



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Casandra Guillen Nájera*

*Nombre del tema "Fisiopatología del sistema urinario"*

*Parcial I°*

*Nombre de la Materia "Fisiopatología II"*

*Nombre del profesor: Felipe Antonio*

*Morales Hernández*

*Nombre de la Licenciatura "Enfermería"*

*Cuatrimestre quinto*

# Sistema urinario

¿Qué es?

Es el **conjunto de órganos** de nuestro cuerpo que se encarga de **producir, almacenar y eliminar** los desechos metabólicos líquidos en forma de orina. Se considera como parte del sistema excretor y está formado por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra.

Funciones del sistema urinario

**El sistema urinario** humano es un conjunto de órganos encargados de la producción, almacenamiento y expulsión de la orina. A través de la orina se eliminan del organismo los desechos nitrogenados del metabolismo y otras sustancias tóxicas

Los riñones y el aparato urinario ayudan al cuerpo a eliminar los desechos líquidos, conocidos como "**urea**", y a mantener en equilibrio las sustancias químicas como el potasio, el sodio y el agua. La **urea** se produce cuando los alimentos que contienen proteínas, tales como la carne, el pollo y ciertos vegetales, se degradan en el cuerpo. La **urea** se transporta en la circulación sanguínea hacia los riñones, donde se elimina junto con el agua y otros desechos en forma de orina.

Otras funciones importantes de los riñones incluyen el **control de la presión de la sangre y la producción de eritropoyetina**, que controla la producción de glóbulos rojos en la médula ósea. Los riñones también regulan el equilibrio de los ácidos y conservan los fluidos.

Riñones

**Dos riñones.** Par de órganos de color oscuro, entre marrón y morado, que se ubican debajo de las costillas y hacia el centro de la espalda. Su función es **eliminar los desechos líquidos de la sangre en forma de orina**; mantener un equilibrio estable de sales y otras sustancias en la sangre; y **producir eritropoyetina**, una hormona útil en la formación de los glóbulos rojos. Los riñones eliminan la urea de la sangre a través de unas unidades de filtración diminutas llamadas "nefronas". Cada nefrona consiste en una bola formada por pequeños capilares sanguíneos llamados "glomérulos" y por un pequeño tubo llamado "túbulo renal". La urea, junto con el agua y otras sustancias de desecho, forma la orina al pasar a través de las nefronas y bajar a los túbulos renales.

Uréteres

**Dos uréteres. Dos tubos estrechos que llevan la orina de los riñones a la vejiga.** Los músculos de las paredes de los uréteres se contraen y relajan continuamente para forzar la orina hacia abajo, lejos de los riñones. Si la orina se acumula, o si se mantiene detenida, puede desarrollarse una infección del riñón. Aproximadamente cada 10 o 15 segundos, los uréteres vacían cantidades pequeñas de orina en la vejiga.

Vejiga

Un órgano hueco de forma triangular ubicado en el abdomen inferior. Está sostenida por ligamentos unidos a otros órganos y a los huesos de la pelvis. Las paredes de la vejiga se **relajan y dilatan para acumular la orina, y se contraen y aplanan para vaciarla a través de la uretra.** La vejiga típica de un adulto sano puede almacenar hasta dos tazas de orina durante entre dos y cinco horas.

Uretra

Este tubo **permite que la orina se expulse del cuerpo.** El cerebro envía señales a los músculos de la vejiga para que se contraigan y expulsen la orina. Al mismo tiempo, el cerebro envía señales a los músculos del esfínter para que se relajen y permitan la salida de orina de la vejiga a través de la uretra. Cuando todas las señales se suceden en el orden correcto, la persona orina normalmente.

El proceso de formación de orina

El glomérulo **filtra** el agua y otras sustancias del torrente sanguíneo

Cada riñón contiene más de 1 millón de estructuras diminutas llamadas **nefronas**. Cada nefrona tiene un **glomérulo**, el sitio de filtración de la sangre. El **glomérulo es** una red de capilares rodeada por una estructura en forma de copa, la cápsula glomerular (o cápsula de Bowman). A medida que la sangre fluye por el glomérulo, la presión arterial empuja el agua y los solutos de los capilares hacia la cápsula a través de una membrana de filtración. Esta filtración glomerular comienza el proceso de **formación de la orina**. **Las nefronas de los riñones procesan la sangre y producen orina mediante un proceso de filtración, reabsorción y secreción. La orina se compone de aproximadamente 95% de agua y 5% de residuos. Los residuos nitrogenados excretados en la orina incluyen urea, creatinina, amoníaco y ácido úrico. También se excretan iones como sodio, potasio, hidrógeno y calcio.**

La membrana de **filtración** mantiene las células sanguíneas y las proteínas grandes en el torrente sanguíneo

En el interior del glomérulo, la presión arterial empuja el líquido de los capilares hacia la cápsula glomerular a través de una capa especializada de células. Esa capa, la membrana de filtración, permite el paso de agua y solutos pequeños, pero no permite el paso de las células sanguíneas y las proteínas grandes. Esos componentes permanecen en el torrente sanguíneo. El filtrado (el líquido que pasó por la membrana) fluye de la cápsula glomerular e ingresa a la nefrona.

La **reabsorción** moviliza los nutrientes y el agua de nuevo

El glomérulo filtra el agua y solutos pequeños del torrente sanguíneo. El filtrado que se obtiene contiene residuos, pero también otras sustancias que el cuerpo necesita: iones esenciales, glucosa, aminoácidos y proteínas más pequeñas. Cuando el filtrado sale del glomérulo, fluye por un conducto de la nefrona llamado túbulo renal. A medida que se desplaza, las sustancias necesarias y parte del agua se reabsorben por la pared del túbulo a los capilares adyacentes. Esa reabsorción de nutrientes vitales del filtrado es el segundo paso de la formación de orina.

Los iones residuales y los iones de hidrógeno **secretados** de la sangre completan la formación de la orina

El filtrado absorbido en el glomérulo fluye por el túbulo renal, donde los nutrientes y el agua se reabsorben por los capilares. Al mismo tiempo, iones residuales e iones de hidrógeno pasan de los capilares al túbulo renal. Ese proceso se llama secreción. Los iones secretados se combinan con el resto del filtrado y se transforman en orina. La orina sale del túbulo de la nefrona a un conducto colector. La orina sale de los riñones por la pelvis renal, pasa a los uréteres y luego a la vejiga.