

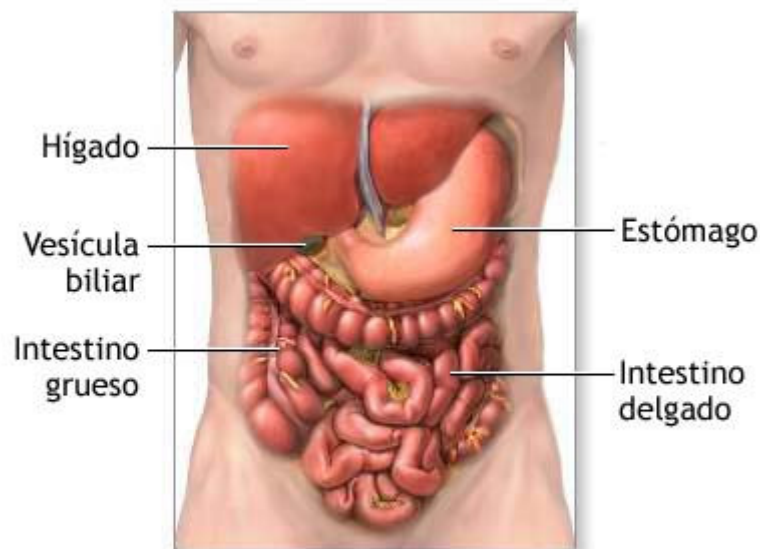
Sistema digestivo

Enviado por [Juan Manuel Suarez](#) |

1. [Definicion](#)
2. [Proceso digestivo: funcionamiento](#)
3. [Paso de los alimentos a traves del aparato digestivo](#)
4. [La produccion de los jugos digestivos](#)
5. [Absorcion y transporte de los nutrientes](#)

Definición

El **aparato digestivo** es el conjunto de órganos encargados del **proceso** de la digestión, es decir la transformación de los **alimentos** para que puedan ser absorbidos y utilizados por las **células** del organismo. La **función** que realiza es la de **transporte** (alimentos), secreción (jugos digestivos), absorción (nutrientes) y excreción mediante el proceso de defecación.



ADAM.

Proceso digestivo: funcionamiento

La digestión comprende la mezcla de los alimentos, su paso a través del tracto digestivo y la descomposición **química** de las moléculas grandes en moléculas más pequeñas. Comienza en la boca, cuando masticamos y comemos, y termina en el intestino delgado. El proceso químico varía un poco dependiendo de la **clase** de alimento.

Paso de los alimentos a través del aparato digestivo

Boca:

Aquí comienza la transformación **mecánica** y química de los alimentos, la insalivación, la recepción de los sabores de la comida y la deglución. Durante la digestión **mecánica** de los alimentos, los dientes cortan, desgarran y trituran los alimentos en fragmentos de un tamaño acorde para ser tragados. La masticación de los alimentos favorece un mayor contacto entre éstos y la saliva. Aquí la **lengua** cumple una importante función, ya que permite que el trozo que se introdujo en la boca se mueva por todas las piezas dentales para ser masticado. La saliva es la encargada de la digestión química ya que degrada moléculas complejas como el almidón en otras más simples como la maltosa.

Faringe:

El bolo pasa a este tubo que lo transporta hacia el esófago. No se produce ninguna modificación del bolo.

Esófago:

El bolo pasa por aquí y se dirige al estómago por medio de **ondas** progresivas llamadas movimientos peristálticos. No se produce ninguna modificación del bolo.

Orificio de cardias:

Es el esfínter que comunica al esófago con el estómago. Se abre y cierra prolongadas veces, de manera que el alimento pasa al estómago en pequeñas cantidades.

Estómago:

Organo muscular, la porción más dilatada del tubo digestivo. Puede almacenar aproximadamente 2 L de alimento. El alimento llega aquí, y comienzan las contracciones musculares, que permiten la mezcla y fragmentación de los **alimentos** (estos movimientos son los que producen la sensación de hambre cuando el estómago se encuentra vacío). Es aquí donde se produce la segunda degradación de los alimentos. El bolo parcialmente digerido se mezcla junto a los jugos gástricos y forman una masa semilíquida denominada quimo.

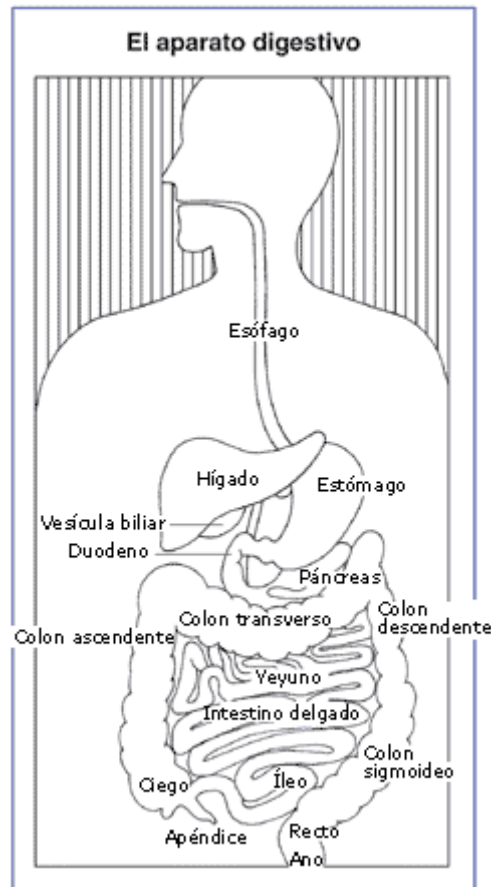
Los movimientos peristálticos impulsan a este quimo al intestino delgado a través del esfínter píloro.

Intestino delgado:

Porción más larga del tubo digestivo (6 m de longitud aproximadamente) y se ubica en la cavidad abdominal. Se lo divide en tres partes: duodeno, yeyuno e íleon. El quimo llega al duodeno y es aquí donde se produce la tercera degradación de los alimentos. Esta degradación es posible gracias a la bilis y los jugos pancreáticos que llegan al intestino por medio de la ampolla de Vater. Estos líquidos reducen la acidez de los jugos gástricos, desintegra los grandes glóbulos de grasa y proveen del medio alcalino que requieren las **enzimas** que actúan en el duodeno. El quimo pasa al yeyuno íleon y allí se produce la absorción de nutrientes que luego pasan al **sistema circulatorio**. El quimo, junto con los jugos pancreáticos y la bilis forman una masa de aspecto lechoso que se denomina quilo, y éste pasa al intestino grueso.

Intestino grueso:

Gracias a los movimientos peristálticos, el quilo es conducido al intestino grueso al cruzar la válvula ileocecal. En el intestino grueso se absorbe la mayor parte de **agua** y sales del quilo. Su longitud es de 1,5 metros aproximadamente. La mayoría de este órgano es denominado colon, y su tramo final recto, el cual finaliza en el ano. En el interior del colon habitan unas poblaciones de microorganismos que conforman la biota intestinal (flora). Estos microorganismos son de gran importancia, ya que se alimentan principalmente de la **celulosa** de las fibras de ciertos alimentos y libera vitamina K y varias del **grupo B**, que son absorbidas por la mucosa del intestino grueso y pasan a la **sangre**. Entonces aquí se produce la formación de las heces.



La producción de los jugos digestivos

Las glándulas del **sistema digestivo** son de primordial importancia en el **proceso** de la digestión, porque producen tanto los jugos que descomponen los alimentos como las **hormonas** que controlan el proceso.

Las que actúan primero son las glándulas salivares de la boca. La saliva que producen contiene una enzima que comienza a digerir el almidón de los alimentos y lo transforma en moléculas más pequeñas.

El siguiente grupo de glándulas digestivas está en la membrana que tapiza el estómago. Estas producen ácido y una enzima que digiere las **proteínas**. Uno de los misterios del **sistema** digestivo es la razón de por qué el jugo ácido del estómago no disuelve el propio tejido estomacal. En la mayoría de las personas, la mucosa estomacal puede resistir el jugo, a diferencia de los alimentos y de otros **tejidos** del cuerpo.

Después de que el estómago vierte los alimentos y su jugo en el intestino delgado, los jugos de otros dos órganos se mezclan con

ellos para continuar el proceso. Uno de esos órganos es el páncreas, cuyo jugo contiene un gran número de enzimas que descomponen los hidratos de **carbono**, las **grasas** y las proteínas de los alimentos. Otras enzimas que participan en el proceso provienen de glándulas de la pared intestinal o forman parte de ella.

El hígado produce la bilis, otro jugo digestivo, que se almacena en la vesícula biliar. Cuando comemos, la bilis sale de la vesícula por las vías biliares al intestino y se mezcla con las grasas de los alimentos. Los **ácidos** biliares disuelven las grasas en el contenido acuoso del intestino, como los detergentes disuelven la grasa de una sartén. Después de que las grasas se disuelven, las enzimas del páncreas y de la mucosa intestinal las digieren.

Absorción y **transporte** de los nutrientes

Las moléculas digeridas de los alimentos, y **el agua** y **minerales** provenientes de la dieta se absorben en la parte superior del intestino delgado. Los **materiales** absorbidos atraviesan la mucosa y pasan a la sangre, que los distribuye a otras partes del cuerpo para almacenarlos o para que pasen por otras modificaciones químicas. Como dijimos antes, esta parte del proceso varía dependiendo de los diferentes tipos de nutrientes.

Hidratos de carbono.

Un adulto estadounidense promedio consume cerca de media libra de hidratos de carbono al día. Algunas de nuestras comidas más corrientes, como el pan, las papas, los pasteles, los dulces, el arroz, los espaguetis, las frutas y las verduras, contienen principalmente hidratos de carbono. Muchas de ellas contienen al mismo **tiempo** almidón, que es digerible, y fibra, que no lo es.

Los hidratos de carbono digeribles se descomponen en moléculas más sencillas por la **acción** de las enzimas de la saliva, del jugo pancreático y de la mucosa intestinal. El almidón se digiere en dos etapas: primero, una enzima de la saliva y del jugo pancreático lo descompone en moléculas de maltosa; luego, la maltasa, una enzima de la mucosa del intestino delgado, divide la maltosa en moléculas de **glucosa** que pueden absorberse en la sangre. La glucosa va por el torrente sanguíneo al hígado, en donde se almacena o se utiliza como fuente de energía para las **funciones** del cuerpo.

El **azúcar** común es otro hidrato de carbono que se debe digerir para que sea útil. Una enzima de la mucosa del intestino delgado digiere el azúcar común y lo convierte en glucosa y fructosa, cada una de las cuales puede absorberse en el intestino y pasar a la sangre. La **leche** contiene lactosa, otro tipo de azúcar que se transforma en moléculas fáciles de absorber mediante la acción de una enzima llamada lactasa, que se encuentra en la mucosa intestinal.

Proteínas.

Los alimentos como carne, huevos y frijoles están formados por moléculas enormes de proteínas que deben ser digeridas por enzimas antes de que se puedan utilizar para fabricar y reparar los tejidos del cuerpo. Una enzima del jugo gástrico comienza la digestión de las proteínas que comemos. El proceso termina en el intestino delgado. Allí, varias enzimas del jugo pancreático y de la mucosa intestinal descomponen las enormes moléculas en unas mucho más pequeñas, llamadas aminoácidos. Estos pueden absorberse en el intestino delgado y pasar a la sangre, que los lleva a todas partes del cuerpo para fabricar las paredes celulares y otros componentes de las **células**.

Grasas.

Las moléculas de grasas son una importante fuente de energía para el cuerpo. El primer paso en la digestión de una grasa como la mantequilla es disolverla en el contenido acuoso del intestino. Los ácidos biliares producidos por el hígado actúan como detergentes naturales que disuelven las grasas en agua y permiten que las enzimas descompongan sus grandes moléculas en moléculas más pequeñas, algunas de las cuales son los ácidos grasos y el colesterol. Los ácidos biliares se unen a los ácidos grasos y al colesterol y les ayudan a pasar al interior de las células de la mucosa. En ellas, las moléculas pequeñas vuelven a formar moléculas grandes, la mayoría de las cuales pasan a los vasos linfáticos cercanos al intestino. Estos vasos llevan las grasas modificadas a las venas del tórax y la sangre las transporta hacia los lugares de depósito en distintas partes del cuerpo.

Vitaminas.

Otros integrantes fundamentales de nuestra comida que se absorben en el intestino delgado, son las **vitaminas**. Estas sustancias químicas

se agrupan en dos clases, según el líquido en el que se disuelven: hidrosolubles (todas las vitaminas del complejo B y la vitamina C) y liposolubles (las vitaminas A, D y K).

Agua y sal.

La mayoría del material que se absorbe del intestino delgado es agua, en la que hay sal disuelta. El agua y la sal vienen de los alimentos y líquidos que consumimos y de los jugos que las glándulas digestivas secretan. En el intestino de un adulto sano se absorbe más de un galón de agua con más de una onza de sal cada 24 horas.

Juan Manuel Suarez - [jsca \[arroba\]hotmail.com](mailto:jsca_arroba_hotmail.com)