

Las células: ladrillos de los seres vivos

Si tienes una lupa, mírate el dorso de la mano a través de ella. Los vellos se ven más gruesos y tu piel se ve como si en ella hubiera pequeños valles y colinas. Ahora imagínate que tienes una lupa súper potente y la usas para mirar sólo un pelo de tu cuerpo. Verás que el cabello parece casi un poste telefónico saliendo del piso. Y si te acercas más aún, verás que el cabello está hecho de muchas, muchas partes muy pequeñas. Cada una de estas partes es una *célula*.

Todos los seres vivos están formados de células. Las células son los ladrillos de todas las plantas y animales. Todo ser viviente—el pétalo de una flor, la hoja de un arce, una rama de pasto, un gusano, tu cuerpo—están hechos de células.

A través de tu súper potente lente imaginario, podrás ver que todo lo que tiene vida está formado por células. Bueno, los científicos tienen en realidad lupas muy potentes, llamadas *microscopios*. Los microscopios nos ayudan a ver cosas que son muy pequeñas para verlas sólo con nuestros ojos. Gracias a los microscopios, sabemos mucho sobre las células.

ILUSTRACIÓN *Un microscopio.*

Para saber más sobre uno de los primeros científicos que aprendió mucho gracias a los microscopios, ve a la página 334 donde podrás leer acerca de Anton van Leeuwenhoek.

Con un microscopio muy potente puedes ver cómo son algunas células:

FOTOGRAFÍA. *Estas son células de la sangre de una persona.*

FOTOGRAFÍA. *Estas células son de la tráquea de una persona.*

Células y tejidos, órganos y sistemas

Las células se desarrollan en diferentes formas, dependiendo de la parte del ser vivo que forman y del trabajo que realizan. En tu cuerpo hay muchas clases diferentes de células. Las células de tu cerebro son muy diferentes a las células que forman tus pulmones, y ambas son diferentes a las células de tu piel o de tus huesos.

Muchas células del mismo tipo se juntan para formar un tejido. ¡No, este tejido no es un tela! Este tipo de tejido es un grupo de células de la misma clase que trabajan juntas. Los diferentes tejidos se unen para formar los órganos. Algunos de los órganos más

importantes de tu cuerpo son el cerebro, el corazón y los pulmones.

Algunos tejidos y órganos de tu cuerpo trabajan juntos, como miembros de un equipo. Las partes que trabajan juntas se denominan *sistemas*. Por ejemplo, la boca, dientes, lengua, estómago e intestinos trabajan juntos para ayudarte a masticar y digerir los alimentos. Estos son jugadores importantes del equipo llamado sistema digestivo.

En el libro de primer grado de esta serie aprendiste sobre los sistemas más importantes del cuerpo: el sistema óseo, el sistema muscular, el sistema circulatorio, el sistema nervioso y el sistema digestivo. Ahora aprenderemos algo más sobre el sistema digestivo.

¿Qué pasa con los alimentos que comes?

¿Has escuchado el dicho “Una manzana al día y no necesitarás un doctor todavía”? Comer manzanas y otros alimentos saludables te ayuda a crecer fuerte. Pero, ¿cómo?

Para que tu cuerpo obtenga lo que necesita de una manzana, tiene que digerirla. Digerir significa convertir la fruta en pedacitos muy pequeños—tan pequeños que no los puedes ver a simple vista—de manera que tu cuerpo pueda tomarlos y utilizarlos como energía para construir sus propias células, tejidos y órganos.

ILUSTRACIÓN

Imagínate que tienes en la mano una manzana grande, roja y jugosa. El proceso digestivo empieza aún antes de que muerdas un bocado. Los ojos, la nariz y las yemas de los dedos envían señales a tu cerebro, y tu cerebro le envía un mensaje a la boca y al estómago: “¡Prepárense, ahí viene la comida!”

Cuando muerdes un pedazo de la manzana, tu lengua saborea su dulzura y le dice al cerebro: “Mmm, acá hay algo rico y dulce.” Entonces el cerebro envía una orden a unas partes de la boca llamadas glándulas salivales: “¡A trabajar!” y éstas obedecen formando un líquido acuoso llamado saliva. La saliva es un importante miembro del equipo en tu proceso de digestión. Ayuda a mojar y suavizar los alimentos que comes, y contiene sustancias químicas que te ayudan a digerir los alimentos.

319

Cuando muerdes la manzana, el pedazo que tienes en la boca es todavía muy grande para tragarlo, entonces lo masticas. Los dientes juegan también un rol importante en el equipo digestivo. Estos cortan, mastican y trituran la comida hasta dejarla en pedazos cada vez más pequeños. Tus ocho dientes delanteros, cuatro superiores y cuatro inferiores, se llaman incisivos, y sirven para cortar. Al lado de los incisivos tienes cuatro dientes puntiagudos llamados caninos, que sirven para desgarrar la comida en pedazos. A propósito, “canino” es una palabra del latín antiguo que significa “perro.” ¿Por qué crees que a estos dientes afilados y con punta se les llama caninos?

Después que los incisivos y caninos han cortado y desgarrado la manzana, la lengua empuja los pedazos de comida hacia los dientes que tienes más atrás en la boca. Los pre-molares tienen dos protuberancias que ayudan a triturar los pedazos de manzana.

Los molares tienen bordes chatos para moler la comida en pedazos lo suficientemente pequeños, que puedan ser tragados.

Ahora que has masticado lo suficiente, los pedazos de manzana están bastante pequeños como para tragarlos. ¡Glup!—ahí van. ¿Y adónde van? Bajan a lo largo de la garganta, a través de un tubo llamado esófago, hacia el estómago.

En la superficie de tu lengua hay muchas pequeñas papilas gustativas. Las diferentes papilas son sensibles a diferentes sabores: dulce, salado, ácido y amargo. Las papilas gustativas envían mensajes a tu cerebro, como estos: “Mmm, esta manzana está dulce y deliciosa,” o “Este pretzel es salado,” o “¡Qué limón tan ácido!” o “Ajj, esto está muy amargo, ¡escúpelo!”

ILUSTRACIÓN. *Lávate las manos con agua y jabón y luego mírate en un espejo, tratando de señalar e identificar tus diferentes dientes.*

¿Sabes dónde está tu estómago? Coloca la mano derecha en el centro del cuerpo. Siente las costillas. El estómago está allí dentro. El estómago es un músculo muy grande diseñado para agitar los alimentos que comes. Mientras lo hace les agrega líquidos y sustancias químicas para ayudar a digerir la comida. En el estómago, el pedazo de manzana que mordiste, ya no parece manzana. Debido a la trituración, la acción del estómago y las sustancias químicas, ahora tiene la consistencia de una sopa.

Ahora la comida está en pedazos lo suficientemente pequeños para que el cuerpo la pueda usar. Del estómago, la mezcla con consistencia de sopa se traslada a los intestinos. Los intestinos son unos tubos largos que se enrollan como espiral dentro de tu barriga. Si los estiraras, medirían mucho más que toda tu altura. Los intestinos de un adulto miden ¡casi veintisiete pies de largo! La mayor parte del intestino tiene la apariencia de una sogá delgada. A éste se le llama intestino delgado. La última porción del tubo es más ancha, y se llama intestino grueso.

ILUSTRACIÓN. *Estos son algunos de los principales órganos del sistema digestivo. Boca, esófago, estómago, hígado, intestino delgado, intestino grueso*

Tal vez conozcas a alguien a quien hayan operado para extraerle el apéndice. El apéndice es un pequeño tubo que crece donde el intestino delgado se une con el grueso. Aun cuando está allí, no realiza ninguna función. Usualmente no molesta a nadie, pero en ocasiones el apéndice se inflama e infecta. Cuando eso sucede, la persona tiene que someterse a una cirugía para que se lo saquen. Pero no hay problema en sacarlo, puesto que en realidad no se necesita.

En el intestino delgado, la mezcla de comida se combina con más líquidos y sustancias químicas, que la transforman en partículas tan pequeñas, que no pueden verse a simple vista. Las buenas partículas, llamadas nutrientes, son luego absorbidas por la sangre. La sangre transporta los nutrientes a todas las células de tu cuerpo.

Mientras la sangre corre por el cuerpo, pasa a través de otro órgano del sistema digestivo: el hígado. Con la mano izquierda tócate la costilla más baja de tu lado derecho. El hígado está justamente allí, y es más o menos del tamaño de tu zapato. Una de las funciones del hígado es limpiar la sangre. También envía líquidos y sustancias químicas al intestino delgado para ayudar a digerir lo que comes.

Pero algo de los alimentos que ingieres se queda en el intestino delgado y no puede ser digerido. ¿Qué sucede con eso? Pasa al intestino grueso. Allí el agua es absorbida por la sangre y los desechos sólidos que quedan salen del cuerpo, cuando vas al baño, a través de un pequeño orificio llamado ano.

Cuando vas al baño, no solamente eliminas los desechos sólidos. También eliminas el líquido que el cuerpo no puede utilizar. ¿Cómo sucede esto? Empieza en la sangre. La sangre transporta los nutrientes buenos y saludables por todo el cuerpo. Pero también lleva los desechos que eliminan las células de tu cuerpo. Al fluir la sangre, pasa por dos órganos llamados riñones, que ayudan a limpiar tu sangre, separándola de los desechos líquidos que el cuerpo no puede usar, llamados orina. La orina sale entonces de los riñones y se deposita dentro de una pequeña bolsa que tienes en el cuerpo, llamada vejiga. Cuando vas al baño haces que salga la orina de la vejiga a través de un tubo que se llama uretra.

¡Estás hecho principalmente de agua!

Tu cuerpo necesita mucho líquido. Es bueno beber alrededor de ocho vasos de agua al día. La sangre es en gran parte agua. El agua juega un papel importante en la digestión, pues ayuda a disolver los alimentos y los conduce por todo el cuerpo. De hecho, ¡casi las tres cuartas partes de tu cuerpo es agua!

Eso puede parecer difícil de creer, puesto que el cuerpo se siente sólido. Pero piensa en una esponja mojada. Se siente sólida, aun cuando mantiene mucha agua en ella. Tu cuerpo mantiene agua dentro de sus millones y millones de células.

Una dieta saludable: la pirámide alimenticia

Tu sistema digestivo tritura los alimentos de manera que tu cuerpo pueda usar los nutrientes que necesitas para mantenerte fuerte y sano. Pero para que el sistema digestivo haga un buen trabajo, necesitas proporcionarle buenos alimentos con los cuales trabajar.

Para estar seguro que estás comiendo suficientes alimentos buenos para la salud, echemos un vistazo a esta figura, llamada la pirámide alimenticia.

ILUSTRACIÓN. *La pirámide alimenticia.*

Una pirámide es ancha en la base y angosta en el tope. La pirámide alimenticia se divide en cuatro secciones, y cada una de ellas incluye diferentes tipos de alimentos: mientras más grande sea la sección, más alimentos de ese tipo debes comer.

Más que todo, necesitas comer granos, como pan, cereal, arroz y pastas. También necesitas abundantes frutas y vegetales. Y necesitas comer alimentos que te proporcionan proteínas. Entre estos alimentos están los productos lácteos, como la leche, el queso y el yogurt. También se obtienen proteínas de la carne, pescado, huevos y nueces.

¿Ves cuanto más chica es la sección que está en la parte superior, comparada con las demás? Esta sección más pequeña incluye las grasas, aceites y dulces, lo que significa que necesitamos mucho menos de estos alimentos. De hecho, al comer los alimentos que se muestran en las secciones más grandes de la pirámide alimenticia, ya estás ingiriendo algunas grasas y azúcares. Por ejemplo, si comes una hamburguesa, obtienes algo de proteínas, pero también mucha grasa. Si comes alimentos fritos como papas y pollo frito, estás ingiriendo un montón de grasa junto con las papas o el pollo. Por esa razón la pirámide alimenticia te dice que debes comer muy poca grasa y dulces adicionalmente. Las grasas y aceites están en productos como la mayonesa, los aderezos para ensalada, y la mantequilla. Tu cuerpo necesita de algunas grasas o aceites, pero sólo un poquito. El exceso de grasa puede causarte cosas malas, como dañarte el corazón.

¿Hay alguien a quien *no* le gusten los dulces? Estos saben tan bien, que es difícil resistirse a comerlos. Pero ten cuidado de no comer muchos dulces, como gaseosas, caramelos, galletas, pasteles y helados. Todos estos alimentos están hechos con azúcar. El cuerpo necesita azúcar para obtener energía, pero muchos de los buenos alimentos de la pirámide alimenticia, como las frutas y el pan, ya le proporcionan a tu cuerpo un buen azúcar natural. Para mantener el cuerpo sano y fuerte, es mejor no comer muchos dulces ni tomar mucha cantidad de bebidas gaseosas.

Vitaminas y minerales

Tú no puedes verlos, pero las *vitaminas* y los *minerales* son algunos de los nutrientes importantes que te brindan los buenos alimentos, en especial las verduras y frutas. Para mantenerte lo más sano posible, el cuerpo necesita cada día una correcta combinación de vitaminas y minerales. Sin suficientes vitaminas y minerales, te puedes enfermar.

A las vitaminas se les nombra con letras del alfabeto, y existen por lo menos trece que nuestro cuerpo necesita. Estas son algunas de ellas:

- La vitamina A ayuda a fortalecer la piel, los tejidos y los ojos. Puedes obtener abundante vitamina A de las zanahorias, los camotes y otros vegetales de color anaranjado, y también de la leche.
- Hay ocho distintas vitaminas llamadas vitamina B, y cada una desempeña su propio rol en mantener el cuerpo sano. La mayoría proviene de la carne, y muchas otras vienen de los vegetales.