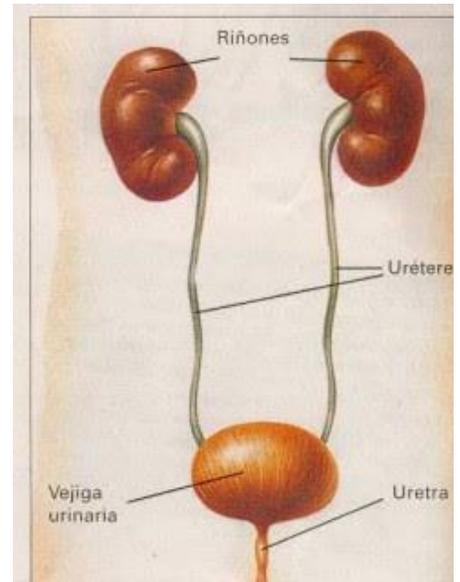
Relaciones anatómicas: Los riñones están rodeados por la fascia renal, la grasa perirrenal, y la capsula renal. Posteriormente, se relaciona con el musculo psoas mayor y el diafragma, mientras el riñón derecho está en relación anterior con el hígado y el riñón izquierdo con el brazo, el páncreas y el estomago



## Uréteres

**Medidas:** Los uréteres son tubos musculares de aproximadamente 25-30 cm de longitud que transportan la orina desde los riñones hacia la vejiga. Tienen tres estrechamientos anatómicos importantes: en la unión pieloureteral, en la intersección con los vasos ilíacos y en la unión ureterovesical.

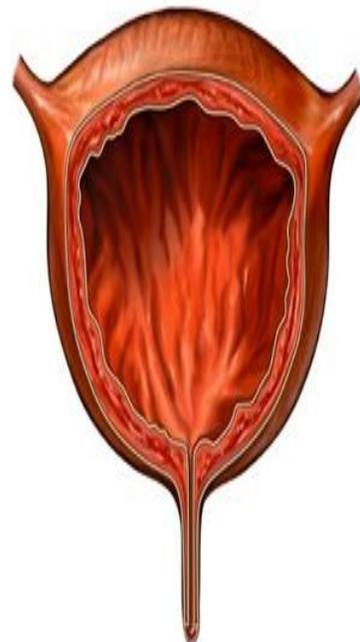
**Relaciones anatómicas:** Los uréteres se sitúan retroperitonealmente, cruzan los vasos ilíacos y descienden hacia la pelvis, conectándose a la pared posterior de la vejiga.



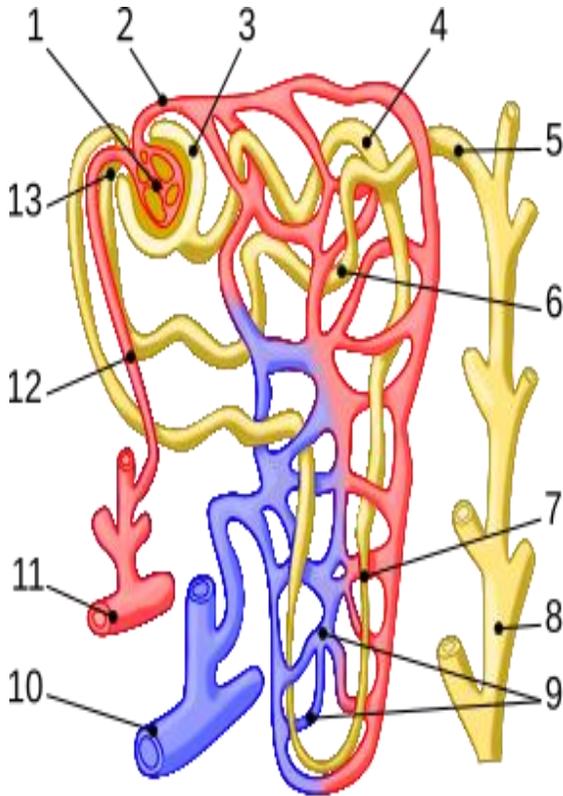
## Vejiga

**División anatómica macroscópica:** La vejiga es un órgano muscular hueco ubicado en la pelvis menor, justo detrás del pubis. Tiene una base, un vértice, un cuerpo y un cuello. En los hombres, se relaciona con la próstata inferiormente, y en las mujeres con el útero superiormente. La capa muscular principal de la vejiga se llama músculo extrusor, y el área triangular en la base de la vejiga se conoce como trígono, delimitado por las aberturas ureterales y la abertura de la uretra.

**Medidas:** La vejiga vacía tiene una capacidad de unos 50-75 ml, pero puede expandirse hasta 500 ml o más cuando está llena.



## Funcionamiento de la Nefrona y Formación de la Orina



La nefrona es la unidad funcional básica del riñón, responsable de la filtración de la sangre y la formación de la orina. Cada riñón contiene aproximadamente un millón de nefronas. Estas se componen de dos partes principales: el corpúsculo renal (que incluye el glomérulo y la cápsula de Bowman) y el túbulo renal (que consta de túbulo proximal, asa de Henle, túbulo distal y túbulo colector).

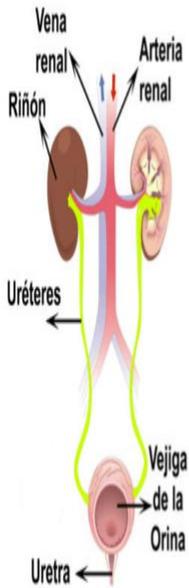
1. **Filtración:** La sangre fluye hacia el glomérulo, donde es filtrada bajo presión. Las moléculas pequeñas como el agua, electrolitos, glucosa y desechos (urea, creatinina) pasan a la cápsula de Bowman, formando el filtrado glomerular.

2. **Reabsorción:** A lo largo del túbulo proximal, gran parte del agua y de los solutos útiles como glucosa, sodio y bicarbonato son reabsorbidos de vuelta a la sangre.

3. **Secreción:** En el túbulo distal y el túbulo colector, los riñones ajustan la secreción de iones como el potasio y el hidrógeno, ayudando a regular el equilibrio ácido-base del cuerpo.

4. **Concentración de orina:** El asa de Henle juega un papel crucial en la concentración de la orina al crear un gradiente osmótico en la médula renal. Finalmente, el túbulo colector ajusta el volumen final de orina bajo la influencia de la hormona antidiurética (ADH).

# Función Glandular del Riñón



El **aparato excretor** está formado por los **riñones**, los **uréteres**, la **vejiga de la orina** y la **uretra**.

Además de su función excretora, el riñón tiene importantes roles endocrinos. Produce hormonas como:

**Eritropoyetina (EPO):** Estimula la producción de glóbulos rojos en respuesta a niveles bajos de oxígeno en la sangre.

**Renina:** Participa en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, regulando la presión arterial y el equilibrio de sodio y agua.

**Calcitriol (forma activa de la vitamina D):** Ayuda en la regulación del metabolismo del calcio y fósforo, esencial para la salud ósea.

## Patologías Comunes del Sistema Urinario

### Patologías Comunes del Sistema Urinario

Algunas patologías comunes del sistema urinario incluyen:

**Infecciones urinarias:** Producidas generalmente por bacterias, afectan principalmente la vejiga y la uretra.

**Litiasis renal (cálculos):** La formación de cálculos en los riñones o uréteres que obstruyen el flujo de orina y causan dolor intenso.

**Insuficiencia renal aguda y crónica:** Deterioro en la función renal, ya sea temporal o progresivo, que afecta la capacidad del riñón para filtrar la sangre.

**Glomerulonefritis:** Inflamación de los glomérulos, que puede llevar a insuficiencia renal.

**Hidronefrosis:** Dilatación del sistema pielocalicial debido a obstrucción en el flujo de orina.

Afección que se presenta cuando las bacterias entran y se multiplican en el aparato urinario (riñones, uréteres, vejiga y uretra). La mayoría de las infecciones urinarias ocurren en la vejiga o la uretra. Los signos y síntomas incluyen dolor o ardor al orinar, orina turbia o con mal olor, sangre en la orina, orinar con mucha frecuencia o sensación de urgencia para orinar, dolor de espalda o en la parte baja del abdomen, fiebre, escalofríos y cansancio.

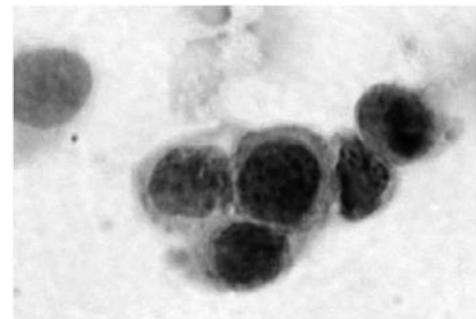
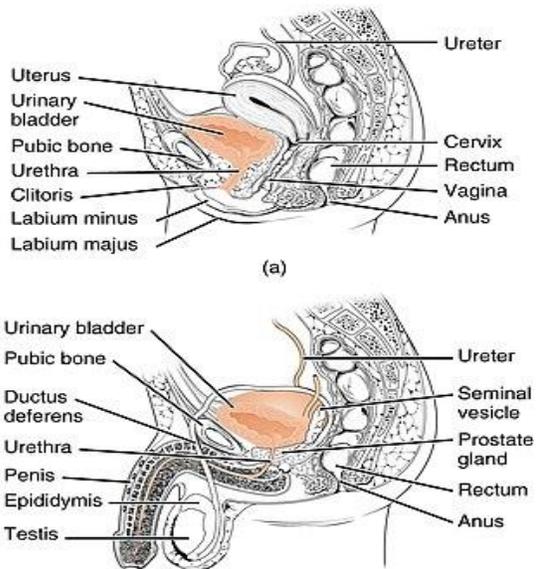


FIGURA 1. Carcinoma urotelial. Detalle citológico. Pap.

# Uretra



## Uretra femenina

En la mujer la uretra tiene una longitud de 3,5 centímetros y se encuentra en la [vulva](#), entre el [clítoris](#) y el introito vaginal. Esta corta longitud de la uretra femenina explica la mayor susceptibilidad de [infecciones urinarias](#) en las mujeres.

No hay que confundir el [uréter](#) con la uretra. Su función es parecida, transportar los orines de un lugar a otro pero mientras que el uréter es el encargado de conducir la orina de los riñones a la vejiga, la uretra la conduce de la vejiga al exterior. Ambos son dos partes fundamentales del sistema urinario y ambos son conductos que transportan la orina, pero presentan diferencias.

## Uretra masculina

- En el varón la uretra tiene una longitud de unos veinte centímetros y se abre al exterior en el [meatus](#) uretral del [glante](#)<sup>3</sup> con un diámetro de 6 mm.<sup>4</sup> Debido a esta longitud el sondaje urinario masculino es más difícil que el femenino. En este largo recorrido, la uretra masculina tiene distintas porciones
- Uretra prostática: Discurre a través de la [glándula prostática](#), a esta estructura es donde vierten su contenido los [conductos eyaculadores](#).
- Uretra membranosa: Es una corta porción de uno o dos centímetros a través de la musculatura del suelo de la pelvis que contiene el esfínter uretral externo, un músculo estriado que controla voluntariamente la micción. La uretra membranosa es la porción más estrecha de la uretra.
- Uretra esponjosa: Se llama así porque se encuentra en el interior del cuerpo esponjoso del [pene](#), una vaina eréctil que recorre toda la cara ventral del pene. Llega al glante y se abre en el [meato](#). Tiene una longitud de unos 9-11 centímetros.

