

UNIT 1 – LIFE PROCESSES

Vocabulario

air sacs = alveolos pulmonares

kidneys = riñones

artery = arteria

lungs = pulmones

blood = sangre

muscle = músculo

blood vessels = vasos sanguíneos

nutrition = nutrición

bronchi = bronquios

oxygen = oxígeno

bronchioles = bronquiolos

platelets = plaquetas

capillaries = capilares

red blood cell = glóbulos rojos

carbon dioxide = dióxido de carbono

reproduction = reproducción

defibrillator = desfibrilador

small intestine = intestino delgado

heart = corazón

stroke = ictus

heart attack = ataque cardiaco

trachea = tráquea

heart failure = insuficiencia cardiaca

vein = vena

heartbeat = latido del corazón

white blood cell = glóbulos blancos

El aparato circulatorio y la sangre

Con la nutrición obtenemos de los alimentos la **energía** y los **materiales** que necesitamos para realizar las funciones vitales. Para ello, en el interior del cuerpo ocurren una serie de procesos: la digestión, la respiración, la circulación y la excreción.

Gracias al proceso de **circulación** se reparten el oxígeno y los nutrientes por todo el organismo y se retiran las sustancias de desecho.

El **aparato circulatorio** se encarga de llevar a cabo este proceso de transporte. Está formado por la sangre, los vasos sanguíneos y el corazón y se encuentra repartido por todo el cuerpo.

La sangre

La **sangre** es un líquido muy importante de nuestro cuerpo. Su función es transportar los nutrientes de los alimentos, el oxígeno y las sustancias de desecho.

La sangre circula por todo el organismo continuamente; sin ella, la vida no es posible.



Los niños y las niñas de entre ocho y nueve años tienen unos dos litros de sangre en su cuerpo.



La sangre está formada principalmente por **agua**. También contiene otros elementos como los glóbulos rojos.



Los **glóbulos rojos** se encargan de transportar el oxígeno a través de la sangre y le dan su color rojo característico.

Los **glóbulos blancos** protegen al cuerpo de las infecciones.

Las **plaquetas** detienen el sangrado.

Los vasos sanguíneos y el corazón

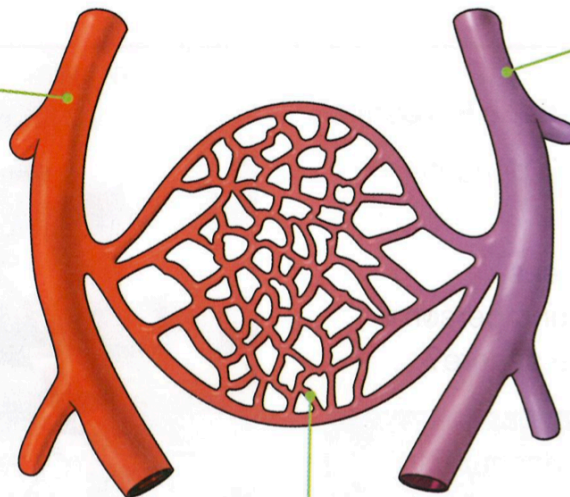
Aparte de la sangre, los otros componentes del sistema circulatorio son los vasos sanguíneos y el corazón.

Los vasos sanguíneos

Los **vasos sanguíneos** son los conductos por los que circula la sangre. Forman una red que se extiende por todo el cuerpo.

Los vasos sanguíneos transportan la sangre y con ella las sustancias que necesitamos para realizar las funciones vitales. Hay tres tipos de vasos sanguíneos:

Las **arterias**.
Conducen la sangre del corazón a todas las partes del cuerpo.



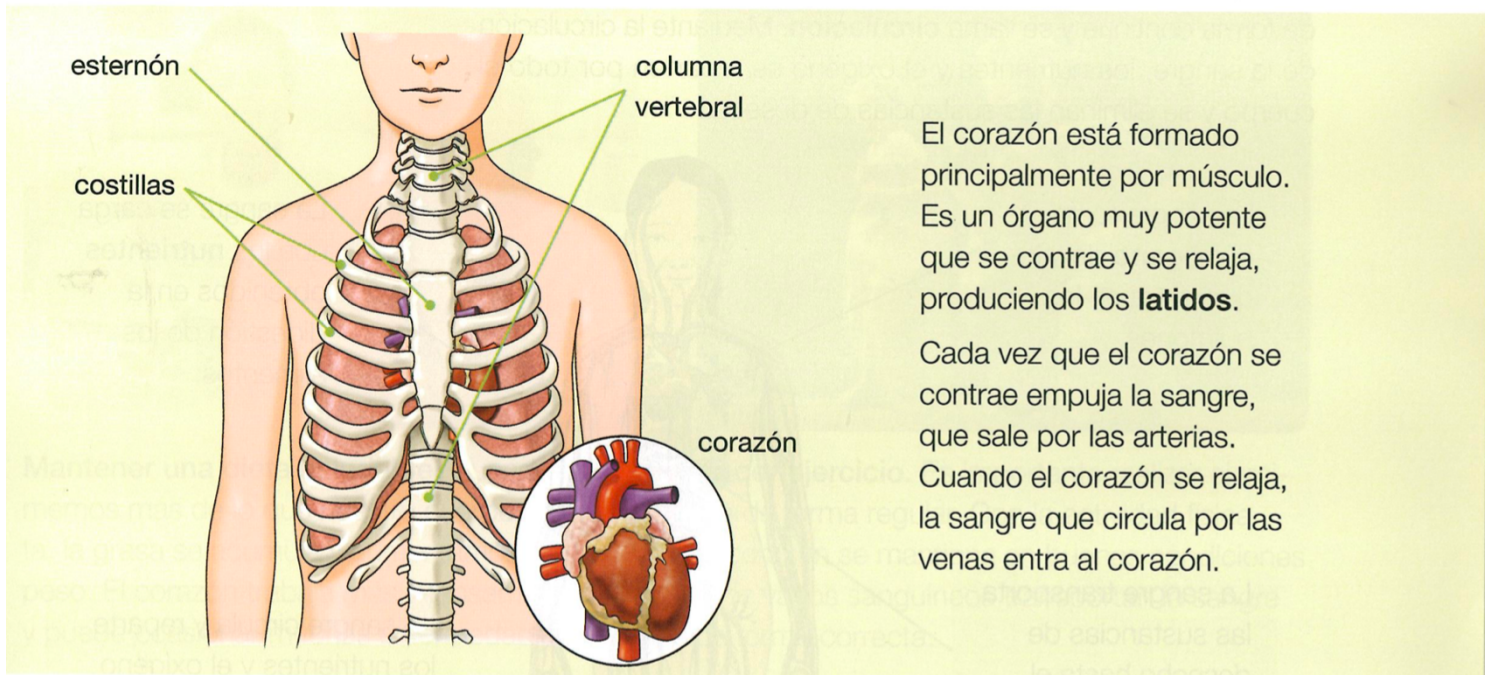
Las **venas**. Son los vasos sanguíneos que conducen la sangre de vuelta al corazón desde todas las partes del cuerpo.

Los **capilares**. Para llegar a todas las partes del cuerpo, los vasos sanguíneos se dividen en vasos cada vez más finos hasta formar los capilares sanguíneos. Estos capilares comunican las arterias con las venas.

El corazón

El **corazón** es el órgano que impulsa la sangre para que circule por los vasos sanguíneos.

Este órgano tiene el tamaño de un puño y está situado en el tórax, entre los pulmones. Los pulmones y el corazón están protegidos por las costillas, el esternón y la columna vertebral. Este conjunto de huesos forma la **caja torácica**.



El corazón está formado principalmente por músculo. Es un órgano muy potente que se contrae y se relaja, produciendo los **latidos**.

Cada vez que el corazón se contrae empuja la sangre, que sale por las arterias. Cuando el corazón se relaja, la sangre que circula por las venas entra al corazón.

La sangre circula por los diferentes vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. El corazón impulsa la sangre para que circule por los vasos sanguíneos.

La circulación y la salud

La circulación es uno de los procesos que intervienen en la función de nutrición.

¿Cómo ocurre la circulación?

La sangre es impulsada por el corazón y circula por los vasos sanguíneos. El corazón y los vasos sanguíneos forman un circuito cerrado que llega a todas las partes del cuerpo.

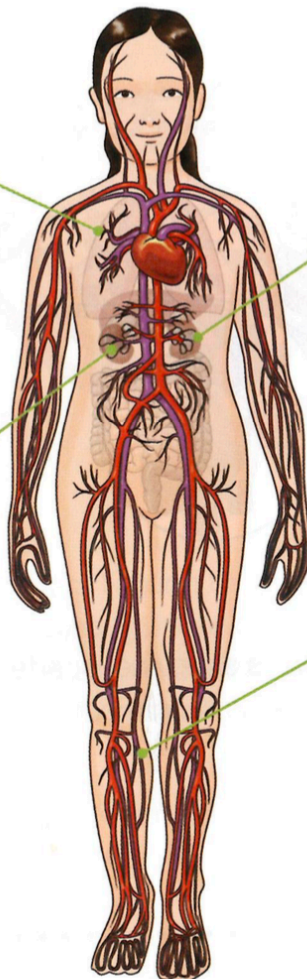
El movimiento de la sangre por los vasos sanguíneos se realiza de forma continua y se llama **circulación**. Mediante la circulación de la sangre, los nutrientes y el oxígeno se reparten por todo el cuerpo y se eliminan las sustancias de desecho.

La sangre toma el **oxígeno** del aire que entra en los pulmones.

La sangre se carga con los **nutrientes** obtenidos en la digestión de los alimentos.

La sangre transporta las sustancias de desecho hasta el aparato excretor.

La sangre circula y reparte los nutrientes y el oxígeno a todas las partes del cuerpo y se carga con sus **sustancias de desecho**.



La salud del aparato circulatorio

La mayoría de las enfermedades del aparato circulatorio se presentan en los adultos, pero están muy relacionadas con los hábitos que se adquieren durante la infancia y la adolescencia. Mantener unos **hábitos saludables** nos ayudará a prevenir enfermedades. Hay dos hábitos que son importantes:



Mantener una dieta saludable. Cuando comemos más de lo que nuestro cuerpo necesita, la grasa se acumula y aumentamos de peso. El corazón trabaja más intensamente y puede ocasionar muchas enfermedades.



Hacer ejercicio. Es importante realizar ejercicio de forma regular. Con la actividad física, el corazón se mantiene en buenas condiciones y los vasos sanguíneos transportan la sangre de forma correcta.

La circulación es el movimiento continuo de la sangre por los vasos sanguíneos. Para mantener una buena circulación es importante llevar una dieta saludable y realizar ejercicio.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Ataque cardiaco (heart attack): se produce cuando se bloquea el flujo de sangre hacia el corazón.

Ictus (stroke): Se produce por la obstrucción del flujo sanguíneo de una arteria, provocando una disminución del riego sanguíneo en esa parte del **cerebro**.

Insuficiencia cardiaca / fallo cardiaco (heart failure): el corazón ya no puede bombear sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo de forma eficiente.

La respiración

La **respiración** es uno de los procesos que participan en la función de nutrición y tiene lugar en el aparato respiratorio.

Cuando respiramos introducimos aire en nuestro cuerpo. El aire es una mezcla de gases y uno de ellos es el **oxígeno**. Al respirar nos quedamos con parte del oxígeno que contiene el aire.

El oxígeno se utiliza para extraer de los nutrientes la **energía** que necesitamos para realizar nuestras actividades diarias.



Cada día nuestro cuerpo consume mucha energía.

El aparato respiratorio

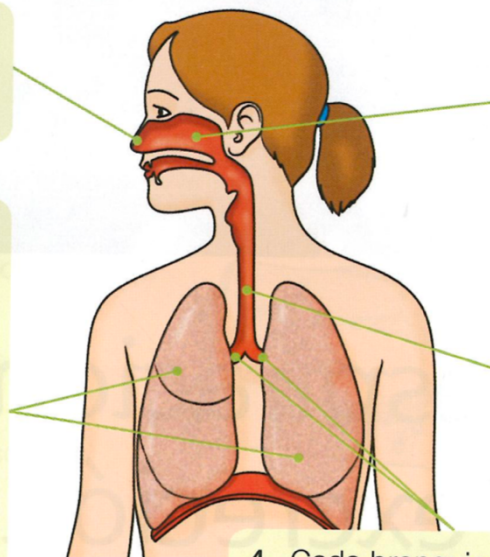
Está formado por dos órganos llamados pulmones y por distintos conductos por los que el aire entra y sale de nuestro cuerpo.

1. El aire entra por los orificios de la **nariz** y también por la **boca**.

2. Dentro de la nariz, el aire se humedece y se calienta en las **fosas nasales**.

5. Finalmente, el aire llega a los **pulmones**, que son dos órganos esponjosos y elásticos que se llenan y vacían de aire.

En los pulmones, el oxígeno del aire pasa a la sangre.



3. Después, pasa por la **tráquea**, un conducto rígido que se divide en otros dos llamados **bronquios**.

4. Cada bronquio entra en un pulmón y se ramifica en muchos conductos pequeños.

INTERCAMBIO DE GASES

El interior de los pulmones está lleno de un número enorme de bronquiolos y en los extremos de los bronquiolos más finos se encuentran los alvéolos pulmonares (air sacs).

Los alvéolos son unos saquitos cuyas paredes son muy delgadas y que están recubiertos de capilares sanguíneos. En ellos tiene lugar el intercambio de gases:

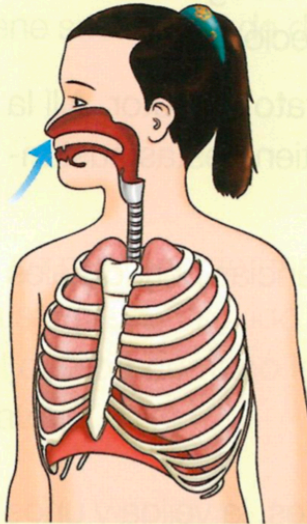
- El oxígeno del aire pasa de los alvéolos a la sangre.
- El dióxido de carbono que hay en la sangre pasa al interior del alvéolo y se expulsa con la espiración.

¿Cómo respiramos?

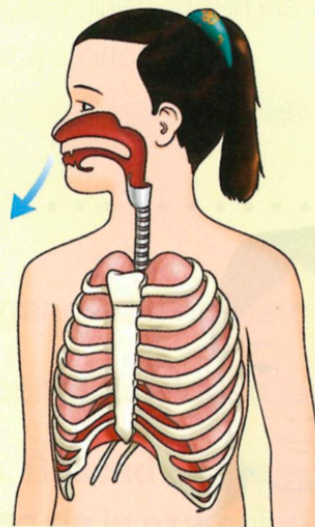
El aire entra y sale de los pulmones mediante dos movimientos.



Al **inspirar**, el aire entra por la nariz o la boca y se dirige a los pulmones. El tórax aumenta de volumen.



Al **expirar**, se expulsa el aire que queda en los pulmones. El tórax disminuye su volumen.



La respiración consiste en introducir y expulsar aire de los pulmones para captar oxígeno. Se produce en el aparato respiratorio mediante dos movimientos respiratorios: inspiración y espiración.

LA SALUD DEL APARATO RESPIRATORIO



Caminar y usar el transporte público en lugar del coche es bueno para la salud y ayuda a limpiar el aire.



Practicar deporte fortalece los músculos que ayudan a respirar y hace la respiración más eficaz.



Cuidar la naturaleza es esencial para que al respirar el aire que nos rodea sea lo más limpio posible.