



INSTITUTO de ENSEÑANZAS a DISTANCIA de ANDALUCÍA

ESPAD Nivel II

Ámbito Científico Tecnológico

Contenidos

Somos lo que comemos. Las personas y la salud: ¿Qué somos? ¿Somos lo que comemos?

Se dice que **somos lo que comemos** y es cierto. Por ello es fundamental seguir una **alimentación equilibrada** que aporte a nuestro organismo los elementos necesarios para el mantenimiento de la **vida** y la **salud**.

El **acelerado ritmo de vida de la sociedad actual** afecta **negativamente la salud** y es precisamente por los malos hábitos de alimentación, lo que hace más grande la necesidad de informarse y desarrollar una **actitud preventiva**.

La alimentación, en todas las etapas de la vida tiene gran **importancia** en el nivel de **salud**.

La dieta constituye, además, un elemento esencial en la **promoción** de la salud, en la **prevención** de las enfermedades y en la **rehabilitación** de los enfermos.



Imagen en [pixabay](#). Dominio Público

Importante

Un grupo de **células** iguales especializadas en una **misma función** forma un **tejido**.

Comprueba lo aprendido

Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas

¿Un organismo pluricelular es un conjunto de organismos unicelulares?

☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

Un organismo pluricelular es un conjunto de células que realizan diferentes funciones (nerviosas, musculares, reproductoras, etc.).

¿Los tejidos son un nivel de organización superior al de células?

☐ Verdadero ☐ Falso

Verdadero

Los tejidos son un nivel de organización superior al de las células, las células que realizan la misma función forman los tejidos, por ejemplo las células adiposas forman el tejido adiposo que tiene como función almacenar grasas como reserva.

¿Todas las células que constituyen un organismo pluricelular son iguales entre sí?

☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

En la mayoría de los seres vivos son diferentes y forman los distintos tejidos.

1.1. ¡Ahora se reúnen formando órganos!



Los tejidos se reúnen formando órganos, cada órgano está formado por varios tipos de tejidos.

Importante

Órgano es un **conjunto de tejidos** que realizan una o varias **funciones específicas**.

Por ejemplo, el **intestino delgado**: la parte interna del tubo que está en contacto con el alimento es de tejido **epitelial** (con microvellosidades que facilitan la absorción de nutrientes como veremos más adelante), debajo aparecen varias capas de tejido **muscular** (permiten que el intestino se mueva para que su contenido vaya descendiendo por el tubo), tejido **nervioso** (hace que se contraigan y se relajen estos músculos "lisos involuntarios") y tejido **sanguíneo** (capilares, que son el transporte de todo lo que se ha absorbido en el intestino al resto del cuerpo).

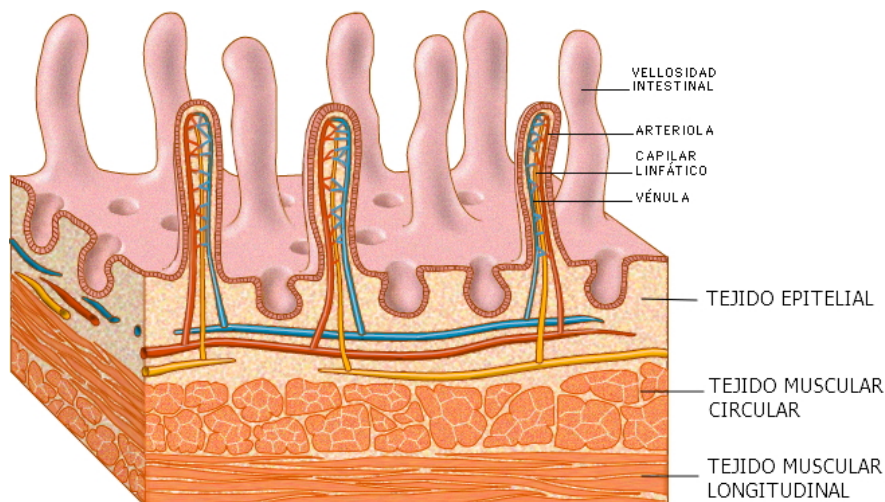


Imagen en [Proyecto Biosfera](#) / Licencia [cc](#)

O esta otra del **esófago**, donde se aprecian todas las capas de distintos tejidos que lo forman.

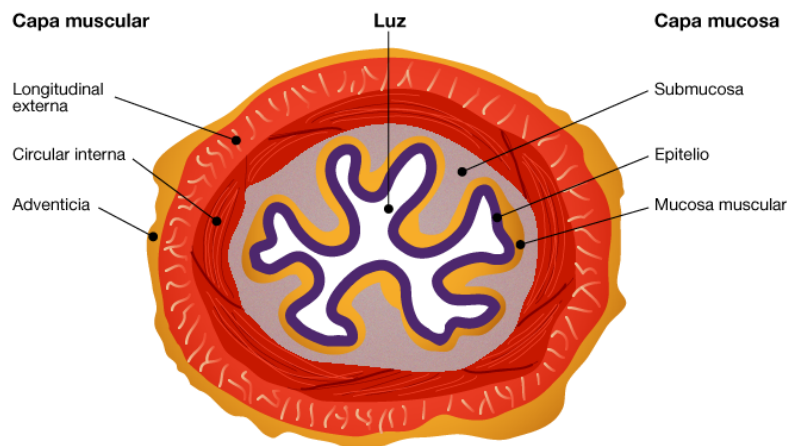


Imagen: Elaboración propia

Esto pasa con todos los órganos del cuerpo humano, están formados por diferentes tejidos ya que cada uno como vimos antes tiene una función.

Fíjate en la siguiente imagen y observa la cantidad de órganos que tenemos y ¡ojo! ahí no están todos:

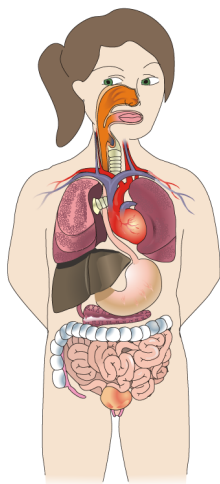
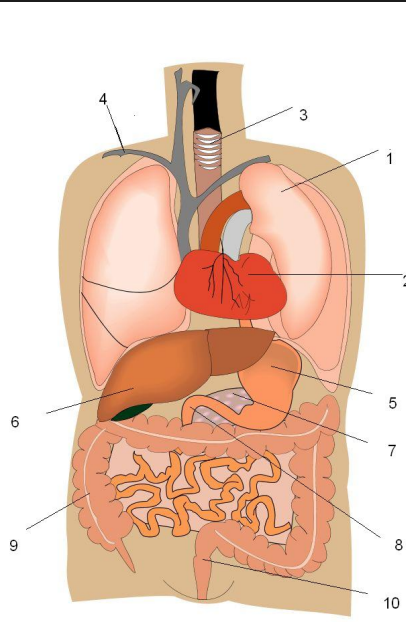


Imagen MEC -ITE . Licencia CC

Comprueba lo aprendido

Rellena la siguiente tabla, haciendo corresponder cada **órgano** con su **número**:

ÓRGANO	NÚMERO	
Vena	<input type="checkbox"/>	
Pulmón	<input type="checkbox"/>	
Corazón	<input type="checkbox"/>	
Páncreas	<input type="checkbox"/>	
Estómago	<input type="checkbox"/>	
Tráquea	<input type="checkbox"/>	
Recto	<input type="checkbox"/>	
Hígado	<input type="checkbox"/>	
Colon	<input type="checkbox"/>	
Duodeno	<input type="checkbox"/>	
		Imagen en Educimaderef15pd . Used with permission

Enviar

1.2. ¡Y los órganos se juntan! Aparatos y sistemas

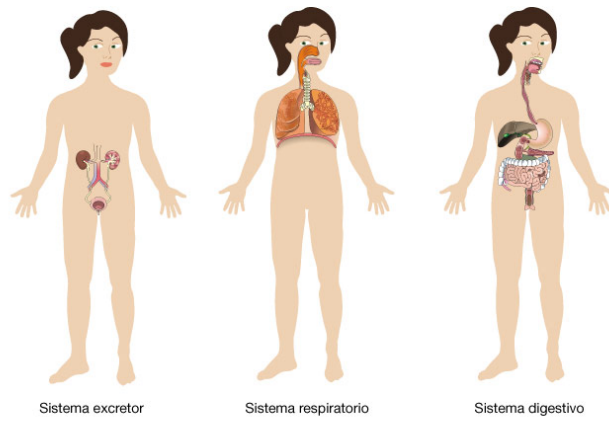
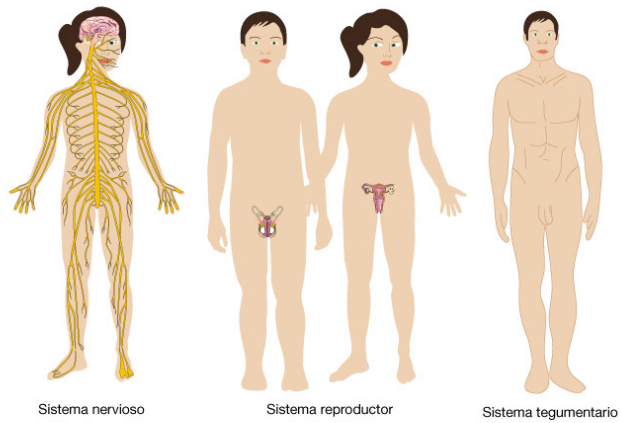
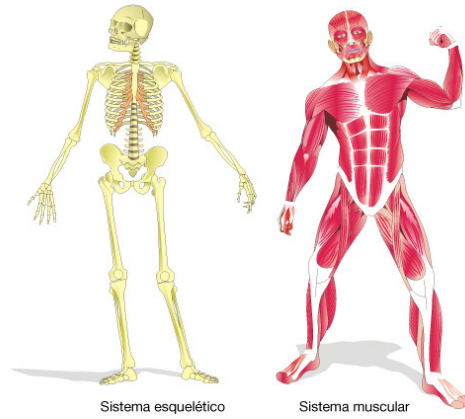
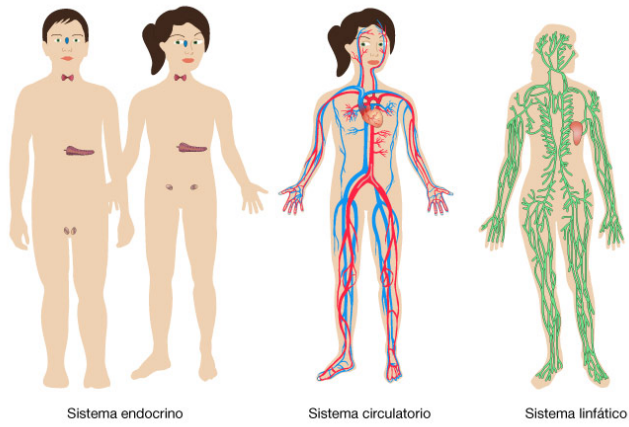


Los órganos no funcionan de forma independiente, se reúnen formando aparatos o sistemas, dónde cada órgano desarrolla una actividad distinta, pero en conjunto desarrollan una función.

Importante

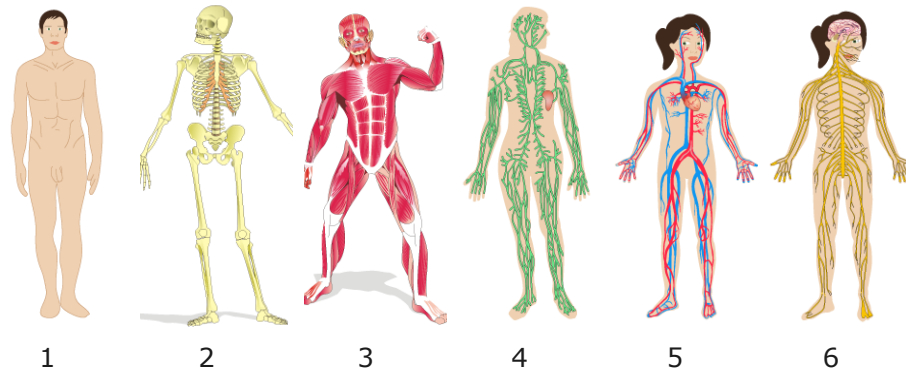
Un **sistema** o aparato es un **conjunto** de **órganos** que realizan juntos una **función común**

¿Cuántos aparatos o sistemas crees que tenemos en nuestro cuerpo?



Comprueba lo aprendido

Fíjate bien en las imágenes que aparecen en la tabla siguiente para poder elegir después la opción correcta a las siguientes preguntas:



1. El sistema número 5 es:

- ☐ a) Sistema nervioso.
- ☐ b) Sistema circulatorio.

😬 Anda, fíjate bien.

😄 Perfecto, tú si que sabes.

Solución

- 1. Incorrecto
- 2. Opción correcta

2. El sistema tegumentario es el número:

- ☐ a) El número 3.
- ☐ b) El número 1.

😬 No, lo siento.

😄 Correcto, es la piel.

Solución

- 1. Incorrecto
- 2. Opción correcta

3. El número 4 es el sistema:

- ☐ a) Linfático.
- ☐ b) Nervioso.

😄 Excelente, has acertado.

😬 Me parece que te has confundido.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

1.3. ¿Cómo podemos encontrar repuestos para nuestro cuerpo cuando algo no funciona?



Imagen en wikimedia commons de
[Cudaio](#) . Licencia [cc](#)

Cuando un órgano o un tejido no funciona, nuestra salud se resiente o incluso nos impide vivir, hay que sustituirlo por otro sano, pero ese órgano o tejido no se crea de la nada, hay que coger uno ya existente ¿de dónde? de otra persona que ya no lo necesite.

La donación es el acto de mayor bondad entre los seres humanos. En la actualidad hay miles de personas que para seguir viviendo o mejorar su calidad de vida necesitan un trasplante.

Las listas de espera son impresionantes, por eso debemos ser donantes y animar a todo el que nos rodea a que lo sea, de forma totalmente gratuita haremos el mejor regalo a otra persona.

Los órganos que más se trasplantan son riñón, hígado, corazón, páncreas y pulmón, pero también tejidos como: médula ósea, huesos, córnea y válvulas cardíacas.

Curiosidad

¿Quieres ser donante?

Para saber más sobre donaciones no dejes de **pinchar** en esta imagen:



Pulsa para ampliar

2.1. ¿Nutrición?

En el proceso de **nutrición** intervienen **4 sistemas o aparatos** ¿los identificas en esta imagen?

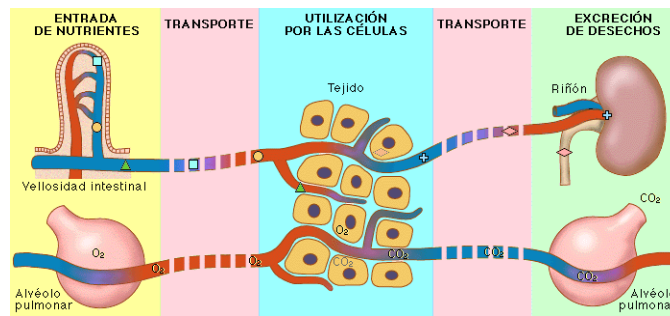


Imagen de MEC -ITE . Licencia cc

Importante

¿Es lo mismo alimentación que nutrición?...

la respuesta es No

- La **alimentación** es un proceso **voluntario y consciente** que incluye desde la elección y preparación de los alimentos hasta la introducción de los mismos en la boca.
- La **nutrición**: por el contrario es un proceso totalmente **involuntario e inconsciente**, que comienza con la **digestión** en el **aparato digestivo** (que se inicia en la boca mediante la masticación de los alimentos, sigue en el estómago y finaliza en el intestino delgado), continúa en el intestino delgado con la **absorción** o paso de los nutrientes de los alimentos a la sangre, su **reparto** por el **sistema circulatorio** a todas las células del organismo junto con el oxígeno obtenido por el **sistema respiratorio**, sin olvidar la **recogida de desechos** de las células, que transportados de nuevo por la sangre llegan a los **aparatos excretores** donde son **eliminados** al exterior.



Imagen en [morguefile](#)
de [lightfoot](#) . Licencia
[morguefile](#)

2.2. Veamos uno de los responsables: aparato digestivo



Ejercicio resuelto



Imagen en flickr
deJaulaDeArdilla.
Licencia cc

Acaban de pasar las vacaciones de navidad y Teresa y Belén están discutiendo sobre los kilos de más, Teresa no llega a hacerle entender a Belén que una dieta sana y equilibrada en cantidades normales evita tener que estar sufriendo todo el día por el "peso", sin embargo Belén es de la opinión que prefiere sufrir a ratos pero disfrutar comiendo lo que le da la gana.

No obstante Teresa le comenta que lo peor de una alimentación desequilibrada, basada en dulces y grasas, no es sólo el aumento de peso, sino otros problemas muy serios de salud relacionados con el aparato digestivo (gastritis, úlceras, estreñimiento, cáncer de colon...) con el sistema circulatorio (como las trombosis por exceso de colesterol que atora las venas y arterias, hipertensión, infartos) y excretor (lo hacemos funcionar demasiado) etc.

Importante

El **aparato digestivo** es un **conjunto de órganos** que se encarga de la **digestión** de los alimentos y de la **absorción** de los nutrientes liberados en el proceso anterior.

¿Cómo está formado?

Bueno todos sabemos que es un tubo muy largo (11 metros) con 2 orificios ¿verdad? uno de entrada (boca) y otro de salida (ano).

Pero **¿conocemos todas las partes?**

El **tubo** está formado por:

- boca (cavidad oral)
- faringe
- esófago
- estómago
- intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon)
- intestino grueso (ciego, colon y recto)

Y un conjunto de **glándulas** que son órganos que vierten unas sustancias llamadas secreciones (saliva, bilis, jugo pancreático) que facilitan la digestión de los alimentos.

Tenemos las siguientes:

- salivares (submaxilar, sublingual y parótida)
- hígado (vesícula biliar)
- páncreas

H

Vesícula
biliar

Duod

Intestir
grues

Para saber más

¿Quieres saber más...?

Pues no dejes de visitar este [enlace](#), conocerás a fondo este increíble sistema. No te preocupes por la cantidad de nombres que aparecen, no te los tienes que aprender, sólo recreáte en las imágenes, merece la pena que veas cómo somos por dentro.

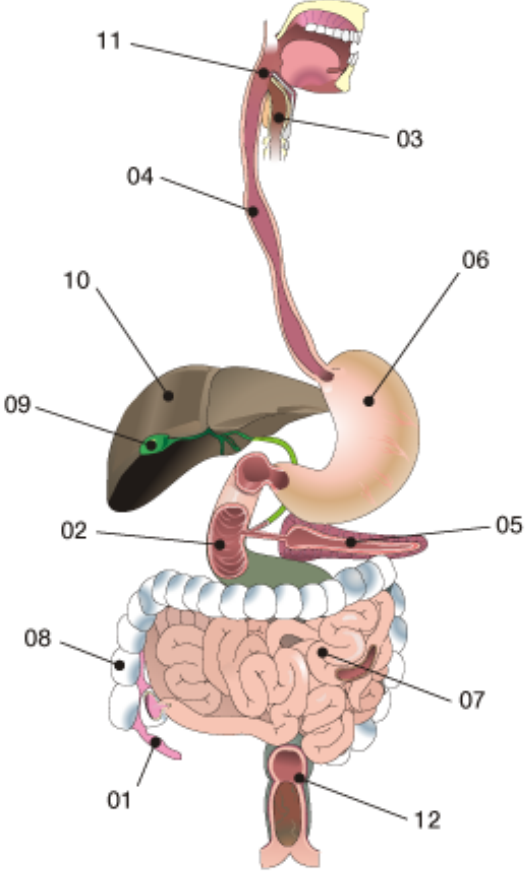
¡Ah, y tienes que darle siempre a la flecha de la derecha que aparece debajo!

Comprueba lo aprendido

Autoevaluación

Relaciona cada órgano del aparato digestivo con el número correspondiente:
(* Pon un 0 delante de los números de una cifra)

Lea el párrafo que aparece abajo y complete las palabras que faltan.

ÓRGANO	NÚMERO	
Glotis	<input type="text"/>	
Páncreas	<input type="text"/>	
Estómago	<input type="text"/>	
Laringe	<input type="text"/>	
Duodeno	<input type="text"/>	
Hígado	<input type="text"/>	
Intestino delgado	<input type="text"/>	
Recto	<input type="text"/>	
Apéndice	<input type="text"/>	
Esófago	<input type="text"/>	
Vesícula biliar	<input type="text"/>	
Intestino grueso	<input type="text"/>	

Enviar

Importante

La **digestión** es el **conjunto** de **procesos** que **transforman** los **alimentos** en sustancias más simples que el organismo pueda asimilar :los **nutrientes**.

El **tubo digestivo** se encarga de la digestión de los alimentos ingeridos y del paso de los nutrientes a la sangre, para que puedan ser utilizados por el organismo.

El proceso de la digestión comienza en la **boca**, donde los alimentos son cubiertos por la saliva (que inicia la digestión del almidón), triturados y divididos por la acción de la masticación y una vez formado el **bolo alimenticio** es deglutido (tragado), pasando por la **faringe** al **esófago** y de éste al estómago por los **movimientos peristálticos**, que son contracciones musculares del tubo que permiten el avance del bolo alimenticio.

El **estómago** tiene dos válvulas una a la entrada (cardias) y otra a la salida (píloro), cuando llega el bolo alimenticio al estómago a través del **cardias** el píloro está cerrado y cuando ha terminado de entrar se cierra, quedando el bolo alimenticio encerrado en el estómago donde continúa la digestión gracias a los jugos gástricos y a los movimientos del estómago, reduciéndose el alimento a una especie de papilla denominada **quimo**, que pasa luego por el **píloro** a la primera porción del **intestino delgado**, el duodeno.

En el **duodeno** el quimo es transformado por los jugos del páncreas, intestino delgado e hígado en otra papilla denominada **quilo**. El quilo sigue progresando a través del intestino delgado donde una vez terminada su digestión se produce la **absorción** (paso de los nutrientes a la sangre). Las sustancias no digeridas avanzan hasta llegar al intestino grueso.

El avance de las sustancias a través del intestino delgado y grueso se produce gracias a los **movimientos peristálticos** del tubo digestivo.

La principal función del **intestino grueso** es la formación, transporte y evacuación de las **heces** acompañada de otra función muy importante es la **absorción de agua**. Si las heces pasan muy deprisa salen muy líquidas (**diarrea**) pero si se quedan mucho tiempo, se secan demasiado y les cuesta trabajo salir (**estreñimiento**). En el ciego y el colon ascendente las materias fecales son casi líquidas y es allí donde se absorbe la mayor cantidad de agua y algunas sustancias disueltas, pero también en regiones próximas al recto se absorben líquidos.

Las heces permanecen en el colon hasta el momento de la defecación.

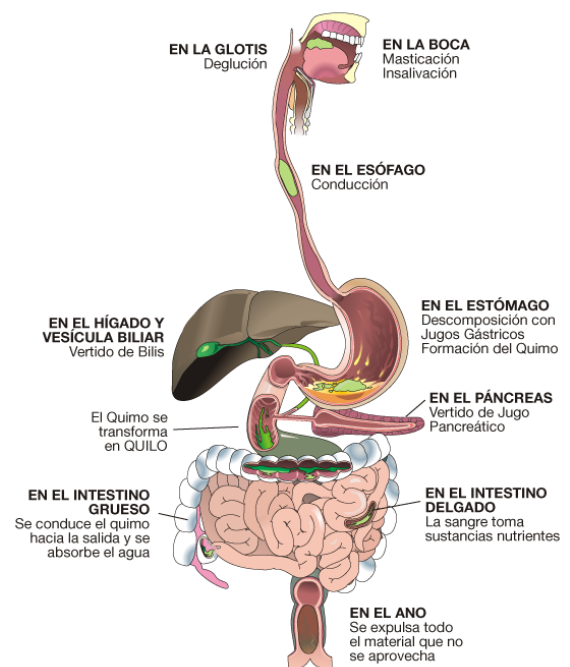


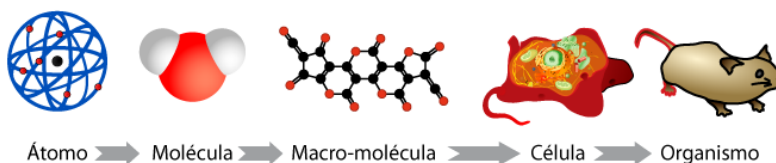
Imagen de MEC -ITE . Licencia cc

Puedes consultar el siguiente [enlace](#) al Proyecto Biosfera si tienes alguna duda del proceso (son tres páginas, ve avanzando) o también puedes mirar este [video](#) .

1. ¿Qué somos? ¿Un conjunto de células?



Niveles de organización



Elaboración propia

Como veremos más adelante, toda la materia está formada por **átomos**. Éstos a su vez se juntan de distintas e infinitas formas para dar lugar a compuestos más complejos que llamamos **moléculas**. Dependiendo de su composición, las moléculas pueden ser **orgánicas** (todas presentan carbono (C), oxígeno (O) e hidrógeno (H) y además pueden presentar otros elementos como nitrógeno (N), fósforo (P), azufre (S), etc., pertenecen a este grupo las grasas, los azúcares, las proteínas y el ADN) o **inorgánicas** (compuestos minerales como el agua, las sales, etc.).

Muchos de estos átomos y moléculas son imprescindibles para la vida, como puedes ver en este vídeo.

La célula | Exposición 'Todo es química'



Y muchas moléculas orgánicas e inorgánicas se agrupan formando unas estructuras que llamamos **células**.

Para saber más

¿Sabes cuántas células tiene el cuerpo humano?

Pues unos 70 billones, si quieres saber cómo se ha calculado, pincha en este [enlace](#)

2.4. ¿Sufre averías? ¿Cuáles son las más frecuentes?



Ejercicio resuelto

Belén le comenta a Teresa que está fatal, lleva sin ir al cuarto de baño, una semana, y tiene fuertes dolores de vientre, está estreñida, Teresa le responde que es normal, que para hacer bien la digestión hay que tomar alimentos con mucha fibra (frutas y verduras) que arrastren el contenido del intestino hasta el final y también beber mucha agua, porque así las heces son más líquidas y cuesta menos expulsarlas. Y comer varias veces al día (5 comidas menos copiosas) en lugar de 2 veces y en gran cantidad.

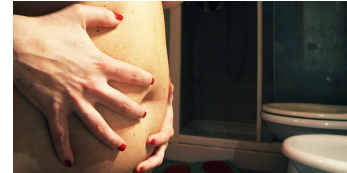


Imagen en [flickr](#) . Licencia [cc](#)

Pero claro Belén ni bebe agua ni come alimentos con fibra y esto le acarrea estreñimiento, pero lo peor del estreñimiento no son los dolores, es que al estar el contenido del intestino mucho tiempo dentro, se descompone ya que hay multitud de bacterias y puede ocasionar otros trastornos más graves (infecciones, cáncer ..)

Son muchas las **enfermedades** relacionadas con el **aparato digestivo** que se pueden padecer a lo largo de nuestra vida. Las más comunes son las siguientes:

Apendicitis: Inflamación del apéndice, debido a una infección.

Cálculos biliares: Depósitos de colesterol en la vesícula biliar.

Carcinoma gástrico o intestinal (cáncer de estómago o intestino delgado): Tumor maligno de la pared del estómago o del intestino delgado.

Gastritis: Inflamación de la mucosa del estómago; suele deberse a un exceso de ácido clorhídrico en el estómago.

Gastroenteritis: Enfermedad producida por un virus, una bacteria o por comida en mal estado; produce diarrea y vómitos.

Hepatitis: Degeneración de las células hepáticas, causada por una infección vírica. La forma aguda de la enfermedad remite al cabo de unas semanas o meses de reposo. Se distinguen cuatro tipos, según el virus. En algunos casos puede derivar en hepatitis crónica; es decir, dura toda la vida.

Peritonitis: Es la inflamación del peritoneo (membrana que envuelve todo el aparato digestivo).

Úlceras: Heridas en la pared del tubo digestivo, sobre todo en el estómago y en el duodeno. En muchos casos están causadas por la bacteria *Helicobacter pylori*.

Curiosidad

Conocer es prevenir

Vamos a dar un repaso en este enlace a las **enfermedades más frecuentes del aparato digestivo**. No te asustes son muchas, pero lo importante no es aprendérselo, sino leerlas con atención para poder conocer lo suficiente para prevenirlas.

También hay enfermedades relacionadas directamente con **alteraciones en la nutrición**, conócelas en este enlace.

Importante

Donación

Cuando un órgano o un tejido no funciona, hay que sustituirlo por otro sano, pero ese órgano o tejido no se crea de la nada, hay que coger uno ya existente ¿de dónde? de otra persona que ya no lo necesite. Hazte donante. Si quieres saber más **pincha** en la imagen.



2. Y todos juntos colaboran en la función más vital: Nutrición



Todos los seres vivos realizamos **tres funciones** que nos diferencian de lo que no tiene vida, estas son: **nutrición, relación y reproducción**.

¿Qué es la nutrición?

Es incorporar materias (alimentos y oxígeno) al organismo para:

Renovar y conservar las **estructuras** que lo forman y obtener **energía** para realizar todas las **funciones** del organismo (moverse, mantener temperatura corporal, asimilar los nutrientes, pensar, ver, oír...).

Echa un vistazo a la siguiente presentación, así verás cuales son los sistemas implicados en la nutrición:

Somos lo que comemos



Conoceremos cómo funcionan los sistemas digestivo, excretor, circulatorio y respiratorio.

Importante

Todos estamos hechos de un conjunto de átomos que se van organizando en estructuras cada vez más complejas hasta llegar a formar un individuo.

También hemos visto que para realizar una de las funciones vitales del ser vivo, "la nutrición", están implicados 4 sistemas (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor).

Por último hemos estudiado la anatomía, fisiología y patología (enfermedades) del sistema digestivo.

Importante

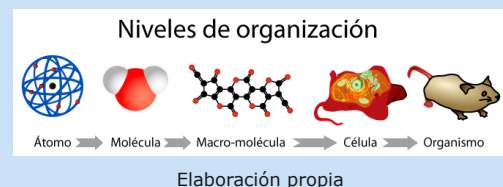
Niveles de organización

Los átomos se reúnen formando moléculas y macromoléculas, que forman estructuras que dan lugar a la célula, que es la unidad de organización y de funcionamiento de los seres vivos.

Un grupo de células iguales especializadas en una misma función forma un tejido.

Órgano es un conjunto de tejidos que realizan una o varias funciones específicas.

Los órganos se reúnen formando aparatos o sistemas, donde cada órgano desarrolla una actividad distinta, pero en conjunto desarrollan una función única o común.

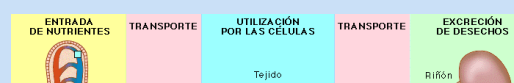


Importante

Función de nutrición

Todos los seres vivos realizamos 3 funciones que nos diferencian de lo que no tiene vida, estas son: nutrición, relación y reproducción.

La nutrición es incorporar materia (alimentos y oxígeno) al organismo para:



- Renovar y conservar las estructuras que lo forman.
- Obtener energía para realizar todas las funciones del organismo.

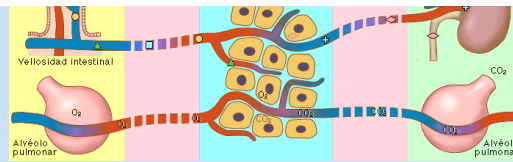


Imagen ITE . Licencia cc

Importante

Aparato digestivo

El tubo digestivo se encarga de la digestión y absorción de los alimentos ingeridos. El proceso de digestión comienza en la boca (digestión mecánica o masticación y digestión química gracias a la saliva), y continúa en el estómago, donde se forma una especie de papilla (quimo) que pasa a través del píloro (poco a poco) al duodeno.

En el duodeno gracias a la acción de las secreciones del hígado, páncreas e intestino, el quimo se transforma en quilo. El quilo sigue progresando por el intestino delgado, terminándose la digestión y produciéndose la absorción de los nutrientes, hasta llegar al intestino grueso, en el que se realiza principalmente la absorción de agua y sales minerales y, se forman las heces, que permanecen en el colon hasta el momento de la defecación.

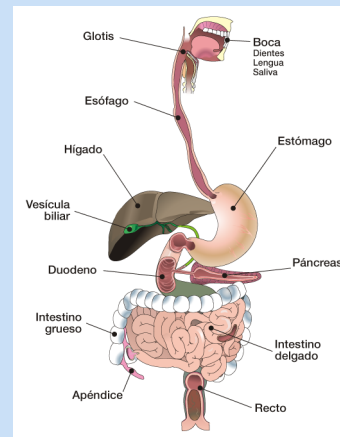


Imagen ITE . Licencia cc

Importante

Enfermedades más frecuentes

Apendicitis, cálculos biliares, carcinoma gástrico o intestinal, gastritis, gastroenteritis, hepatitis, peritonitis y úlceras.

Donación

Cuando un órgano o un tejido no funciona, hay que sustituirlo por otro sano, pero ese órgano o tejido no se crea de la nada, hay que coger uno ya existente ¿de dónde? de otra persona que ya no lo necesite. Hazte donante. Si quieres saber más **pulsa** para ampliar.



4. Para aprender... hazlo tú

Las siguientes actividades son para que las realices con papel y bolígrafo y después compruebes las soluciones.

Actividad de lectura

1. En esta actividad vas a reconocer los distintos órganos que forman el aparato digestivo. Debajo de la imagen tienes todos los nombres que debes utilizar:

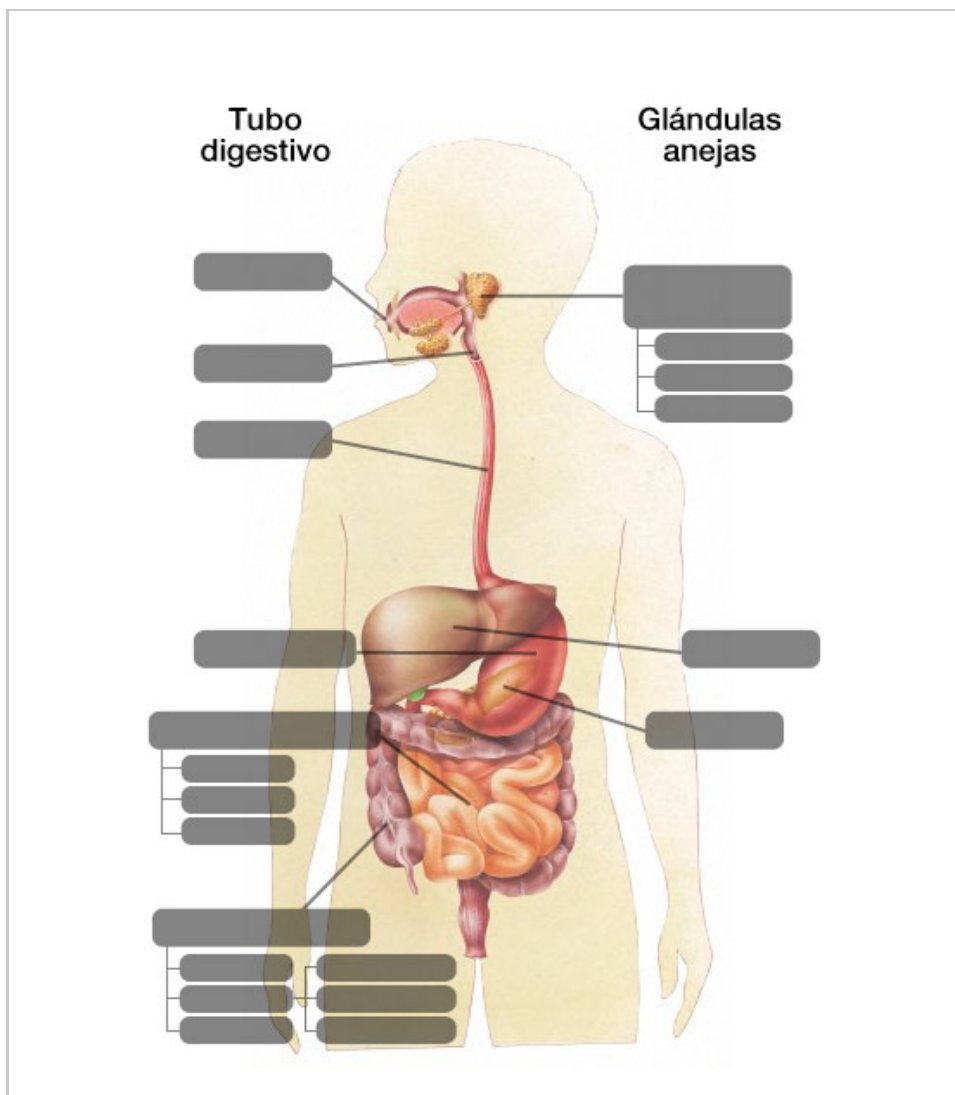


Imagen en [Wellcome Images](#) de [Miles Kelly](#) . Licencia [cc](#)

Colon ascendente, boca, páncreas, glándulas salivares, intestino grueso, íleon, glándulas submaxilares, esófago, recto, glándulas sublinguales, colon transversal, hígado, glándulas parótidas, yeyuno, ciego, intestino delgado, faringe, duodeno, colon descendente, estómago, colon.

Mostrar retroalimentación

¿La has rellenado así?

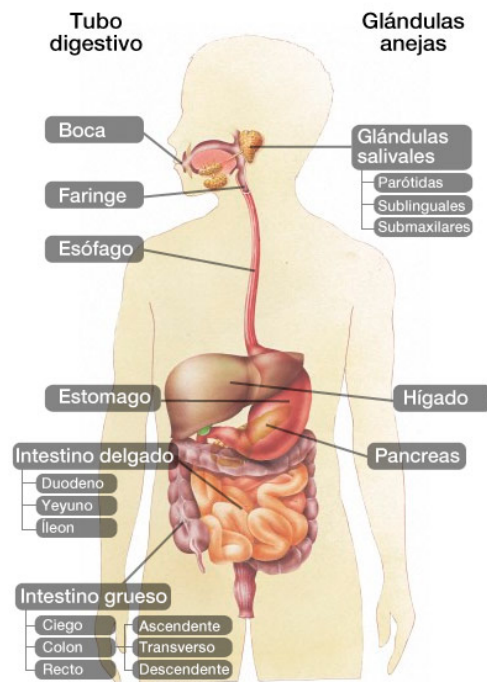


Imagen en [Wellcome Images](#) de [Miles Kelly](#) . Licencia [CC](#)

Actividad de lectura

2. Ahora vas a leer este texto con mucha atención ,después rellena la tabla con las funciones que se llevan a cabo en el aparato digestivo y contesta a las preguntas:

El aparato digestivo está formado por un conjunto de conductos, adaptados a diferentes funciones, que llamamos tubo digestivo, y una serie de glándulas anejas que segregan las sustancias necesarias para la descomposición o digestión de los alimentos.

Es el encargado de tomar y digerir los alimentos, y de llevar los nutrientes hasta el torrente circulatorio, para que éste los transporte a cada célula. Para llevar a cabo esta función deben realizarse cuatro procesos básicos:

La **ingestión**. Consiste en incorporar el alimento al aparato digestivo, para lo cual interviene la boca. Si es sólido, el alimento se trocea con los dientes y se tritura en porciones cada vez más pequeñas.

La **digestión**. Es el ataque mecánico y químico del alimento, para separar de él las sustancias nutritivas. Se inicia en la boca y termina en el intestino delgado.

Hay dos tipos de digestión:

Digestión mecánica. Se lleva a cabo en la boca por masticación, que rompe los alimentos en fragmentos para facilitar la digestión química y en el resto del tubo digestivo por diversos movimientos, como los movimientos peristálticos, que son los responsables de hacer avanzar el alimento por el tubo y de mezclarlo con los diversos jugos digestivos.

Digestión química. Se inicia en la boca y continúa en el estómago y en el primer tramo del intestino delgado. Consiste en un ataque químico llevado a cabo fundamentalmente por

Importante

La célula es la unidad de organización y de funcionamiento de los seres vivos.

La célula es la unidad más pequeña de materia viva, capaz de llevar a cabo todas las actividades necesarias para el mantenimiento de la vida.

Curiosidad

¿Te vienes?

Hagamos un viaje al interior de nuestro cuerpo en esta animación:

Animal Cell



¿Qué encontramos al final? ¿Una célula? Eso parece, sí.

Las células, a su vez, se asocian formando estructuras más complejas, los tejidos. En animales existen 4 tipos fundamentales de tejidos: **Epitelial, Conectivo, Muscular y Nervioso**

en un ataque químico, llevado a cabo fundamentalmente por enzimas digestivas. Como consecuencia de este ataque, las moléculas orgánicas complejas que forman el alimento se descomponen en sus unidades básicas, los nutrientes.

La **absorción**. Consiste en el paso de los nutrientes al torrente sanguíneo, y ocurre fundamentalmente en el intestino delgado

La **expulsión** de las sustancias no digeridas al exterior del aparato digestivo, en forma de heces a través del ano, orificio del extremo final del intestino grueso.



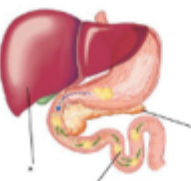


Etapas	Función
	
	
	
	
	






Imagen de [MEC -ITE](#) . Licencia [cc](#)

- ¿Donde vierte el hígado su secreción?
- ¿Qué papel tienen en la digestión las glándulas salivares?
- ¿Qué ocurre en el intestino delgado?
- ¿Y en el intestino grueso?
- ¿En qué lugar del tubo digestivo se produce la absorción de nutrientes?

Mostrar retroalimentación

Comprueba tus respuestas:

Etapas	Función
--------	---------

Etapas	Función
	<p>En la boca se inicia el proceso de la digestión, por un lado mecánica, producida por los dientes (masticación) y por otro lado química producida por las enzimas que segregan las glándulas salivares. La lengua ayuda a pasar el alimento a la faringe y de ésta pasa al esófago, que gracias a los movimientos peristálticos del tubo digestivo llega el bolo alimenticio al estómago.</p>
	<p>En el estómago continúa el proceso de digestión química iniciada en la boca, gracias a enzimas y ácidos segregados por el propio estómago, así las moléculas orgánicas complejas que forman parte de los alimentos se convierten en otras más sencillas. El alimento pasa por el píloro al intestino delgado (duodeno), gracias de nuevo a los movimientos peristálticos del tubo digestivo.</p>
	<p>En el duodeno, órganos como el hígado y el páncreas vierten sus secreciones (bilis, jugo pancreático y jugo del propio intestino) para ayudar a la digestión química del alimento, aquí se termina el proceso de digestión, las moléculas orgánicas complejas del alimento ya se han transformado en nutrientes, moléculas más sencillas que la sangre puede transportar.</p>
	<p>En el intestino delgado, comienza otro proceso llamado absorción, consiste en el paso de nutrientes (glucosa, grasas, aminoácidos) a la circulación sanguínea, y al sistema linfático (grasas) para ser repartidos a todas las células del cuerpo.</p>
	<p>En el intestino grueso, se produce la absorción de agua y sales minerales principalmente, el resto que queda es lo que llamamos heces y serán evacuadas por el ano al exterior.</p>

a.

El hígado vierte las secreción biliar o bilis al duodeno, a través de un conducto llamado colédoco.

b.

Ayudan a la digestión química de los alimentos en la boca. La saliva contiene: agua (un 98%) mucina (una sustancia mucosa que facilita el paso de los alimentos). La enzima digestiva ptialina (enzima que degrada el glúcido almidón hasta llegar a moléculas de maltosa). La enzima digestiva maltasa (enzima que degrada la maltosa en dos moléculas de glucosa).

c.

En el intestino delgado se dan 2 procesos, la **digestión** del bolo alimenticio, gracias a las secreciones de órganos como el hígado (bilis que ayuda a la digestión de las grasas), páncreas (enzimas que hacen que las proteínas, azúcares y grasas sean más pequeñas) y jugo del propio intestino, liberando nutrientes muy sencillos (glucosa, aminoácidos, triglicéridos) que pueden ser **absorbidos** por las células epiteliales del intestino (yeyuno) y pasar a sangre y a la linfa para ser repartidos a todas las células del organismo.

d.

En el intestino grueso se produce la absorción de agua y sales minerales, quedando solo los materiales de desecho no absorbidos (heces) que saldrán por el ano.

e.

Se produce en el intestino delgado, concretamente en el yeyuno.

Actividad de lectura

3. Y por último fíjate en el siguiente esquema muy bien para poder contestar las siguientes preguntas:

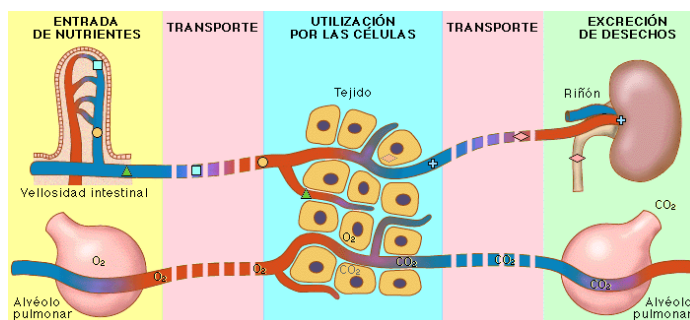


Imagen de MEC -ITE . Licencia cc

- ¿Qué función importante del organismo se está realizando?
- ¿Cuántos aparatos intervienen?
- Explica brevemente lo que ves en la imagen, intentando relacionar todo: entrada de nutrientes, oxígeno, células, vasos sanguíneos, vellosidad intestinal, riñón...
- ¿Quién transporta nutrientes y recoge desechos? y ¿a dónde los lleva?
- ¿Qué aparatos eliminan sustancias de desecho?
- ¿Dónde se produce la absorción de nutrientes?

Mostrar retroalimentación

a.

Se está realizando la función de nutrición: entrada de nutrientes y oxígeno para que las células del organismo puedan realizar todas sus funciones.

b.

Intervienen 4 aparatos o sistemas: Digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

c.

Los **nutrientes** liberados en el proceso de la digestión son **absorbidos** en las microvellosidades del intestino delgado y pasan al sistema **circulatorio** que los lleva a todas las **células** del organismo, al mismo tiempo se encarga de **recoger** las sustancias de **desecho** para llevarlas al **riñón** donde después de un proceso de filtración (nos quedamos con lo que no se puede eliminar) se forma la orina. En los alveolos pulmonares se realiza el intercambio de gases (oxígeno y dióxido de carbono), el oxígeno se reparte a las células que lo necesitan para realizar sus funciones y el dióxido de carbono producido se retira de las células por el sistema circulatorio, llevándolo de nuevo al alveolo pulmonar para expulsarlo al exterior tras la respiración.

d.

El sistema circulatorio, lleva los nutrientes a todas las células, recoge los desechos y los lleva al riñón que los expulsará con la orina.

e.

El sistema excretor (orina) y el sistema respiratorio (dióxido de carbono) y el sistema digestivo (heces)

f.

La absorción de nutrientes se lleva a cabo en las microvellosidades del intestino delgado.

Aviso legal

El presente texto (en adelante, el "**Aviso Legal**") regula el acceso y el uso de los contenidos desde los que se enlaza. La utilización de estos contenidos atribuye la condición de usuario del mismo (en adelante, el "**Usuario**") e implica la aceptación plena y sin reservas de todas y cada una de las disposiciones incluidas en este Aviso Legal publicado en el momento de acceso al sitio web. Tal y como se explica más adelante, la autoría de estos materiales corresponde a un trabajo de la **Comunidad Autónoma Andaluza, Consejería de Educación y Deporte (en adelante Consejería de Educación y Deporte)**.

Con el fin de mejorar las prestaciones de los contenidos ofrecidos, la Consejería de Educación y Deporte se reservan el derecho, en cualquier momento, de forma unilateral y sin previa notificación al usuario, a modificar, ampliar o suspender temporalmente la presentación, configuración, especificaciones técnicas y servicios del sitio web que da soporte a los contenidos educativos objeto del presente Aviso Legal. En consecuencia, se recomienda al Usuario que lea atentamente el presente Aviso Legal en el momento que acceda al referido sitio web, ya que dicho Aviso puede ser modificado en cualquier momento, de conformidad con lo expuesto anteriormente.