



COLEGIO PABLO GARRIDO VARGAS
Formando líderes sin distinción

GUÍA DE APRENDIZAJE
“Ciencias Naturales”

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| NOMBRE: | | FECHA: Semana 13 22 al 26 de junio 2020. | CURSO: Octavo Año Básico. |
| OA2: Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: la digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre el rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos, el proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos, la prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, se relacionan con estos sistemas. | Unidad 1 | Habilidades desarrollar: | a Explicar, comprender, analizar |
| | Eje Biología: Nutrición y Salud | | |
| Objetivo de clase: <ul style="list-style-type: none"> Comprender la importancia del sistema digestivo | | | |
| Indicadores de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Investigan experimentalmente los cambios físico-químicos en alimentos y nutrientes por la acción de movimientos, secreciones digestivas (ricas en enzimas) y bilis, durante los procesos de masticación, digestión y absorción. Explican las funciones de transporte, defensa y coagulación de las células de la sangre (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) y el rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos. Describen movimientos musculares y óseos en la caja torácica, la difusión a nivel alveolar y la composición del aire inspirado y espirado durante el proceso de intercambio de gases de la ventilación pulmonar. | | | |
| Instrucciones de la Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Lee y escribe en tu cuaderno la información que aparece en tu guía. Luego responde el cuestionario Observa el video y elabora una maqueta | | | |
| Sitio web recomendado: https://www.youtube.com/watch?v=5QvHZwUDzUs | | | |
| Docente: Edgardo Martínez Hidalgo. | Correo: edgardo.martinez@pablo-garrido.cl | Horario de Consultas: 10:30 a 11:30 horas. - jueves | |

Estimados alumnos iniciaremos un nuevo contenido de aprendizaje, los sistemas del cuerpo humano, es importante que ustedes puedan identificar sus funciones y estructura, para ello les pido trabajar con responsabilidad y esfuerzo.

Desde pequeños nos enseñan el cuerpo humano. Su biología, cómo funciona y por qué vivimos. Pero el cuerpo humano es mucho más complejo que lo que se explica en un libro de biología. Las células forman tejidos, estos forman los órganos que luego se combinan para ser el sistema y los aparatos. Sabiendo esto, ¿realmente conocemos los sistemas y aparatos del cuerpo humano?



Los alimentos dan al cuerpo la energía necesaria para la vida. El sistema digestivo procesa la comida separando los nutrientes básicos que pueden ser asimilados por el organismo. El tubo o

tracto digestivo es un conducto largo y muscular que va de la boca al estómago y a los intestinos, hasta el ano. A medida que la comida se desplaza por el tubo digestivo, se **digiere** (es decir, se transforma en sustancias que pueden ser absorbidas por la sangre). Ciertos órganos (como el hígado, la vesícula biliar y el páncreas) ayudan a hacer la digestión. Las partes de la comida que no pueden digerirse se expulsan del cuerpo en forma de excremento.

1. ¿Qué es el sistema digestivo?

Se conoce como sistema digestivo o aparato digestivo al conjunto de órganos y de conductos que intervienen a la hora de la alimentación y absorción de los nutrientes adquiridos, tanto en el cuerpo del ser humano como en el de muchos animales superiores.

La digestión es el nombre que recibe este proceso, en el cual se transforman los alimentos y se obtiene de ellos la energía y los nutrientes indispensables para el sostén y desarrollo de la vida. Esto implica la reducción de la materia orgánica consumida a sus partes más elementales aprovechables, y la expulsión del organismo del material restante.

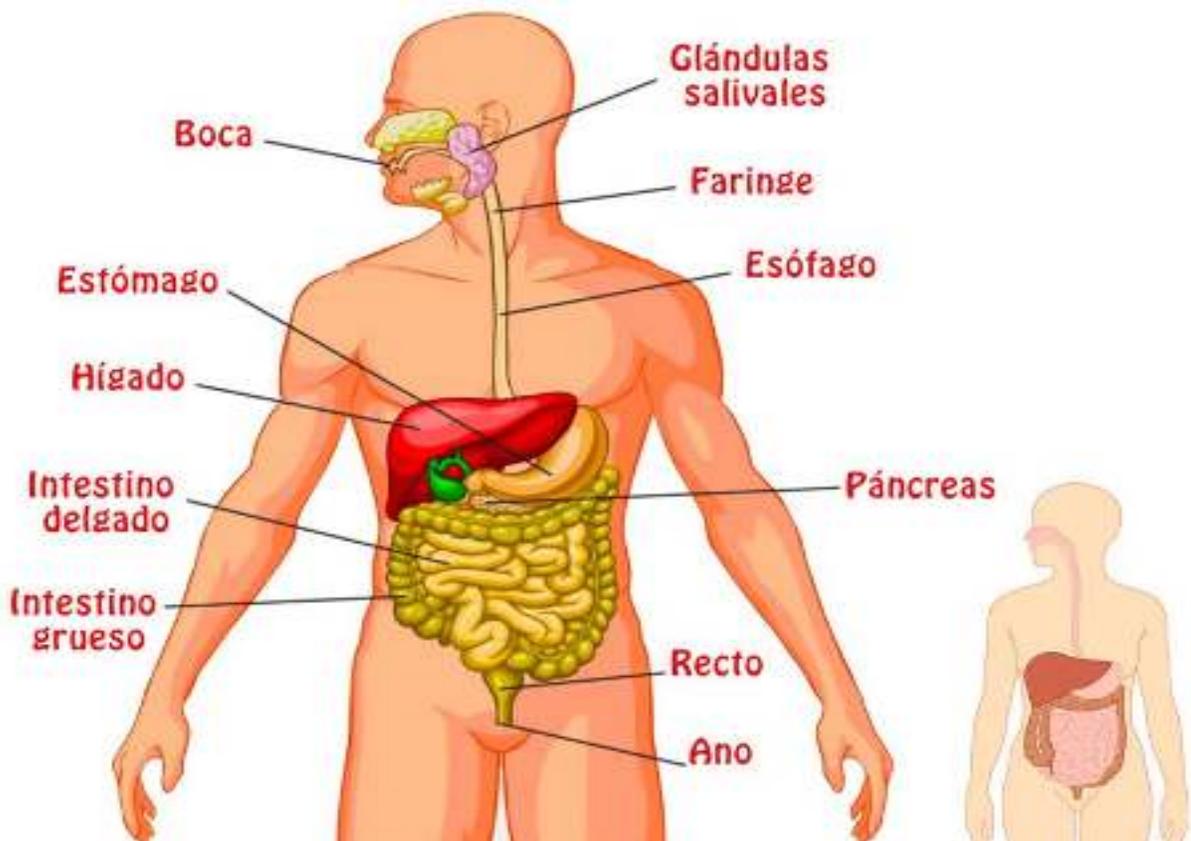
El sistema digestivo, encargado de ello, comprende el proceso completo desde el ingreso de la comida a la boca, hasta la expulsión de las heces fecales, pasando por la absorción de los nutrientes. Se trata de un mecanismo complejo, en el que intervienen numerosas partes del cuerpo y que resulta indispensable para la vida, dado que los animales obtenemos la energía a partir de la oxidación de la glucosa, un azúcar que sólo puede obtenerse al reducir la materia orgánica que comemos.

2. Funciones del sistema digestivo

El aparato digestivo cumple con diversas funciones, que son de *transporte*, *secreción*, *absorción* y *excreción*.

- **Transporte.** Los alimentos son llevados desde la boca, en donde se trituran y convierten gracias a la saliva en un bolo alimenticio, hasta el estómago, luego los intestinos y finalmente al exterior del cuerpo, a través de una serie de conductos dotados de movimiento muscular propio, el movimiento *peristáltico*.
- **Secreción.** Una vez contenida en el estómago, la comida triturada es sometida a la acción de los jugos gástricos segregados allí mismo, los cuales disuelven la materia y la reducen a sus mínimos elementos químicos.
- **Absorción.** Las formas simples extraídas de la materia, sus proteínas, aminoácidos, azúcares, etc., son reducidas a lo mínimo posible y son incorporados al organismo, pasando luego a la sangre y al organismo.
- **Excreción.** Una vez extraídos los nutrientes de la comida, es preciso expulsar el material de desecho fuera del cuerpo, y así se hace cada cierto tiempo, a través del final del tracto digestivo, que, en totalidad, desde la boca hasta el ano, mide unos once metros.

3. Órganos del sistema digestivo



El aparato digestivo comprende los siguientes órganos del cuerpo humano:

- **Boca y glándulas salivales.** El inicio del proceso se ubica en el ingreso de la comida a la boca, donde los dientes sirven para triturarla y la saliva producida por las glándulas salivales la humedece.

- **Esófago.** Es el conducto que lleva la comida de la boca al estómago, atravesando el cuello, el tórax y el abdomen, y pasando por un agujero en el diafragma.
- **Estómago.** En este órgano se acumula la comida, a la espera de la secreción de los jugos gástricos y las enzimas digestivas, por parte de las células que lo componen. Estos jugos son básicamente ácido clorhídrico (HCl).
- **Páncreas.** Esta glándula se encuentra en contacto con el intestino y vierte en el duodeno su jugo pancreático, indispensable para la digestión, y al mismo tiempo vierte en la sangre la insulina para procesar el azúcar que entra a la sangre por el intestino.
- **Hígado y vesícula biliar.** La mayor víscera del cuerpo (pesa kilo y medio) es el hígado; éste segrega la bilis, que es una sustancia necesaria para la absorción de las grasas. La bilis se acumula en la vesícula biliar y de allí pasa al duodeno.
- **Intestino delgado.** Del duodeno a la válvula ileocecal, esta primera porción del intestino está repleta de vellosidades y es donde se produce la absorción de los nutrientes. Mide entre 6 y 7 metros de longitud.
- **Intestino grueso.** El resto del intestino, que culmina en el recto, mide entre 120 y 160 cm. de longitud y es donde termina la digestión y se forman las heces.
- **Ano.** La abertura anal es por donde se expulsa hacia el exterior del cuerpo humano la comida ya digerida, mediante movimientos controlados del esfínter anal.

4. Enfermedades del sistema digestivo

Las enfermedades del aparato digestivo suelen ser de los siguientes tipos:

- **Infecciones.** Producto del ingreso al intestino de bacterias o virus, provenientes del agua o de alimentos contaminados. Pueden generar diarrea, heces sanguinolentas o moco rectal, así como dolores intestinales severos.
- **Parásitos.** Los parásitos intestinales son frecuentes en poblaciones rurales o en pobreza, y se transmiten mediante los alimentos o las aguas contaminadas. Muchos de ellos pueden luego migrar a otras regiones del cuerpo y perpetuar el ciclo si no hay una correcta eliminación de las heces.
- **Indigestiones.** Alimentos en mal estado o contaminados con sustancias tóxicas o nocivas, generan una reacción intestinal muy semejante a las reacciones alérgicas, con cólicos y usualmente diarrea.
- **Gastritis y úlceras.** La acción de los jugos gástricos y el constante consumo de irritantes (alcohol, cigarrillo, cítricos, etc.) puede llevar al enrojecimiento e inflamación de la mucosa estomacal (gastritis) y, en casos más severos, a úlceras y llagas internas.
- **Cáncer.** El color de duodeno, de colon, de hígado o de páncreas son formas conocidas y agresivas de tumoraciones malignas, asociadas a ciertos hábitos de alimentación.

Actividad 1:

- 1.- ¿Qué es el sistema digestivo?
- 2.- ¿Cuál es la importancia y funciones principales?
- 3.- Elige 3 órganos y describe sus funciones

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN PARA REALIZAR DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD.

- 1.- ¿Qué actividad me resultó difícil de realizar? Fundamente su respuesta
- 2.- ¿Cómo me sentí desarrollando las actividades? Fundamenta

