

Guía pedagógica N°5

Escuela: “C.E.N.S Zona Oeste”

Docentes: Ara Silvia/Ortiz José L.

Cursos: 1º1, 1º2, 1º3

Turno: Nocturno

Área curricular: Biología

Título de la propuesta: “La digestión humana”

Contenidos seleccionados: Sistema digestivo: estructura y función de los órganos que los constituyen

Objetivos:

- Reconocer el recorrido de los alimentos y bebidas dentro del tracto digestivo
- Comparar la estructura y función de cada órgano del sistema digestivo

Capacidades:

- Comprensión lectora
- Elaboración de hipótesis
- Resolución de problemas

Desarrollo de actividades

PRIMERA PARTE: En esta etapa analizaremos los diferentes sistemas de órganos que participan en la nutrición del organismo humano. Iniciaremos en primer lugar, el desarrollo del sistema digestivo.

1. Analice la siguiente situación y luego responda:

Un “viaje nutritivo” por el cuerpo:

Es momento de pensar cómo relacionar las funciones que ocurren dentro del organismo. Por eso harás un viaje imaginario por tu cuerpo. En ese viaje Tú serás “el lugar de vacaciones” y los alimentos, los “viajeros”.

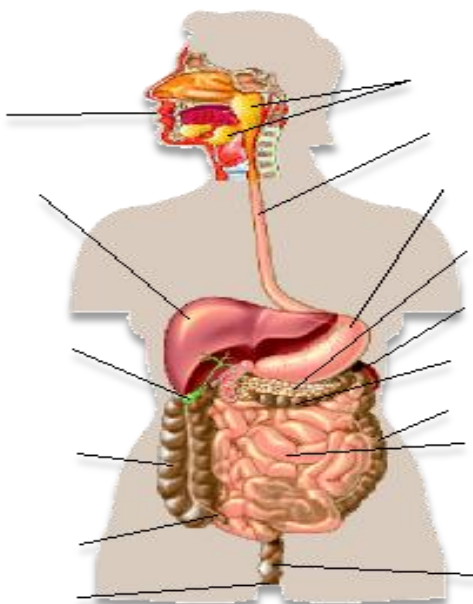
- A. Menciona algunos alimentos de consumo cotidiano y que están recomendados para el consumo saludable. Luego agrupa a estos “viajeros”, según si son ricos en proteínas, hidratos de carbono y/o lípidos. ¿Por qué es importante consumirlos?
- B. Tomando en cuenta que tu cuerpo es “el lugar de vacaciones”, y que el punto de partida es la boca, indica la ruta de los viajeros por su interior y explica por qué es importante que pasen por la boca, el estómago, el intestino, etc.
- C. Después de recorrer la ruta antes citada, ¿cómo hacen los viajeros para llegar a todo el cuerpo? ¿Cuál es la autopista que comunica todas las “ciudades”?
- D. Algunos viajeros del grupo son tóxicos para el cuerpo humano, entonces, ¿qué sucede con ellos?
- E. Algunas ciudades del lugar de vacaciones de repente se inundan ¿Por qué es importante que esto suceda? ¿Cómo crees que el agua acumulada en esa ciudad disminuye?
- F. ¿Qué crees que ocurrió con tu respiración mientras ingresaron los viajeros? ¿Por qué y para que ingresa oxígeno a nuestro cuerpo? ¿Por qué y para que se elimina el dióxido de carbono?

Tema: “Sistema digestivo”

- 2. Observe el video “El proceso digestivo”: con ayuda del texto informativo “La digestión” (en el anexo), desarrolle las consignas**

Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=78yy5bUDr04>

- A. Coloque el nombre de las estructuras señaladas en el gráfico:**

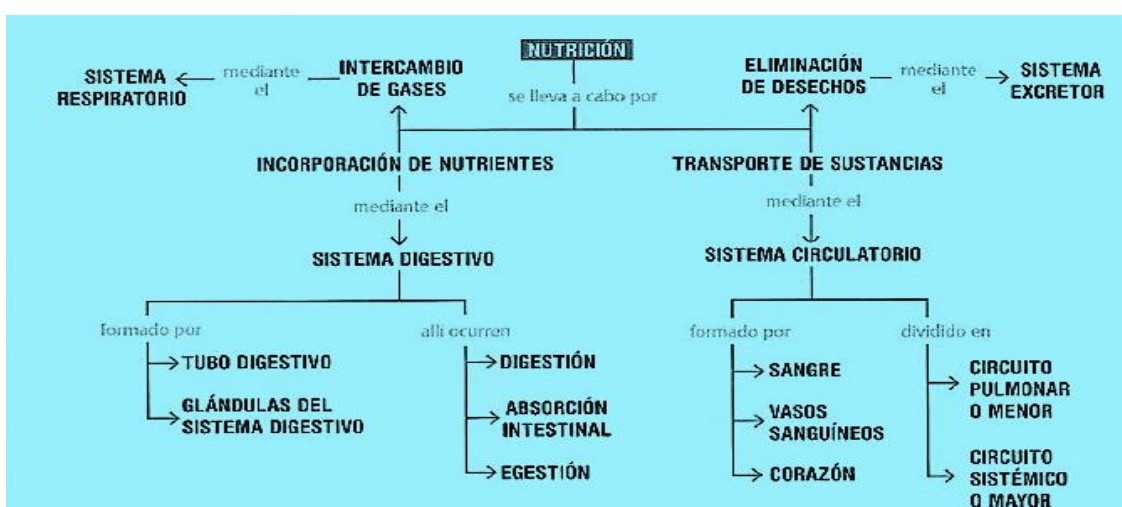


B. Complete el cuadro teniendo en cuenta los órganos que comprenden al tubo digestivo y a las glándulas anexas, y luego responda:

ÓRGANOS DEL TUBO DIGESTIVO	GLÁNDULAS ANEXAS

- I. ¿Por qué es importante que los alimentos sean transformados en moléculas más pequeñas?
- II. ¿Cómo está formada la boca y que procesos se llevan a cabo en ella?
- III. ¿Qué función cumplen los dientes, la lengua y las enzimas que participan de la digestión en la boca?
- IV. Luego que se formó el bolo alimenticio ¿Qué sucede con el mismo?
- V. ¿A que se denomina deglución?
- VI. ¿A través de qué órgano llega el bolo alimenticio hasta el estómago?
¿Cómo lo hace?

Anexo:



LA NUTRICIÓN Y SUS CUATRO SISTEMAS

Alimentarse y nutrirse son dos conceptos muy diferentes. Mientras que la alimentación consiste en incorporar alimentos sólidos o líquidos a través del sistema digestivo y puede tener componentes culturales y recreativos, la nutrición, en cambio, se relaciona con la fisiología del organismo y comprende varios procesos. Con los alimentos, los seres vivos incorporan materia y energía que se utilizan, por ejemplo, en el crecimiento, en la reproducción y, en algunos casos, en el movimiento. Durante estos procesos, se generan desechos que se eliminan al medio. La entrada de sustancias al organismo, su transformación, su uso y la expulsión al exterior de los desechos, constituyen el proceso de **nutrición**.



En las células se obtiene energía y se sintetizan sustancias a partir de los nutrientes. El dióxido de carbono (CO_2) y otros desechos pasan al sistema circulatorio.

LA NUTRICIÓN EN LOS SERES HUMANOS

En los seres humanos, son cuatro los sistemas que se relacionan entre sí y funcionan de manera coordinada durante la nutrición: el digestivo, el circulatorio, el respiratorio y el excretor. El sistema excretor, a su vez, incluye el sistema urinario y la piel. Además, el sistema respiratorio también tiene una función excretora, ya que elimina dióxido de carbono. Si bien en este capítulo nos centraremos en el sistema digestivo y el circulatorio, veamos cómo se relacionan en la siguiente imagen.

RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE NUTRICIÓN



EL CUERPO HUMANO COMO UN SISTEMA

Con el avance de la Medicina, algunos médicos sostuvieron que el funcionamiento del cuerpo no se podía explicar en términos de una máquina como se pensaba antes. Consideraban que no existía una máquina tan compleja que pudiera explicar su estructura y su funcionamiento. De esta manera se fue desarrollando una nueva forma de estudiar al cuerpo: como un sistema, es decir, un conjunto de estructuras relacionadas entre sí, donde no solo las partes son importantes sino también las relaciones entre ellas. El cuerpo humano, al igual que el del resto de los seres vivos, es un **sistema abierto** ya que intercambia materia, energía e información con el entorno.

ACTIVIDADES

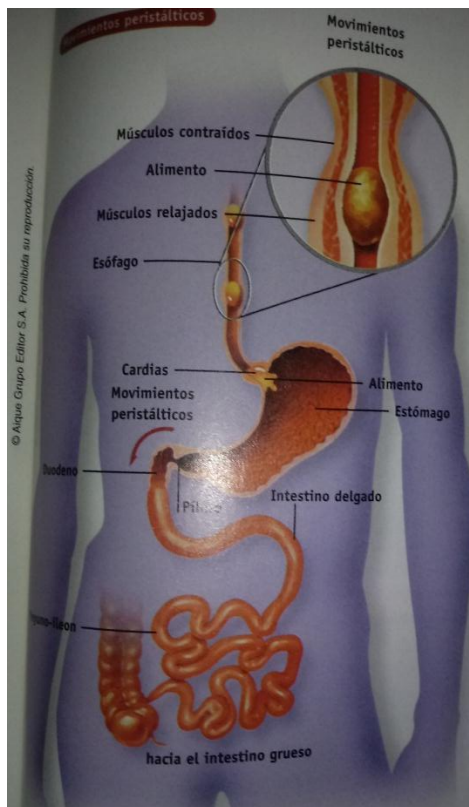
1. ¿Cuáles son las diferencias entre alimentación y nutrición?
2. ¿Cuáles son las funciones que involucra la nutrición?

La digestión

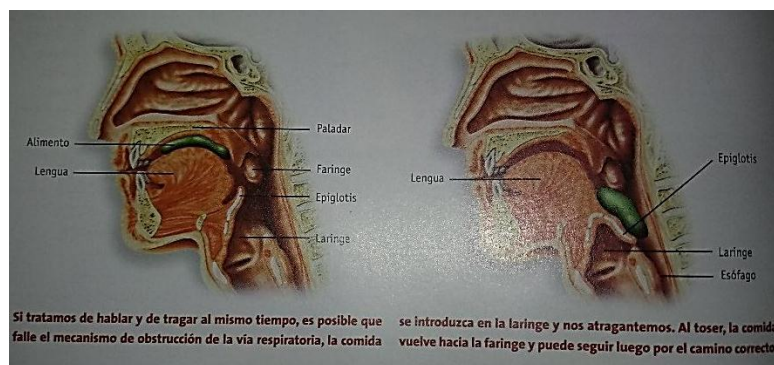
El sistema digestivo

Las transformaciones que permiten que las partículas complejas de los alimentos se conviertan en moléculas lo suficientemente simples como para poder pasar a la sangre y, así, llegar a las células, constituyen el proceso de digestión. Esta función se lleva a cabo en el

sistema digestivo, compuesto por órganos que forma un tubo, fundamentalmente muscular, que comienza en la boca y termina en el ano, y por otros órganos accesorios, es decir las glándulas accesorias o anexas al tubo, que vuelcan sus productos en él. El tubo digestivo mide aproximadamente 10 metros de largo, es ancho en algunas partes (estómago) y está replegado varias veces sobre sí mismo en otras (intestino delgado). El recorrido total desde que los alimentos ingresan por la boca hasta que la materia fecal es eliminada tarda aproximadamente 18 horas. Las glándulas anexas son las salivales, el hígado y el páncreas.



En la boca: Luego de la ingestión, es decir la incorporación del alimento a la boca, primera cavidad del sistema digestivo, se produce la masticación. Esta acción que realizan los músculos de la cara mueve las mandíbulas, justo con la que efectúa la lengua, que coloca los alimentos entre los dientes. Estos, son de distintas formas y tamaños, que cortan, muelen y trituran los grandes trozos de comida en pequeños fragmentos. Al mismo tiempo, la saliva un jugo digestivo producido por tres pares de glándulas salivales, es volcada en la boca. Esto puede suceder como respuesta al olfato o al gusto de los alimentos, o al solo hecho de pensar en comida. La saliva contiene enzimas amilasas-que inician la digestión química de los alimentos con almidón-, agua con sales disueltas y mucus, que permiten que la comida se humedezca y se lubrique, lo que facilita su paso hacia la faringe. La saliva tiene también una acción defensiva, ya que contiene anticuerpos y sustancias bactericidas que previenen algunas infecciones.



En la faringe: también conocida como garganta, se abren dos caminos: uno hacia el resto del tubo digestivo y otro hacia las vías respiratorias. En el acto de tragar, o deglución, el pasaje hacia la laringe (órgano del sistema respiratorio) se bloquea y los alimentos siguen por el sistema digestivo. Las epiglotis es una estructura rígida cartilaginosa, como una patita, que cuando tragamos se mueve hacia abajo y obstruye el paso de los alimentos hacia las vías respiratorias.

En el esófago: desde la faringe, los alimentos llegan al esófago, conducto por el que avanzan empujados por contracciones de sus paredes, que son fundamentalmente musculares. Estos movimientos, que se repiten a lo largo de todo el tubo digestivo, son llamados peristálticos y forman parte de la digestión mecánica. El esófago mide aproximadamente 25 centímetros y está tapizado internamente por un material denso que forma una capa de mucus. Esta capa protege el conducto y lubrica los alimentos que pasan por él. En la comunicación con el estómago hay un orificio rodeado por un músculo con forma de anillo o esfínter, denominado cardias. Cuando este músculo se contrae, el orificio se cierra y cuando se relaja, se abre. Así, regula el paso de los alimentos al estómago.

Nota: en la siguiente guía continuaremos desarrollando el resto de los órganos que constituyen el sistema digestivo.

Director de la Institución: Prof. Silvia Ara