



Mi Universidad

Súper Nota

Nombre del Alumno: Manolo de Jesús Ulin Gutiérrez.

Nombre del tema: súper Nota Patología Urinaria.

Nombre de la Materia: Fisiopatología.

Nombre del profesor: Jorge Luis Quevedo,

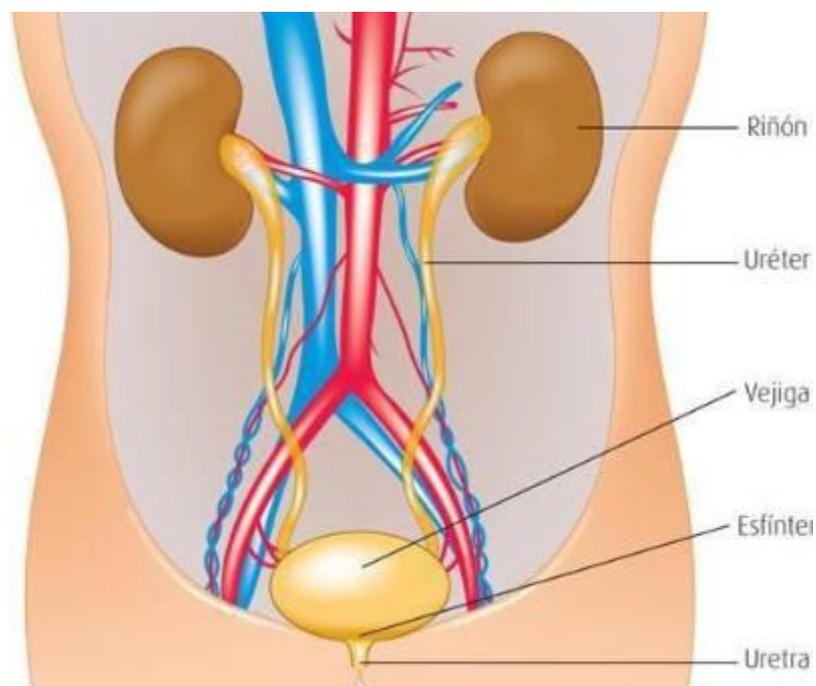
Nombre de la Licenciatura: enfermería

Cuatrimestre: 4er.

SUPERNOTA: PATOLOGÍA DEL SISTEMA URINARIO

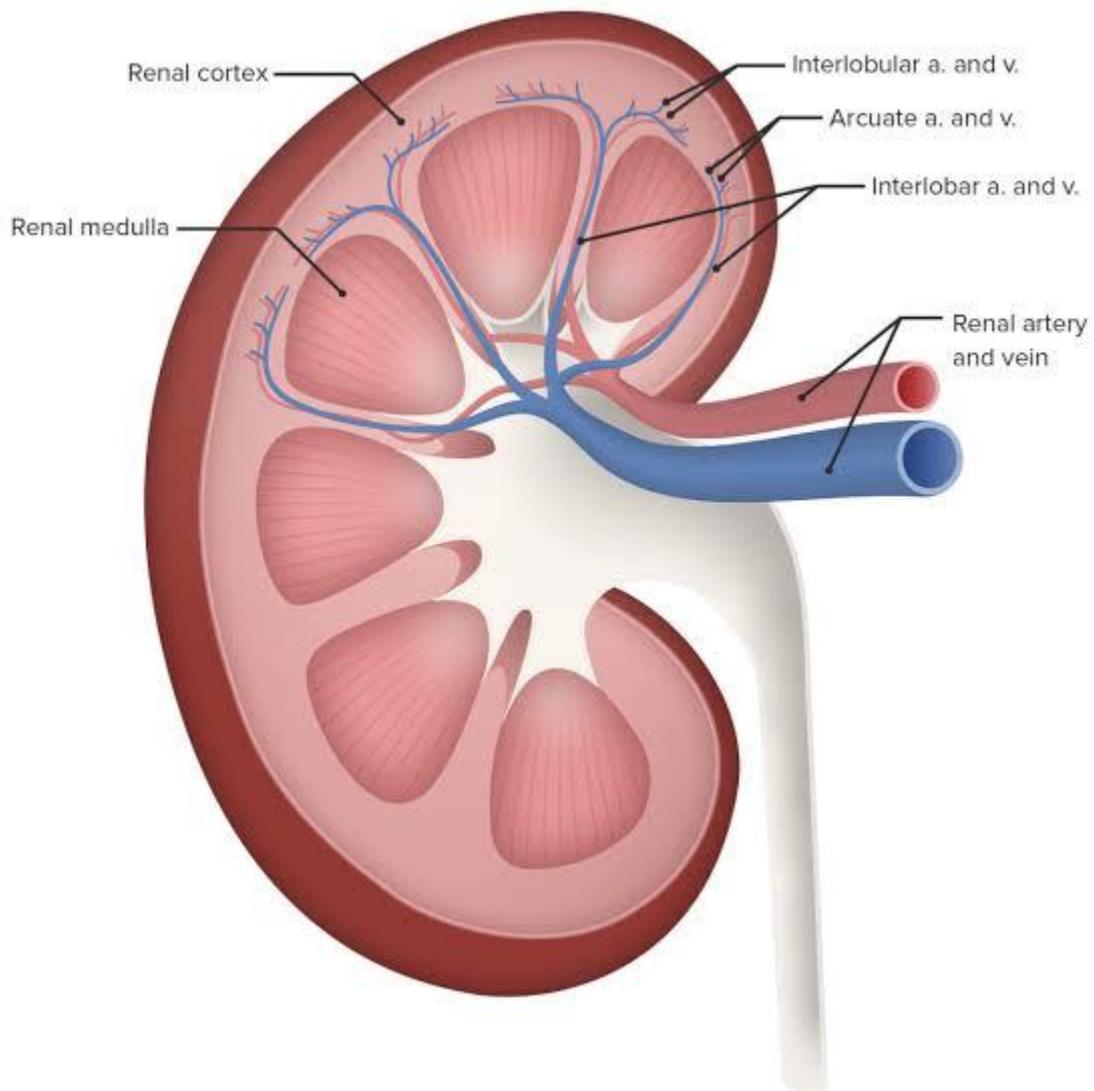
Anatomía del Sistema Urinario

El sistema urinario está compuesto por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Su función principal es la producción, almacenamiento y eliminación de orina, regulando el balance hídrico y electrolítico del cuerpo, así como eliminando desechos metabólicos y toxinas.



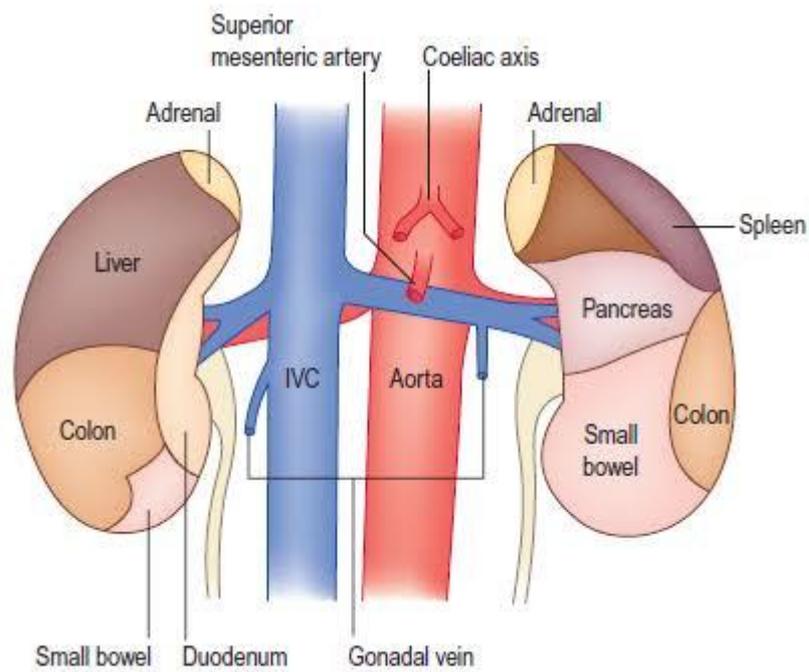
1. Riñones:

División anatómica macroscópica: Los riñones son dos órganos en forma de frijol ubicados en la parte posterior del abdomen, a ambos lados de la columna vertebral. Están protegidos por las costillas y la musculatura de la espalda, extendiéndose desde la T12 hasta la L3. El riñón derecho suele estar ligeramente más bajo que el izquierdo debido a la posición del hígado. Cada riñón está cubierto por una cápsula fibrosa, la corteza renal y la médula renal. La médula contiene pirámides renales, cuya base apunta hacia la corteza y el vértice forma las papilas renales que drenan la orina hacia los cálices renales menores.



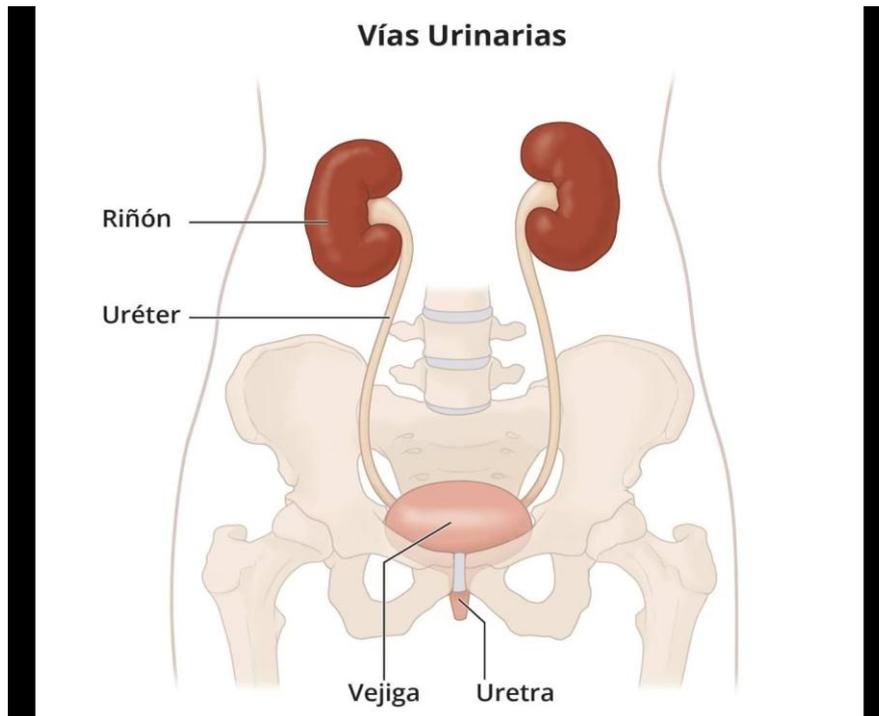
Medidas: Cada riñón mide aproximadamente 10-12 cm de largo, 5-7 cm de ancho y 3 cm de grosor, con un peso aproximado de 120-150 g en adultos.

Relaciones anatómicas: Los riñones están rodeados por la fascia renal, la grasa perirrenal y la cápsula renal. Posteriormente, se relacionan con el músculo psoas mayor y el diafragma, mientras que el riñón derecho está en relación anterior con el hígado y el riñón izquierdo con el bazo, el páncreas y el estómago.

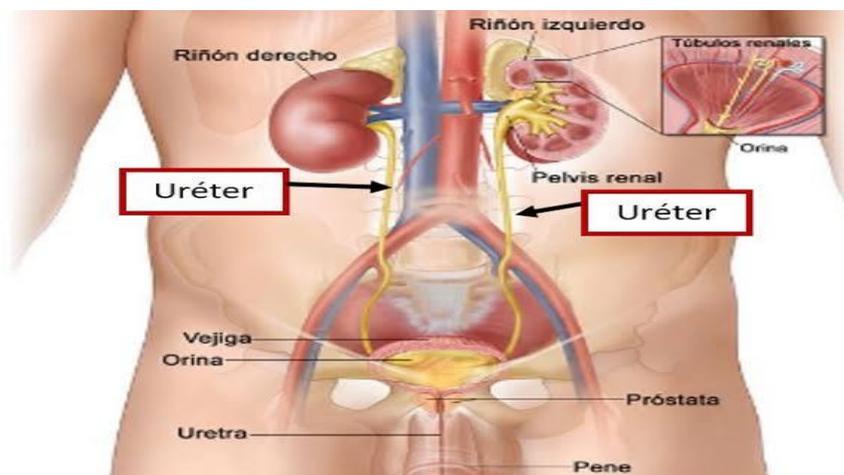


2. Uréteres:

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.



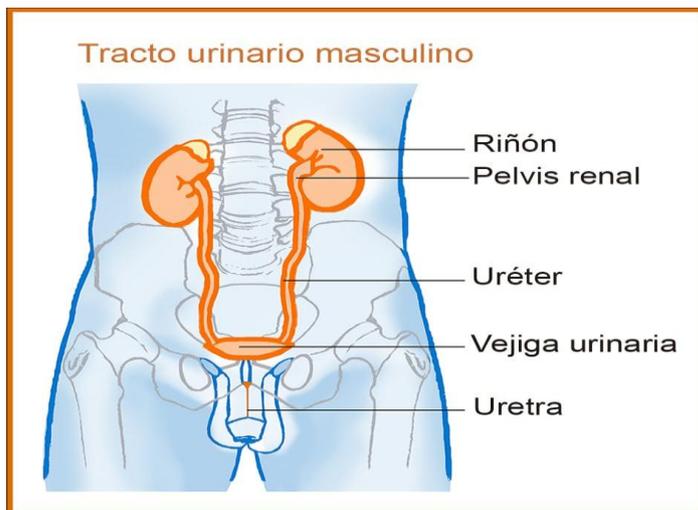
Relaciones anatómicas: Los uréteres se sitúan retroperitonealmente, cruzan los vasos ilíacos y descienden hacia la pelvis, conectándose a la pared posterior de la vejiga.



3. 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 detrusor, 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.

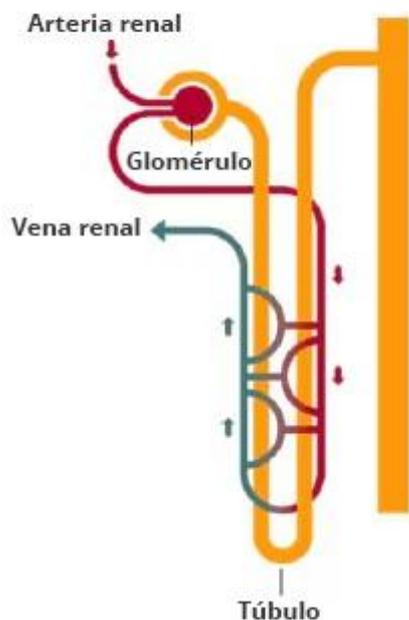
Medidas: La vejiga vacía tiene una capacidad de unos 50-75 ml, pero puede expandirse hasta 500 ml o más cuando está llena.



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).

La nefrona

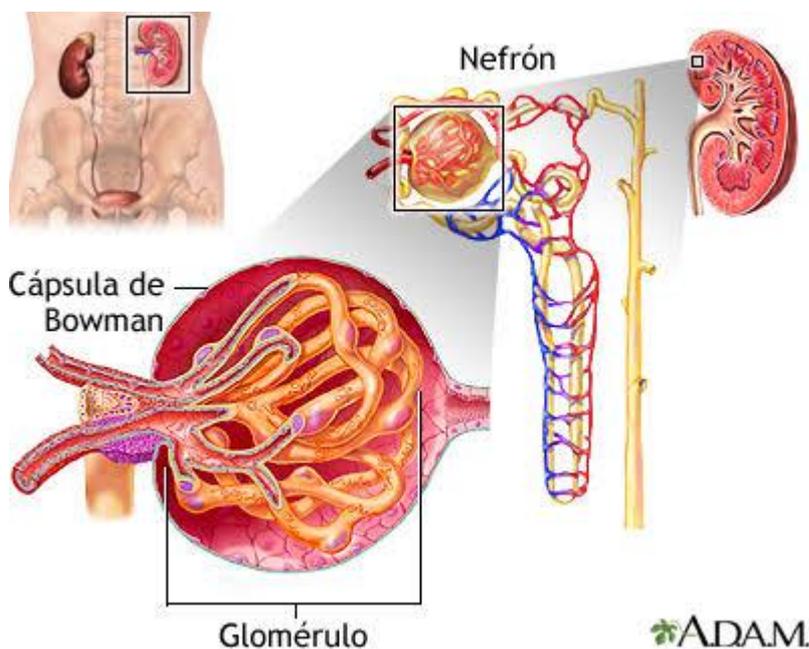


1. Filtración: La sangre fluye hacia el glomérulo, donde es filtrada bajo presión. Las moléculas pequeñas como el agua, electrolitos, glucosa y desechos (urea, creatinina) pasan a la cápsula de Bowman, formando el filtrado glomerular.

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).



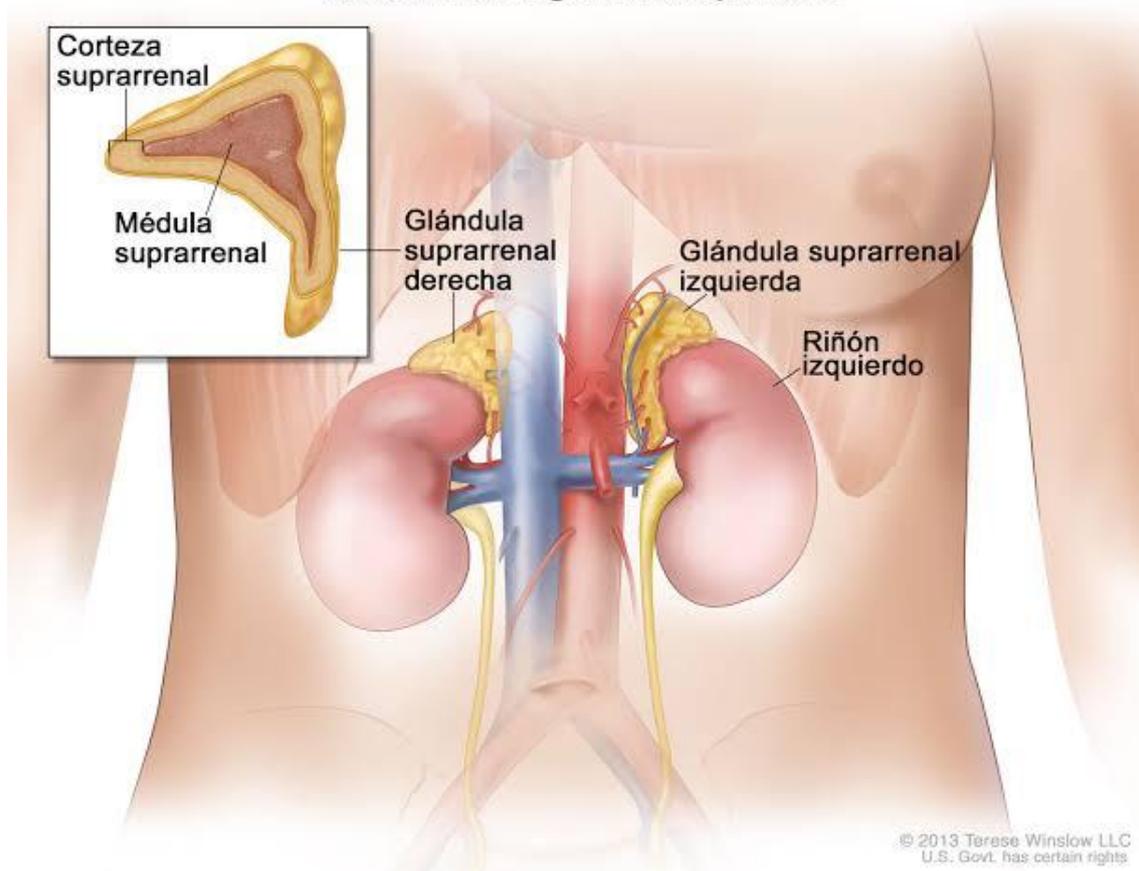
Función Glandular del Riñón

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.

Anatomía de la glándula suprarrenal



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.



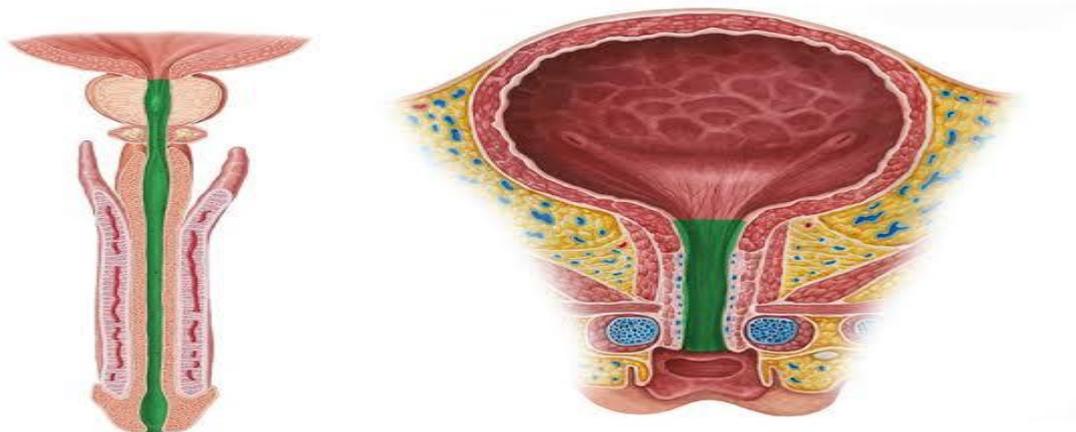
Uretra.

División anatómica macroscópica: La uretra es el conducto que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo. La estructura de la uretra varía según el sexo:

Uretra masculina: Mide aproximadamente 18-20 cm de largo y tiene una función dual, ya que transporta tanto la orina como el semen. Se divide en tres partes principales:

1. Uretra prostática: Pasa a través de la próstata. Aquí desembocan los conductos eyaculadores.
2. Uretra membranosa: La porción más corta y menos dilatada, que atraviesa el diafragma urogenital.
3. Uretra esponjosa o peneana: La parte más larga, que discurre a lo largo del pene y finaliza en el orificio externo de la uretra en el glande.

Uretra femenina: Es significativamente más corta, midiendo entre 3-4 cm de longitud. La uretra femenina se extiende desde la vejiga hasta el vestíbulo vaginal, desembocando justo por delante del orificio vaginal. Solo transporta orina y tiene un mayor riesgo de infecciones debido a su corta longitud.



Relaciones anatómicas:

En los hombres, la uretra se relaciona anteriormente con la vejiga, la próstata y el pene. Durante su trayecto, atraviesa la próstata, el diafragma urogenital y el cuerpo esponjoso del pene.

En las mujeres, la uretra está en relación directa con la vejiga, el suelo pélvico y el vestíbulo vaginal. Está situada anterior a la pared vaginal y posterior al pubis.



La circulación renal:

Comienza con la entrada de sangre por la arteria renal, que se ramifica hasta los capilares glomerulares donde se filtra. Luego, pasa por las arteriolas eferentes a los capilares peritubulares para el intercambio de sustancias. Finalmente, la sangre sale por la vena renal. Los riñones procesan alrededor de 1800 L de sangre al día, recibiendo el 25% del gasto cardíaco.

