



Paulina Guadalupe Cruz Lievano

Formación de la orina por riñones

Fisiología

2°A

PASIÓN POR EDUCAR

Capítulo 26

El sistema urinario: Anatomía funcional y formación de orina

• Excreción de productos de desecho metabólicos, sustancias químicas extrañas, fármacos y metabolitos hormonales.

* Los riñones son el medio principal para eliminar la mayoría de los productos de desechos del metabolismo que el cuerpo ya no necesita

• Incluyen: Orina del metabolismo de los aminoácidos, creatina (del músculo creatinal), ácido úrico (de ácidos nucleicos) productos finales de la degradación de la hemoglobina.

* Regulación de la presión arterial

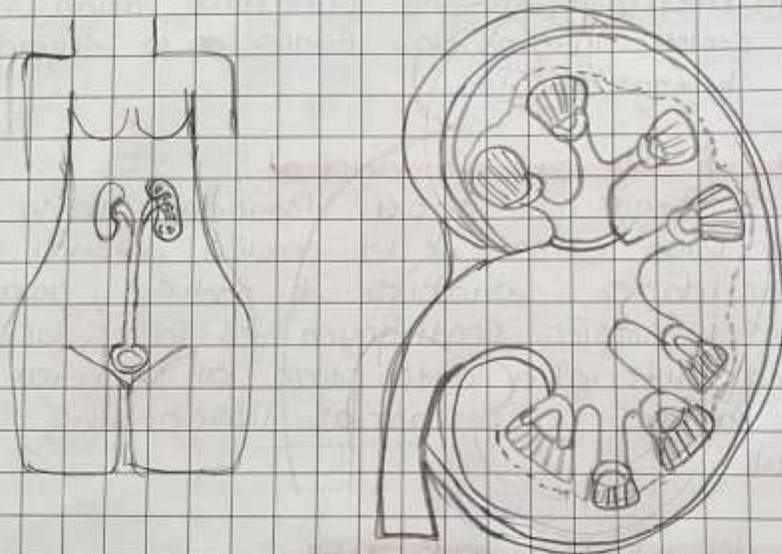
Los riñones juegan un papel dominante en la regulación a largo plazo de la presión arterial al excretar cantidades variables de sodio y agua.
- los riñones también contribuyen en la regulación de la presión arterial a corto plazo al secretar hormonas y factores o sustancias vasoactivas (p.ej. renina)

* Regulación del equilibrio ácido-base

Los riñones secretan eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos por células madre hematopoyéticas en la médula ósea.

* Organización general de riñones y vías urinarias
Los dos riñones se encuentran en la pared posterior del abdomen, fuera de la cavidad peritoneal.

Cada riñón del ser humano adulto pesa alrededor de 150 gramos y tiene aproximadamente el tamaño de un puño cerrado. El lado medial de cada riñón contiene una región dentada llamada hilio por donde pasa la arteria y la vena renal, los linfáticos, la inervación y el uréter.



* Suministro de Sangre renal

El flujo sanguíneo a los dos riñones es normalmente alrededor del 22% del gasto cardíaco.

La arteria renal ingresa al riñón a través del hilo y luego se ramifica progresivamente para formar las arterias interlobarias, arterias radiales, arcosadas.

• La circulación renal es la única por tener dos lechos capilares, los capilares glomerular y peritubular.

* La nefrona es la unidad funcional del riñón.

Cada riñón humano contiene alrededor de 800.000 a 1.000.000 nefronas, cada una de las cuales es capaz de formar orina.

• Cada nefrona contiene (1) un mechón de capilares glomerulares llamado glomérulo, a través del cual se filtran grandes cantidades de líquido de la sangre y (2) un largo tubito en el que el líquido filtrado se convierte en orina.

* Micción

La micción es el proceso por el cual la vejiga urinaria se vacía cuando se llena. Este proceso consta de dos pasos principales. Primero la vejiga se llena progresivamente hasta que la tensión en sus paredes se eleva por encima de un nivel umbral.

* Anatomía fisiológica de la vejiga

La vejiga urinaria es una cámara de músculo liso compuesta de dos partes principales:

- 1) el cuerpo, que es la parte principal de la vejiga en la que se acumula la orina.
- 2) el cuello, que es una extensión del cuerpo en forma de embudo, que pasa hacia abajo y hacia delante hacia el triángulo urogenital y conecta con la uretra.

Cada uréter, cuando ingresa a la vejiga, recorre oblicuamente el músculo detrusor y luego pasa de 1 a 2 centímetros por debajo de la mucosa de la vejiga antes de vaciarse en la vejiga.

* Inervación

La principal inervación de la vejiga es a través de los nervios pélvicos, que se conectan con la médula espinal a través del plexo sacro, principalmente conectado con los segmentos del cable S2 y S3.

• Tasa de excreción urinaria

= Tasa de filtración - Tasa de reabsorción + Tasa de secreción.

La formación de orina comienza cuando se filtra una gran cantidad de líquido prácticamente libre de proteínas desde los capilares glomerulares hasta la cápsula de Bowman.