

Escuela: **CENS INGENIERO DOMINGO KRAUSE**

Docente: ***Puga, María Cristina***

Curso: ***Tercer Año***

Turno: ***Noche***

Espacio Curricular: **CIENCIAS NATURALES**

Tema: **Sistema Urinario**

Objetivos:

- Desarrollar paulatinamente su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a valorar y a ser.
- Asumir la responsabilidad en el orden de su propio crecimiento y el de las comunidades y grupos en los que participa.
- Favorecer la construcción de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la problemática socio-cultural, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forma parte.

Contenidos:

Sistema urinario: función – composición

Riñón: función

Capacidades

- Conocer los órganos que componen el sistema urinario
- Valorar la importancia del sistema urinario en los seres vivos.
- Reconocer los órganos que componen el sistema urinario.
- Plantea ideas propias y las fundamenta empíricamente.
- Presenta actitud crítica y responsable frente a trabajos de investigación.
- Respeta la naturaleza, en especial por todas las formas de vida.
- Valora el avance científico y tecnológico y los aportes del trabajo de los hombres de ciencia en bien de la humanidad

Inicio

Sistema Urinario

Es el **encargado de la excreción de agua, sales minerales y sustancias de desecho que han ingresado a la sangre**. En los seres humanos, el sistema urinario está formado por dos riñones, dos uréteres, la vejiga y la uretra.

A través de la orina, el sistema urinario elimina la mayor parte de los productos de desecho metabólico, como la urea y el amoníaco.

Función del sistema urinario

Las funciones del sistema urinario son:

- la formación de la orina, y
- la micción o expulsión de la orina del cuerpo.

Formación de la orina

La orina es un líquido de color amarillento, formado por agua, urea, ácido úrico, creatinina, pigmentos biliares y sales minerales. La orina se elabora en el nefrón por un proceso de filtración de la sangre.

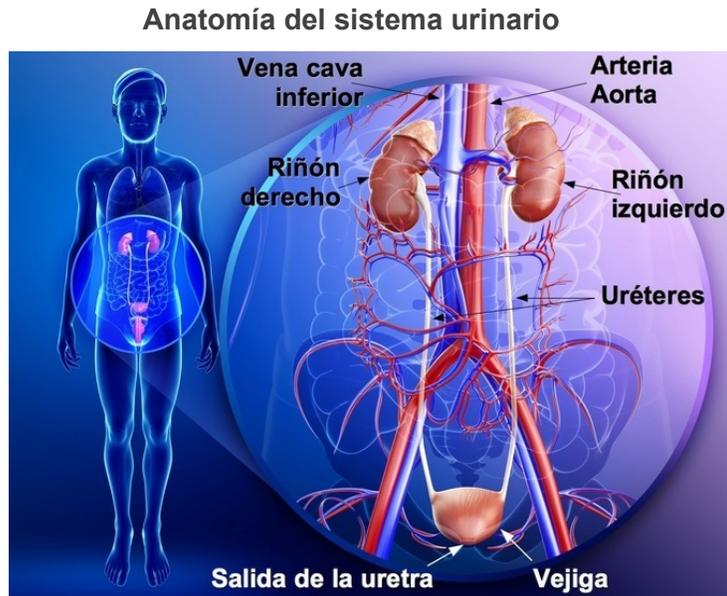
El volumen de orina de una persona en condiciones normales durante un día es de aproximadamente 1 a 2 litros. Este depende de varios factores:

- ✚ ingestión de agua,
- ✚ la presión arterial,
- ✚ la temperatura corporal,
- ✚ la actividad física,
- ✚ el consumo de diuréticos, entre otros.

Micción: expulsión de la orina

La micción es el **proceso por el que la vejiga se vacía** cuando está llena. Consta de dos procesos:

1. La vejiga se va llenando progresivamente hasta que la tensión en las paredes de la vejiga llega a un umbral;
2. Esta tensión activa el nervio del **reflejo de micción** que vacía la vejiga, o provoca el deseo de orinar.



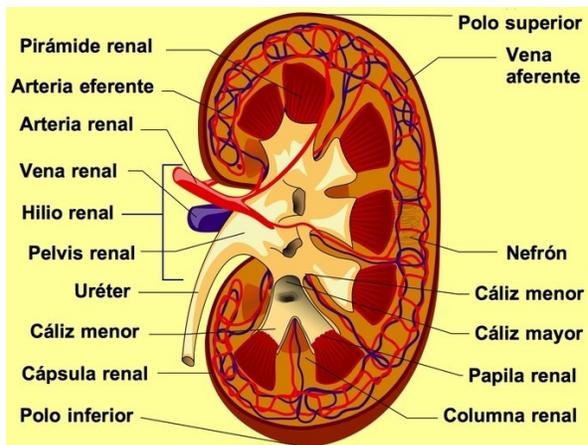
El sistema urinario consta de los siguientes órganos:

- ❖ riñones,
- ❖ uréteres,
- ❖ vejiga, y
- ❖ uretra.

Riñones

Los riñones son los **órganos encargados de la formación de orina**. Tienen forma de frijol o haba, situados en la pared posterior del abdomen, uno a cada lado de la columna vertebral. Pesan alrededor de 150 gr y miden 12 cm de largo, 6 cm de ancho y 3 cm de espesor.

Cada riñón recibe irrigación sanguínea de una arteria renal que se divide sucesivamente hasta formar los capilares. La sangre detoxificada sale del riñón por la vena renal.



Cuando se corta un riñón de arriba a abajo se pueden distinguir varias estructuras:

Cápsula renal: es la capa o membrana externa que recubre el riñón.

Corteza renal: es la región más externa, con aspecto granulado y color rojo oscuro.

Médula renal: es la región interna. Está dividida en 10 a 18 zonas llamadas pirámides renales o de Malpighi.

Pirámide renal: es una estructura cónica con la base dirigida a la corteza y el vértice o papila apunta al centro del riñón dentro del cáliz renal.

Pelvis renal: es la zona donde se agrupan los cálices y se comunica con el uréter. Tiene forma de embudo por lo que se le dice "receptáculo infundibuliforme".

Funciones del riñón

- El riñón es un órgano indispensable para el ser humano, pues se encarga de:
- Regular la concentración de solutos en el líquido extracelular.
- Regular el volumen de los líquidos corporales.
- Excretar productos de desecho metabólico y sustancias extrañas.
- Producir y secretar la eritropoyetina, hormona que estimula la producción de glóbulos rojos.
- Producir y secretar la renina, hormona que participa en la regulación de la presión arterial.
- Regular la producción de vitamina D.

Uréter

Es un conducto muscular que sale del riñón y baja hasta la vejiga. Tiene forma cilindroide, con 26 a 30 cm de largo y 5 a 6 mm de diámetro. Presenta cuatro porciones:

- ❖ porción abdominal o lumbar: los primero 9-11 cm,
- ❖ porción ilíaca: mide de 3 a 4 cm,
- ❖ porción pelviana: con unos 13-14 cm, y
- ❖ porción vesical: la que conecta con la vejiga, de 10 a 15 mm.

Vejiga

Es un órgano muscular elástico que sirve de receptor y almacenamiento de la orina que proviene del uréter. Está situada en la pelvis, detrás del pubis, y tiene una forma globosa u ovoide, dependiendo de si está llena o vacía. Sus dimensiones son las siguientes: 11-12 cm de diámetro vertical (de arriba a abajo), 8 a 9 cm de diámetro transversal (de izquierda a derecha) y de 6 a 7 cm de diámetro anteroposterior (de adelante hacia atrás).

La **capacidad media** de la vejiga es la cantidad de orina que contiene cuando necesitamos necesidad de orinar, que está entre los 150 y los 250 gramos. La **capacidad fisiológica máxima** es la cantidad que contiene cuando el esfínter no puede ya luchar contra la reacción de las paredes que tienden a expulsarla, que es de 300 a 350 gramos.

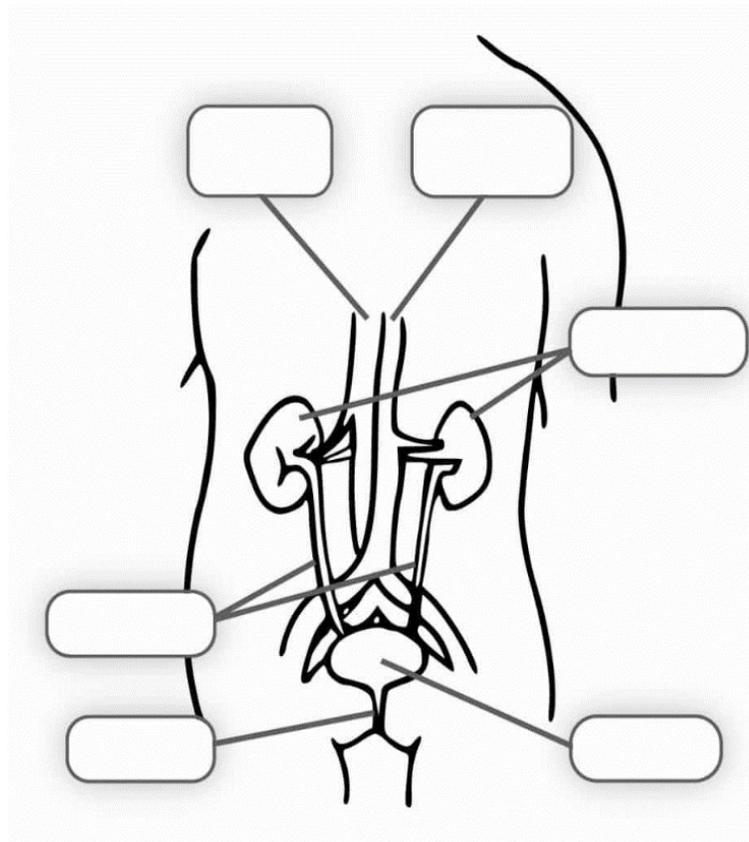
Uretra

La uretra es un conducto por el cual la orina, después de un tiempo de ser almacenada en la vejiga, es expulsada al exterior.

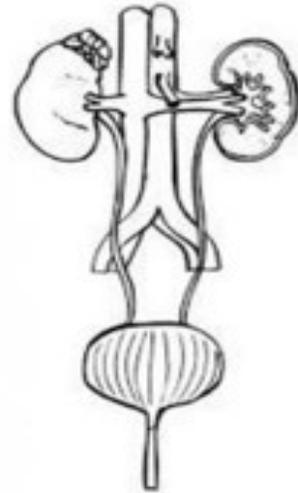
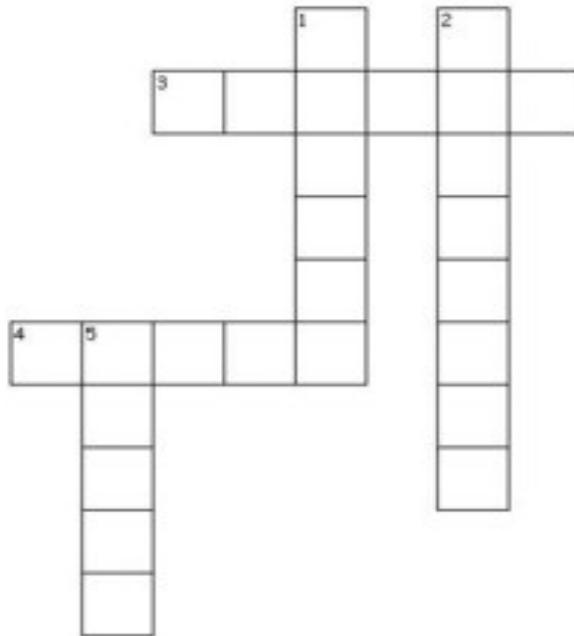
- ❖ **En el sistema urinario masculino:** la uretra es un conducto largo (entre 14 y 20 cm) que se extiende desde la vejiga hasta la extremidad libre del pene; sirve a la vez para la evacuación de la orina y del esperma. Parte de la uretra está en la pelvis (uretra superior o intrapélvica) y otra fuera de la misma (uretra inferior o extrapélvica).
- ❖ **En el sistema urinario femenino:** mide apenas 3,5 cm de largo por 7 mm de diámetro. El orificio inferior o meato está situado por delante de la entrada vaginal.

Actividades de Desarrollo

- 1) Investiga dos enfermedades del sistema urinario
- 2) ¿Cómo está compuesto el sistema urinario?
- 3) Además de los riñones que eliminan desechos hay otros órganos que realizan la misma función. ¿Cuáles son?
- 4) Nombrar los órganos del sistema urinario.



5) Completar el siguiente crucigrama



Horizontal:

- 3. Comunica la vejiga urinaria con el exterior.
- 4. Líquido amarillento producido por los riñones para eliminar los desechos

Vertical:

- 1. Órgano donde se acumula la orina antes de ser expulsada.
- 2. Tubos que comunican los riñones con la vejiga urinaria.
- 5. Órgano que filtra la sangre para separar las sustancias de desecho.

!!!Todas las actividades deben realizarse en el cuaderno!!!

EVALUACION:

- ✚ La guía N°4 debe ser presentado para ser evaluada por las profesoras desde 11 de Mayo al 18 de Mayo del corriente año por mail a:
profesorapugamariacristina20@gmail.com
- ✚ Las guías anteriores enviarlas antes, para evaluarlas.

DIRECTOR: Roberto Ramírez