



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.