PROPÓSITO:

- Explica las características estructurales de la membrana celular y los mecanismos de transporte a través de ella.
- Identifica las estructuras, órganos y funciones del sistema digestivo en la escala evolutiva.
- Los estudiantes comprenderán los principales procesos que sufre un alimento a lo largo de su recorrido en el interior del cuerpo asi como la finalidad de los mismos.

MOTIVACIÓN:

La forma como nos alimentamos, es la base de la salud y bienestar. Como dijo Hipócrates "Sea el alimento tu medicina y la medicina tu alimento"

En el siguiente video, nos ilustra la forma como nos alimentamos y la forma correcta de hacerlo

https://www.youtube.com/watch?v=QTLtY7Gz9bg

EXPLICACIÓN:

MECANISMOS DE TRANSPORTE EN LA MEMBRANA CELULAR:

https://prezi.com/mo_nrci-fu8g/transporte-a-traves-de-la-membrana-celular/

VIDEO:

Ósmosis en la cocina y en nuestras células

Seguir el siguiente enlace, donde observaran experiencias sencillas sobre ósmosis y difusión

http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/ncarroq/2014/11/09/404/

nutrición en invertebrados y vertebrados

https://prezi.com/6a-rudhonl9j/nutricion/

VIDEO: Nutrición en Invertebrados y vertebrados:

https://www.youtube.com/watch?v=9Ke-sRdDeio&feature=youtu.be

Ver presentación en PDF:

ddd702bcbc-nutricion-en-invertebrados.pdf

VIDEO: NUTRICION EN LAS PLANTAS. FOTOSINTESIS

https://www.youtube.com/watch?v=npNCzchvXTQ&feature=youtu.be

NUTRICIÓN EN PLANTAS Y ANIMALES VERTEBRADOS

Abrir el siguiente link, en Google Egde.

file:///E:/NUTRICION/NUTRICION%20PLANTAS%20Y%20VERTEBRADOS.%20.pdf

NUTRICION HUMANA:

Mapa conceptual:

365f4dd549-figura-1-mapa-conceptual-sobre-nutricion-humana.png

La nutrición en el ser humano

El cuerpo humano necesita tomar sustancias como alimentos y oxígeno, del medio ambiente exterior, para sobrevivir, a través del aparato digestivo, una vez ingeridos los transforma en energía que utiliza para realizar sus funciones vitales y producir sustancias que necesita para su metabolismo, los productos útiles se transportan por el sistema circulatorio y respiratorio, como resultado del metabolismo se producen sustancias de desecho que es necesario eliminar por el sistema excretor para mantener el equilibrio u homeóstasis.

Un aparato es un conjunto de órganos que colaboran en un mismo fin. El aparato digestivo humano está formado por el tubo digestivo y los órganos accesorios, dientes, lengua, salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas. El tubo digestivo comprende boca, esófago, estómago, duodeno, yeyuno, íleon, ciego, colon, recto y ano, órganos huecos comunicados por esfínteres; continuamente se relaciona con el medio ambiente, tanto para que ingresen los nutrientes por la boca, como para que se excrete la materia fecal por el ano.

NUTRICIÓN EN EL SER HUMANO:

https://prezi.com/slseofwy4r3c/la-nutricion-del-ser-humano/

VIDEOS:

EL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO

https://youtu.be/5DUIc9BchOk

QUE ES LA DIGESTION?

https://youtu.be/pdK0rsJMIIg

Presentación de power point, que reforzará el tema.

e3eef0ec33-power-poin-nutricion-humana.pptx

La digestión mecánica y química

Digestión mecánica:

Permite la división del alimento hasta convertirlo en partículas de pequeño tamaño antes de su vaciamiento al intestino delgado. Así se genera un gran aumento de en la superficie del alimento, lo que favorece la actuación de enzimas hidrolíticas y facilitando por tanto la digestión química. La digestión mecánica abarca varias etapas:

Masticación: los dientes realizan este proceso mecánico de trituración que en principio es voluntario y después pasa a ser un acto reflejo involuntario. La lengua y las mejillas intervienen humedeciendo. Cuanto más se mastica más se aprecia el sabor, se estimulan los sentidos del olfato, tacto y gusto. Así se constituye el bolo alimenticio: triturado de comida y saliva.

Deglución: proceso de conducción del bolo alimenticio desde la boca hasta el estómago. Tiene lugar en tres fases:

Fase bucal: es voluntaria, el bolo alimenticio es expulsado hacia atrás por la lengua, sube el paladar blando y al mismo tiempo sube la úvula, que cierra la comunicación con las fosas nasales.

Fase faríngea: es involuntaria. El cerebro da la orden de que el bolo alimenticio sea trasladado por la faringe. Se producen movimientos de contracción en la faringe y la epiglotis se cierra evitando el paso a tráquea y provocando una apnea de un segundo.

Fase esofágica: los movimientos peristálticos del esófago conducen el bolo desde la faringe al

esófago. El esófago también tiene moco con acción lubricante al deslizamiento del bolo hacia el estómago.

Digestión mecánica en el estómago: cuando el bolo alimenticio llega al estómago, se sitúa en el cuerpo, cuya pared puede abombarse para recibir cantidades mayores del mismo. Durante la digestión mecánica la función del estómago es almacenar el bolo alimenticio, mezclarlo con el jugo gástrico mediante la producción de ondas de mezclado y vaciar esta mezcla hacia el intestino delgado a una velocidad adecuada que permita la realización de los procesos posteriores.

Digestión mecánica en intestino delgado: una vez que el quimo se encuentra en el intestino delgado, se desencadenan contracciones de segmentación, que provocan la partición de éste y su mezcla con secreciones duodenales para dar lugar al quilo o papilla.

Digestión mecánica en intestino grueso: el colon es el almacén de material fecal hasta su expulsión. El recto recibe los materiales de desecho procedentes de la digestión, y al distenderse sus paredes se inicia el reflejo de la defecación.

Digestión química:

La digestión mecánica se inicia en la boca, por la acción de la saliva, que contiene una enzima denominada Ptialina. Se trata de una amilasa salival que descompone los polisacáridos de los alimentos en moléculas de menor tamaño. Su función es limitada ya que sólo dura el tiempo de masticación y deglución y se inactiva con un pH ácido como el producido por el ácido clorhídrico. La saliva además contiene moco que humedece los alimentos, lubrica la cavidad bucal y ayuda a que se forme el bolo alimenticio.

En faringe y esófago no se produce digestión química.

En el estómago, el bolo parcialmente digerido se mezcla con el jugo gástrico y se forma el quimo.

COMPONENTES DEL JUGO GÁSTRICO

Componentes	**Función**
ÁCIDO CLORHÍDRICO	• Inactiva la ptialina. • Tiene un papel bactericida. • Transforma el pepsinógeno en pepsina. • Inicia la digestión de proteínas.
PEPSINÓGENO	Precursor de la pepsina, enzima que actúa sobre las proteínas rompiendo su cadena. Sin embargo la pepsina no se libera directamente si no en forma de precursor como mecanismo de autoprotección.
FACTOR INTRÍNSECO DE CASTLE	Favorece el transporte y la absorción de la vitamina B12 o cobalamina.
MOCO	Protege la mucosa gástrica y tiene un papel lubricante.
AGUA	Actúa como vehículo en el que se diluye todo.

El quimo ácido pasa a través del píloro y llega al intestino delgado. En el intestino delgado se vierten el jugo intestinal, el jugo pancreático y la bilis.

COMPONENTES DEL JUGO INTESTINAL

COMPONENTES	**FUNCIÓN**
DISACARIDASAS (MALTASA, SACARASA, LACTASA)	Rompen los glúcidos para obtener maltosa, galactosa y fructosa
LIPASAS	Rompen las grasas
PEPTIDASAS	Hidrolizan las proteínas

ENTEROQUINASA	Activa el tripsinógeno producido por el páncreas.
BICARBONATO Y AGUA	Neutralizan el ácido del quimo y protegen la mucosa intestinal de lesiones ya que el duodeno no está preparado para recibir un contenido ácido.

El jugo pancreático que se vierte al duodeno contiene:

Componentes del jugo pancreático.

COMPONENTESFUNCIÓN

TRIPSINÓGENO Y QUIMIOTRIPSINÓGENO	Son producidas de forma inactiva y se transforman en sus formas en sus formas activas tripsina y quimotripsina por la acción de la enteroquinasa, actúan sobre las proteínas descomponiéndolas en péptidos.
AMILASA PANCREÁTICA	Descompone los polisacáridos
LIPASA	Actúa sobre las grasas.
BICARBONATO Y AGUA	Neutralizan el ácido del quimo y protegen la mucosa intestinal de lesiones ya que el duodeno no está preparado para recibir un contenido ácido.

La bilis contiene las sales biliares cuya función es emulsionar las grasas para que la lipasa pancreática pueda actuar sobre ellas. Las sales biliares se forman en el hígado a partir del colesterol. Tras emulsionar las grasas se transforman en ácidos biliares, de los cuales la mayoría retorna al hígado donde son de nuevo transformados en sales, y el resto sirve de excreción de ciertas sustancias que no pueden ser expulsadas por la orina y deben ser eliminadas por heces.

En yeyuno, íleon y colon no se produce digestión química ya que no se vierten enzimas digestivas.

Tras la acción de todos estos jugos digestivos, los alimentos han quedado fraccionados en componentes más simples (monosacáridos, aminoácidos, ácidos grasos y glicerina), que serán absorbidos para pasar así al torrente sanguíneo.

videos:

DIGESTIÓN MECÁNICA

https://www.youtube.com/watch?v=dTIjkuMthG0

DIGESTION QUIMICA

https://www.youtube.com/watch?v=3iRzB2Ct2mM

Principales enfermedades:

https://prezi.com/ncbgtroaj2hd/principales-enfermedades-del-sistema-digestivo/

EJERCICIOS:

EJERCICIOS INTERACTIVOS:

https://sites.google.com/site/aprendenaturalesconclaraymaria/actividades-super-divertidas

Actividades sobre generalidades y en animales:

http://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/1bachillerato/animal/actividades/act1.htm

Aparato digestivo en Mamíferos:

http://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/a...

ANATOMIA DEL APARATO DIGESTIVO HUMANO.

http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/Ejercicios/3_ESO/Digestivo/anatomiadigestivo.htm

Válvulas del aparato digestivo

http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/Ejercicios/3_ESO/Digestivo/valvulas.htm

La digestión

http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/Ejercicios/3_ESO/Digestivo/Digestion.htm

¿Cuánto Sabes Sobre el "APARATO DIGESTIVO"? Test/Trivial/Quiz

https://www.youtube.com/watch?v=MF4HRyBqyGc

EVALUACIÓN:

BIBLIOGRAFÍA:

http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/ncarroq/2014/11/09/404/

http://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/1bachillerato/reino_vegetal/contenidos3.htm

https://www.youtube.com/watch?v=QTLtY7Gz9bg

https://youtu.be/npNCzchvXTQ

5cf3917ca7-mapaconceptual-nutricion-humana.gif

http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/Ejercicios/3_ESO/Digestivo/anatomiadigestivo.htm