

**CENS "MÉDANO DE ORO"****DOCENTE: MARÍA NOELIA RIVERO****CURSO: 1° AÑO****NIVEL: EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS****TURNO: NOCHE****ÁREA CURRICULAR: BIOLOGÍA****GUÍA PEDAGÓGICA N°3****CONTENIDOS: SISTEMA URINARIO O EXCRETOR: ÓRGANOS Y FUNCIONES.  
FORMACION Y COMPOSICIÓN DE LA ORINA.****OBJETIVOS:**

- **Reconocer los órganos y funciones del sistema excretor.**
- **Comprender el proceso de formación de la orina.**

**SISTEMA EXCRETOR**

La excreción es la eliminación de los residuos tóxicos que producen las células de nuestro cuerpo. En este sentido, también los pulmones son, al igual que los dos riñones, importantes órganos excretorios, ya que eliminan un residuo tóxico, el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono).

La sangre transporta otros residuos tóxicos distintos al CO<sub>2</sub> hasta los riñones y éstos los concentran hasta formar un líquido al que llamamos orina.

El Sistema Urinario es el conjunto de órganos que producen y excretan orina, el principal líquido de desecho del organismo. Esta pasa por los uréteres hasta la vejiga, donde se almacena hasta la micción (orinar).

Después de almacenarse en la vejiga la orina pasa por un conducto denominado uretra hasta el exterior del organismo. La salida de la orina se produce por la relajación involuntaria de un músculo: el esfínter vesical que se localiza entre la vejiga y la uretra, y también por la apertura voluntaria de un esfínter en la uretra.

No hay más que una diferencia entre el Aparato Urinario femenino y masculino: la uretra masculina es algo más larga y es, al mismo tiempo, una vía urinaria y una vía genital. En cambio, la uretra femenina es un conducto exclusivamente urinario, siendo independiente de los conductos genitales.

La función de los riñones es la elaboración de orina. Sobre cada riñón se encuentra una glándula suprarrenal, que no interviene para nada en la formación de la orina: su función es fabricar algunas hormonas.

En el ser humano, los riñones se sitúan a cada lado de la columna vertebral, en la zona lumbar, y están rodeados de tejido graso, la cápsula adiposa renal.

Tienen forma de judía o frijol, y presentan un borde externo convexo y un borde interno cóncavo. Este último ostenta un hueco denominado hilio, por donde entran y salen los vasos sanguíneos.

En el lado anterior se localiza la vena renal que recoge la sangre del riñón, y en la parte posterior la arteria renal que lleva la sangre hacia los riñones.

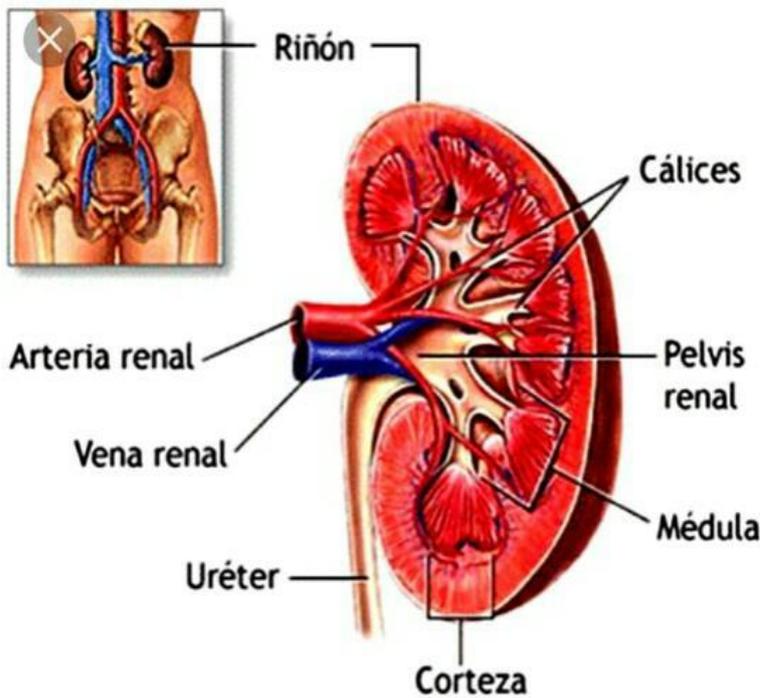
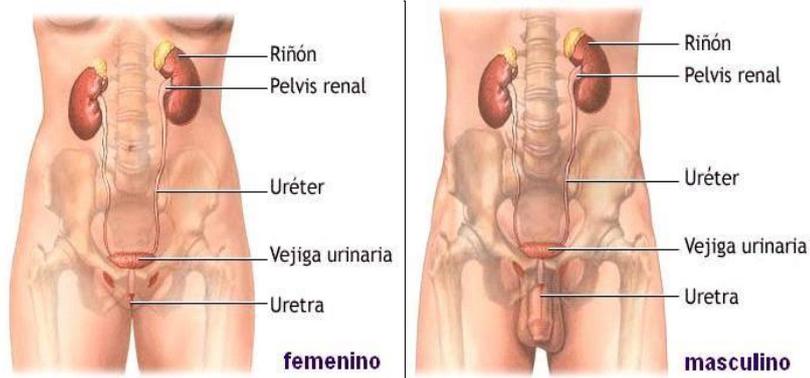
El uréter es un tubo que conduce la orina hacia la vejiga. El hilio nace de una cavidad más profunda, el seno renal, donde el uréter se ensancha formando un espacio hueco denominado pelvis renal. En su interior se distinguen dos zonas: la corteza renal, de color amarillento y situada en la periferia, y la médula renal, la más interna; es rojiza y presenta estructuras en forma de cono invertido cuyo vértice termina en las papilas renales. A través de estas estructuras la orina es transportada antes de ser almacenada en la pelvis renal.

La unidad estructural y funcional del riñón es el nefron, compuesto por un corpúsculo renal, que contiene glomérulos, agregaciones u ovillos de capilares, rodeados por una capa delgada de revestimiento endotelial, denominada cápsula de Bowman y situada en el extremo ciego de los túbulos renales. Los túbulos renales o sistema tubular transportan y transforman la orina en lo largo de su recorrido hasta los túbulos colectores, que desembocan en las papilas renales.

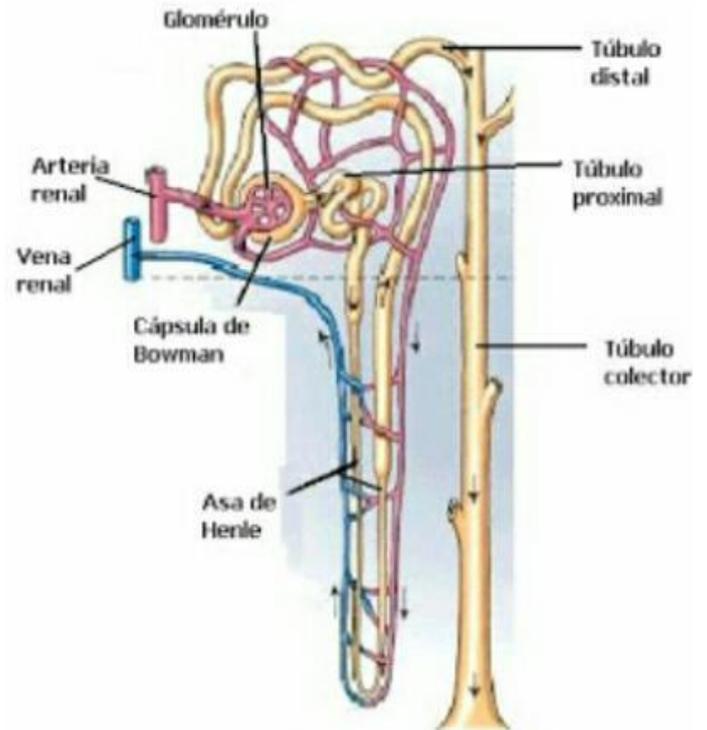
#### **Composición de la orina:**

La orina se forma en los glomérulos y túbulos renales, y es conducida a la pelvis renal por los túbulos colectores. Los glomérulos funcionan como simples filtros a través de los que pasan el agua, las sales y los productos de desecho de la sangre, hacia los espacios de la cápsula de Bowman y desde allí hacia los túbulos renales. La mayor parte del agua y de las sales son reabsorbidas desde los túbulos, y el resto es excretada como orina. Los túbulos renales también eliminan otras sales y productos de desecho que pasan desde la sangre a la orina. La cantidad normal de orina eliminada en 24 horas es de 1,4 litros aproximadamente, aunque puede variar en función de la ingestión de líquidos y de las pérdidas por vómitos o a través de la piel por la sudoración.

Los riñones también son importantes para mantener el balance de líquidos y los niveles de sal. Cuando algún trastorno altera estos equilibrios el riñón responde eliminando más o menos agua o sal.



Estructura Interna del Riñón

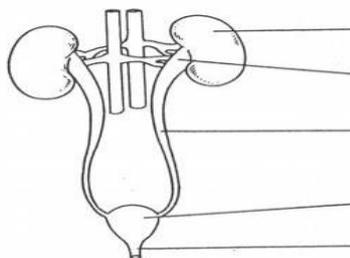


Estructura del Glomérulo

## ACTIVIDADES



1) Completar el siguiente esquema :



2) Determina la veracidad o falsedad de las siguientes frases. Encerrar con un círculo el V o el F, según corresponda en cada caso. Reescribí, correctamente, las que reúnan la condición de falsa.

1. La composición de la orina guarda relación con el tipo de alimentación. V - F

2. Por el sistema urinario se excreta, exclusivamente, agua. V - F

3. El sistema urinario y el sistema reproductor femeninos, están vinculados en su función. V - F

4. La detección de determinados pigmentos, sales o azúcares, en orina, puede delatar el mal funcionamiento de algún órgano. V - F

5. No existe vinculación alguna entre el sistema urinario y el sistema circulatorio. V - F

6. La orina está compuesta por iguales proporciones de sólidos y agua. V - F

7. El sistema urinario y el sistema reproductor masculinos, están vinculados en su función. V - F

8. La contracción del esfínter uretral permite la micción, o salida de la orina, desde la vejiga urinaria. V - F

9. La orina es el resultado del filtrado de las impurezas de la sangre, que pasa por los riñones. V - F

10. Los riñones no participan en el equilibrio hídrico corporal. V - F

3) Reconoce en la maqueta funcional del sistema excretor los órganos representados y explica como se produce la conducción de la orina hasta su micción.



Director: Carlo Tricoli