



Naturales

4.º de Primaria

Los aparatos del cuerpo humano

Se estudian por separado, y ese es el problema: ninguno funciona solo.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Un **aparato** es un conjunto de órganos que trabajan juntos para una misma tarea. **Digestivo** → boca, esófago, estómago, intestinos. **Convierte la comida en nutrientes**. **Respiratorio** → nariz, tráquea, bronquios, pulmones. **Toma oxígeno y expulsa dióxido de carbono**. **Circulatorio** → corazón, arterias, venas y sangre. **Reparte** los nutrientes y el oxígeno a todo el cuerpo y recoge los desechos. **Excretor** → riñones, vejiga, uréteres, y también la piel. **Elimina los desechos** en forma de orina y sudor. **Locomotor** → huesos, articulaciones y músculos. **Sostiene el cuerpo y permite movernos**. Los cuatro primeros trabajan juntos en la **función de nutrición**.

Trucos

Aquí está el problema del tema: se estudia un aparato por semana y se olvida lo esencial, que es cómo **encajan entre sí**. Sigue **una bocanada de aire y un trozo de pan** hasta el final y verás que van al mismo sitio: El **respiratorio** mete el **oxígeno** en la sangre. El **digestivo** mete los **nutrientes** en la sangre. El **circulatorio** los lleva a **cada célula del cuerpo**. Allí se juntan y producen energía. Y de esa reacción salen **desechos** que la sangre recoge y llevan fuera el **excretor** —la orina— y el **respiratorio** —el dióxido de carbono al espirar—. Fíjate en quién aparece siempre: **la sangre**. El circulatorio es el que conecta a todos los demás. Ninguno le entrega nada a otro directamente: **todo pasa por la sangre**. Y hay una prueba fácil de que están conectados: **corre un minuto**. Respirarás más deprisa y el corazón latirá más rápido **a la vez**. No es casualidad; es que los músculos han pedido más oxígeno. Para el adulto. Antes de repasar aparato por aparato, conviene dibujar el mapa de conexiones. Con ese esquema delante, cada aparato se estudia como una pieza y no como un tema suelto.

1. ¿De qué aparato es cada órgano? Escribe su nombre.

pulmones ____ estómago ____
corazón ____ riñones ____
músculos ____ tráquea ____



2. ¿Para qué sirve cada uno? Une.

digestivo · respiratorio · circulatorio · excretor · locomotor

reparte por el cuerpo — permite movernos — toma oxígeno — elimina desechos — obtiene nutrientes

3. Completa las entradas y salidas.

El respiratorio **toma** ____ y **expulsa** ____ .

El digestivo obtiene ____ de la comida.

El excretor elimina ____ y ____ .

4. ¿Quién lo transporta? Contesta.

¿Cómo llegan el oxígeno y los nutrientes hasta un dedo del pie?

¿Qué aparato lo hace posible? ____

5. El viaje completo. Ordena del 1 al 5.

____ La sangre lo reparte por todo el cuerpo.

____ Comes un trozo de pan.

____ Las células producen energía.

____ El intestino pasa los nutrientes a la sangre.

____ Los desechos se eliminan por la orina.

6. Cuando corres. Razona.

¿Qué le pasa a tu respiración? ____

¿Y a tu corazón? ____

¿Por qué ocurren las dos cosas a la vez? ____

7. Piensa y contesta.

Si el aparato circulatorio dejara de funcionar, ¿serviría de algo respirar?

____ ¿Por qué? ____

8. Verdadero o falso.

Cada aparato funciona por su cuenta. ____

La sangre conecta a casi todos los aparatos. ____

Los riñones pertenecen al aparato digestivo. ____

El locomotor está formado por huesos y músculos. ____



- 9. Dibuja un esquema del cuerpo con flechas que unan los cuatro aparatos de la nutrición. Pon en cada flecha qué viaja por ella.**

El reto

Haz esta prueba y anótalo todo. **1.** Sentado y quieto, cuenta cuántas veces **respiras** en un minuto y cuántas veces te **late** el corazón —búscate el pulso en la muñeca o el cuello—. **2.** Corre o salta durante **un minuto** sin parar. **3.** Vuelve a contar las dos cosas inmediatamente. **4.** Espera tres minutos y cuéntalas otra vez. Escribe los seis números en una tabla y contesta: **a)** ¿Han subido las dos a la vez? ¿Por qué crees que ocurre? **b)** ¿Qué le estaban pidiendo tus músculos al resto del cuerpo? **c)** ¿Volvieron los números a la normalidad al descansar? ¿Qué te dice eso?



Solucionario

Ejercicio 1: pulmones **respiratorio** · estómago **digestivo** · corazón **circulatorio** · riñones **excretor** · músculos **locomotor** · tráquea **respiratorio**. Ejercicio 2: digestivo — **obtiene nutrientes** · respiratorio — **toma oxígeno** · circulatorio — **reparte por el cuerpo** · excretor — **elimina desechos** · locomotor — **permite movernos**. Ejercicio 3: toma **oxígeno** y expulsa **dióxido de carbono** · el digestivo obtiene **nutrientes** · el excretor elimina **orina** y **sudor**. Ejercicio 4: Llegan **por la sangre**, que circula por todo el cuerpo · lo hace posible el aparato **circulatorio**. Ejercicio 5: **2** la sangre lo reparte · **1** comes el pan · **4** las células producen energía · **3** el intestino pasa los nutrientes a la sangre · **5** los desechos se eliminan. Orden: comes → intestino a la sangre → la sangre reparte → las células producen energía → se eliminan los desechos. Ejercicio 6: la respiración se hace **más rápida** y el corazón **late más deprisa** · ocurren a la vez porque los músculos necesitan **más oxígeno y más nutrientes**, así que hay que tomar más aire y bombear la sangre más rápido para llevárselo. Ejercicio 7: **no** serviría de nada · porque el oxígeno llegaría a los pulmones pero **no podría repartirse** por el cuerpo. Sin transporte, las células no lo recibirían. Ejercicio 8: **falso**, todos dependen unos de otros · **verdadero** · **falso**, son del excretor · **verdadero**. Ejercicio 9: esquema libre. Se comprueba que aparezcan flechas del **respiratorio a la sangre** (oxígeno), del **digestivo a la sangre** (nutrientes), de la **sangre a las células**, y de la sangre al **excretor y al respiratorio** (desechos). El reto: medición y respuesta abierta. Las dos suben **a la vez** porque los músculos piden más oxígeno y más nutrientes: es la prueba directa de que los aparatos están conectados. Y al descansar los números **bajan**, lo que muestra que el cuerpo ajusta el trabajo a lo que hace falta en cada momento, ni más ni menos. Se da por conseguido si toma las seis medidas y explica la a).

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. Asocia cada órgano con su aparato. C [] EP [] NC []
2. Conoce la función de los cinco aparatos. C [] EP [] NC []
3. Identifica entradas y salidas de cada uno. C [] EP [] NC []
4. Reconoce la sangre como transporte común. C [] EP [] NC []
5. Ordena el recorrido completo de la nutrición. C [] EP [] NC []
6. Explica por qué respiración y pulso suben juntos. C [] EP [] NC []
7. Deduce qué ocurre si falla un aparato. C [] EP [] NC []



El reto

Cómo leer el conjunto. El 4 es la idea que este tema suele perder. Cuando el alumno ve que **todo pasa por la sangre**, deja de tener cinco temas sueltos y pasa a tener un sistema. El 7 es el razonamiento más exigente y el que mejor lo comprueba. Quien entiende que respirar sin circulación no sirve de nada, ha entendido la conexión. El 6 tiene la ventaja de ser comprobable en un minuto con el propio pulso, y convierte una explicación abstracta en un dato medido por el alumno.