

**Nombre de alumnos: Ventura
Morales Danna Paola**

**Nombre del profesor: Alfredo Agustín
Vásquez.**

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

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: nutrición clínica.

Grado: 3er cuatrimestre.

Grupo: A.

INGRESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN EL SISTEMA DIGESTIVO

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. 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 incluyen las siguientes:

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.

Fases de la digestión

La primera fase de la digestión se conoce como fase cefálica; 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. La segunda fase de la digestión se conoce como fase gástrica. 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.

Boca

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. La dentadura está formada por cuatro tipos de piezas; los incisivos sirven para cortar los trozos grandes de alimento que entran a la boca; la función de los caninos, o colmillos, es desgarrar alimentos como las carnes, en tanto que con premolares y molares se muelen y trituran los alimentos

La masticación es importante para la digestión de los alimentos, especialmente de frutas y verduras crudas, dado su elevado contenido de membranas de celulosa. Lengua Esófago Glándulas salivales. Incisivos Molares Caninos Premolares indigeribles que rodean las porciones nutritivas y que deben romperse para poder aprovecharlas.

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. 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. Posteriormente, el bolo alimenticio pasa de manera involuntaria de la faringe al esófago, y la epiglotis mantiene cerrada la laringe para evitar la broncoaspiración. Mediante contracciones peristálticas que inician en la faringe, el bolo alimenticio es conducido hacia el esófago.

Esófago

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: 1. Esfínter esofágico superior: durante la deglución oprime la laringe y favorece la conducción del alimento al esófago. 2. Esfínter esofágico inferior o cardias: rodea al esófago en el punto en que se inicia el estómago.

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

Sus funciones se relacionan con: 1. Almacenamiento 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.

Intestino delgado

El intestino delgado es la porción más larga del sistema gastrointestinal (mide 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. Se divide en tres segmentos, duodeno, yeyuno e íleon. En su porción proximal, el intestino delgado se conecta con el estómago a través del esfínter pilórico (píloro), y con el intestino grueso, en su porción distal, mediante la válvula ileocecal. El duodeno constituye la primera sección y la más corta, del intestino delgado. Las vellosidades intestinales semejan una colina junto a una cañada las que están en la superficie de la luz intestinal, tienen capacidad para absorber los nutrimentos; cada vellosidad tiene una arteriola, una vena y un capilar linfático para el proceso de transporte de los nutrimentos absorbidos.

Intestino grueso

Se localiza en la porción distal del sistema gastrointestinal, entre el íleon (válvula ileocecal) y el ano. 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, y se divide, 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 ano presenta un esfínter interno de músculo liso (involuntario) y otro externo de músculo esquelético (voluntario), que en condiciones normales se mantiene cerrado, pero se abre para la eliminación de las heces. El intestino grueso no presenta vellosidades. Sus células se dedican principalmente a la absorción de agua; tiene también células caliciformes productoras de moco.

Las principales funciones del intestino grueso incluyen: 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 (H₂), bióxido de carbono (CO₂) y metano, relacionados con la formación de los flatos (gases) liberados por el ano.