



Artículos Educativos

Cuarto de Primaria

BIOLOGÍA



APARATO URINARIO

I. DEFINICIÓN

Conjunto de órganos encargados de producir orina.

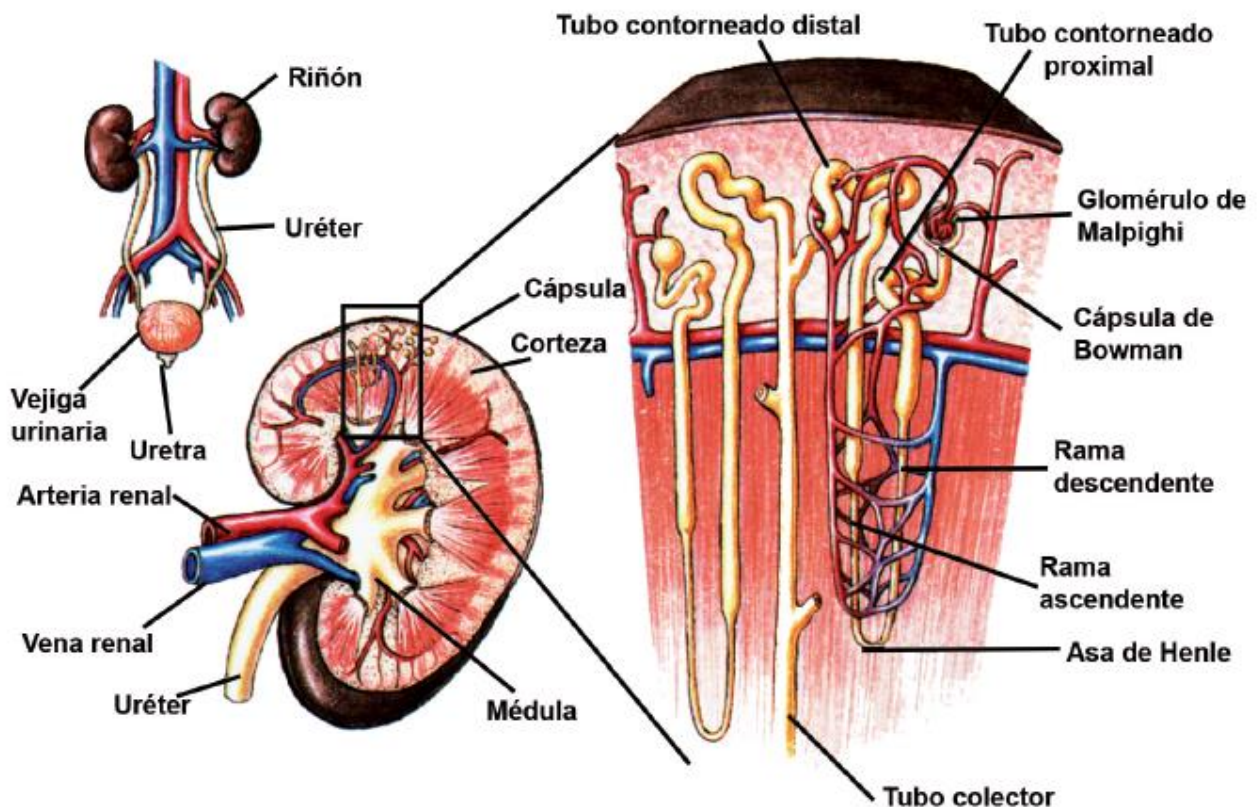
II. COMPONENTES

1. Riñones

Son órganos excretores en los vertebrados, tienen forma de frejol. Son dos, uno a cada lado de la columna vertebral.

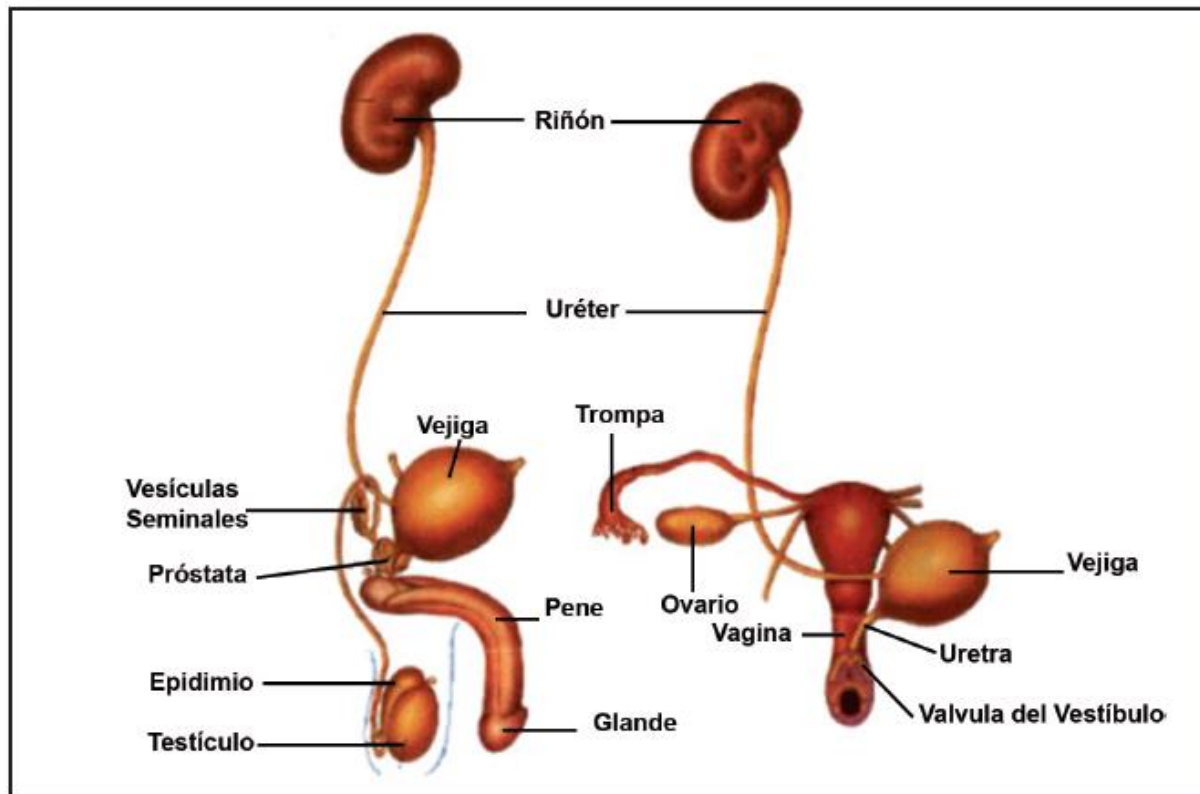
Nefron

Unidad anatómica y funcional básica del riñón. Su principal función es filtrar la sangre y de esta manera formar la orina.



2. Vías urinarias

- **Uréteres:** Conducen la orina desde los riñones a la vejiga urinaria.
- **Vejiga:** Es una bolsa muscular y elástica en la que se acumula la orina antes de ser expulsada al exterior.
- **Uretra:** Es un conducto que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior. En su parte inferior presenta el esfínter uretral, por lo que se puede resistir el deseo de orinar. La salida de la orina al exterior se produce por el reflejo de micción.

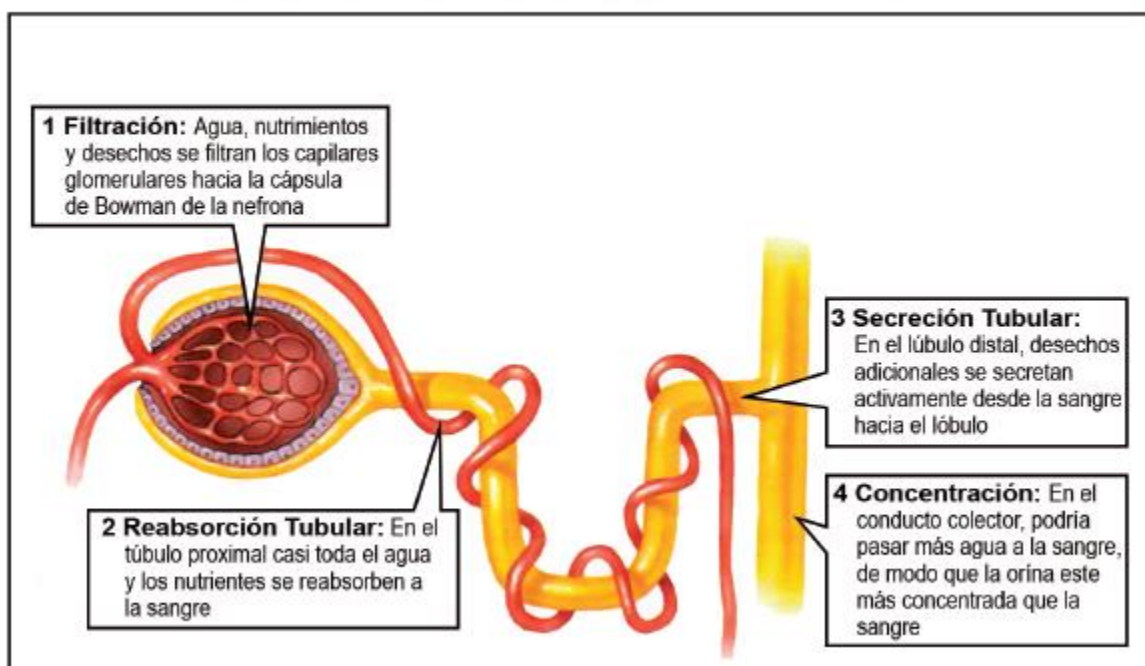


III. FORMACIÓN DE LA ORINA

La orina se fabrica en los nefrones, proceso en el que se distinguen tres etapas:

1. **Filtración:** Ocurre en el glomérulo (red de capilares de la arteriola aferente) pasando el agua y pequeñas moléculas disueltas en la sangre a la cápsula del nefrón.
2. **Reabsorción:** Se reabsorben y vuelven a pasar a la sangre moléculas útiles para el organismo. Ocurre a lo largo del túbulo renal.
3. **Secreción:** Consiste en el paso de algunos iones desde los capilares hacia el interior del túbulo (en la zona distal).

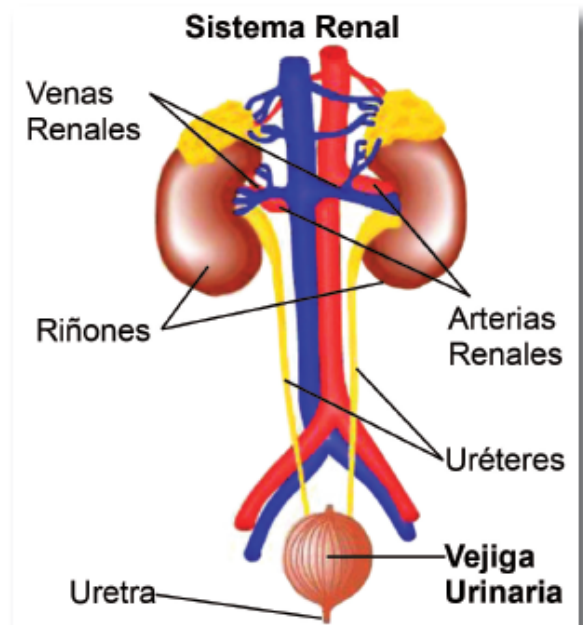
Formación de la Orina en el Nefron





Recuerda

La uretra masculina mide 12cm y la uretra femenino mide 4 cm.



IV. ENFERMEDADES

1. Cistitis

Es la inflamación aguda o crónica de la vejiga urinaria, con infección o sin ella. Puede tener distintas causas. Los síntomas más frecuentes son: aumento de la frecuencia de las micciones, presencia de turbidez de la orina. La causa más frecuente de cistitis es la infección por Bacterias para que un germen produzca cistitis primero debe de colonizar la orina de la vejiga (bacteriuria) y posteriormente producir una respuesta inflamatoria en la mucosa vesical. A esta forma de cistitis se le denomina cistitis bacteriana aguda. Afecta a personas de todas las edades, aunque sobre todo a mujeres en edad fértil o a ancianos de ambos sexos

2. Prostatitis

Es una inflamación en la próstata que provoca una presión sobre la uretra dificultando la micción.

3. Insuficiencia renal

Se produce por la disfunción de los nefrones y causa la incapacidad de los riñones para filtrar las sustancias de desecho.

4. Edema o retención de líquidos

Este problema es causado por deficiencias en la filtración de agua en los riñones se produce un exceso de agua en la sangre.

Retroalimentación

1. ¿Qué es la cistitis?

2. A la inflamación de la próstata se llama

3. A que personas principalmente afecta la cistitis

4. ¿Qué es la insuficiencia renal?

Trabajando en clase

Resuelve el siguiente pupiletras:



- Riñones
- Uretra
- Ureteres
- Nefron
- Cistitis
- Próstata
- Vejiga
- Sangre
- Proteínas
- Sales

R	I	Ñ	O	N	E	S	B	M	J	U	B
P	R	O	S	T	A	T	A	O	L	R	I
R	R	C	T	R	G	J	L	D	S	E	C
O	Y	S	E	F	H	K	S	M	D	T	U
T	G	F	R	V	W	F	S	N	G	E	S
E	V	E	J	I	G	A	M	S	F	R	P
I	D	I	A	S	T	O	L	A	D	E	I
N	E	F	R	O	N	H	K	L	T	S	D
A	S	L	V	E	N	A	S	E	G	J	E
S	A	N	G	R	E	P	I	S	E	A	F
C	I	S	T	I	T	I	S	T	I	C	A
P	U	R	E	T	R	A	R	T	G	D	A

Verificando el aprendizaje

- Son los responsables de formar la orina.
 - pulmones
 - riñones
 - corazón
 - huesos
 - vejiga
- Es la unidad anatómica del riñón.
 - Lobulillo
 - Eritrocito
 - Nefron
 - diafragma
 - plasma
- Conduce la orina hasta la vejiga.
 - Uréteres
 - vejiga
 - uretra
 - riñones
 - arterias
- Se encarga de almacenar la orina.
 - uretra
 - matriz
 - ovarios
 - vejiga
 - riñón
- Conduce la orina al exterior.
 - uretra
 - vejiga
 - nefrón
 - uréteres
 - riñón
- Es una enfermedad del sistema urinario.
 - Raquitismo
 - anemia
 - escorbuto
 - cistitis
 - ceguera nocturna
- La uretra masculina mide:
 - 1 cm
 - 5 cm
 - 15 cm
 - 12 cm
 - 10 cm

8. La uretra femenina mide:

- a) 5cm
- b) 7cm
- c) 4cm
- d) 18cm
- e) 10cm

9. La orina no puede contener:

- a) Agua
- b) Sales

c) sangre

d) azúcar

e) c y d

10. Conjunto de órganos encargados de producir la orina

a) Aparato digestivo

b) Aparato urinario

c) Sistema endocrino

d) Aparato cardiovascular

e) Sistema muscular

Sigo practicando

11. La vejiga se ubica después de:
- los uréteres
 - los nefrones
 - la próstata
 - los riñones
 - la uretra
12. Es un órgano del aparato urinario:
- pulmón
 - alveólo
 - arteria
 - riñón
 - corazón
13. El _____ tiene forma de frejol
- riñón
 - corazón
 - hígado
 - páncreas
 - estómago
14. Es un órgano muscular del aparato urinario:
- riñón
 - nefrón
 - vejiga
 - estómago
 - pulmón
15. La _____ almacena la orina:
- nefrona
 - saliva
 - faringe
 - vejiga
 - uretra
16. En el riñón encontramos el _____.
- alveólo pulmonar
 - hígado
 - estómago
 - lobulillo pulmonar
 - nefrón
17. El _____ es la unidad anatómica y funcional del riñón
- alveólo
 - hígado
 - estómago
 - corazón
 - nefrón
18. Es un líquido de desecho del aparato urinario
- jugo gástrico
 - saliva
 - orina
 - sangre
 - siero
19. La _____ esta formada por _____.
- orina- nefrones
 - sangre - orina
 - leche- sangre
 - orina - urea
 - CO₂ - O₂
20. La orina es elaborada por:
- la uretra
 - los uréteres
 - los riñones
 - el hígado
 - la vejiga

• Tarea

1. El nefrón se encuentra en:
 - a) riñón
 - b) bronquiolos
 - c) corazón
 - d) pulmón
 - e) pancreás
2. Los riñones son de color:
 - a) azul
 - b) amarillo
 - c) rojizo
 - d) blanco
 - e) marrón
3. La orina es elaborada mediante tres procesos:
 - a) filtración, reabsorción y circulación
 - b) circulación menor y circulación pulmonar
 - c) filtración, reabsorción y secreción
 - d) digestión, ingestión y absorción
 - e) ventilación, inspiración y espiración
4. La orina esta formada por.
 - a) sangre
 - b) gases
 - c) hidrógeno
 - d) metales pesados
 - e) urea
5. Las partes del riñón son:
 - a) forma y fondo
 - b) boca y ano
 - c) corteza y médula
 - d) cerebro y cerebelo
 - e) aurícula y ventrículo
6. Es un órgano hueco que almacena la orina:
 - a) cerebro
 - b) vejiga
 - c) riñón
 - d) uretra
 - e) estómago
7. Son dos conductos del aparato urinario
 - a) fosas nasales
 - b) uréteres
 - c) riñones
 - d) pulmones
 - e) lobulillos
8. En la secreción se elimina:
 - a) Las sales
 - b) el agua
 - c) la orina
 - d) las heces
 - e) la sangre
9. El glomérulo renal es parte del _____.
 - a) faringe
 - b) corazón
 - c) cerebro
 - d) riñón
 - e) uretra
10. La orina no puede contener:
 - a) urea
 - b) agua
 - c) sales
 - d) pigmentos
 - e) sangre