Naturales

6.º de Primaria

El aparato digestivo

Un tubo de nueve metros. Y la digestión no acaba en el estómago.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

El **aparato digestivo** transforma los alimentos en **nutrientes** que puedan pasar a la sangre.

El tubo digestivo, en orden:

Boca → los **dientes** trituran y la **saliva** empieza a digerir el almidón. Se forma el **bolo alimenticio**.

Faringe y **esófago** → conducen el bolo hasta el estómago mediante **movimientos peristálticos**, ondas del músculo que empujan.

Estómago → los **jugos gástricos**, muy ácidos, transforman el bolo en **quimo**.

Intestino delgado → aquí ocurre **lo más importante**: se completa la digestión y se produce la **absorción** de los nutrientes, que pasan a la sangre por las **vellosidades intestinales**.

Intestino grueso → absorbe **agua** y sales; el resto forma las **heces**.

Ano → salida.

Las glándulas anexas, que no forman parte del tubo pero vierten en él:

Glándulas salivales → saliva.

Hígado → produce la **bilis**, que ayuda a digerir las grasas.

Páncreas → jugo pancreático, con enzimas para todo tipo de nutrientes.

Vesícula biliar → almacena la bilis.

Trucos

El error más repetido: creer que **la digestión ocurre en el estómago**. El estómago hace una parte, pero **lo decisivo pasa en el intestino delgado**: allí se termina de digerir **y** allí se **absorbe** casi todo. Un alimento digerido pero no absorbido no serviría de nada.

Y ahí está la distinción que hay que tener clara: **digerir** es **romper** el alimento en piezas pequeñas; **absorber** es **hacerlas pasar a la sangre**. Son dos cosas distintas y ocurren sobre todo en el mismo sitio.

Fíjate en un detalle de diseño: el intestino delgado mide unos **seis o siete metros** y por dentro está lleno de **pliegues y vellosidades**. ¿Por qué? Para tener **muchísima superficie** en poco espacio. Cuanta más superficie, más se absorbe. Es el mismo truco que una toalla rizada: absorbe más que una tela lisa del mismo tamaño.

Un aviso sobre la palabra «**anexas**»: hígado y páncreas **no son parte del tubo**. La comida **no pasa por ellos**; lo que hacen es **verter** sus jugos dentro del tubo. Muchos alumnos dibujan la comida atravesando el hígado, y eso no ocurre.

Y una precisión que sorprende: la **bilis no digiere** las grasas. Las **emulsiona**, es decir, las parte en gotitas más pequeñas para que las enzimas puedan trabajar mejor. Es como echar jabón a una sartén grasienta.

Para el adulto. Medir nueve metros de cuerda en el pasillo y decir «esto es tu tubo digestivo» deja el dato para siempre.

1. Ordena el recorrido del alimento.

ano · esófago · boca · intestino grueso · estómago · faringe · intestino delgado

_____

_____

2. Contesta.

¿Qué se forma en la boca? _____

¿Y en el estómago? _____

¿Cómo se llaman las ondas que empujan el alimento? _____

3. Las glándulas anexas. Relaciona.

glándulas salivales · · produce la bilis

hígado · · jugo con enzimas

páncreas · · saliva

vesícula biliar · · almacena la bilis

4. El intestino delgado. Completa.

Allí se completa la _____ y se produce la _____ .

Los nutrientes pasan a la sangre por las _____ .

5. El intestino grueso. Contesta.

¿Qué absorbe? _____

¿Qué se forma con el resto? _____

6. Verdadero o falso. Corrige las falsas.

El hígado forma parte del tubo digestivo. _____ → _____

El estómago absorbe los nutrientes. _____ → _____

La saliva empieza a digerir. _____ → _____

7. Digerir y absorber. Distingue.

Digerir es _____

Absorber es _____

¿Dónde ocurren sobre todo las dos? _____

8. El error de siempre. Corrige.

Alguien dice: «la digestión ocurre **en el estómago**».

¿Es correcto? _____

¿Dónde ocurre lo decisivo? _____

¿Por qué? _____

9. El diseño del intestino. Razona.

El intestino delgado mide unos _____ metros y está lleno de _____ y _____ .

¿Para qué sirve eso? _____

_____

Escribe un objeto de casa que use el mismo truco: _____

10. Las anexas. Explica.

¿Pasa la comida por el hígado? _____

Entonces, ¿qué hace el hígado? _____

11. La bilis. Corrige.

«La bilis digiere las grasas.»

¿Es exacto? _____ ¿Qué hace en realidad?

_____

El reto

1. Mide tu tubo digestivo. Con una **cuerda** o una cinta métrica, mide **nueve metros** en un pasillo o en el patio.

¿Cuántos pasos son? _____

¿Te esperabas que fuera tan largo? _____

¿Cómo cabe todo eso dentro del cuerpo? _____

2. El pan y la saliva. Mastica un trozo de **pan sin nada** durante **un minuto entero**, sin tragarlo.

¿A qué sabe al principio? _____

¿Y al cabo de un minuto? _____

¿Por qué crees que cambia? _____

3. Aceite y jabón. En un vaso con agua echa un chorrito de **aceite**. Agita: se separa. Ahora añade **una gota de jabón** y vuelve a agitar.

¿qué pasa ahora? _____

¿A qué se parece eso dentro de tu cuerpo? _____

Y contesta a lo difícil: el estómago fabrica un ácido tan fuerte que disolvería muchos materiales.

¿Por qué no se digiere a sí mismo?

Solucionario

Ejercicio 1: **boca → faringe → esófago → estómago → intestino delgado → intestino grueso → ano**.

Ejercicio 2: en la boca se forma el **bolo alimenticio** · en el estómago, el **quimo** · las ondas son los **movimientos peristálticos**.

Ejercicio 3: glándulas salivales → **saliva** · hígado → **produce la bilis** · páncreas → **jugo con enzimas** · vesícula biliar → **almacena la bilis**.

Ejercicio 4: se completa la **digestión** y se produce la **absorción** · los nutrientes pasan por las **vellosidades intestinales**.

Ejercicio 5: absorbe **agua y sales** · con el resto se forman las **heces**.

Ejercicio 6: **falso**, es una glándula anexa · **falso**, la absorción ocurre en el intestino delgado · **verdadero**.

Ejercicio 7: **digerir** es **romper el alimento en piezas pequeñas** · **absorber** es **hacer que esas piezas pasen a la sangre** · las dos ocurren sobre todo en el **intestino delgado**.

Ejercicio 8: **no** es del todo correcto · lo decisivo ocurre en el **intestino delgado** · porque allí se **termina la digestión** y, sobre todo, allí se **absorben** los nutrientes. Digerir sin absorber no serviría de nada.

Ejercicio 9: mide unos **6 o 7** metros y está lleno de **pliegues** y **vellosidades** · sirve para tener **muchísima superficie** en poco espacio, y así absorber más · objetos con el mismo truco: una **toalla rizada**, una **esponja**, un **filtro de café plisado**, un **radiador con aletas**.

Ejercicio 10: **no**, la comida no pasa por el hígado · el hígado **vierte la bilis** dentro del tubo digestivo, en el intestino delgado.

Ejercicio 11: **no** es exacto · la bilis **emulsiona** las grasas: las parte en gotitas pequeñas para que las **enzimas** puedan digerirlas mejor.

El reto: medición y experimentos. Nueve metros son unos **doce o trece pasos**, y caben dentro del cuerpo porque el intestino va **plegado** sobre sí mismo. El **pan** empieza sabiendo a poco y acaba **sabiendo dulce**, porque la saliva contiene una enzima que **rompe el almidón** en azúcares más simples: la digestión ha empezado en la boca. Con el **jabón**, el aceite se reparte en **gotitas diminutas** y el agua se vuelve turbia en vez de separarse: es exactamente lo que hace la **bilis** con las grasas. Y sobre la última pregunta: el estómago no se digiere a sí mismo porque está recubierto por una capa de **mucosidad espesa** que lo protege del ácido, y porque sus células **se renuevan constantemente**, cada pocos días. Cuando esa protección falla —por estrés, ciertos medicamentos o una bacteria— aparecen las **úlceras**, que son precisamente eso: el ácido dañando la pared. Se da por conseguido si distingue digerir de absorber y explica el experimento del pan.

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. Ordena el recorrido del alimento. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Conoce las glándulas anexas y su función. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Distingue digerir de absorber. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Sitúa lo esencial en el intestino delgado. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Explica para qué sirven las vellosidades. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Sabe que la comida no pasa por el hígado. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Interpreta el experimento del pan. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El 3 es el criterio central. Muchos alumnos terminan el tema sabiendo el recorrido de memoria sin haber separado nunca **romper** de **hacer pasar a la sangre**, y esa distinción es la que explica por qué el intestino delgado es la pieza clave.

El 5 enseña un principio que reaparece en pulmones y raíces: **superficie**. Pedir un objeto de casa que use el mismo truco obliga a generalizar la idea.

El 7 convierte una frase del libro —«la saliva empieza la digestión»— en algo que se nota en la boca en un minuto.