



**NOMBRE DE ALUMNO: ROBERTO
CARLOS GUILLEN VIDAL**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ALFREDO
AGUSTIN VAZQUES PEREZ**

**NOMBRE DEL TRABAJO: ENSAYO
INGRESO Y UTILIZACIÓN DE LOS
ALIMENTOS EN EL SISTEMA DIGESTIVO**

MATERIA: NUTRICION CLINICA

GRADO: 3

GRUPO: B

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 3 DE JUNIO DE 2020

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. 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. Las funciones del aparato digestivo 1. Ingestión: introducción de alimentos y líquidos a la boca. 2. Secreción: liberación de jugos digestivos en respuesta a estímulos específicos en promedio 7 L al día. 3. Mezclado y propulsión: contracción y relajación de los músculos que propician la motilidad o peristaltismo. 4. Digestión: hidrólisis de los alimentos en moléculas suficientemente pequeñas como para que atraviesen la membrana plasmática por una de dos técnicas, mecánica o química. 5. Absorción: paso de las moléculas al interior de la célula intestinal o alguna otra célula con capacidad de absorción. 6. Defecación: eliminación de los desechos indigeribles de los alimentos y de otro tipo bacterias, células a través de las heces. Los órganos de los sentidos participan activamente en el proceso de la alimentación; permiten apreciar la presentación de un pastel de chocolate con relleno de fresas y crema pastelera (vista), percibir la textura suave del aguacate (palta) o la dura de una zanahoria cruda (tacto); oír el crujido del apio (oído), detectar el perfume de la vainilla y la canela (olfato) y degustar un delicioso platillo típico de las fiestas de Navidad (gusto). Con la vista nos hacemos una idea inicial del sabor por el aspecto, aunque en última instancia depende del paladar y el olfato. Este último detecta de inmediato el aroma del alimento, mientras que la lengua necesita que el paladar envíe una señal al cerebro para identificar el sabor. 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. Mientras más concentrado sea el sabor de un alimento, más señales se envían al cerebro que permiten diferenciar un alimento insípido de uno con buen sabor. El mecanismo del sabor es relativamente sencillo; al llegar un alimento a la boca, se desmenuza por la acción de las piezas dentales y se desprenden aromas que ascienden por la faringe a la nariz (causando la sensación de sabor-olor), además de que se captan sustancias químicas que afectan a los sensores específicos de la lengua La predominancia de un sabor en la comida es símbolo de una cultura o etnia. Por ejemplo, el chile y las salsas

picantes de la dieta del mexicano, en la cual, la capsaicina (de los chiles) activa los sensores termorreceptores del nervio trigémino y activa la circulación, como si de una quemazón se tratara; o la salsa de soya de la comida oriental, que acentúa el sabor umami de alimentos como el sushi. Por otra parte, la percepción de los sabores cambia en diferentes estados fisiológicos; el lactante recién nacido es capaz de detectar el sabor dulce de la lactosa de la leche materna y más o menos a los cuatro meses, sus papilas gustativas pueden detectar el sabor salado, fenómeno que favorece la transición del consumo exclusivo de leche a la introducción de nuevos alimentos durante el patrón de ablactación. Si se añade azúcar a un biberón de agua, los bebés lo succionan durante más tiempo que si se trata sólo de agua, y además, por la expresión de su cara, los bebés pueden dar muestra de la detección adecuada de los sabores. Los músculos de la cara se relajan espontáneamente ante un sabor dulce, en cambio, los labios se fruncen cuando el sabor es ácido y suelen abrir la boca en forma de arco para expresar que el sabor percibido es amargo. Las niñas prefieren los alimentos de sabor dulce y también los sabores suaves, a diferencia de los niños, que disfrutan más con sabores ácidos y pronunciados. De hecho, si se traduce la percepción de los sabores en cifras, los niños precisan un promedio de 10% más de acidez y las niñas de 20% más de dulzura para reconocer los sabores originales correspondientes, ácido y dulce. Algunas mujeres embarazadas perciben de manera distinta los olores y sabores durante el embarazo, y a partir de los 60 años y aún más después de los 70, disminuye progresivamente la percepción de los sabores, de ahí los cambios en la predilección de alimentos y la forma de comer de la gente mayor. El anciano percibe menos los sabores dulces y salados, por lo que agrega más azúcar y sal a sus platillos, justo en la época de la vida en que es más frecuente la necesidad de restringirlos, si sufren de hipertensión arterial, otros problemas cardiovasculares o presentan diabetes. El esófago constituye 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. En condiciones normales, el esfínter esofágico inferior suele mantenerse 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. Este último está expuesto a lesiones por el consumo de alimentos

punzocortantes, como tortillas fritas y endurecidas y espinas de pescado. El estómago vacío contiene de 100 a 150 ml de jugos gástricos y se encuentra plegado, mientras que durante el proceso de digestión puede aumentar a más de un litro, de modo que sus capas se distienden para contener a los alimentos y líquidos deglutidos. Además de las capas musculares longitudinales y circulares presentes en todo el sistema digestivo para favorecer el peristaltismo, el estómago cuenta con una capa oblicua que aumenta su capacidad para triturar y licuar los alimentos. Las glándulas gástricas están formadas por varios tipos de células: 1. Células mucosas del cuello que secretan moco. 2. Células principales productoras de pepsinógeno (enzima proteolítica en forma inactiva). 3. Células parietales u oxínticas que secretan ácido clorhídrico y factor intrínseco. 4. Células G productoras de gastrina. 5. Células entero cromafines productoras de histamina. El pepsinógeno es sintetizado y secretado en forma inactiva (zimógeno) por las células principales. Al entrar en contacto con el ácido clorhídrico se activa y convierte en pepsina (enzima activa). La pepsina es una enzima proteolítica activa en medios muy ácidos; su pH óptimo oscila entre 1.8 y 3.5. Cuando el pH se eleva a más de 5, se inactiva por completo en muy poco tiempo. Una vez que el bolo alimenticio hace contacto con el ácido clorhídrico en el cuerpo y antro gástricos, se convierte en quimo. ancan motores); la sensación de ver, oler o presentir la comida prepara al estómago para recibir los alimentos. Empieza con la liberación de acetilcolina por la estimulación parasimpática a través de los nervios vagos, que inician la liberación de gastrina en las células G (figura 2-9). La segunda fase de la digestión se conoce como fase gástrica (a toda máquina). 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. En contacto con el ácido clorhídrico, el pepsinógeno se activa en pepsina e hidroliza las proteínas del quimo. La tercera fase, o 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. Estas hormonas demoran el vaciamiento gástrico e inician la secreción de los jugos pancreáticos, la bilis y los jugos intestinales ricos en bicarbonatos que cambian el pH del quimo al entrar al duodeno y continuar con el proceso de digestión intestinal. En la etapa inter digestiva, el complejo motor migratorio elimina las partículas remanentes no digeridas en el estómago mediante ondas peristálticas lentas, proceso controlado por la motilina. El páncreas tiene forma de hoja alargada y se localiza en la cavidad abdominal, por detrás del peritoneo; mide de 12 a 15 cm de longitud y 2.5 cm de grueso.

Anatómicamente se divide en cabeza, cuerpo y cola. Se conecta al duodeno mediante el conducto pancreático de Wirsung, el cual recorre toda la longitud de la glándula y se une mediante una intersección en "Y" con el conducto biliar común, el cual llega al duodeno a través del ámpula de Vater y el esfínter de Oddi. El hecho de que la vesícula biliar y el páncreas compartan un conducto para drenar su contenido hacia el duodeno, pone de manifiesto su función complementaria en el proceso de la digestión, pero esta característica puede incrementar los riesgos de trastornos y complicaciones multiorgánicas cuando cualquiera sufre alguna enfermedad. Por ejemplo, un cálculo en la vesícula que migre hacia el colédoco, puede desencadenar una pancreatitis 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. Las células acinares se especializan en la síntesis de proteínas y de enzimas digestivas; secretan amilasa pancreática, que continúa la digestión de dextrinas y almidones contenidos en el quimo hidrolizando sus enlaces glucosídicos, hasta que sólo restan moléculas de maltosa (disacárido formado por dos moléculas de glucosa). Para contribuir con el proceso de digestión de proteínas y péptidos, los jugos pancreáticos contienen tripsina, quimotripsina, elastasa, carboxipeptidasas, y aminopeptidasas, liberadas por los ácinos a manera de zimógenos (enzimas inactivas). Su activación requiere enterocinasa, enzima secretada por las células del borde intestinal en cepillo; al encontrarse con la quimotripsina la activa en tripsina, lo cual garantiza que su activación tendrá lugar al llegar a la luz del duodeno. La propia tripsina activa al resto de las proenzimas proteolíticas pancreáticas, enzimas que participan en la hidrólisis de los enlaces peptídicos de proteínas y péptidos, hasta formar dipéptidos o tripéptidos el proceso de la digestión implica la hidrolización o introducción de una molécula de agua entre dos sustancias, con el fin de separarlas. las moléculas de agua se ionizan (separan) en un radical h^+ (carga positiva) y uno oh^- (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^- del agua porque las cargas opuestas se atraen, mientras que el segundo compuesto, con carga negativa se unirá al radical h^+ o carga positiva, de tal forma que ambas moléculas quedarán estables y separadas (figura 2-18). durante el proceso de la síntesis, ocurre el proceso inverso: las enzimas eliminan un radical h^+ de una molécula y uno oh^- de la otra, de tal modo que ambas quedan con carga opuesta y tienden a unirse. por su parte, los radicales h^+ y oh^- liberados forman una molécula de agua, es decir, tiene lugar un proceso de deshidratación.