



INSTITUCION EDUCATIVA MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA

GRADO: 4°

AÑO: 2021

GUÍA 4

DOCENTE: EDNA PATRICIA GARCÍA CRISTANCHO

PERIODO: 1

AREA:

CIENCIAS NATURALES

FECHA DE INICIO: 18 de mayo

FECHA FINAL: 11 de junio

FIN EN MENTE: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.

MOTIVACIÓN

Buen día padres y estudiantes espero se encuentren muy bien deseándoles una excelente semana de estudio en casa, como siempre con gran compromiso y dedicación con todas las actividades propuestas para el logro de nuestro fin en mente.



En esta guía aprenderás acerca de los sistemas de los seres vivos: el sistema respiratorio, circulatorio, excretor, locomotor.

EXPLICACION

¿COMO RESPIRAMOS?

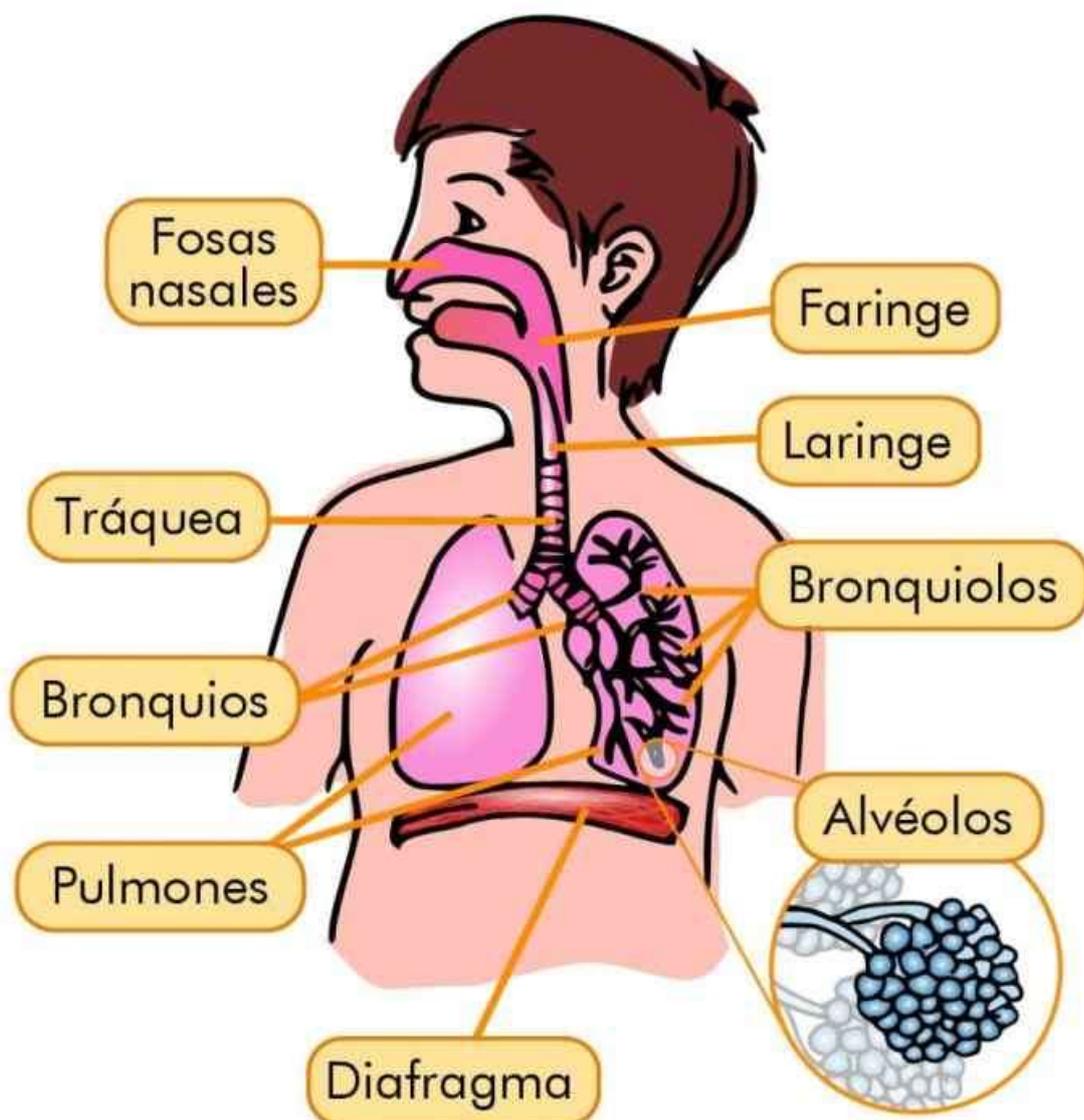
La respiración es el proceso mediante el cual el oxígeno del aire entra al cuerpo, para liberar la energía de los alimentos y para que esta realice otras funciones de manera adecuada.

Observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=LbqHZAstRcQ>

El sistema respiratorio está conformado por: las vías respiratorias (las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios) y los pulmones. Los pulmones son dos órganos de color rosado que se sitúan en el pecho,

están conformados por miles de alveolos encargados del intercambio del oxígeno que proviene del aire y el gas carbónico que eliminan las células.

EL APARATO RESPIRATORIO



En el proceso respiratorio intervienen dos movimientos: **la inhalación y exhalación.**

AL INHALAR

El tórax aumenta de tamaño y el aire rico en oxígeno ingresa a través de las vías respiratorias hasta llegar a los pulmones

AL EXHALAR

los pulmones se hacen más pequeños y el aire cargado con dióxido de carbono es empujado hasta salir del cuerpo.

DATO CURIOSO

observa La Frecuencia respiratoria por edad

6 años: 18–25 respiraciones por minuto.
10 años: 17–23. Por minuto
Adultos: 12-18 respiraciones por minuto.

NUESTRO SISTEMA RESPIRATORIO SE ENFERMA:

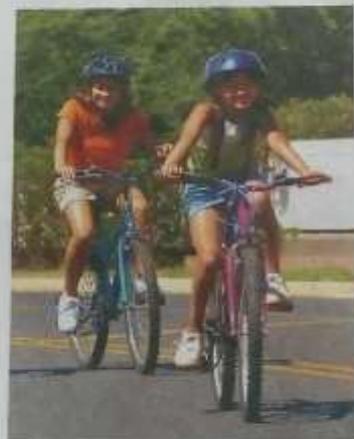
Esto puede ocurrir a causa de la contaminación ambiental, u otros organismos, estas son algunas enfermedades: La tuberculosis, El asma, La bronconeumonía.

¿Cómo lo podemos cuidar?

- ✚ Respira por la Nariz, no por la boca
- ✚ Evita tener contacto con polvo, humo
- ✚ Duerme en lugares aireados
- ✚ Practica deporte para fortalecer los pulmones.

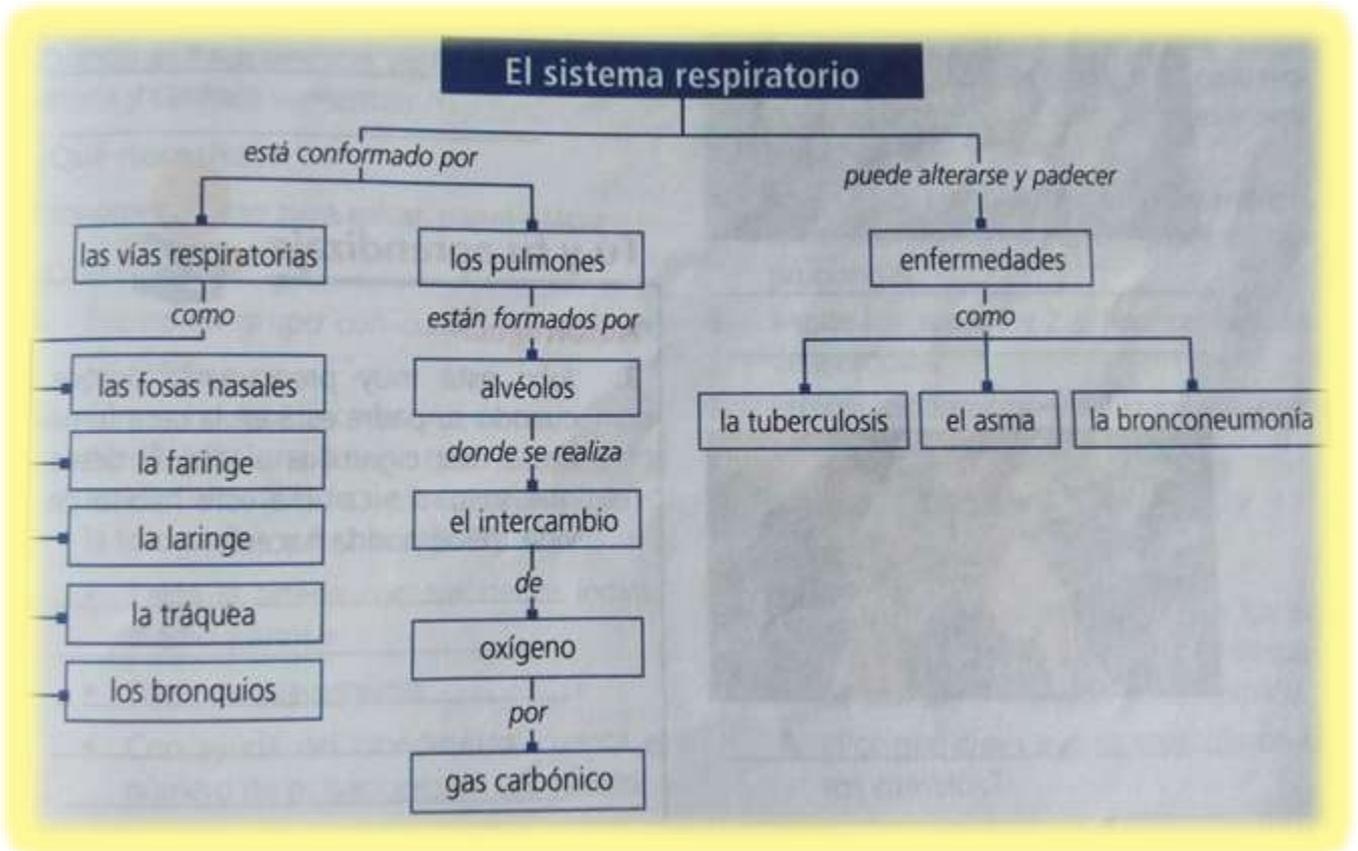


📺 Al toser o estornudar es necesario cubrir nariz y boca para evitar la propagación de alguna enfermedad del sistema respiratorio.



📺 El deporte al aire libre ayuda a mantener sano el sistema respiratorio.

PARA RESUMIR



COMO CIRCULAN LAS SUSTANCIAS DE NUESTRO CUERPO

Las sustancias en el cuerpo circulan tan rápido como vehículos en una autopista, gracias al sistema circulatorio.

Esta función esencial se cumple gracias al trabajo coordinado de la sangre con órganos como el corazón y los vasos sanguíneos

FUNCIONES DEL SISTEMA CIRCULATORIO

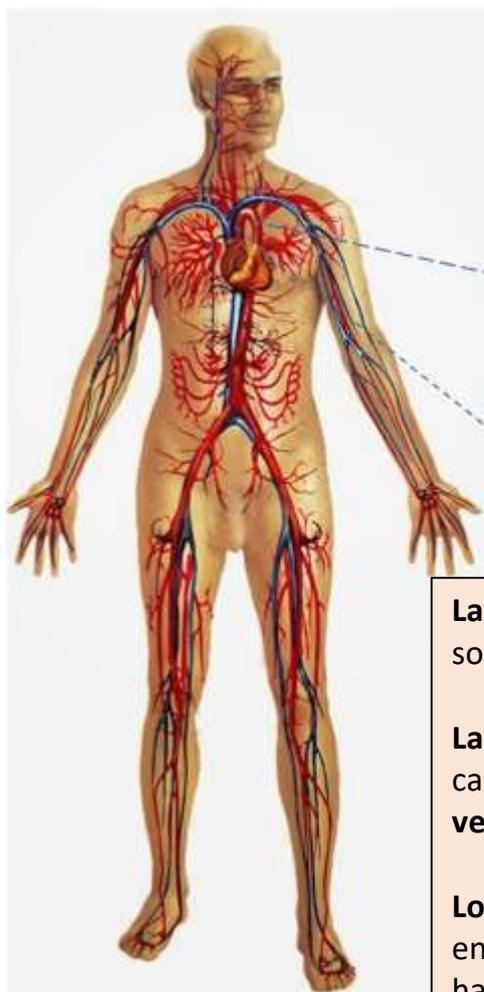
Transportar sustancias como el oxígeno, necesario para liberar la energía de los alimentos, y el gas carbónico que se libera como desecho de las actividades celulares

Distribuir a cada una de las células los nutrientes que necesita para funcionar.

Facilitar la función de los sistemas de defensa del cuerpo

Mantener estable la temperatura corporal

Observa el video para afianzar conocimientos
<https://www.youtube.com/watch?v=gzggBCvSA1Y>



los vasos sanguíneos

son redes en las cuales se transporta la sangre en el interior del cuerpo se clasifican según su grosor: en arterias, venas y capilares

Arteria

vena

Las arterias llevan sangre rica en oxígeno, las principales son **la arteria aorta y la arteria pulmonar**

Las venas; conductos en los cuales regresa la sangre cargada de gas carbónico al corazón. Las principales **son las venas cavas y las venas pulmonares**

Los capilares: facilitan la función de intercambio gaseoso entre la sangre y los tejidos y entre la sangre y el aire que ha ingresado a los pulmones

Observa y aprender más <https://www.youtube.com/watch?v=GxugdpmPyVs>

el ciclo sanguíneo

En el ser humano la sangre pasa dos veces por el corazón para completar un recorrido por el cuerpo, en un ciclo que se llama circulación pulmonar y circulación sistémica

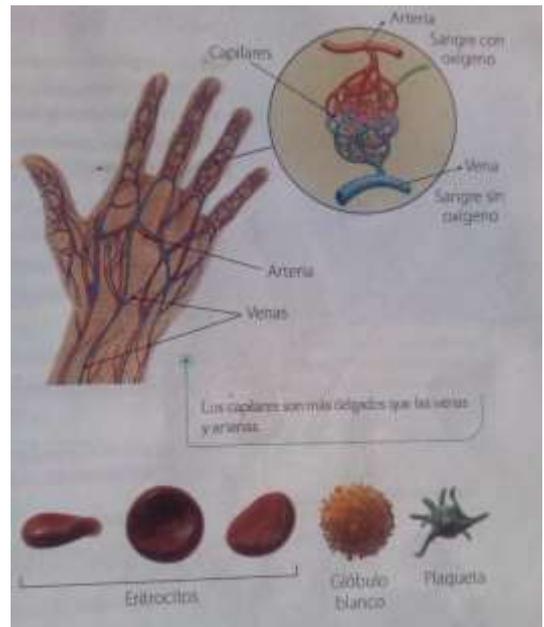
La sangre

Es un líquido especial, de color rojo, está compuesta por una parte líquida llamada plasma y unas células especializadas llamadas glóbulos y plaquetas. Los glóbulos son de dos clases; los rojos y los blancos

Los rojos tienen forma de disco y su función es transportar oxígeno y gas carbónico, contienen una sustancia llamada hemoglobina que le da el color a la sangre



Los



glóbulos blancos son células más grandes y cumplen la función de proteger y defender al cuerpo.

Las plaquetas

son células pequeñas que se unen rápidamente para taponar los vasos sanguíneos cuando se presenta una hemorragia.

EL CORAZON

El corazón es un órgano que se encuentra en el pecho, entre los pulmones. Tiene forma de pera y su tamaño es similar al de un puño. Las paredes musculares permiten la realización de movimientos de contracción y dilatación, para bombear la sangre a todo el cuerpo. El corazón late entre 70 y 80 veces por minuto.

observa algunas curiosidades del corazón

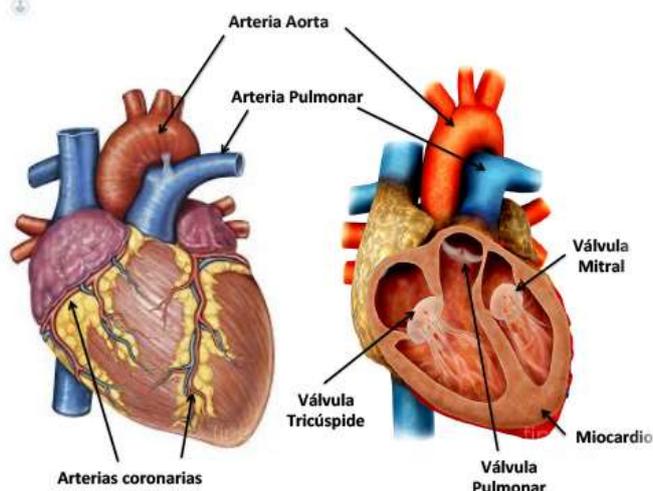
<https://www.youtube.com/watch?v=ZzmJogN4MPE>

cuando una persona sufre un paro cardiaco, es porque su corazón deja de latir. 😞 ¿Qué puede suceder con las funciones vitales de esa persona?

EL SISTEMA CIRCULATORIO SE PUEDE ENFERMAR

Se conocen como enfermedades vasculares;

- obstrucción arterial (se taponan las arterias y ocasiona infartos)
- Arritmias cardiacas (latidos muy lentos o muy rápidos del corazón)
- insuficiencia cardiaca (el corazón no bombea sangre tan bien al cuerpo lo que inhabilita los movimientos del cuerpo)



¿QUE HACER EN CASO DE HEMORRAGIA NASAL? ¡PARA TENER EN CUENTA!

¿Se puede presentar por golpes, condiciones ambientales u otras enfermedades, que es lo primero que debemos hacer?

1ro. Aprieta de manera suave ambos lados de la nariz, y dobla la cabeza un poco hacia adelante, limpia la zona afectada con algodón, luego coloca un tapón de gasa en la fosa nasal afectada por 25 minutos. Si no para la hemorragia, acude al médico.



el consumo excesivo de alimentos con alto contenido de grasa y dulce favorece la obstrucción arterial.

¿Qué puedes hacer para evitar estas enfermedades?

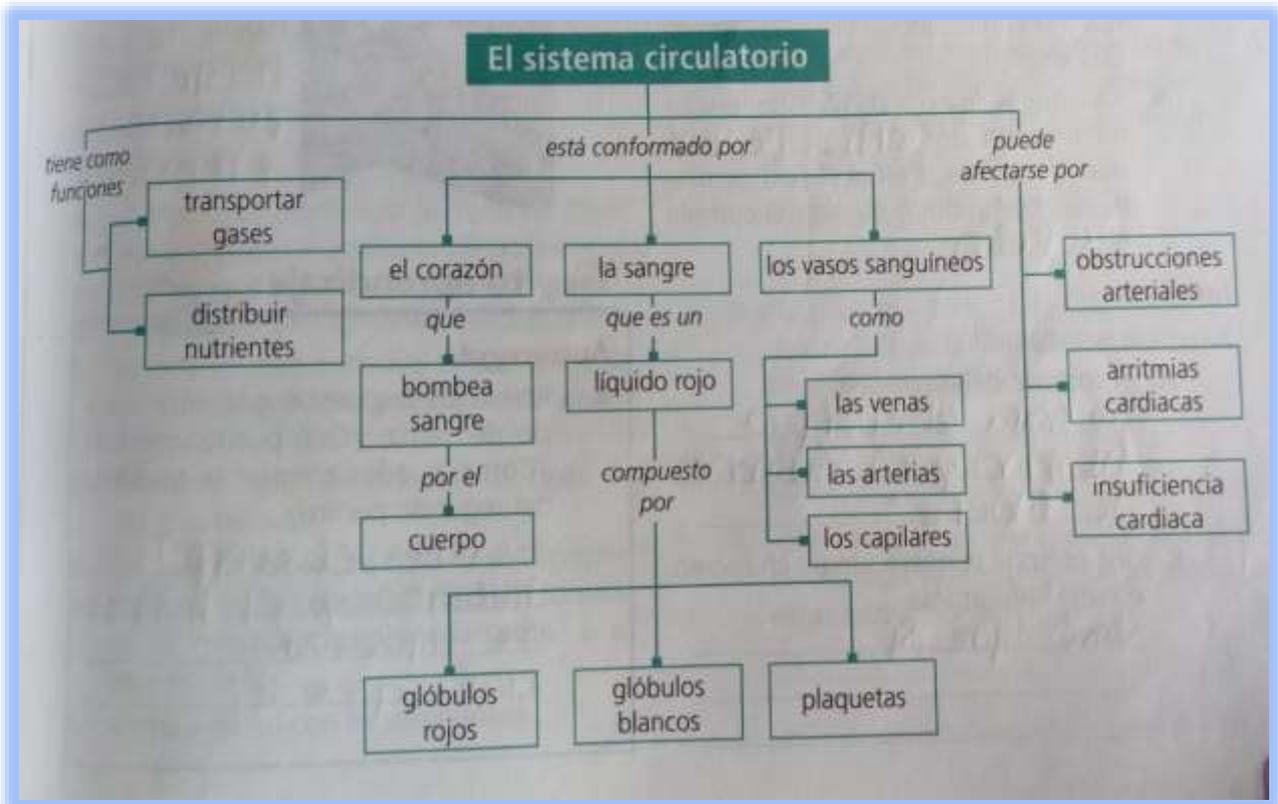
❖ Evita el sedentarismo

- ❖ Sigue una dieta balanceada
- ❖ Mantén posturas corporales adecuadas

- ❖ Practica ejercicio
- ❖ Lleva una vida tranquila

- ❖ Evita la ropa ajustada

PARA RESUMIR



¿COMO SE ELIMINAN LAS SUSTANCIAS DE NUESTRO CUERPO?

¡Ideas previas!

- ✚ Menciona mecanismos que utiliza tu cuerpo para eliminar las sustancias de desecho.



- ✚ ¿Qué pasaría si no pudieras eliminar los desechos del cuerpo?

EL SISTEMA URINARIO

<https://www.youtube.com/watch?v=t9ZT7QIJ-7c>

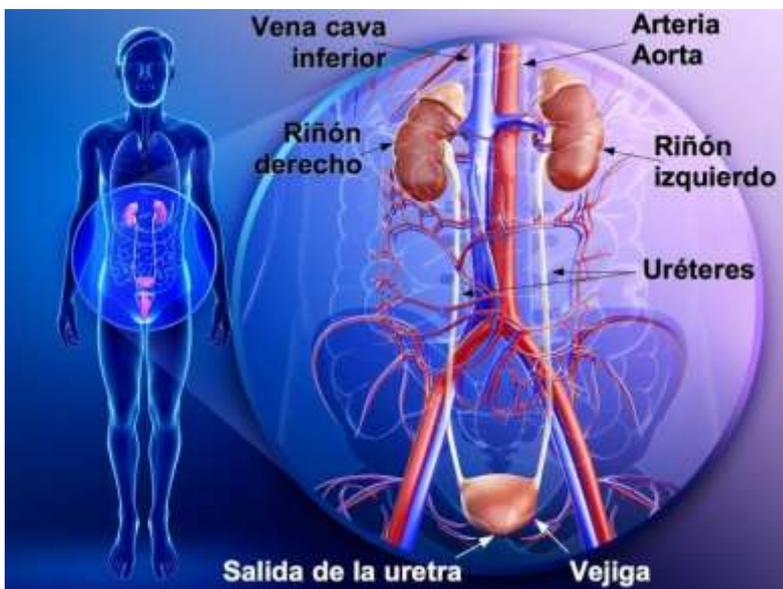
La excreción es un proceso fisiológico, que le permite al organismo expulsar sustancias que no sirven ni se usan y pueden ser tóxicas para el cuerpo humano, manteniendo así el equilibrio del homeostasis y la composición de los fluidos corporales.

La piel excreta sustancias tóxicas mediante un proceso llamado transpiración, el cual regula la temperatura corporal a través del sudor.



el sudor. Está compuesto de agua en un 99%. El resto son sales y algunas sustancias excretadas por las glándulas. Su función es regular la temperatura, Un adulto puede producir alrededor de medio litro de sudor por hora. con esfuerzo intenso/haciendo deporte o mucho calor se puede producir entre

3 y 4 litros en una hora.



El aparato urinario humano se compone de dos riñones y un conjunto de vías urinarias. El riñón produce la orina y se encarga del proceso de osmorregulación.

La orina formada en los riñones es transportada por los uréteres hasta la vejiga urinaria donde se almacena hasta que sale a través de la uretra durante el proceso de la micción.

✚ **En la excreción participan; la piel, el sistema urinario, el sistema digestivo y los pulmones.**

IMPORTANTE: En condiciones normales un adulto elimina entre 1 y medio litro de orina. Mediante el análisis de la orina pueden detectar muchas enfermedades

Enfermedades	Características
Cistitis	Es la inflamación de la vejiga y las vías urinarias. Se caracteriza por una micción dolorosa, necesidad frecuente de ir al baño y alteración de la apariencia normal de la orina.
Incontinencia urinaria	Es la pérdida del control voluntario de la micción. Ocurre cuando se debilitan los músculos de la pelvis que ayudan a la evacuación de la orina.
Cálculos renales	Se caracteriza por la presencia de trozos diminutos de material sólido que se forma en los riñones, y produce fuertes dolores, sobre todo al orinar.

EL SISTEMA URINARIO SE PUEDE ENFERMAR

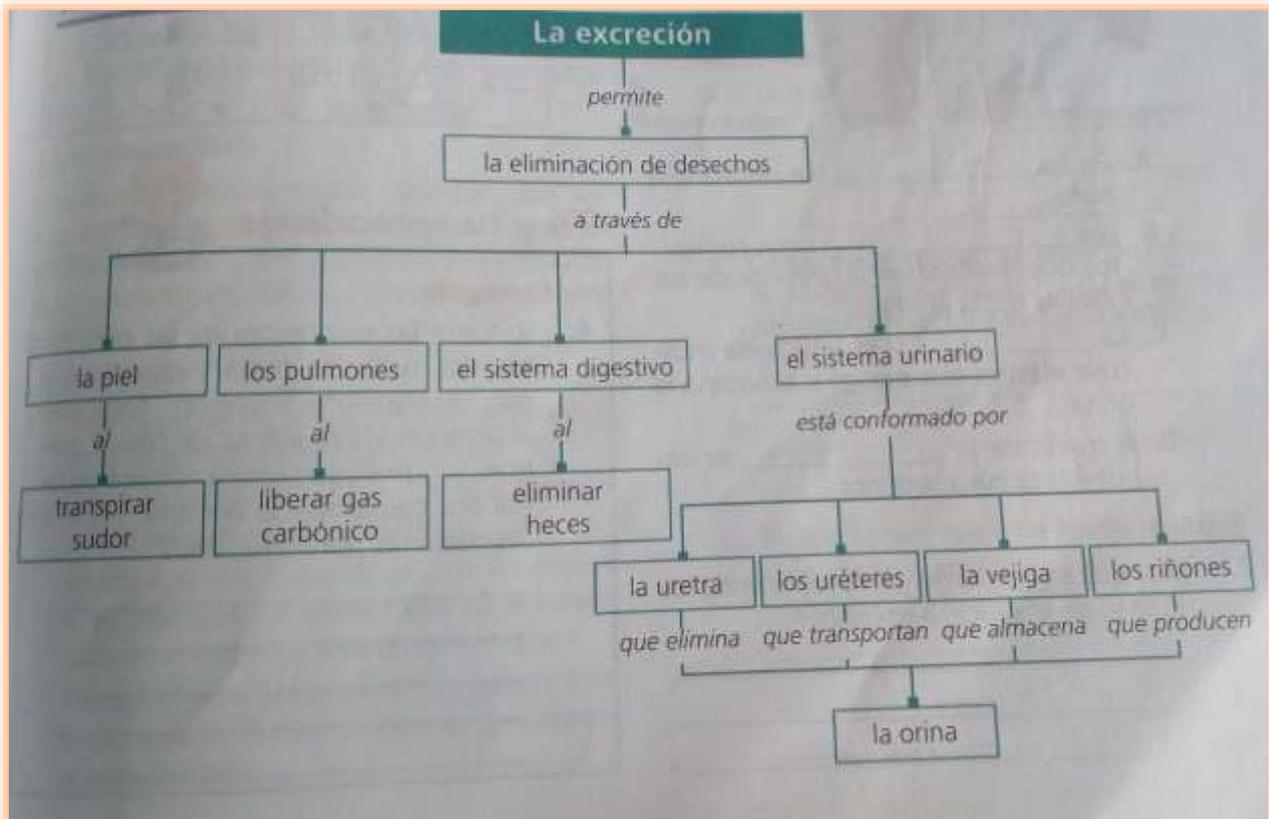
Observa el recuadro y lee acerca de cómo son los síntomas.

¿Qué puedes hacer para evitarlas?

- Limpiarse los genitales de adelante para atrás luego de ir al baño (para las niñas)
- Beber mucha agua
- vaciar completamente la vejiga al orinar
- Utiliza ropa cómoda y limpia
- Evita el alto consumo de sal en los alimentos



¡PARA RESUMIR!



¿CÓMO NOS MOVEMOS?

IDEAS PREVIAS

-piensa en las actividades que realizas a diario, menciona 5 en las cuales debes moverte.

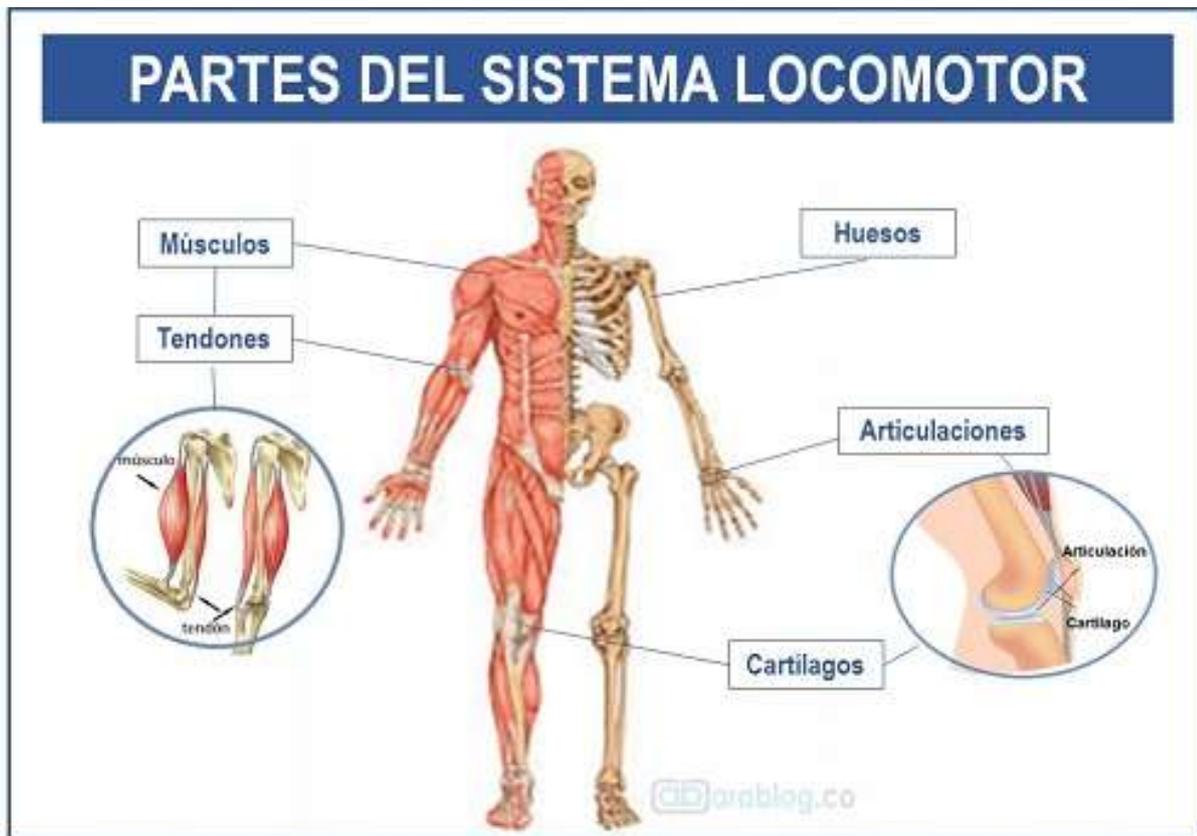
-¿desarrollas alguna actividad en la que no debas moverte?



EL SISTEMA LOCOMOTOR

<https://www.youtube.com/watch?v=MB7ayNApLCM>

¿qué conforma el aparato locomotor?



El aparato locomotor, también denominado aparato musculo esquelético, está constituido por los huesos, los músculos, los tendones y los ligamentos.

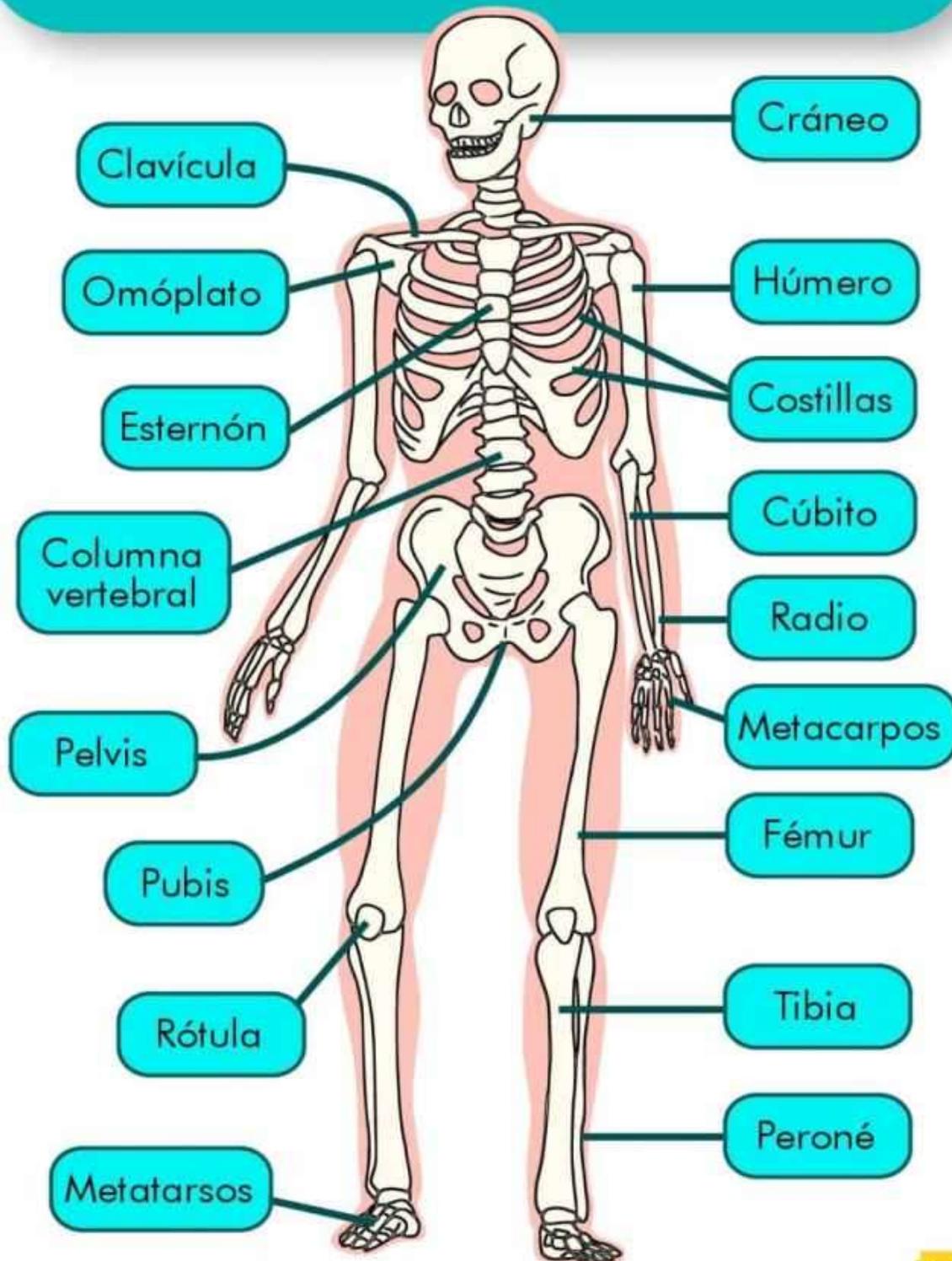
EL ESQUELETO HUMANO

es el conjunto de huesos que proporciona al cuerpo humano su estructura. En el adulto consta de 206 huesos.

Está formado por tejido óseo y tejido cartilaginoso. Representa alrededor del 12 % del peso total del cuerpo humano, por lo tanto, el esqueleto de una persona de 75 kilogramos pesa 9 kilogramos.

Los huesos se unen entre sí mediante articulaciones y están estrechamente unidos a ligamentos, tendones, y músculos.

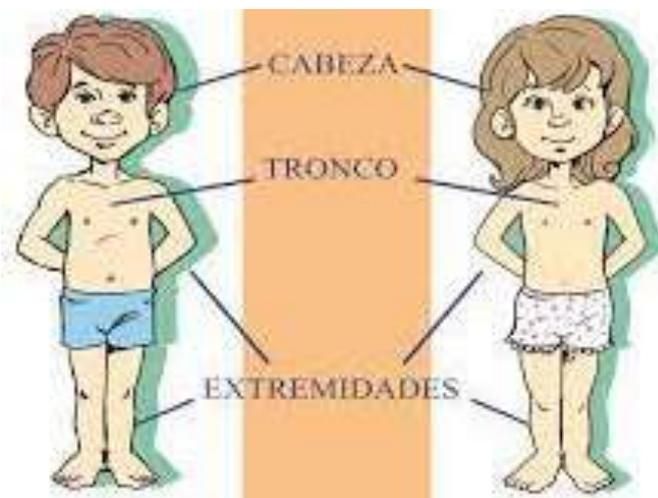
EL ESQUELETO



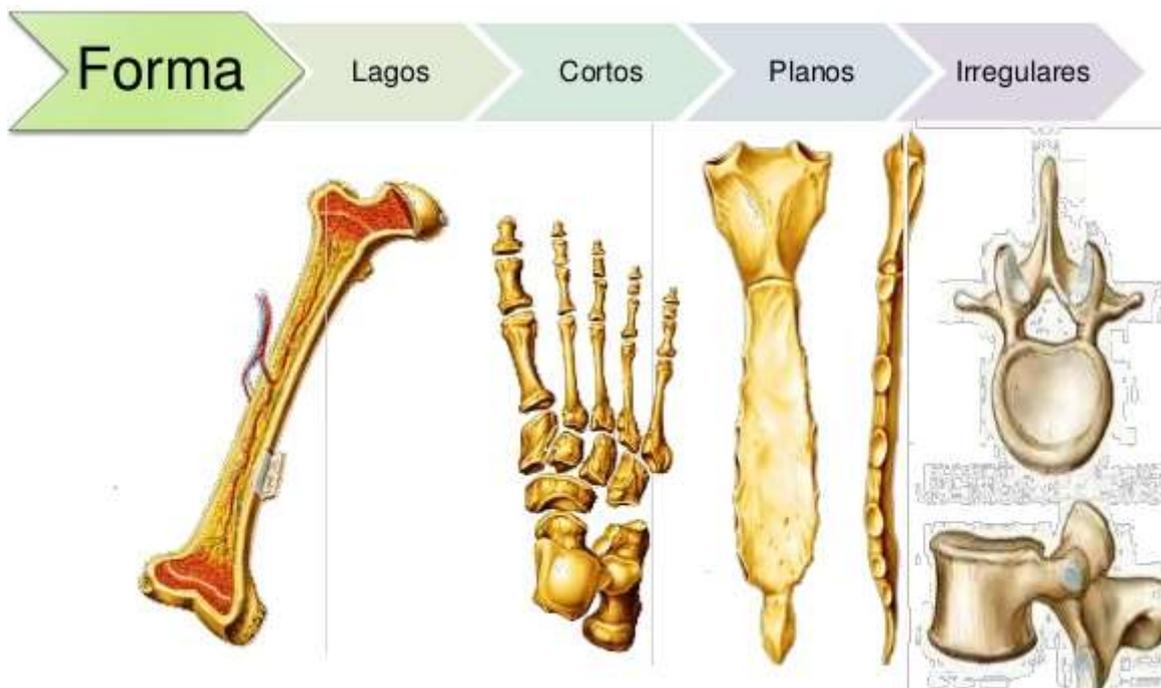
EL ESQUELETO HUMANO SE DIVIDE EN TRES PARTES PRINCIPALES,

estás son: La cabeza, el tronco, las extremidades.

- ✓ la cabeza: el cráneo, la cara.
- ✓ el tronco: columna, las costillas, el esternón
- ✓ las extremidades superiores (hombro, brazos, antebrazo, mano) e inferiores (cadera, muslos, piernas, pies).



CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS SEGÚN SU FORMA



¿Qué son las articulaciones?

<https://www.youtube.com/watch?v=qwK5f2cyhgq>

Las articulaciones son los lugares del cuerpo en los cuales se unen los huesos. **Tenemos articulaciones grandes**, como las de la cadera, los hombros y las piernas, **y otras muy pequeñas**, como las de las manos y los pies.

Articulaciones móviles, semimoviles, fijas

Tus dedos de manos y pies, caderas, codos y rodillas (**móviles**)

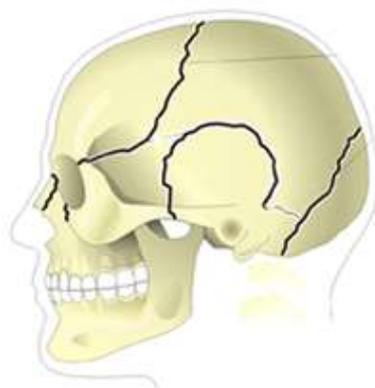
Semimoviles: son las que realizan movimientos limitados, como las articulaciones entre las vértebras

Fijas: la mayoría se encuentra en el cráneo y no necesita movimientos, porque la función principal es proteger los órganos internos.

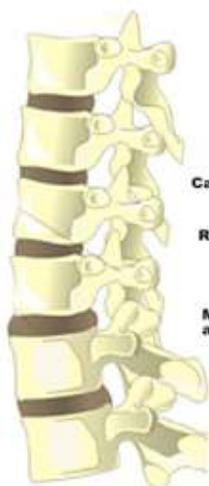
Ligamentos y tendones



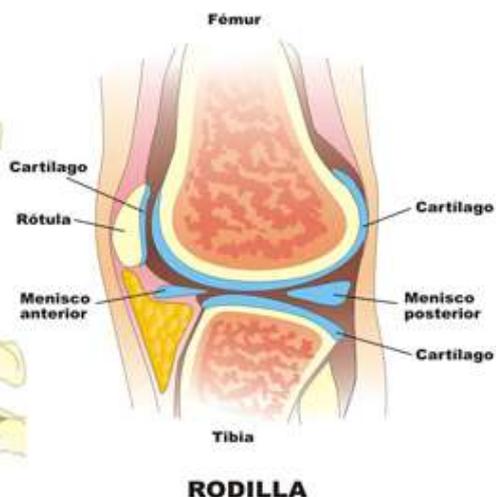
FIJAS



SEMIMÓVILES



MÓVILES



El cuerpo humano tiene más de 600 músculos que mueven los huesos y otras estructuras



¿Qué clases de movimientos existen?

Gracias al sistema locomotor son posibles los siguientes movimientos:

- **Flexión:** si la parte que se mueve se recoge. Por ejemplo, al doblar un brazo.
- **Extensión:** si la parte que se mueve se estira, es decir, es opuesto al de flexión. Por ejemplo, al estirar un brazo.
- **Abducción:** si la parte que se mueve se aleja del cuerpo. Por ejemplo, al elevar un brazo.
- **Aducción:** si la parte que se mueve se acerca al cuerpo, es decir, es opuesto al de abducción. Por ejemplo, al bajar un brazo luego de haberlo elevado.
- **Rotación:** si se realizan círculos con la parte que se mueve. Por ejemplo, cuando giras la mano y la muñeca permanece quieta.

El sistema locomotor se puede enfermar

Hábitos inadecuados de vida pueden alterar el funcionamiento del sistema locomotor. Algunas de estas alteraciones o enfermedades son el raquitismo, la artritis y la osteoporosis.

Enfermedades	Características
Raquitismo	Debilidad y deformidad en los huesos que se genera cuando la alimentación en la infancia no es rica en calcio, hierro y fósforo. Los huesos no crecen de forma adecuada.
Artritis	Inflamación dolorosa de las articulaciones.
Osteoporosis	Disminución de las cantidades de calcio en los huesos; estos se vuelven frágiles y débiles.

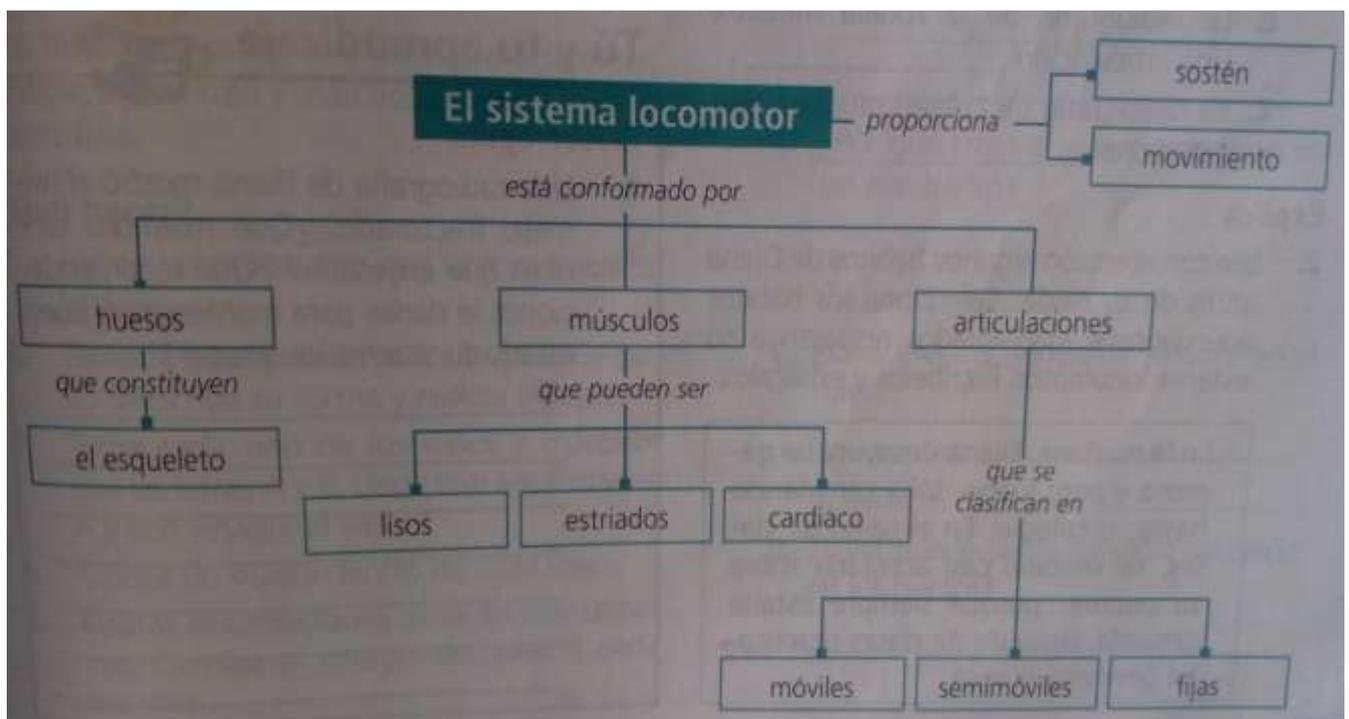


Las fracturas son lesiones que impiden el movimiento. ¿Cómo se pueden prevenir?

Observa el video y aprende más

<https://www.youtube.com/watch?v=NuseWrjP93w>

¡PARA RESUMIR!



ACTIVIDADES

Marca con una X la respuesta correcta según la pregunta

1. ¿Qué órganos del cuerpo se encargan de tu respiración:
- La nariz
 - Los ojos
 - Las orejas
 - Los pulmones

Completa

2. ¿Qué gases se intercambian en el proceso de respiración?

O_____ y D_____

3. Él _____ se encarga del intercambio de gases en el organismo.
4. Realiza el aparato respiratorio y ubica cada una de sus partes, utiliza el material que tengas en casa y realízalo bien creativamente.

5. REALIZA TU PROPIA FRECUENCIA RESPIRATORIO

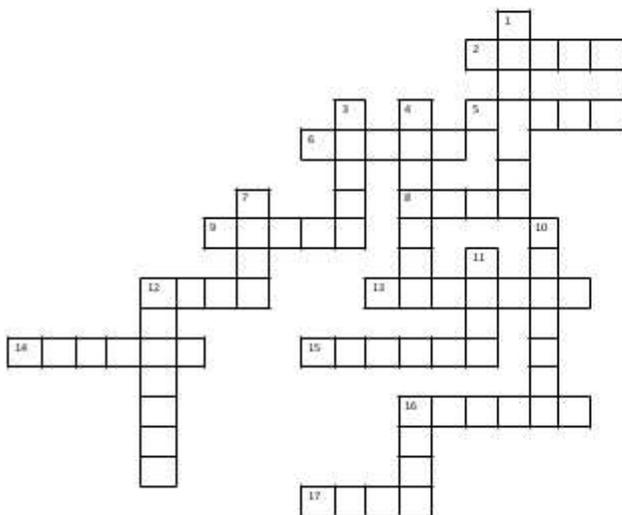
PASO 1. Siéntate e intenta relajarte.

PASO 2. Lo mejor es medir la frecuencia respiratoria cuando estás sentado en una silla o en la cama.

PASO 3. Mide tu frecuencia respiratoria contando el número de veces en que el pecho, o el abdomen, se levanta durante un minuto.

Registra este número y luego comparte con tus compañeros.

6. Observa y realiza el crucigrama en inglés y practica su escritura



HORIZONTAL:

- 2. NOSE
- 5. ARM
- 6. FINGERS
- 8. MOUNTH
- 9. LIP
- 12. EYEBROWN
- 13. BACK
- 14. LEG
- 15. NECK
- 16. EARS
- 17. FEET

VERTICAL:

- 1. TUMMY
- 3. CHEST
- 4. SHOULDER
- 7. FACE
- 10. KNEE
- 11. HAND
- 12. WAIST
- 16. EYES

Explica

2. Las imágenes representan diversas actividades y hábitos de vida. Determina cuáles son benéficos y nocivos para el sistema respiratorio. Argumenta tu respuesta.

A.



B.





C.



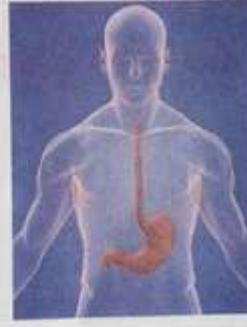
D.

7. ¿qué instrumento le permite al médico escuchar tus pulmones?

8. Observa la imagen y responde:

Interpreta

1. Escribe el nombre del sistema al cual pertenecen los siguientes órganos.



9. sustancia que le da el color rojo a la sangre _____

10. Realiza un mapa conceptual con las siguientes palabras;

El sistema circulatorio	sangre	corazón	Vasos sanguíneos	Plasma
venas	arterias	capilares	Glóbulos blancos	anticuerpos

11. Escribe en tu cuaderno un párrafo en el que utilices al menos 6 de las palabras que aparecen a continuación

OXIGENO, CORAZON, VENAS, SANGRE, DIOXIDO DE CARBONO, ARTERIAS, NUTRIENTES, CAPILARES

Completa

a) El sistema circulatorio está formado por: _____, _____, _____.

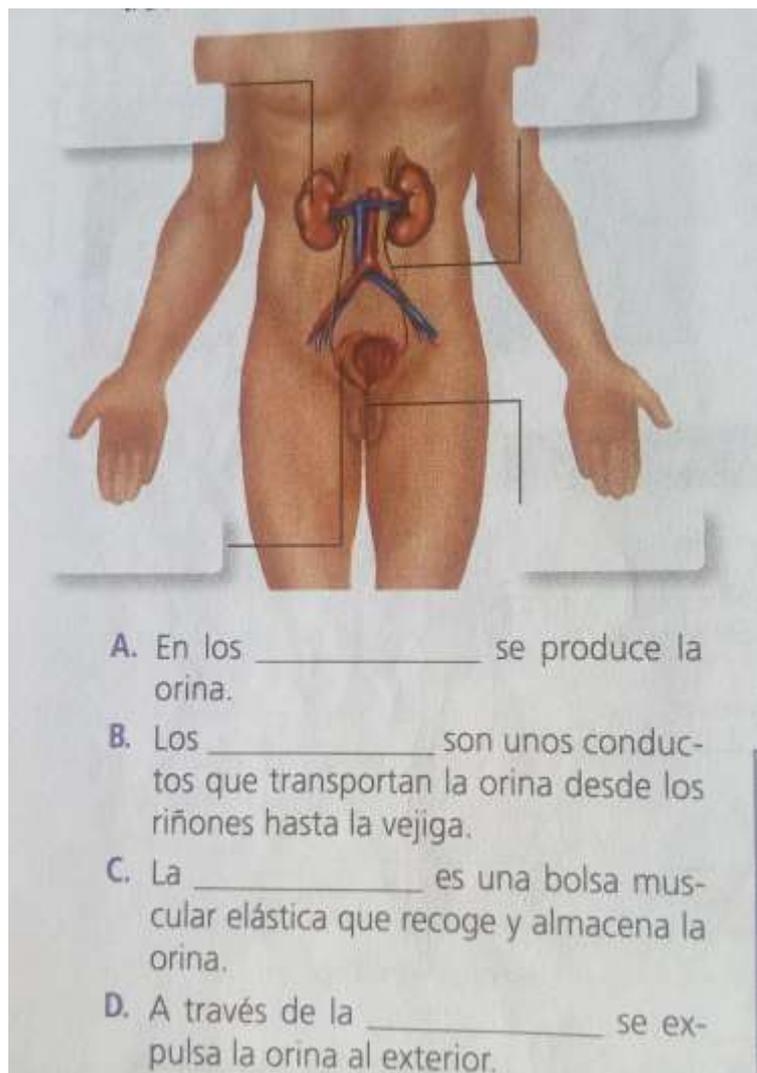
b) el viaje de la sangre comienza en el _____

c) la función principal del sistema circulatorio es llevar los _____ a través de la _____ a las células de nuestro cuerpo.

12. ¿Qué pasaría si un riñón se daña?

13. Realiza el sistema circulatorio y ubica sus principales venas, arterias y el corazón.

14. Observa la ilustración y responde:



15. Desarrolla la siguiente actividad online, (**los aparatos**) cuando termines toma una foto de la nota que obtuviste, como evidencia de que lo realizaste (para que se genere la nota debes dar "terminado" y luego elegir la opción "comprobar mis respuestas")

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/Aparatos_y_sistemas_del_cuerpo_humano/Los_aparatos_vo370640qg

16. Realiza el sistema urinario y ubica cada una de sus partes, utiliza el material que tengas en casa y realízalo bien creativamente.

17. Realiza el sistema locomotor y ubica cada una de sus partes, utiliza el material que tengas en casa y realízalo bien creativamente.

18. escribe la función que cumplen los tendones en el cuerpo humano

19. Realiza los mapas conceptuales de la guía en el cuaderno de naturales

20. Busca las palabras en la sopa de letras correspondientes al sistema locomotor

SOPA DE LETRAS

LOS MUSCULOS

F	U	M	S	Q	B	W	X	G	L
N	B	S	Q	A	I	L	D	L	N
Z	I	H	J	B	S	M	G	U	Ñ
Q	C	K	Ñ	D	V	N	W	T	J
P	E	C	T	O	R	A	L	E	S
X	P	M	S	M	O	Q	H	O	L
P	S	K	Q	I	Ñ	Q	Ñ	S	M
H	L	Q	Ñ	N	F	W	P	O	D
A	U	B	H	A	X	Y	K	L	E
G	E	M	E	L	O	S	P	Q	N
Q	T	D	J	E	Ñ	L	C	B	M
R	H	Z	K	S	F	H	J	S	Y

