

SEGUNDO CICLO: ¿QUÉ PASA EN EL APARATO DIGESTIVO?

¿De qué trata la actividad?

El tubo digestivo comienza en la boca y termina en el ano. En el interior del mismo, los alimentos tienen un largo camino por recorrer hasta poder ser aprovechados por el ser humano, la parte no aprovechada es la que expulsamos en la excreción. En esta actividad vamos a ver qué ocurre en cada parte del aparato digestivo y qué tiempo le lleva a cada una realizar su función.

¿Qué sabes sobre la digestión?

¿Para qué sirve la digestión?

.....

¿Dónde se produce la digestión?

.....

¿Qué transformación sufren los alimentos en el interior de nuestro cuerpo durante este proceso?

.....

.....

¿Cuánto tiempo nos lleva realizar la digestión?

.....

Anota el tiempo que pasa el alimento en cada una de las partes señaladas:

- Boca:
- Esófago:
- Estómago:
- Intestino delgado:
- Intestino grueso y recto:

Suma los tiempos anteriores, ¿coincide con la cifra que habías dado

inicialmente?, ¿qué ajustes podrías hacer?

Debes saber que...

La digestión es un proceso muy largo que dura entre uno y dos días. En este tiempo, el alimento recorre entre 6 y 7 metros desde que entra por la boca, hasta que es expulsado por el ano. En este viaje, pasa por diferentes fases, en las cuales se va transformando en una sustancia que puede ser asimilada por nuestro cuerpo. Este es el verdadero objetivo de la digestión: la nutrición de los seres vivos, por eso es una de sus funciones vitales. El resto del alimento que no es aprovechable sigue su camino hasta el ano.

Pero en este proceso, encontramos muchas partes en el tubo digestivo, cuya función ayuda al proceso de la digestión. Como vemos, el alimento:

- Entra por la boca, donde los dientes lo mastican (trituran) y se mezcla con la saliva, formando una pasta denominada "bolo alimenticio". Cuando tragamos, pasa al...
- Esófago: que es un tubo por el que desciende el "bolo alimenticio" hasta llegar al...
- Estómago. Allí, los jugos gástricos actúan sobre el "bolo alimenticio", transformándolo en el "quimo", que es también una pasta. Además, el estómago también produce una serie de movimientos que facilitan este proceso, es lo que se conoce como digestión mecánica. Al finalizar, la pasta pasa al...
- Intestino delgado, donde se absorben los nutrientes, que pasan a la sangre por medio de las paredes de este tubo. Gracias a este cambio, éstos pueden distribuirse por todo el cuerpo, algo que es muy importante. Las sustancias que no podemos aprovechar siguen su camino hacia el...
- Intestino grueso. En esta parte tiene lugar la absorción de agua y se

forman las heces, que se expulsan al exterior por el...

- ano.

En cada una de estas partes, el tiempo que permanece el alimento es variable.

Tienes que tener en cuenta que, en este proceso complejo y largo, el aparato digestivo no está solo, sino que cuenta con la intervención de otros, como el aparato circulatorio, el aparato respiratorio o el aparato excretor.

Te proponemos que hagas:

En este ejercicio, vamos a realizar una serie de cuatro experiencias para estudiar qué ocurre dentro del aparato digestivo. Estas son: ¿qué pasa en la boca?, ¿qué pasa en el esófago?, ¿qué pasa en el estómago? y ¿qué pasa en los intestinos?

En primer lugar reúne los materiales que necesitamos para realizar estos experimentos. Para la boca precisamos un mortero, un recipiente, pan y agua. Para el esófago se requiere una media y una pelota. En el caso de estómago necesitamos vinagre, alimentos (chorizo, jamón de york) y dos botes con tapa (porque vamos a analizar dos situaciones, una con chorizo y otra con jamón de york). Por lo que se refiere a los intestinos usaremos una media, una esponja y agua.

Por grupos, debéis decidir cómo usarlos, con orientaciones del profesor, y salir por turnos para explicar el proceso a los compañeros. En cuanto a lo que pretendemos que se realice en cada caso, vamos a explicar cada experimento detalladamente.

En “¿qué pasa en la boca?” debéis usar el mortero para simular la función de los dientes y el recipiente para hacer la función de la boca. El agua sería la saliva que deberían añadir mientras trituran el pan.

En “¿qué pasa en el esófago?” debéis usar la media a modo de esófago y la pelota como si fuera el bolo alimenticio y desplazarla hacia abajo.

Respecto a “¿qué pasa en el estómago?”, en este caso los botes simulan el estómago y el vinagre los ácidos (jugos gástricos) que realizan la digestión química por lo que debéis colocarlo en su interior. Los alimentos que proponemos serían los que habríamos consumido y también habría que introducirlos (por separado). Después, debéis cerrar el bote y agitar para simular la digestión mecánica que tiene lugar. El motivo de colocar los alimentos separados es que los dejaremos en reposo un par de días para realizar unas observaciones.

En referencia a “¿qué pasa en los intestinos?”, la media sería el intestino y la esponja el alimento que ha llegado a ese punto. Como aun contiene las sales, nutrientes y agua estaría húmeda. Intentamos que la esponja recorra la media de un extremo a otro para expulsarla por el “ano”.

¿Qué conclusiones extraes?

¿Qué pasa en la boca?

- ¿qué ocurre si no trituramos/masticamos bien el alimento?.....
.....
- ¿es importante la función de la saliva?
.....
- ¿qué ocurre antes de echar el agua?, ¿y después?
.....

¿Qué pasa en el esófago?

- ¿Cómo son los movimientos que tienes que hacer para que la bola descienda?
- ¿sabes cómo se llaman estas ondas?.....

¿Qué pasa en el estómago?

- ¿qué efecto tienen los ácidos (el vinagre) sobre los alimentos?.....
.....
- ¿cuánto tarda en descomponerse el chorizo?, ¿y el jamón de york?
.....
- ¿crees que tiene algo que ver con el tipo de alimento?
.....
- ¿consideras que una digestión será más pesada si consumimos
productos ricos o pobres en grasa?.....
.....

¿Qué ocurre en los intestinos?

- ¿qué pasa con la esponja mojada cuando intentamos que recorra la
media?
- ¿crees que los alimentos pierden agua también durante su paso por
el intestino?
.....
- ¿por dónde se “filtra” el agua en el experimento?, ¿y en la realidad?
.....
.....
- ¿Dónde van a parar el agua y los nutrientes cuando pasan las
paredes de los intestinos?
.....

Fuente:

La lámina de esta actividad se ha extraído de este material:

VVAA. (2004). *Diario del cuerpo humano: por el Dr. Genio*. Madrid: SM.