



# RESUMEN CAPITULO 26 DE DERRICKSON

Noé Agustín Nájera Zambrano



Compuesto por riñones, uretra, vejiga y uretra, una vez que los riñones filtran la sangre y devuelven la mayor parte del agua y muchos solutos al torrente sanguíneo, el agua y los solutos restantes constituyen la orina.

Los riñones regulan la composición iónica, la osmolaridad, el volumen, la presión y el pH de la sangre. Los riñones también realizan gluconeogénesis, liberan calcitriol y eritropoyetina y excretan desechos y sustancias extrañas.

Anatomía e Histología de los riñones.

Su origen se representa a los lados de la pared abdominal posterior. Estrodo de las capas, la capsula renal, la capsula adiposa y la fascia renal, la sangre fluye hacia los riñones a través de la arteria renal y luego posteriormente por las arterias segmentarias, interlobulillares, arciformes e interlobulillares y las arterias aferentes; las capilares glomerulares; las arterias eferentes, las capilares peritubulares; las arteriolas.

El túbulo renal está compuesto por el túbulo contorneado proximal, el asa de Henle y el túbulo contorneado distal, que drenan en túbulo colector. Compuestos por varias nefronas, entre ellas se encuentran el asa de Henle es corta y se introduce solo en la porción superior de la médula renal, la nefrona yuxtamedular tiene un asa de Henle larga que se extiende a través de la médula renal casi hasta la papila.

El espacio yuxtaglomerular (AYG) está constituido por células yuxtaglomerulares de una arteriola aferente y por la macula densa de la porción final de la rama ascendente y reabsorción del asa de Henle.



## Fisiología renal

Los nefrones llevan a cabo tres funciones principales: Filtrar glóbulos, secreción tubular y reabsorción tubular.

### Filtrar glóbulos.

el líquido que cubre el espacio capsular (de Bowman) es el líquido glomerular, la mayor parte de los solutos del plasma sanguíneo atraviesa libremente el filtro glomerular, el filtro de agua muestra 180 litros por día, la presión hidrostática de la sangre glomerular promueve la filtración; la presión capsular y la coloidosmótica sanguínea se oponen a la filtración.

### Reabsorción y secreción tubular

La reabsorción tubular es un proceso selectivo que recupera sustancias del líquido filtrado y las devuelve al torrente sanguíneo. Las sustancias reabsorbidas son agua, glucosa, aminoácidos, urea e iones, como sodio, cloro, potasio, bicarbonato y fosfato, la cantidad máxima de sustancia que puede reabsorberse por unidad de tiempo se llama tasa máxima (Tm).

Cerca del 90% de la reabsorción de agua es obligatoria; se produce por osmosis junto con la reabsorción de electrolitos, y no está regulada por hormonas. El 10% restante es reabsorción facultativa que varía de acuerdo con las necesidades del organismo y se regula por la HAD.

En el túbulo colector las células principales reabsorben  $\text{Na}^+$  y secretan  $\text{K}^+$  las células intercalares reabsorben  $\text{K}^+$  y  $\text{HCO}_3^-$  y secretan  $\text{H}^+$ .

En caso de HAN, los ríones producen más aldosterona; los tubos renales reabsorben más sodio que agua. En caso de HAN, los ríones producen una concentración de sodio que es menor que la del líquido extracelular y el líquido intersticial y cambian a un nivel de sodio en la célula.

El mecanismo de control establece un nivel de sodio en el líquido intersticial de los riñones que es responsable de la producción de una concentración en presencia de HAN.

Los riñones son retroalimentados por las células juxtaglomerulares que producen renina. La renina convierte el suero de la sangre en angiotensina I, que es convertida en angiotensina II por el sistema de la angiotensina. La angiotensina II causa la vasoconstricción y el aumento de la presión arterial. La angiotensina II también causa la liberación de aldosterona por la corteza suprarrenal y la liberación de vasopresina por el eje hipotálamo-hipofisario. La angiotensina II también causa la liberación de renina por las células juxtaglomerulares que producen la angiotensina I y la liberación de aldosterona por la corteza suprarrenal.