



Naturales

6.º de Primaria

El aparato excretor

Filtra toda la sangre del cuerpo unas sesenta veces al día.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

La **excreción** consiste en **eliminar los desechos** que producen las células, para que no se acumulen en la sangre. **Los órganos: Riñones** → dos, con forma de alubia, a ambos lados de la columna. **Filtran la sangre** y forman la **orina**. **Uréteres** → dos conductos que llevan la orina de los riñones a la vejiga. **Vejiga** → bolsa muscular donde **se almacena** la orina. **Uretra** → conducto por el que sale al exterior. **No es el único aparato que excreta**: La **piel**, con el **sudor**, elimina agua y sales. Los **pulmones** expulsan **dióxido de carbono** y vapor de agua. El **hígado** transforma sustancias tóxicas para que los riñones puedan eliminarlas. **Dentro del riñón** hay alrededor de **un millón de nefronas**, unos filtros diminutos. La sangre entra, se filtra, se recupera lo aprovechable —agua, sales, glucosa— y lo que sobra sale como orina. **Cada día** los riñones filtran unos **180 litros** de líquido, pero solo se expulsan **1,5 litros** de orina: casi todo se **reabsorbe**.

Trucos

El número que hay que entender es ese: **180 litros filtrados y 1,5 expulsados**. No significa que bebamos 180 litros. Significa que **la misma sangre pasa por el riñón muchísimas veces al día** —unas sesenta— y que en cada pasada se limpia un poco. El riñón **no tira lo que filtra**: recupera casi todo y **solo desecha lo que sobra**. Es como colar una sopa una y otra vez quedándote siempre con la sopa y retirando solo los grumos. Y de ahí sale la explicación de algo que se nota a diario: **el color de la orina**. Si bebes poco, el riñón **ahorra agua** y la orina sale más concentrada y oscura. Si bebes mucho, la deja ir y sale clara. **El color es un aviso**, no una curiosidad: oscura de forma habitual significa que estás bebiendo poco. Cuidado con confundir **excretar** y **defecar**. Las heces son **restos de comida que no se han digerido**: no han entrado en la sangre, así que **no son excreción**. Excretar es sacar de la **sangre** lo que sobra. Para el adulto. La distinción entre heces y orina —lo que nunca entró frente a lo que hubo que sacar de la sangre— es la que más ordena este tema.

1. Define excreción.

2. Los órganos. Ordena el recorrido de la orina del 1 al 4.

___ uretra ___ riñones ___ vejiga ___ uréteres

3. Contesta.

¿Cuántos riñones hay y dónde están? _____

¿Qué forma tienen? _____

¿Dónde se almacena la orina? _____



4. Otros órganos que excretan. Completa.

La **piel** elimina _____, que lleva agua y sales.
Los **pulmones** expulsan _____ y vapor de agua.
El **hígado** _____

5. Las nefronas. Contesta.

¿Cuántas hay aproximadamente en un riñón? _____
¿Qué son? _____

6. Los números. Razona.

Se filtran _____ litros al día y se expulsan _____.
¿Significa eso que bebemos 180 litros? _____
Explica qué significa de verdad: _____

7. El color de la orina. Explica.

Si bebes poco, la orina sale _____. ¿Por qué?

Si bebes mucho, sale _____.

¿Para qué sirve fijarse en eso? _____

8. Excretar o defecar. Corrige la frase.

«Las heces también son excreción.»

9. Piensa un poco más.

Si los riñones dejaran de funcionar, ¿qué pasaría con la sangre?

¿Por qué crees que existe la diálisis? _____

10. Verdadero o falso. Corrige las falsas.

Solo los riñones excretan. _____ → _____

El sudor elimina agua y sales. _____ → _____

La vejiga filtra la sangre. _____ → _____

El reto

1. Fíjate una semana. Sin apuntar nada íntimo, observa **el color de tu orina** por las mañanas durante cinco días y marca: **clara** o **oscura**. día 1 ____ día 2 ____ día 3 ____ día 4 ____ día 5 ____
¿Coincide con los días que has bebido más o menos agua? **2. Calcula.** Si se filtran **180 litros** al día: ¿cuántos por hora? _____ ¿Y cuántas veces cabe ahí la sangre de una persona, que son unos **5 litros**? _____ **3. Investiga.** Busca qué es la **diálisis** y contesta: ¿qué hace? _____ ¿cuánto suele durar cada sesión? _____ Y contesta a lo difícil: una persona puede vivir con **un solo riñón**. **¿Por qué crees que tenemos dos?**



Solucionario

Ejercicio 1: la **excreción** es eliminar los **desechos que producen las células**, para que no se acumulen en la sangre. Ejercicio 2: **1** riñones · **2** uréteres · **3** vejiga · **4** uretra. Ejercicio 3: hay **dos**, a los lados de la **columna** · tienen forma de **alubia** · se almacena en la **vejiga**. Ejercicio 4: la piel elimina **sudor** · los pulmones expulsan **dióxido de carbono** · el hígado **transforma las sustancias tóxicas** para que los riñones puedan eliminarlas. Ejercicio 5: alrededor de **un millón** · son **filtros diminutos** donde se limpia la sangre. Ejercicio 6: se filtran **180** y se expulsan **1,5** · **no** significa que bebamos 180 litros · significa que **la misma sangre pasa muchísimas veces** por el riñón —unas sesenta al día— y que en cada pasada **se recupera casi todo** y solo se desecha lo que sobra. Ejercicio 7: si bebes poco sale **oscura**, porque el riñón **ahorra agua** y la orina va más concentrada · si bebes mucho sale **clara** · sirve como **aviso** de si estás bebiendo suficiente. Ejercicio 8: no es cierto. Las heces son **restos de comida no digerida** que **nunca entraron en la sangre**; excretar es sacar **de la sangre** lo que sobra. Son cosas distintas. Ejercicio 9: la sangre **acumularía desechos** y se volvería tóxica para el cuerpo · la **diálisis** existe para **hacer artificialmente** el trabajo del riñón cuando este falla. Ejercicio 10: **falso**, también la piel, los pulmones y el hígado colaboran · **verdadero** · **falso**, la vejiga almacena; filtran los riñones. El reto: observación y cálculo. $180 \div 24 = 7,5$ **litros por hora**, y $180 \div 5 = 36$ **veces** la sangre entera al día —el dato de sesenta pasadas incluye que no toda la sangre se filtra en cada vuelta—. La **diálisis** filtra la sangre con una máquina cuando los riñones no pueden, y una sesión suele durar en torno a **cuatro horas**, tres veces por semana. Y sobre por qué tenemos dos: porque es un **órgano vital** y la naturaleza guarda un **margen de seguridad**; con uno basta para vivir, pero tener dos protege ante una enfermedad o un golpe. Por eso también es posible **donar** uno en vida. Se da por conseguido si hace los cálculos y explica la función de la diálisis.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Define la excreción. C [] EP [] NC []
2. Ordena el recorrido de la orina. C [] EP [] NC []
3. Sabe que otros órganos también excretan. C [] EP [] NC []
4. Interpreta la cifra de 180 litros. C [] EP [] NC []
5. Explica el color de la orina. C [] EP [] NC []
6. Distingue excretar de defecar. C [] EP [] NC []
7. Relaciona el fallo renal con la diálisis. C [] EP [] NC []



El reto

Cómo leer el conjunto. El 4 es la cifra que más se malinterpreta. Entender que **la misma sangre pasa muchas veces** y que casi todo se reabsorbe convierte un número raro en una explicación clara de cómo trabaja el riñón. El 6 es la distinción que ordena el tema entero: lo que **nunca entró** en la sangre no es excreción. Con eso, las heces dejan de confundir. El 5 da un uso práctico e inmediato: el color de la orina es información sobre la hidratación, y a los once años es una comprobación útil y discreta.