



Nombre de alumnos: Lizbeth De Coss Ruiz

Nombre del profesor: Lic. Alfredo Agustín Vázquez Pérez

Nombre del trabajo: Ingreso y utilización de los alimentos en el sistema digestivo.

Materia: Nutrición

Grado: 3er cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a Mayo de 2020.

Ingreso y utilización de los alimentos en el sistema digestivo.

Los alimentos que ingerimos contienen gran variedad de nutrientes, que se utilizan para formar nuevos tejidos y reparar los dañados.

Los alimentos son también imprescindibles para la vida porque constituyen la única fuente de energía química.

La mayoría de los alimentos que ingerimos están compuestos por moléculas que son demasiado grandes como para ser utilizadas por las células.

El aparato digestivo es un sistema enrollado de 6 a 9 m de largo que empieza en la boca y termina en el ano. Las secciones que lo conforman son boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano.

El estómago, el intestino delgado y el intestino grueso así como el páncreas, el hígado y el sistema biliar están situados por debajo del diafragma, en la cavidad abdominal.

Para funcionar requiere de órganos accesorios interconectados, como los dientes, las glándulas salivales, el páncreas exocrino, el hígado y la vesícula biliar. Mediante métodos químicos y mecánicos, el aparato digestivo digiere los alimentos hasta obtener sus nutrimentos, para que posteriormente se lleve a cabo el proceso de absorción y transporte hacia las células.

Gastroenterología: especialidad médica que estudia la estructura y la función del estómago y el intestino, y también el diagnóstico y el tratamiento de sus enfermedades.

Proctología: La rama de la medicina dedicada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del recto y ano.

Las funciones del aparato digestivo.

1. Ingestión: introducción de comida a la boca.
2. Secreción: liberación de agua, ácido, sustancias amortiguadoras y enzimas en la luz del tubo digestivo.
3. Mezcla y propulsión de la comida a través del tubo digestivo. La capacidad de mezclar y transportar las sustancias en toda su longitud se denomina motilidad.

4. Digestión: degradación mecánica, Los dientes cortan y trituran los alimentos antes de la deglución y luego el musculo liso del estómago y el intestino delgado se encargan de mezclarlos y degradación química, grandes moléculas de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos de los alimentos se dividen en moléculas más pequeñas por hidrolisis. Pocas sustancias pueden absorberse sin digestión química, como sucede con las vitaminas, iones, colesterol y agua.
5. Absorción: Estas sustancias absorbidas pasan a la circulación sanguínea o linfática y llegan a las células de todo el cuerpo.
6. Defecación: eliminación de heces del tubo digestivo.

TUBO DIGESTIVO ESTRUCTURA MICROSCÓPICA

En la pared del tubo digestivo distinguimos las siguientes capas de dentro afuera:

Una mucosa que consiste en una capa de epitelio que está especializado según las regiones, para las diferentes funciones digestivas, una capa de tejido conectivo laxo, la lámina propia y una capa de músculo liso llamada muscular de la mucosa

Una submucosa o capa de tejido conectivo laxo donde se encuentran numerosos vasos sanguíneos, nervios, vasos linfáticos y ganglios linfáticos y, en algunos sitios, glándulas submucosas. La pared del tubo digestivo tiene un rico aporte de vasos sanguíneos que le suministran el oxígeno y las sustancias necesarios para sostener sus actividades. Las venas y los linfáticos trasladan los productos absorbidos procedentes de la digestión hasta el hígado y la circulación sistémica, respectivamente.

Dos capas de músculo liso, una, más externa, con células dispuestas longitudinalmente y la otra, más interna, con células dispuestas circularmente. La capa circular es 3-4 veces más gruesa que la capa longitudinal y a ciertos intervalos a lo largo del tubo aparece engrosada y modificada formando un anillo llamado esfínter, que actúa como una válvula. Con excepción de la boca y la lengua, movidas por músculo estriado esquelético, las fibras musculares lisas son responsables de las funciones motoras del tubo digestivo ya que se encargan del mezclado del alimento

con las secreciones digestivas y de su propulsión a una velocidad que permite una digestión y absorción óptimas de los nutrientes.

Una capa externa, llamada adventicia que en la boca, el esófago y el recto, es de tejido conectivo laxo que los une a los órganos adyacentes. Y en el estómago y los intestinos es una membrana serosa, el peritoneo, que permite a estos órganos deslizarse libremente dentro de la cavidad abdominal durante los movimientos peristálticos del tubo digestivo.

Además la pared del tubo digestivo contiene un sistema complejo de plexos nerviosos que constituyen el sistema nervioso entérico, intrínseco al tubo digestivo, y que inerva los vasos sanguíneos, las glándulas y el músculo liso del tubo digestivo, ocupándose de la coordinación de sus movimientos.

La boca es el orificio de entrada de los alimentos, y comprende los carrillos, el paladar duro y el blando, las encías, la dentadura, las glándulas salivales y la lengua. En su parte posterior se conecta con la faringe.

En la boca se lleva a cabo el proceso de masticación, primer paso para la degradación mecánica de los alimentos. Las enzimas digestivas sólo actúan sobre la superficie de las partículas de alimento, por lo que la velocidad de la digestión depende de la superficie total expuesta a las secreciones digestivas y, por lo tanto, de un buen proceso de masticación.

Sus funciones incluyen las siguientes:

1. Reducir los trozos grandes de alimento a fragmentos pequeños para aumentar la superficie de contacto del alimento con las enzimas digestivas.
2. Suavizar el alimento para facilitar la deglución.
3. Lubricar el alimento en contacto con la saliva.

Sentido del gusto: El **sabor** es la impresión sensorial que provoca un alimento, platillo o sustancia que llega a la boca, determinado principalmente por las sensaciones químicas reveladas por la lengua y el olfato. Estas sensaciones son captadas por las papilas gustativas situadas en diferentes regiones de la lengua, las cuales se encargan

de enviar impulsos nerviosos al cerebro para que interprete la señal y responda en consecuencia.

Hipogeusia a la disminución de la sensibilidad gustativa, *ageusia* a la ausencia total del gusto por los alimentos, y *disgeusia* a una alteración del gusto en que algunos sabores se perciben más que otros.

Faringe: Es la segunda porción del sistema gastrointestinal y conecta la parte posterior de la boca con el esófago; también en la faringe converge el inicio de la laringe, que comunica con las vías respiratorias bajas. La epiglotis es un fibrocartílago laríngeo que actúa como tapadera y que en el momento de la deglución ocluye la entrada a la laringe e impide el paso de lo deglutido al árbol respiratorio; con la boca y el esófago participa en el proceso de la deglución.

Mediante contracciones peristálticas que inician en la faringe, el bolo alimenticio es conducido hacia el esófago. Los movimientos peristálticos tardan de 5 a 8 segundos en atravesar el esófago y llegar al estómago.

Esófago: Su función principal consiste en conducir con rapidez los alimentos de la faringe al estómago, de modo que sus movimientos peristálticos apuntan al desempeño de dicha función. Secreta moco como mecanismo de protección, mide aproximadamente 25 cm y tiene dos esfínteres.

Estómago

El estómago es una sección expandida del sistema gastrointestinal que conecta el esófago con el intestino delgado funcionalmente se divide en tres porciones, fondo, cuerpo y antro gástrico y finaliza en el esfínter pilórico o píloro. El estómago está revestido de células productoras de moco y posee dos tipos de glándulas: a) oxínticas (formadoras de ácido), que secretan ácido clorhídrico, pepsinógeno y factor intrínseco, además de moco y b) pilóricas, que secretan moco y gastrina. Sus funciones se relacionan con:

1. Almacenamiento (a manera de reservorio) del bolo alimenticio a corto plazo que permite que una comida se consuma en un lapso reducido (15 a 20 min) y se digiera lentamente, esta función es tarea principal del fondo gástrico.
2. Digestión química y enzimática de los alimentos, en especial de las proteínas de la dieta, función que realizan principalmente el cuerpo y el antro gástrico.
3. Licuefacción de los alimentos mezclándolos con las secreciones gástricas.

4. Liberación lenta y paulatina del contenido gástrico hacia el intestino delgado.

Las glándulas gástricas están formadas por varios tipos de células:

Células mucosas del cuello que secretan moco.

Células principales productoras de pepsinógeno (enzima proteolítica en forma inactiva).

Células parietales u oxínticas que secretan ácido clorhídrico y factor intrínseco.

Células G productoras de gastrina.

Células enterocromafines productoras de histamina.

Páncreas exocrino

El páncreas es una glándula de secreción mixta, pues sintetiza jugos pancreáticos que libera a través de un conducto hacia el duodeno (secreción exocrina) y hormonas como la insulina y el glucagón que libera hacia la sangre (secreción endocrina).

Hígado y vesícula biliar: su función de la vesícula es almacenar y concentrar la bilis secretada por el hígado y que alcanza la vesícula a través de los conductos hepático y cístico, hasta ser requerida por el proceso de la digestión.

Intestino delgado: Consiste en un tubo plegado de 4-7 m de longitud. Comienza con el piloro y acaba en la válvula ileocecal. Se distinguen en tres segmentos: duodeno, yeyuno, e ileon. Su función es continuar con el proceso de la digestión y absorber los nutrientes contenidos de los alimentos ingeridos.

Intestino grueso: Su función es la absorción de agua y electrolitos, la secreción de moco y el almacenamiento de heces.

La digestión es el proceso en el cual los alimentos se transforman en nutrientes para que el organismo los pueda utilizar para generar y formar estructuras. Es un proceso vital para todas las personas y al que damos, menos importancia de la que tiene.

Bibliografía:

Jacob SW, *et al*; 1988. Anatomía y Fisiología Humana. 4ª ed. Méjico: Nueva Editorial Interamericana.

Berne R, y Levy M. 2001. Fisiología. 3ª ed. Madrid.

Tortora y Derickson, Principios de anatomía y fisiología 13 edición