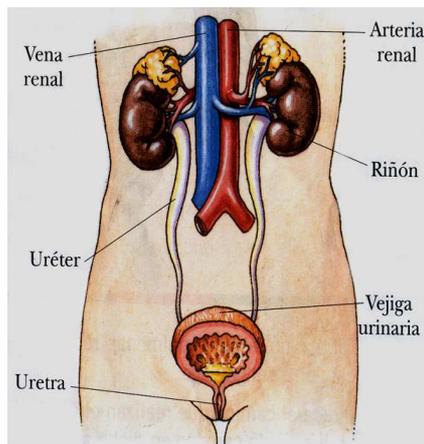


SISTEM RENAL: ANATOMIA Y FISIOLOGIA. PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS

En este tema os voy a explicar la anatomía y funcionamiento del aparato urinario.

El aparato urinario o excretor, está formado por 2 riñones y las vías urinarias, que están integradas por 2 uréteres, la vejiga y la uretra.

PARTES DEL APARATO URINARIO



RIÑONES



Órganos urinarios encargados de formar la orina

URETERES

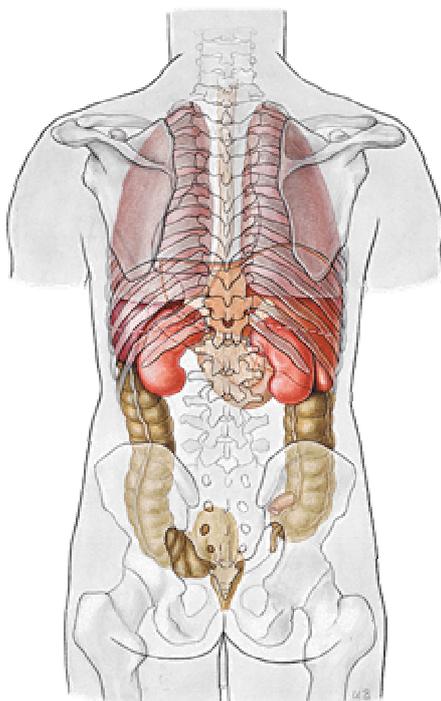
VEJIGA URINARIA

URETRA



Vías urinarias que transportan la orina al exterior

LOCALIZACIÓN DEL APARATO URINARIO



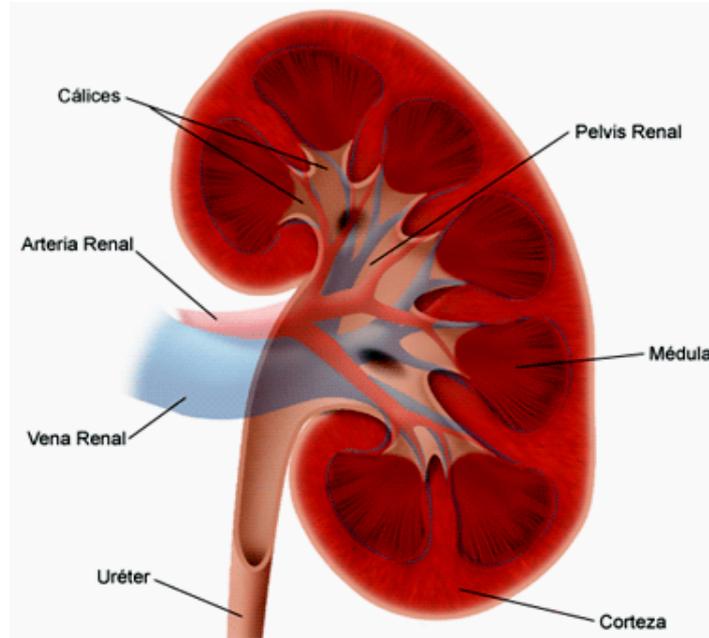
Antes de empezar a ver la anatomía, **vamos a situarlo en nuestro cuerpo.**

Se localizan **ambos lados de la columna lumbar vertebral** lumbar. Recuerdas que las costillas inferiores protegen a órganos de la cavidad abdominal. Por lo tanto:

- Los riñones se encuentran en la parte posterior de esta cavidad y están protegidos por las costillas flotantes.
- Los riñones están situados a ambos lados de la columna vertebral por debajo del diafragma, entre las vértebras **D12 y L3**, además se encuentran protegidos por las costillas **XI y XII**.
- El riñón derecho se encuentra por debajo del hígado, lo que hace que descienda más que el izquierdo. En general, *el riñón izquierdo es algo más voluminoso que el derecho*

ANATOMIA DEL RIÑÓN

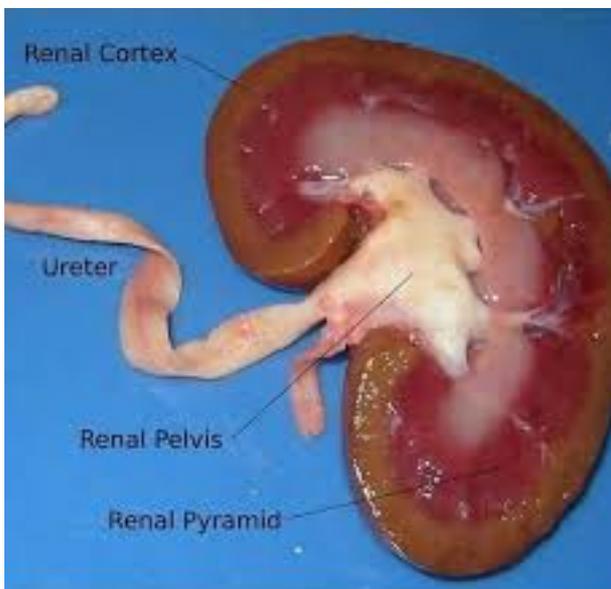
Los Riñones son órganos con forma de judía, pero una judía muy grande ^^ porque **miden 10-12 cm** de largo. Son de color pardo rojizo y están cubiertos por una membrana transparente brillante, la **cápsula renal**, que los protege de los golpes y los movimientos bruscos.



ESTRUCTURA MACROSCOPICA

Estructura macroscópica: es la que se ve a simple vista (**corte longitudinal de un riñón**), no es necesario un microscopio, y con ella aprenderás la apariencia externa e interna.

La estructura macroscópica presenta zonas muy bien limitadas:



- **CORTEZA:** parte **externa** del riñón. En ella están los corpúsculos renales o de Malpighi. Se localiza entre las bases de las pirámides (interior) y la médula (exterior), formando las columnas renales.
- **MÉDULA** zona interna de color más claro, dividida en masas cónicas, **las pirámides de Malpighi**.
- **CÁLICES:** conductos que parten de cada una de las pirámides. Tiene forma de cáliz o copa. Todos los cálices desembocan en:
- una cavidad de color más claro llamada **PELVIS RENAL** Parte de la pelvis renal puede verse sin cortar el riñón porque sale fuera de él.

ESTRUCTURA MICROSCÓPICA

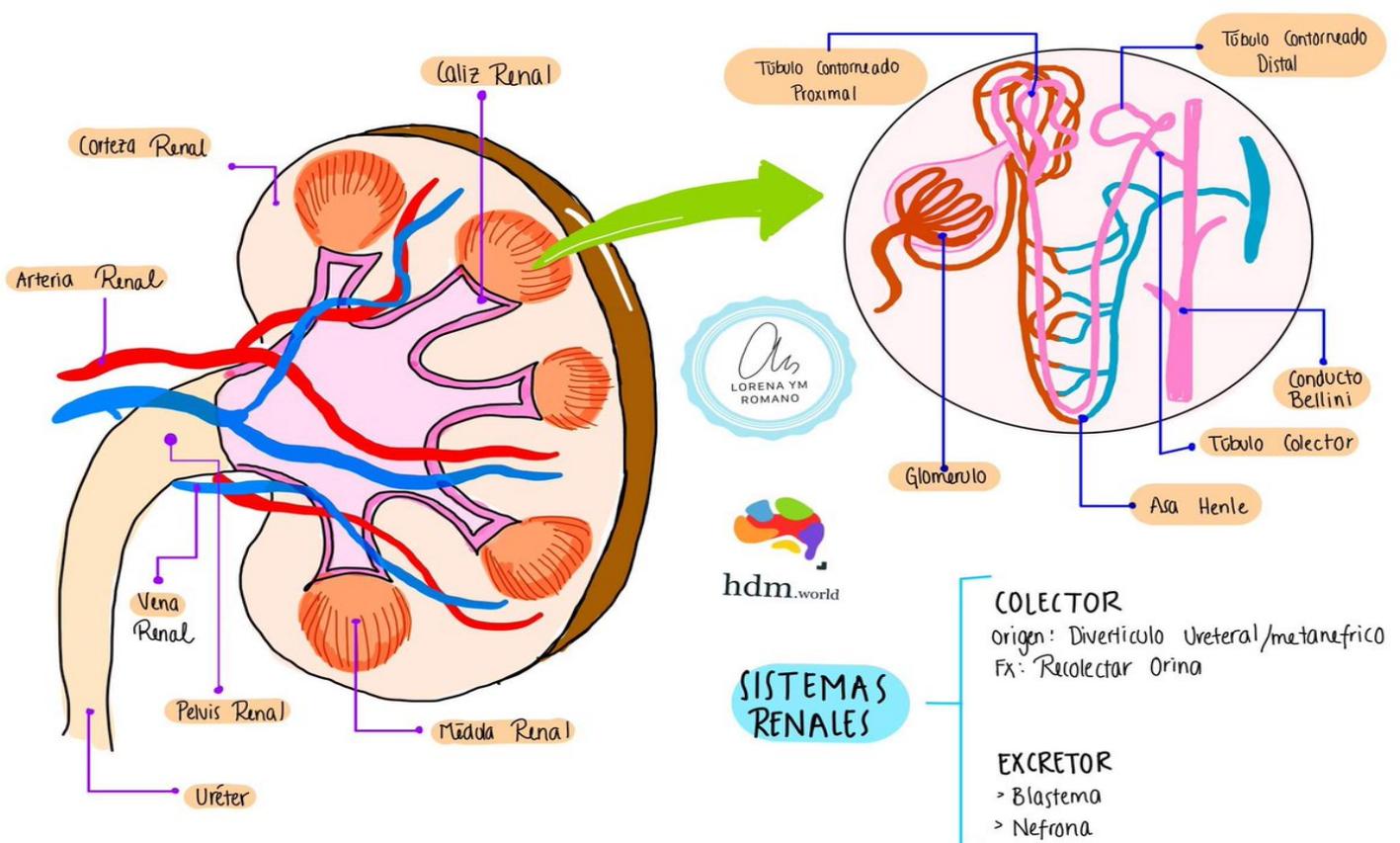
No se ve a simple vista.

La **unidad estructural y funcional** del riñón es la **NEFRONA** y cada riñón está formado por aproximadamente un millón de éstas.

Hay una parte de la nefrona que es más ancha y que está muy próxima un grupo de capilares sanguíneos que reciben sangre por la arteriola aferente y la eliminan por la eferente (este grupo de capilares es el **glomérulo renal**).

A la parte ensanchada de la nefrona la denominamos **cápsula de Bowman**. La cápsula de Bowman está formada por una doble capa de tejido epitelial plano que deja un espacio interior libre en el que se recoge la orina filtrada del glomérulo.

El glomérulo renal y la cápsula de Bowman constituyen el **corpúsculo renal o de Malpighi** mencionado

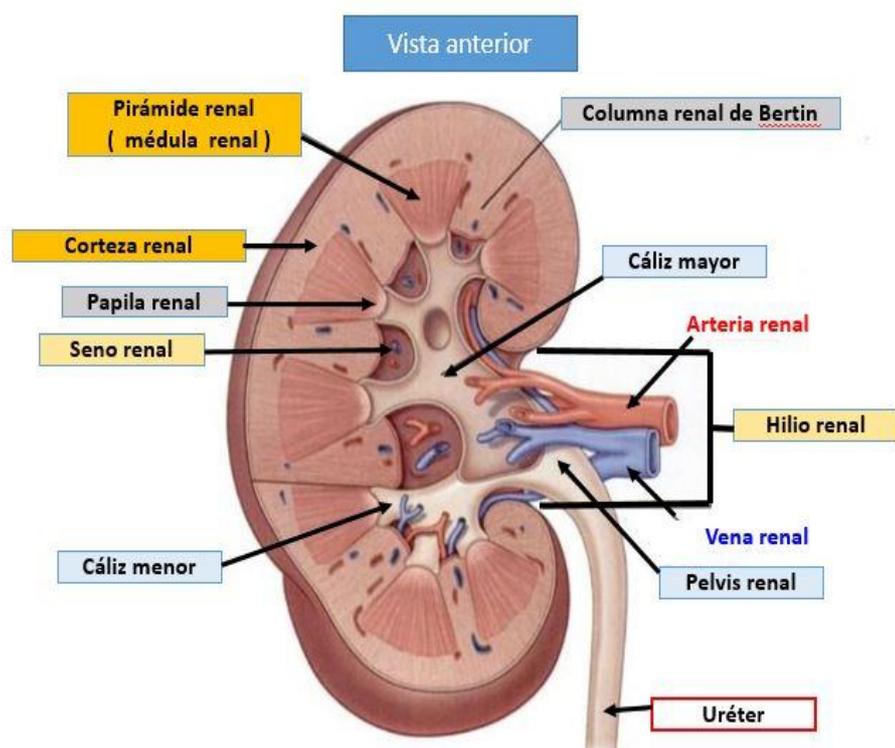


VASCULARIZACIÓN DEL RIÑÓN

La sangre llega a cada riñón por las arterias renales.

Las arterias renales **son ramas de la aorta abdominal** que se ramifican formando las arterias interlobulillares que se dirigen a la corteza renal.

De estas arterias parten las arteriolas aferentes que llegan hasta los capilares glomerulares. Posteriormente la sangre pasa a las arteriolas eferentes, a las vénulas interlobulillares, y, por último, a las venas renales que salen por el **hilio**.



Hilio

La zona de un órgano por la que penetran o salen estructuras se denomina **hilio**.

En cada riñón hay una zona por la que sale la pelvis renal. Por esta misma zona penetra **la arteria renal** y sale **la vena renal**.

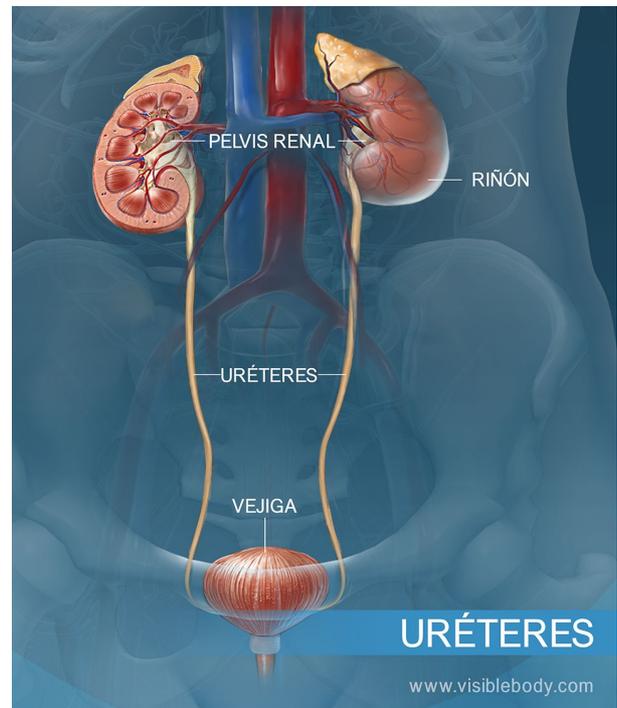
El hilio renal está localizado en la parte medial del riñón y está constituido por la pelvis renal, **la arteria renal** y **la vena renal**.

VIAS URINARIAS

Están formadas por los uréteres (2), la vejiga urinaria (1) y la uretra (1).

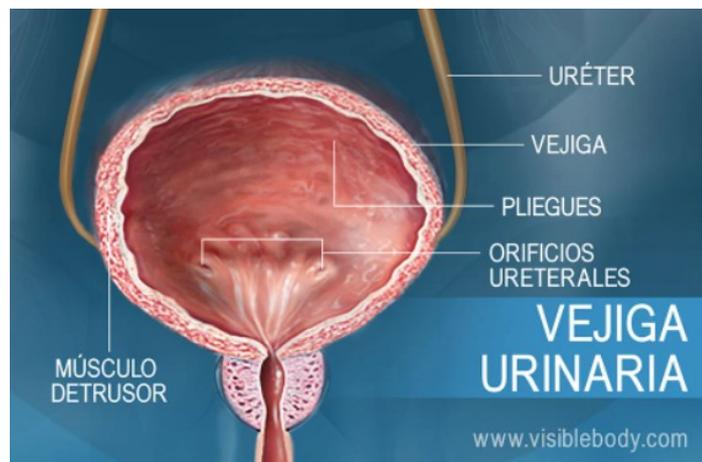
URÉTERES:

Son dos conductos musculares de unos **25 cm.** de longitud que, partiendo de la pelvis renal, desembocan en la vejiga urinaria. La pared de estos tubos es rica en tejido muscular liso. Los uréteres presentan **3 estrechamientos**: la unión uteropelviana, en el cruce con la arteria ilíaca externa y en la unión ureterovesical.



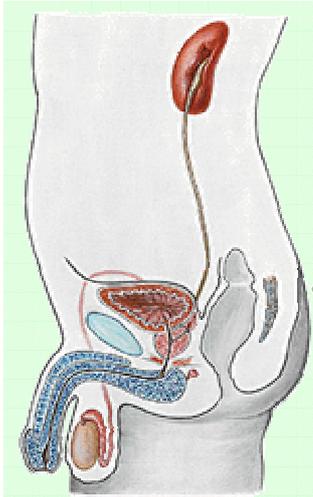
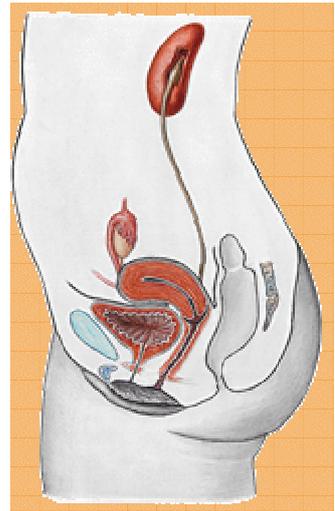
| VEJIGA |

Tiene una longitud de **unos 10 cm** y su pared está constituida por fibras musculares dispuestas en distintas direcciones. En su interior está revestida por una capa mucosa.



URETRA

Comunica la vejiga con el exterior.
Mide de 3 a 5 cm. Está detrás de la sínfisis del pubis y a lo largo de la pared anterior de la vagina.



Mide 20 cm. Tiene forma de "S".
Sale de la vejiga, atraviesa la próstata, cruza por el diafragma pelviano y continua hasta el pene.
Prostática, membranosa y esponjosa, según por donde pase.