



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Karla Julissa Morales Moreno*

*Nombre del tema: aparato urinario*

*Parcial: 4to*

*Nombre de la Materia: anatomía y fisiología II*

*Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández*

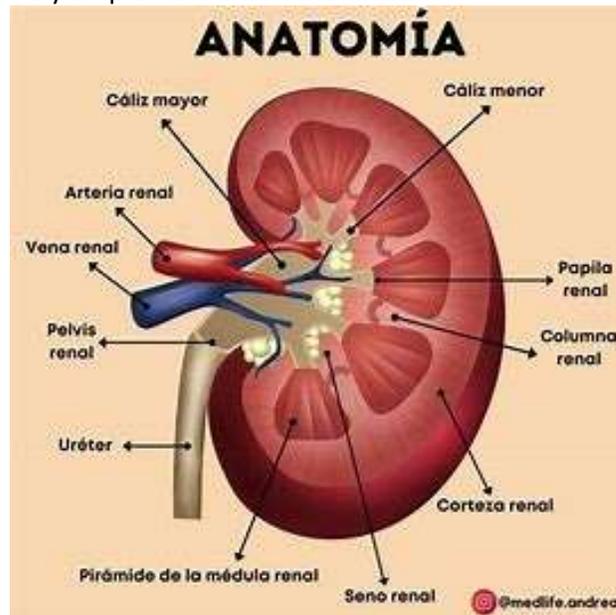
*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 2do*

## APARATO URINARIO

### ANATOMIA DE LOS RIÑONES

Los riñones son órganos excretores de los vertebrados con forma de judía o habichuela. En el hombre, cada riñón tiene, aproximadamente, el tamaño de su puño. En los seres humanos, los riñones están situados en la parte posterior del abdomen. Hay dos, uno a cada lado de la columna vertebral. El riñón derecho descansa justo debajo del hígado y el izquierdo debajo del diafragma y adyacente al bazo. Sobre cada riñón hay una glándula suprarrenal. La asimetría dentro de la cavidad abdominal causada por el hígado da lugar a que el riñón derecho esté levemente más abajo que el izquierdo. Los riñones están ubicados en el retroperitoneo, por lo que se sitúan detrás del peritoneo, la guarnición de la cavidad abdominal. Aproximadamente, están a la altura de la última vértebra dorsal y las primeras vértebras lumbares

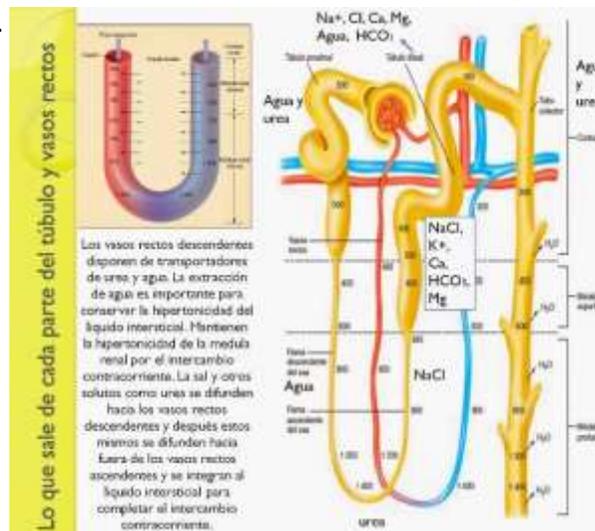


### LA NEFRONA

Las nefronas son estructuras que se encuentran formando parte de la corteza y la médula del riñón. Son consideradas las unidades funcionales de este órgano filtrador. Los riñones humanos poseen, en promedio, de 1 a 1,5 millones de nefronas. UNIVERSIDAD DEL SURESTE 117 Estructuralmente, las nefronas están formadas por dos regiones principales: la porción glomerular,

conocida como cápsula de Bowman, y la porción tubular. En esta última región, se distinguen tres subregiones: el túbulo proximal, el asa de Henle y la nefrona distal

Las nefronas son la unidad funcional de los riñones. Una nefrona consiste en un tubo intrincado epitelial que se encuentra cerrado en uno de sus extremos y abierto en la porción distal. Un riñón está compuesto por numerosas nefronas que convergen en los conductos colectores, que a su vez forman los conductos papilares y vacían finalmente en la pelvis renal. El número de nefronas que conforman un riñón varían ampliamente. En los vertebrados más simples encontramos centenares de nefronas, mientras que en mamíferos de pequeño tamaño el número de nefronas puede aumentar hasta en un orden de magnitud.



## FILTRACION GLOMERULAR

La filtración glomerular se calcula usando una fórmula matemática que compara la talla, la edad, el sexo y la raza de una persona con sus niveles de creatinina sérica. Una GFR inferior a 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> puede significar enfermedad renal, es decir, mientras más baja sea la cifra de GFR, peor será el funcionamiento del riñón. Esta cifra es una estimación. Es posible que no sea una buena medición de la salud renal en algunas personas, como en aquellos que son muy jóvenes o ancianos, amputados u obesos

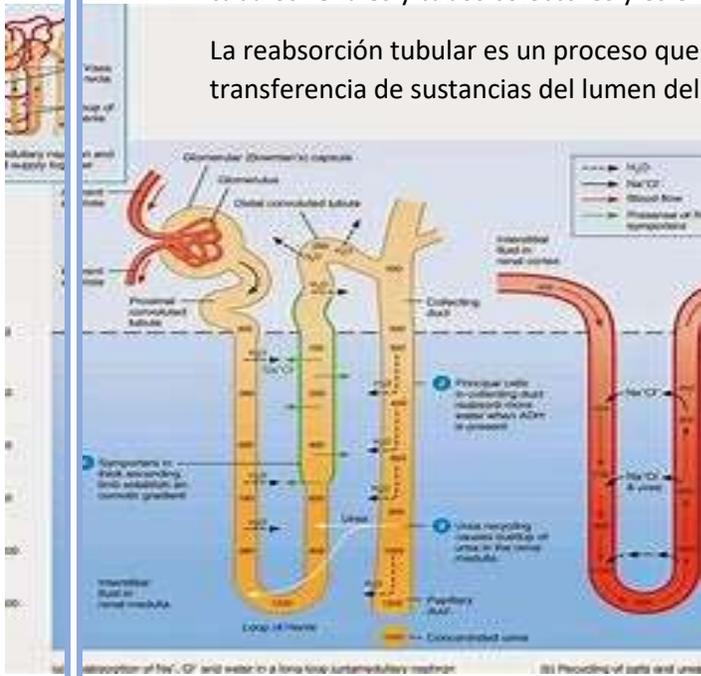
Es normal que la presión arterial fluctúe durante el día; sin embargo, esto no tiene ningún efecto en la tasa de filtración glomerular. Se debe a que, en circunstancias normales, el cuerpo puede controlarlo con precisión: • Autorregulación renal. El riñón en sí puede ajustar la dilatación o constricción de las arteriolas aferentes, lo que contrarresta los cambios en la presión arterial



## REABSORCION Y SECRECION TUBULAR

La reabsorción y la secreción tubulares ocurren a nivel de las nefronas y forman, en conjunto con la filtración glomerular, los procesos renales básicos. Tras la filtración del plasma sanguíneo en el glomérulo de Malpighi, el filtrado glomerular, también llamado orina primitiva, fluye por los túbulos renales y tubos colectores y es excretado bajo la forma de orina definitiva

La reabsorción tubular es un proceso que puede ser tanto activo como pasivo y permite la transferencia de sustancias del lumen del túbulo renal para los capilares peritubulares



## PRODUCCION DE LA ORINA DILUIDA Y CONCENTRADA

La producción de orina es obligatoria, lo que significa que se produce independientemente de lo que suceda en el cuerpo. Es decir, se produce orina incluso cuando se está deshidratado. La orina es un proceso complicado. Para lograrlo, cada uno de los riñones contiene alrededor de un millón de estructuras especializadas, llamadas „nefronas“. Así, la filtración glomerular es el paso de líquidos desde los capilares glomerulares a la nefrona, gracias a la energía aportada por el corazón.

Los riñones son como el filtro de sangre natural del cuerpo. Son capaces de controlar la cantidad de agua y sustancias disueltas en los fluidos corporales (solutos), de reabsorber lo que necesita y producir orina para eliminar el resto.

### FORMACION DE LA ORINA

- #### 1 FILTRACIÓN

DESDE LA SANGRE HACIA LA CÁPSULA DE BOWMAN

Los vasos sanguíneos que llegan a la nefrona forman el glomérulo de Malpighi, un sistema capilar especializado en forma de red que rodeado por la cápsula de Bowman. La sangre que llega a las nefronas está cargada a sus gran presión, y sale de ellas capilarmente.

Agua, glucosa, vitaminas, aminoácidos, sodio, potasio, cloruro, urea y otros sales, que pasan a la cápsula de Bowman.
- #### 2 REABSORCIÓN

DESDE LOS TUBULOS RENALES HACIA LA SANGRE

Constituye al mismo tiempo que el filtrado presente en el túbulo colector proximal. Las células tubulares son "transportadores", que toman las sustancias necesarias del filtrado y las pasan al espacio extracelular, de donde son reabsorbidas por la sangre de los capilares peritubulares.
- #### 3 SECRECIÓN

DESDE LA SANGRE HACIA LOS TUBULOS RENALES

Consiste en el paso de algunas sustancias filtradas, o se han reabsorbido anteriormente, desde los capilares que rodean al túbulo colector al interior. Aquí son secretadas algunas sustancias como la potasio y hidrógeno, que se añaden a la orina que se está formando.
- #### 4 EXCRECIÓN

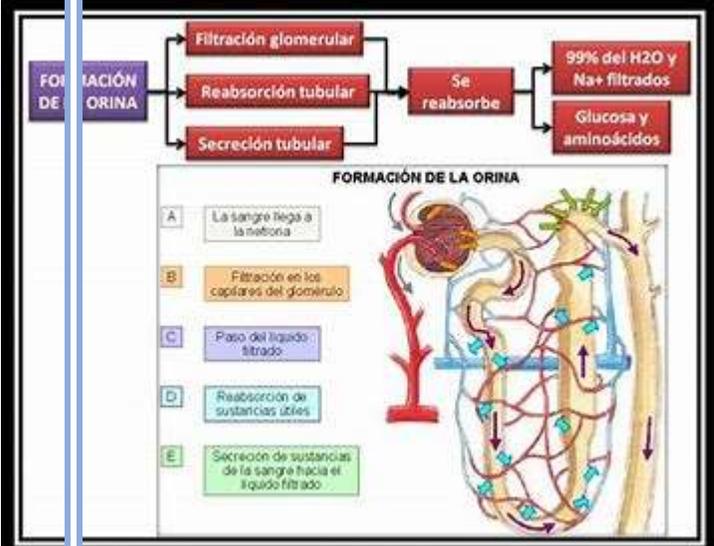
DESDE EL APARATO URINARIO HACIA EL EXTERIOR

IGUALMENTE PASAN DEL TUBULO COLECTOR HACIA LOS CALICES MENORES. DESPUÉS DE SER REABSORBIDA LA ORINA Y A LO LARGO DE LOS TUBULOS HACIA LA VESICULA, DONDE SE AÑADE HASTA SE ELIMINACIÓN EN LA SRETRA.

## DESARROLLO DEL APARATO URINARIO

El sistema urogenital se deriva del mesodermo intermedio. El mesodermo intermedio se diferencia en cordones nefrogénicos (que pasarán a formar el sistema urinario) y un área adyacente conocida como cresta gonadal (que pasará a formar las gónadas). Los cordones nefrogénicos se alargan en dirección caudal y desarrollan secuencialmente 3 estructuras diferentes: el pronefros (rudimentario y no funcional), el mesonefros (forma el sistema urinario primitivo) y el metanefros (forma el riñón permanente). Al mismo tiempo, el sistema genital se desarrolla en estrecha asociación con el sistema urinario. El desarrollo genital depende del sexo cromosómico, que determina si las gónadas primitivas se diferencian en testículos u ovarios. Las gónadas luego secretan ciertas hormonas, que dirigen un mayor desarrollo de las estructuras genitales internas y externas.

Se desarrolla alrededor de la semana 2 de vida embrionaria: • Capas: o Epiblasto o Hipoblasto • Se somete a un proceso llamado gastrulación para formar el disco trilaminar UNIVERSIDAD DEL SURESTE 129 Disco trilaminar Capas: • Ectodermo • Mesodermo: o Mesodermo paraxial o Mesodermo intermedio o Mesodermo de la placa lateral: ♣ Capa somática del mesodermo de la placa lateral ♣ Capa esplácnica del mesodermo de la placa lateral



- La sangre llega a la nefrona
- Filtración en los capilares del glomérulo
- Paso del líquido filtrado
- Reabsorción de sustancias útiles
- Secreción de sustancias de la sangre hacia el líquido filtrado

