



SISTEMA DIGESTIVO

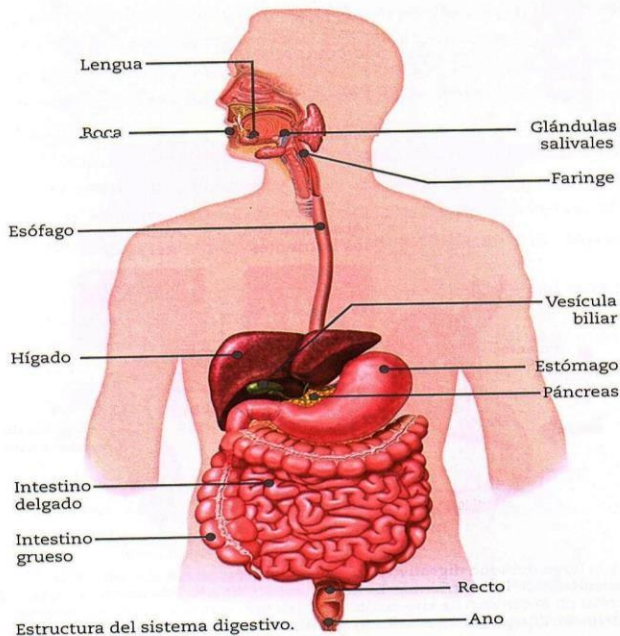
Se les proporciona el siguiente material de lectura, para poder realizar el trabajo práctico, pero claramente si desea puede consultar otros libros, enciclopedias, etc.

La digestión

A partir del momento en que los alimentos ingresan a nuestro cuerpo, sufren diversos cambios que reducen su tamaño, lo cual permite su incorporación a cada una de las células del organismo. El proceso de transformación de los alimentos en partes más pequeñas se denomina **digestión**. Estos cambios los lleva a cabo el **sistema digestivo** y suceden durante el pasaje del alimento a través del **tubo digestivo** que conecta la boca con el ano. En la digestión intervienen, además, órganos accesorios.

Este procesamiento de los alimentos a través del tubo digestivo comienza en la boca, continúa con una porción de la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y finaliza en el ano. La digestión es de dos tipos: mecánica y química.

- **Digestión mecánica:** se inicia en la boca con la masticación, y continúa a lo largo del tubo digestivo, por medio de los movimientos musculares, llamados **movimientos peristálticos**.
- **Digestión química:** también se inicia en la boca y continúa hasta el primer tramo del intestino delgado por medio de la acción de las enzimas digestivas que favorecen las reacciones químicas mediante las cuales se obtienen nutrientes a partir de los alimentos (reacciones de degradación).



A Pensá cuál es la importancia para la alimentación del hábito de cuidar la salud bucal.

Desde que ingresan a la **boca**, los alimentos comienzan a ser cortados y triturados por la acción mecánica de los dientes. Cuando somos pequeños, tenemos veinte **dientes de leche**, los que a partir de los seis años comienzan a ser reemplazados, y aparecen algunos nuevos que completan las treinta y dos piezas de la **dentición definitiva**.

En la boca, el alimento masticado se mezcla con la **saliva** y se forma el **bolo alimenticio**. Los primeros componentes del alimento que comienzan su degradación química en la boca por acción de la saliva son los carbohidratos.

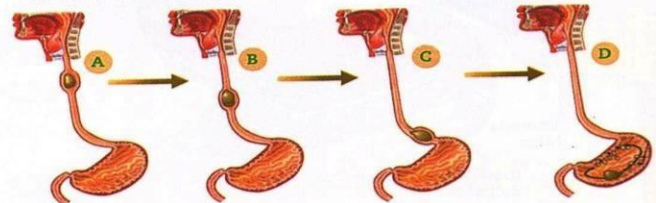
Después de ser tragado o deglutido, el bolo desciende a través de la **faringe** y el **esófago** hasta el **estómago** por medio de movimientos peristálticos que lo van empujando a lo largo de todo el tubo digestivo.

El estómago es un órgano hueco y elástico que puede llenarse con una gran cantidad de alimento. Sus células producen diariamente entre dos y tres litros de **jugo gástrico**, el cual contiene enzimas que ayudan a degradar el bolo alimenticio para obtener nutrientes más sencillos. La pared del estómago se contrae en forma rítmica, haciendo que su contenido se mezcle con las secreciones, tomando una consistencia pastosa que recibe el nombre de **quimo**.

Unas dos horas después de haber comido, el estómago se vacía, y el contenido, ahora llamado **quilo**, pasa al intestino delgado para continuar su digestión.



Los dientes se distribuyen entre los maxilares superior e inferior. De los dientes permanentes ocho son incisivos, cuatro son caninos, ocho son premolares y doce son molares (muelas). Estos últimos incluyen las cuatro muelas del juicio.



En la ilustración se muestra el progreso del bolo alimenticio a través del tubo digestivo. Luego de la deglución (A), el bolo alimenticio avanza por el esófago (B) hasta llegar al estómago (C), donde comienza la digestión gástrica (D). Luego, continúa su camino hacia el intestino delgado.

Los órganos accesorios

A medida que avanza a través del intestino delgado, el quilo prosigue su digestión gracias a varios órganos, accesorios al tubo digestivo, los que vuelcan allí sus secreciones.

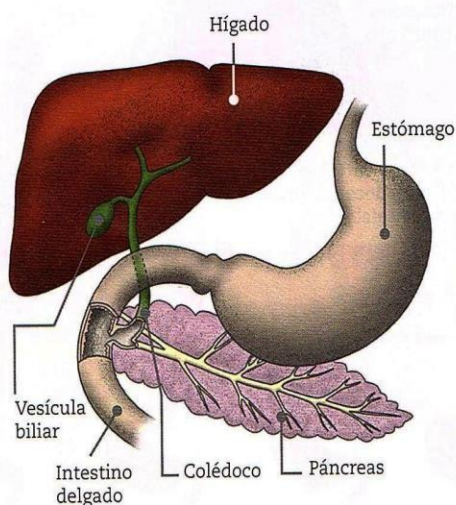
El **órgano accesorio** más importante en la digestión es el **hígado**, que es de gran tamaño y pesa más de un kilo y medio. Sus células elaboran la **bilis**, una sustancia amarillo verdosa que participa en la digestión de los lípidos. Como la bilis se produce en forma continua, entre las comidas se almacena en un órgano pequeño con forma de bolsa, la **vesícula biliar**.

En el hígado además se procesan muchas sustancias, algunas de las cuales pueden ser tóxicas para nuestro cuerpo. Una adecuada función de este órgano permite que estas sustancias nocivas sean inactivadas y no afecten nuestra salud.

El **páncreas** también es un órgano accesorio de la digestión. Vierte **jugos pancreáticos** en el intestino delgado que continúan la degradación del quilo.

La absorción de nutrientes

Después de completar la digestión y haber alcanzado el tamaño adecuado, los nutrientes atraviesan las paredes del intestino delgado y pasan a la sangre, en un proceso denominado **absorción**. El intestino delgado es eficiente en esta actividad porque es muy largo –mide más de 6 metros– y en su cara interna hay pliegues con vellosidades que aumentan mucho su superficie. De este modo, el 90% de los nutrientes obtenidos en la digestión se absorben en el intestino delgado. El 10% restante lo hizo previamente en el estómago o lo hará en el intestino grueso. Sustancias como el alcohol y algunos medicamentos, por ejemplo, son absorbidas por las paredes



El hígado (a través de la vesícula biliar) y el páncreas vuelcan sus secreciones en el duodeno (primera porción del intestino delgado). El colédoco es un conducto común entre la vesícula y el hígado por medio del cual ambos órganos descargan sus secreciones en el duodeno.

del estómago y pasan así al torrente sanguíneo. De este modo, ejercen su efecto de manera rápida.

El resto del alimento que no fue absorbido avanza hacia el intestino grueso, un conducto de 1,50 m de longitud. En este último tramo del tubo digestivo se absorbe una gran cantidad de agua que pasa a la sangre, y las sustancias no digeridas de los alimentos se solidifican formando las **heces** o **materia fecal**, que atraviesan el recto. Finalmente, y gracias a los movimientos peristálticos, son expulsadas al exterior a través del **ano**.

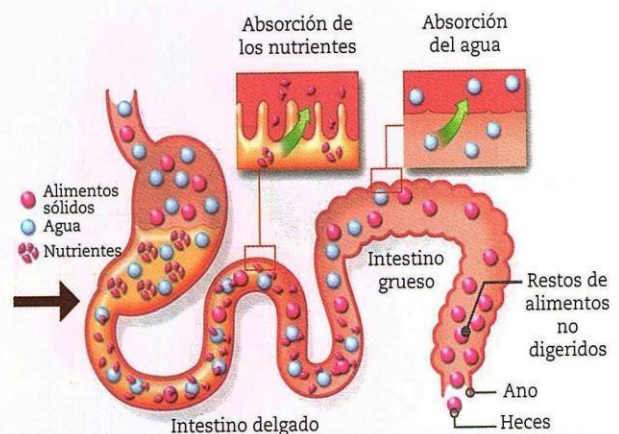
Además de las sustancias no digeridas y un poco de agua, la materia fecal contiene bacterias, que forman la denominada **microbiota intestinal** (comúnmente llamada flora intestinal). Estas bacterias viven en el intestino grueso, se alimentan de algunas sustancias que no digerimos y producen gases, que se eliminan como flatulencias. También son beneficiosas, ya que participan en la síntesis de vitaminas, como la K y la B, que pueden ser aprovechadas por el organismo.



Autoevaluación

¿Mientras lees un texto realizas esquemas donde relacionas los conceptos que vas aprendiendo?

- No, no me resultan útiles.
- No, no sé cómo hacerlos.
- Sí, me ayudan a la comprensión.
- Sí, los uso luego para estudiar.



A lo largo del tubo digestivo sucede la degradación del alimento y la absorción de los nutrientes. La extensión en longitud y superficie es la clave de la función de absorción de nutrientes que ocurre en el intestino delgado. El agua es un nutriente absorbido en el intestino grueso.

TRABAJO PRÁCTICO

- 1) Dibuje el sistema digestivo e indique el nombre de sus órganos.
- 2) ¿Cuál es la función del sistema digestivo?
- 3) ¿Qué órganos componen el tubo digestivo?
- 4) ¿Cuáles son las funciones que cumple cada órgano?
- 5) ¿A qué llamamos glándulas u órganos anexos? ¿Cuáles son del sistema digestivo?
- 6) ¿De qué trata la digestión mecánica y química?
- 7) Desde el momento que inicia el proceso digestivo, los alimentos recorren una serie de órganos ¿Cuál es el recorrido que siguen los alimentos a través del tubo digestivo?
- 8) Describa las transformaciones que sufre el alimento, desde que ingresa hasta que se elimina
- 9) De acuerdo a las etapas de la digestión, observe los enunciados y ordene.
 - a) Absorción de las sustancias nutritivas en el intestino delgado
 - b) Digestión en la boca
 - c) Formación de las heces en el intestino grueso
 - d) Digestión en el intestino delgado
 - e) Digestión en el estómago
- 10) Indique las diferencias que se presentan entre bolo alimenticio, quimo, y quilo.