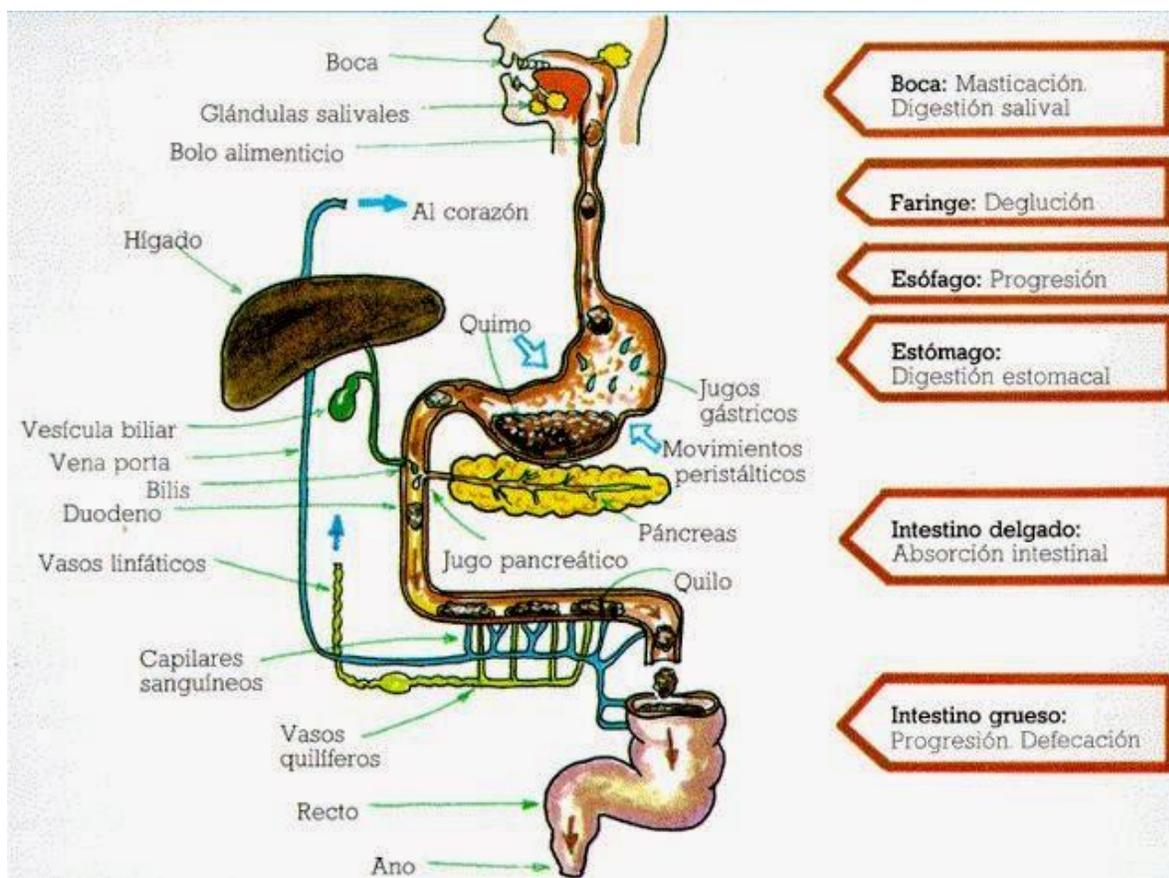


NOMBRE DEL ALUMNO: Ramirez Méndez Franklin

DOCENTE: Vásquez Pérez Alfredo Agustín

TRABAJO A ENTREGAR: ENSAYO :(ingreso y utilización de los alimentos en el sistema digestivo)

GRADO Y GRUPO: 3° ser semestre "C"



## “INTRODUCCION”

Hablamos de los ingresos de alimentos hacia el cuerpo, tomando en referencia lo que es el aparato digestivo es un sistema enrollado de 6 a 9 m de largo que empieza en la boca y termina en el ano, una de las secciones que lo conforman es la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano. Además, 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.

Para ello cuenta con los siguientes procesos:

- **Ingestión:** introducción de alimentos y líquidos a la boca
- **Secreción:** liberación de jugos digestivos en respuesta a estímulos específicos (en promedio 7 Litros al día).
- **Mezclado y propulsión:** contracción y relajación de los músculos que propician la motilidad o peristaltismo.
- **Digestión:** hidrólisis de los alimentos en moléculas suficientemente pequeñas como para que atraviesen la membrana plasmática por una de dos técnicas, mecánica o química.
- **Absorción:** paso de las moléculas al interior de la célula intestinal (o alguna otra célula con capacidad de absorción).
- **Defecación:** eliminación de los desechos indigeribles de los alimentos y de otro tipo (bacterias, células) a través de las heces.

En este proceso están implicadas las fibras musculares circulares y longitudinales que actúan en forma coordinada para transportar los alimentos y los jugos digestivos a lo largo del mismo con el fin de llevar a cabo los procesos de digestión, absorción y eliminación de los restos alimenticios. Lo cual para ello se necesitan del apoyo de la boca como primera parte para iniciar el proceso de digestión.

Teniendo en cuenta la boca que 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. La acción conjunta de los músculos maxilares ocluye los dientes con una fuerza hasta de 25 kg en los incisivos y 100 kg en los molares. La masticación es importante para la digestión de los alimentos, especialmente de frutas y verduras crudas, dado su elevado contenido de membranas de celulosa; indigeribles que rodean las porciones nutritivas y que deben romperse para poder aprovecharlas. Cada pieza dental está formada por diferentes capas. La corona es la parte que sobresale de la encía y la raíz la que se encuentra dentro de ésta, de esta forma que no es visible a simple vista.

se tiene en cuenta que existen tres pares de glándulas salivales; una de ellas son las parótidas que producen una secreción principalmente muy serosa (acuosa); las submaxilares (mandibulares) una secreción mixta serosa y mucosa, y las sublinguales, con carácter de predominio mucoso; además, hay muchas glándulas bucales pequeñas que sólo secretan moco. Las funciones de la saliva incluyen

lubricar el alimento para que, con la masticación, se forme el bolo alimenticio; además, la saliva solubiliza los alimentos secos y polvosos (como un polvorón) y favorece la higiene oral porque ayuda a eliminar residuos de alimento, además de que la lisozima lisa destruye bacterias y previene la sobrepoblación bacteriana de la boca.

**Para lo siguiente; pasando a la faringe:** lo cual tiene un papel muy importante ya que 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.

Es considerada como un proceso complicado, porque la función de la faringe es tanto respiratoria como deglutoria, y se transforma durante unos segundos en el conducto que propulsa los alimentos. La deglución puede dividirse en tres fases principales. En la primera, el bolo alimenticio pasa a la parte posterior de la cavidad oral y es impulsado hacia la faringe por acción de la parte posterior de la lengua y el paladar; es la única fase voluntaria de la deglución pasa de manera involuntaria de la faringe al esófago, y la epiglotis mantiene cerrada la laringe para evitar la bronca aspiración cuyos movimientos peristálticos tardan de 5 a 8 segundos en atravesar el esófago y llegar al estómago.

**ESOFAGO:** es considerada como la tercera porción del sistema gastrointestinal; conecta la faringe con el estómago. 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 los cuales son los siguientes:

- I. Esfínter esofágico superior: durante la deglución oprime la laringe y favorece la conducción del alimento al esófago
- II. Esfínter esofágico inferior o cardias: rodea al esófago en el punto en que se inicia el estómago.

En condiciones normales del esófago debe estar contraído mientras que la porción intermedia del esófago permanece relajada. Al descender por el esófago una onda peristáltica de deglución, induce la relajación del esfínter esofágico inferior previo a la llegada de la onda peristáltica para facilitar la propulsión del bolo alimenticio deglutido hacia el estómago. Una vez que pasa el bolo alimenticio, se vuelve a cerrar e impide el retorno (reflujo) del contenido gástrico al esófago.

**ESTOMAGO:** teniendo en cuenta los procesos a esto se le considera como 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.

CUYA FUNCION SE RELACIONA 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 una tarea fundamental 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.

Tomando en cuenta también que las glándulas gástricas están formadas por varios tipos de

Células que son lo siguiente a mencionar; 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.

En este caso también cuenta con los procesos de o faces de la digestión; la fase cefálica es el inicio de ingerir Alimentos, cuando la persona puede sentir la sensación de ver, oler presentir la comida prepara al estómago para recibir los Alimentos.

La segunda fase es más conocida como la fase gástrica donde el estómago siente la presencia del quimo en la luz del estómago resulta en distensión e irritación de la mucosa, con lo cual se estimulan los quimiorreceptores de ésta y se aumenta la liberación de acetilcolina, gastrina e histamina, y a su vez, la de ácido clorhídrico y factor intrínseco por las células parietales y de pepsinógeno, por las principales. La tercera fase es más conocido como intestinal de la digestión, se inicia cuando el quimo ácido, ya de consistencia líquida, se vacía en el intestino delgado, de modo que las células de la pared intestinal incrementan la producción de colecistocinina y secretina.

### **PANCREAS:**

Según los datos se habla que el páncreas tiene forma de hoja alargada y localizada en la cavidad abdominal, por detrás del peritoneo, tiende a medir de 12 a 15 cm de longitud y 2.5 cm de grueso. Anatómicamente se divide en cabeza, cuerpo y cola; formado por dos tipos principales de células, los ácinos (células acinares y ductales) y los islotes de Langerhans. La producción de jugos pancreáticos es de aproximadamente 1 200 a 1 500 ml al día; se trata de un líquido incoloro con pH de 7.1 a 8.2 que contribuye a elevar el quimo ácido proveniente del estómago y a proteger al intestino delgado contra la corrosión ácida de forma que durante la fase cefálica de la digestión se libera un poco de secreción pancreática como resultado de reflejos vagales y por el aumento de la gastrina; jugos pancreáticos son liberados en la fase gástrica y la intestinal porque las células del intestino delgado secretan colecistocinina y secretina.

### **Hígado y vesícula biliar**

Analizando los datos del hígado es una glándula con mayor peso del organismo; en la persona adulta llega a tener un peso promedio de 1.4 kg, localizada en la cavidad abdominal, por la región conocida como hipocondrio derecho, y en una porción del epigastrio. en su parte, la vesícula biliar es un saco en forma de pera, localizada en la cara posterior del hígado; mide de 7 a 10 cm de longitud. constan de células epiteliales especializadas conocidas como hepatocitos, las cuales están dispuestas en láminas ramificadas e irregulares, conectadas unas con otras, en torno a una vena central; pasando a lo siguiente La bilis es una secreción de color amarillo pardusco o verde oliva, con pH 7.6 a 8.6; se compone de agua, sales biliares, colesterol, lecitina, iones y pigmentos biliares, y es importante en la digestión y absorción de los lípidos en el intestino. La bilis es al mismo tiempo una secreción y excreción digestiva, ya que una de sus funciones es eliminar colesterol y otras sustancias lipídicas a través de las heces. Los ácidos biliares se absorben sobre todo en el íleon, a través de transporte activo; se absorbe casi 95% de la reserva total, el resto de la poza de sales biliares se sintetiza diariamente

en el hígado. Este reciclado de sales biliares en el hígado a través de la circulación porta después de su absorción en el intestino se conoce como **circulación entero hepática de sales biliares**.

## **INTESTINO DELGADO:**

Considerado como la porción más larga del sistema gastrointestinal logra (medir de 3 a 6 m), y tiene dos funciones principales, **finalizar el proceso de digestión enzimática** (hidrólisis) de los polímeros de los nutrimentos y favorecer el mecanismo de **absorción de la mayor parte de los nutrimentos** de la dieta lo cual es dividido en tres segmentos, duodeno, yeyuno e íleon e el intestino delgado es conectado con el estómago a través del esfínter pilórico (píloro), y con el intestino grueso, en su porción distal, mediante la válvula ileocecal; Esta porción del intestino delgado recibe las secreciones pancreáticas y biliares por el conducto pancreático y biliar común; las moléculas de polisacáridos o disacáridos están unidas por enlaces glucosídicos, en los cuales, ambas moléculas comparten un radical oxígeno (–O–). Por la hidrólisis enzimática, mediante enzimas amilasas o disacaridasas (lactasa, sacarosa, maltasa), se separan los componentes y cada uno adquiere un radical alcohol (–OH) en su estructura, pasando a lo siguiente tendremos en cuenta los procesos de digestión que implican la hidrolización o introducción Las moléculas de agua se ionizan (separan) en un radical H<sup>+</sup> (carga positiva) y uno OH<sup>–</sup> (carga negativa). Cuando una enzima rompe el enlace entre dos moléculas, cada una conserva una carga distinta; la carga positiva tenderá a unirse con el radical OH<sup>–</sup> del agua porque las cargas opuestas se atraen, mientras que el segundo compuesto y con carga negativa se unirá al radical H<sup>+</sup> o carga positiva, de tal forma que ambas moléculas quedarán estables y separadas, para después pasar con el proceso de absorción intestinal cuyos datos se caracteriza como la superficie lineal del intestino delgado es de aproximadamente medio metro cuadrado, pero su superficie real de absorción asciende a 250 m<sup>2</sup> (el tamaño de una cancha de tenis), diferencia que se debe a las vellosidades y microvellosidades intestinales. Las vellosidades intestinales son proyecciones de 0.5 a 1 mm de alto, incrementan el área de superficie epitelial para absorción y digestión, confieren a la mucosa un aspecto aterciopelado y están cubiertas de células intestinales (interositos) maduras que facilitan el proceso de absorción, emmm por otra parte el intestino delgado presenta células caliciformes productoras de moco. Las células de las criptas de Lieberkühn secretan el jugo intestinal, líquido amarillo transparente que contiene agua y moco, cuyo pH es 7.6, que aunado a los jugos pancreáticos, favorece la absorción en las microvellosidades, en este caso la secreción de jugo intestinal es de 1 a 2 L diarios aproximadamente.

## **REGULACION ENDOCRINA:**

Cuenta con hormonas colecistocinina y secretina que se sintetizan en las células de las criptas del intestino delgado para después ser liberadas hacia el estómago, donde actúan para demorar el proceso de vaciamiento gástrico en la fase intestinal de la digestión. Edemas, ambas hormonas influyen en la vesícula biliar, la primera para facilitar la liberación de bilis enriquecida con sales biliares y fomentar el proceso de emulsión de los lípidos en el duodeno, en tanto que la secretina favorece la secreción de bilis con mayor contenido de bicarbonatos para elevar el pH del quimo ácido que llega del estómago al duodeno.

## **INTESTINO GRUESO:**

Es localizado en la porción distal del sistema gastrointestinal, entre el íleon (válvula ileocecal) y el ano. Mide 1.5 m de longitud y 6.5 cm de diámetro, y se divide en cuatro porciones: ciego, colon, recto y conducto anal. El ciego consiste en un “saco” de 6 cm de longitud, cerrado

en su extremo distal, que incluye al apéndice, conducto contorneado de 8 cm de longitud. El colon ocupa la superficie mayor del intestino grueso, dividido, a su vez, en ascendente, transverso, descendente y sigmoides. El recto es una sección corta (20 cm), en el extremo final del intestino grueso, que se conecta con el canal anal. El intestino grueso no presenta vellosidades. Sus células se dedican principalmente a la absorción de agua; tiene también células caliciformes productoras de moco.

Una de las principales funciones del intestino grueso son las siguientes:

1. Absorción de agua y electrolitos de los alimentos y bebidas consumidos: aproximadamente un litro.
2. Formación y almacenamiento de las heces fecales; La materia fecal se deshidrata y se mezcla con bacterias y moco.
3. Fermentación microbiana: los microorganismos intestinales son susceptibles de digerir algunos restos de alimentos, como la hemicelulosa y las fibras solubles, y liberar hidrógeno (H<sub>2</sub>), bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y metano, relacionados con la formación de los flatos (gases) liberados por el ano.

El intestino grueso tiene capacidad de absorber agua, iones de sodio, iones de cloro y algunas vitaminas, además de que secreta iones de bicarbonato que neutralizan la acidez generada por la fermentación de la flora microbiana, y moco, que actúa como lubricante para proteger el epitelio y que se une al material fecal. Que, En condiciones normales, las heces contienen 75% de agua y 25% de sólidos, los cuales incluyen bacterias y materia orgánica indigerible, además de fibra.

### **PROBÓTICOS Y PREBIÓTICOS.**

Los prebióticos son microorganismos vivos que al consumirse ejercen efectos benéficos en la salud, más allá de sus propiedades nutritivas. Al consumir los alimentos prebióticos, deben tener cantidades elevadas de bacterias prebióticas en forma de células vivas. Los prebióticos se definen como ingredientes no digeribles de los alimentos que estimulan de forma selectiva el crecimiento de bacterias benéficas para el intestino.

Los prebióticos son generalmente hidratos de carbono de cadena corta (forman parte de la fibra dietaria) que pueden fermentarse a lo largo del sistema gastrointestinal y estimular el crecimiento de bifidobacterias.

### **DEFECTOS DEL PERITALISMO INTESTINAL: ESTREÑIMIENTO**

El estreñimiento es considerado como una dolencia en la cual el proceso de defecación es poco frecuente o difícil, como resultado de una menor motilidad intestinal, Las causas más comunes de estreñimiento incluyen deficiencia de líquidos o fibra en la dieta, malos hábitos de defecación, falta de ejercicio, estrés emocional y consumo de ciertos medicamentos.

Cita:

*Antología capítulo 2 (ingreso y utilización de los alimentos en el sistema digestivo)*