

**Lunes  
25  
de abril**

## **1° de Secundaria Ciencias. Biología**

*¿Qué pasa con lo que comemos y bebemos?*

**Aprendizaje esperado:** *explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.*

**Énfasis:** *reconocer los sistemas digestivo y excretor del cuerpo humano.*

### **¿Qué vamos a aprender?**

En esta sesión estudiarás el aprendizaje esperado: Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.

Con el propósito de Reconocer sistemas del cuerpo humano: digestivo y excretor. El título de la sesión es: ¿Qué pasa con lo que comemos y bebemos?

Estas sesiones serán de reforzamiento académico, donde abordarás temas de gran importancia para la comprensión de los contenidos a estudiar en esta recta final del ciclo escolar.

Por ello te recomiendo tener a la mano los materiales básicos para realizar tus apuntes y el reto del día. Asimismo, iniciarás con el “Abecedario biológico” del tercer trimestre, para complementar todo lo que construiste en este ciclo escolar.

## ¿Qué hacemos?

En el tema de tejidos del cuerpo humano reconociste que el cuerpo humano está formado por diferentes células de tipo eucarionte animal, que en su conjunto forman diferentes tejidos y estos a su vez órganos que trabajan en conjunto con otros órganos para integrar los sistemas y aparatos que permiten cumplir con las funciones vitales, tales como la respiración, la nutrición y la reproducción.

La célula también realiza funciones vitales como respirar, por medio de las mitocondrias, producir alimento, gracias a los cloroplastos que contienen las células de organismos autótrofos y cada organelo celular está especializado en alguna función que permite mantener con vida a la célula.

Con esto te puedes dar cuenta que cada uno de los aspectos que has aprendido, permiten comprender otros fenómenos y procesos naturales.

¿Qué pasa con lo que comes y bebes?

Es fundamental reconocer tres importantes funciones, que en ocasiones se confunde: la alimentación, la digestión y la nutrición. Observa el siguiente video. Alimentarse se puede identificar como el acto de introducir algún producto comestible natural o industrial.

La digestión inicia en el momento que se mezcla la saliva con el alimento, pasando por gran parte del aparato digestivo hasta el punto en que inicia la separación de nutrientes; y la nutrición dará inicio en el momento que las sustancias necesarias para las células empiezan a ser absorbidas y llevadas al torrente sanguíneo para su distribución y aprovechamiento celular.

Además, también es fundamental reconocer lo que bebemos ya que, al tomar agua simple, se regula la temperatura de nuestro cuerpo por la excreción de las glándulas sudoríparas de nuestra piel, ayuda al transporte de los nutrientes obtenidos por el proceso de digestión a todas las células de nuestro cuerpo a través del sistema circulatorio. Ayuda a eliminar toxinas mediante la orina y el sudor y en el sistema óseo es parte importante del líquido de las articulaciones que nos permite el movimiento. Sin olvidar que aproximadamente 75% de nuestro cuerpo está constituido por agua.

¿Sabías que en la boca se inicia la digestión mecánica y bioquímica de los alimentos?

Aquí se encuentran los dientes que son los encargados de triturar el alimento; y ayudados por las glándulas salivales y la lengua, transforman al alimento en el bolo alimenticio.

El estómago es un saco muscular que se puede expandir conforme llega más alimento o el agua que bebes.

Con ayuda del jugo gástrico y sus potentes movimientos musculares comienza la digestión de proteínas y lípidos; que transforma el alimento en una mezcla ácida parcialmente digerida llamada quimo. En caso de que sólo hayas tomado agua, esta pasará más rápido al intestino delgado, y será absorbida, de lo contrario, tardará lo mismo que el alimento.

El esófago es este órgano tiene forma de tubo y está rodeado por músculos circulares que, por medio de los movimientos peristálticos, conduce el bolo alimenticio o el agua, de la boca hacia el estómago.

El intestino delgado es un tubo muy delgado que llega a medir hasta 7 metros en los adultos.

Después de que el estómago libera el quimo en el intestino delgado, se realiza la digestión química con la ayuda de enzimas y otras secreciones digestivas de tres fuentes: el hígado, el páncreas y las células que cubren el intestino delgado; hasta formar el quilo que pasa al intestino grueso.

Casi toda la digestión de los lípidos y carbohidratos ocurre en el intestino delgado y se completa la digestión de proteínas que empezó en el estómago.

Es aquí donde se da la fase de absorción ya que el intestino delgado está conformado principalmente de células cuyas membranas plasmáticas forman flequillos llamadas microvellosidades que absorben los nutrimentos. Estos atraviesan las paredes del intestino y llegan a la sangre, la cual lo distribuye al resto del cuerpo.

Los nutrimentos son asimilados por todas las células del cuerpo, algunos pasan a formar parte de los músculos y de tejidos, y otros se almacenan como reservas.

El hígado tiene un pequeño órgano extra que es la vesícula biliar y está asociado con el hígado, que produce un líquido verdoso llamado bilis. El cual es depositado en el primer segmento del intestino delgado, que ayuda a degradar las grasas de los alimentos.

El páncreas es una glándula que secreta jugos pancreáticos que, al igual que la bilis, llegan al intestino delgado para facilitar la degradación de los alimentos.

El intestino grueso del ser humano adulto es de casi 1.5 metros y es más corto y ancho que el intestino delgado.

En este órgano fluye todo lo que sobra de la digestión. Aquí habitan bacterias, que viven de los nutrimentos no absorbidos y elaboran vitaminas. Las células de las paredes del intestino grueso absorben estas vitaminas, así como ciertas cantidades de agua y sales.

Al concluir la absorción, el material restante se compacta en heces semisólidas, las cuales se transportan mediante los movimientos peristálticos hasta que llegan al recto y después se expulsan al exterior.

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, y una función importante es que gracias a las glándulas sudoríparas se excretan desechos en forma de sudor.

Aunque se puede decir que, aparentemente, no hay una relación con el sistema digestivo, ambos tienen en común que poseen órganos excretores: el intestino grueso en el digestivo y las glándulas sudoríparas en la piel.

Los pulmones, es un órgano excretor de CO<sub>2</sub> que es producido en las mitocondrias de las células de nuestro cuerpo, como producto de desecho al formarse la energía química que se empaqueta en moléculas del ATP o adenosín trifosfato.

Este CO<sub>2</sub> llega al torrente sanguíneo que se conecta con unas estructuras llamadas alveolos, que son parte de los pulmones.

En el riñón se identifica que en su interior contiene estructuras que permitirán filtrar la sangre y producir orina.

La vejiga, es un órgano elástico, con la capacidad de modificar su tamaño para poder almacenar una gran cantidad de líquido, gracias a las paredes de fibra muscular, la cual puede contener hasta un litro de orina.

La vena renal es la principal encargada de transportar la sangre desde el riñón hasta la vena cava inferior.

Hay que mencionar que existe una arteria y vena renal para cada riñón. Al interior de cada riñón entra una arteria, se hace el filtrado de sangre y se conecta con una vena que lleva sangre con nutrientes quedando las toxinas atrapadas, disueltas en el agua que contienen la sangre, listas para su desecho, produciéndose la orina.

Los uréteres, este órgano está formado por dos tubos largos que comunican la pelvis renal, interior del riñón, con la vejiga. Estos componentes se encargan de regular el paso de la orina hacia la vejiga, impulsándola.

La uretra, es el último conducto por el cual pasa la orina antes de ser eliminada. Se trata de un tubo que conecta con el exterior del cuerpo que se sitúa en la parte inferior de la vejiga.

Para poder sintetizar todo lo que se estudió, observa con atención el siguiente video del minuto 02:34 a 04:10.

- **Ingerir para server**

<https://www.youtube.com/watch?v=uOqhSKtvtw>

Cómo pudiste observar, los seres humanos, funcionan de manera integral. Y para que la nutrición se lleve a cabo, se necesita de la participación coordinada de varios sistemas como el digestivo, el excretor, el circulatorio, el respiratorio, el nervioso, el endocrino, entre otros.

El sistema nervioso quien coordina todas nuestras funciones se encarga también de nuestra conducta alimentaria a través de las sensaciones de hambre, apetito y saciedad.

Estas sensaciones son la manifestación de una compleja red de interacciones entre los sistemas nervioso, digestivo y endocrino.

Finalmente se puede concluir que el sistema digestivo es esencial, porque descompone químicamente los nutrientes como las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas, los minerales y el agua, en partes lo suficientemente pequeñas como para que las células los pueda absorber y de esta manera se usen para procesos vitales tales como la obtención de energía, el crecimiento y la reparación de las células.

En complemento con el sistema excretor y los órganos relacionados; cumplen una función fundamental para el mantenimiento del organismo. Como viste, se encargan de desechar todas aquellas toxinas que el individuo no necesita o que podrían llegar a afectarlo progresivamente con el tiempo.

## **El reto de hoy:**

Agrega las palabras, digestión y excreción a tu "Abecedario biológico", escríbelos, defínelos e ilústralo para complementar tus conceptos biológicos.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

## **Para saber más:**

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>