



OMBRE DEL ALUMNO: Luis Ángel López Méndez

NOMBRE DEL DOCENTE: Samantha Guillen Pohlenz

MATERIA: Farmacología y veterinaria II

CARRERA: Medicina veterinaria y zootecnia

CUATRIMESTRE: 4 cuatrimestre

GRUPO: A

FISIOLOGIA RENAL

¿que es?

Es el estudio de la fisiología de los riñones se centra en cómo funcionan los riñones de los animales. Estos órganos son esenciales para filtrar desechos y regular fluidos y electrolitos.

¿Función de los riñones?

Principalmente, eliminan desechos y el exceso de líquidos de la sangre para producir orina. También regulan el equilibrio de minerales como el sodio y el potasio, y producen hormonas que ayudan a controlar la presión arterial y a mantener los huesos fuertes.

Ejemplo:

- Filtración de la sangre: eliminan desechos como la urea y el ácido úrico.
- Balance de fluidos: regulan la cantidad de agua en el cuerpo.

Ejemplo:

- Regulación de electrolitos: mantienen niveles adecuados de sodio, potasio y calcio.
- Producción de hormonas: como la eritropoyetina, que estimula la producción de glóbulos rojos.

Unidad funcional del riñón: nefrona

Formada por la capsula de Bowman y tubulos. Cada riñón tiene alrededor de un millón de nefronas. Son como pequeños laboratorios de purificación de sangre, cada una con su propia estructura compleja:

como esta formada?

Túbulo contorneado proximal: El túbulo contorneado proximal (TCP) es una parte clave de la nefrona, situado justo después del glomérulo. Es responsable de reabsorber la mayoría de los nutrientes, agua y iones del filtrado glomerular de nuevo a la sangre. Aquí se reabsorben casi el 100% de la glucosa y los aminoácidos, junto con aproximadamente el 65% del sodio y el agua.

Glomérulo renal: El glomérulo renal es una red de diminutos capilares situada en la cápsula de Bowman dentro de la nefrona. Su principal función es filtrar la sangre, permitiendo que el agua y las pequeñas moléculas pasen al túbulo renal mientras retienen las células sanguíneas y las proteínas grandes.

Asas de Henle: Las asas de Henle son una parte fundamental del sistema de túbulos en la nefrona del riñón. Su función principal es concentrar la orina, permitiendo la reabsorción de agua y sodio en la médula renal. Están compuestas por un segmento descendente delgado y un segmento ascendente grueso. En el asa descendente se reabsorbe agua, mientras que en el ascendente se reabsorben iones como sodio y cloro.

Túbulo contorneado distal:

El túbulo contorneado distal (TCD) es otra sección de la nefrona, ubicada después del asa de Henle y antes del túbulo colector. Su función principal es la regulación fina del equilibrio de sodio, potasio y calcio. Aquí, se reabsorben más iones y agua, pero también se secretan desechos como el amoníaco y el hidrógeno

Túbulo colector

El túbulo colector es como la recta final del proceso renal. Aquí, la orina se ajusta y concentra aún más antes de ser excretada. El túbulo colector reabsorbe agua bajo la influencia de la hormona antidiurética (ADH) y equilibra el sodio y el potasio gracias a la aldosterona. Su trabajo ayuda a mantener el equilibrio hídrico y electrolítico del cuerpo.

Filtración glomerular

La filtración glomerular es el primer paso en el proceso de producción de orina. Ocurre en el glomérulo, donde la presión sanguínea fuerza el paso de agua y solutos pequeños desde la sangre hacia la cápsula de Bowman, formando el filtrado glomerular. Este filtrado incluye agua, glucosa, sales y desechos metabólicos, pero excluye proteínas grandes y células sanguíneas.

El proceso de la orina se divide en tres fases principales: filtración, reabsorción y secreción.

1. **Filtración glomerular:** En el glomérulo, la sangre es filtrada bajo presión, permitiendo que el agua y pequeñas moléculas pasen al túbulo renal, formando el filtrado glomerular.

2. **Reabsorción tubular:** A medida que el filtrado pasa a través de los túbulos renales (túbulo contorneado proximal, asa de Henle, túbulo contorneado distal), se reabsorben agua, glucosa, aminoácidos e iones esenciales de vuelta a la sangre. Esto asegura que el cuerpo retenga nutrientes valiosos.

3. **Secreción tubular:** En los túbulos contorneado distal y colector, se secretan iones adicionales, amoníaco y otros desechos desde la sangre al túbulo renal. Este paso final ayuda a equilibrar el pH sanguíneo y eliminar desechos.