

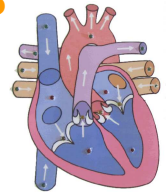


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

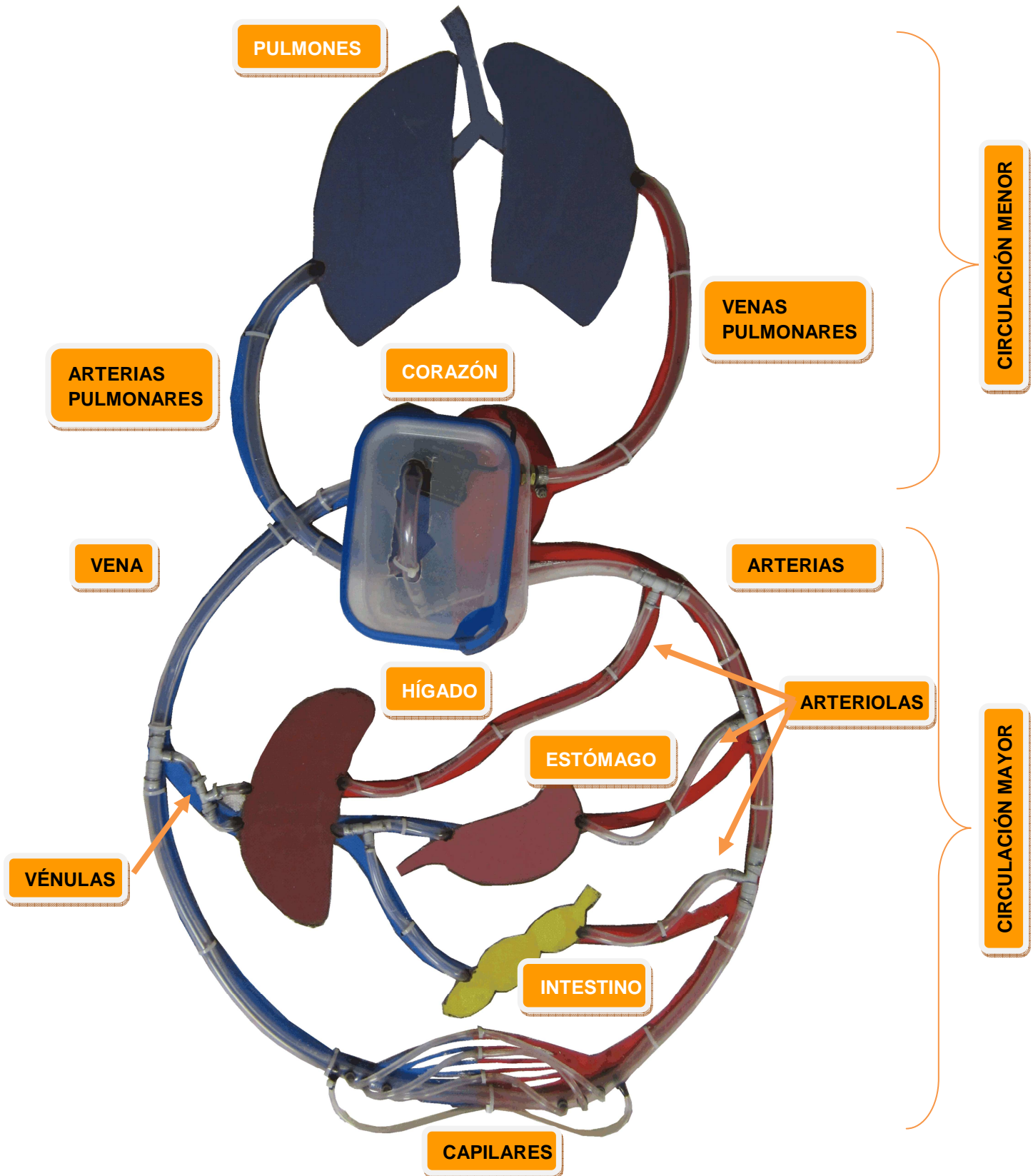
Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



1 SISTEMA CIRCULATORIO



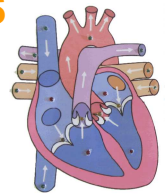


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

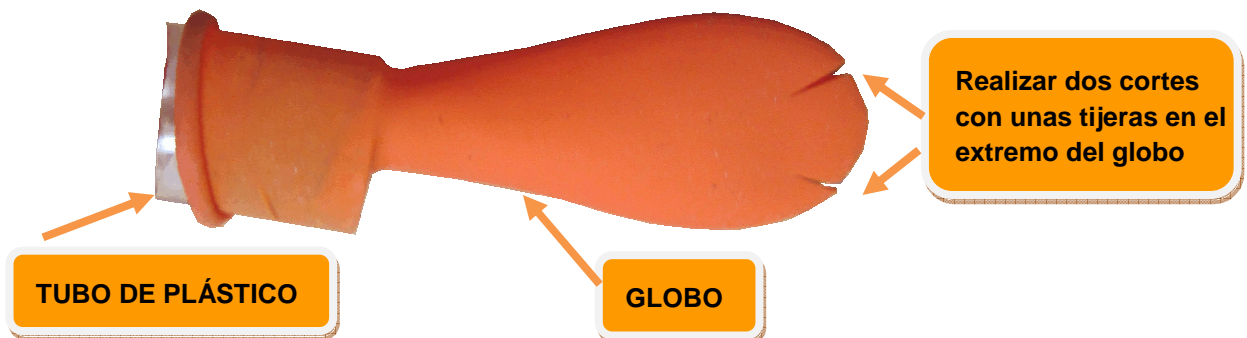
www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



2 SIMULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

DE UNA VÁLVULA

Introduciendo aire en un tubo se observa que el globo lo deja pasar. En cambio, si aspiramos el aire, el globo obstaculiza su paso.



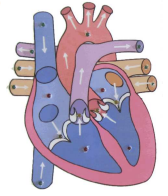


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

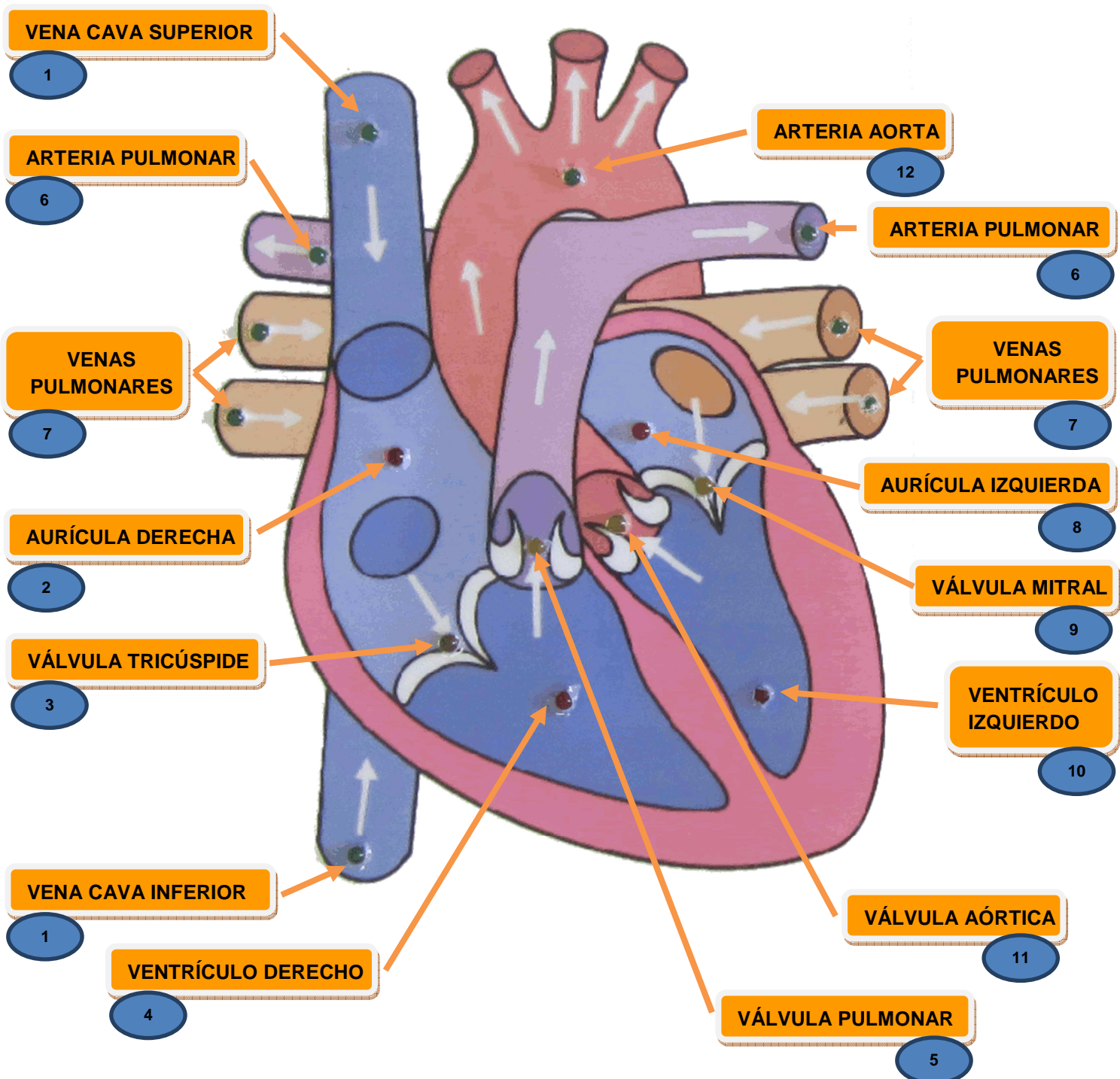
COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



3 RECORRIDO DE LA SANGRE

EN EL CORAZÓN



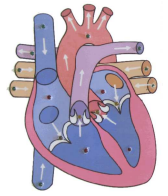


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

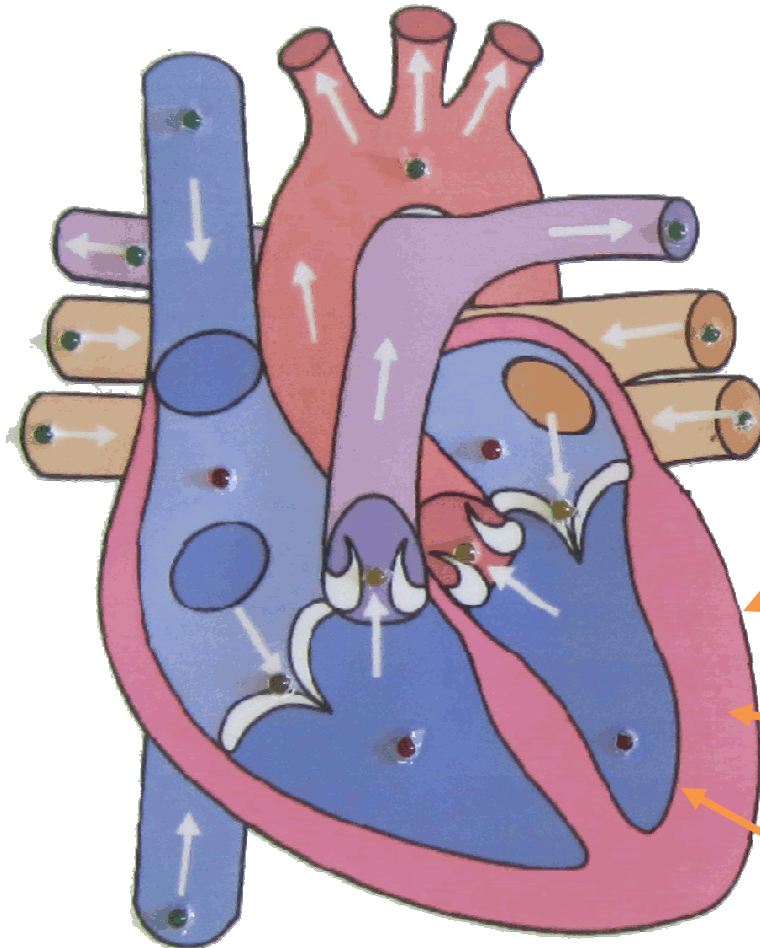
Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



4 FASES EN EL LATIDO DEL CORAZÓN



Pericardio:
membrana externa

Miocardio:
capa central gruesa
de tejido muscular

Endocardio:
membrana interior

1

SÍSTOLE AURICULAR:

Las dos aurículas se contraen e impulsan la sangre hacia los ventrículos.

2

SÍSTOLE VENTRICULAR:

Los ventrículos se contraen y la sangre sale por las arterias.

3

DIÁSTOLE GENERAL:

La musculatura se relaja y las cavidades se llenan de sangre, primero las aurículas y después los ventrículos.

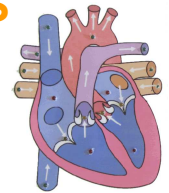


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

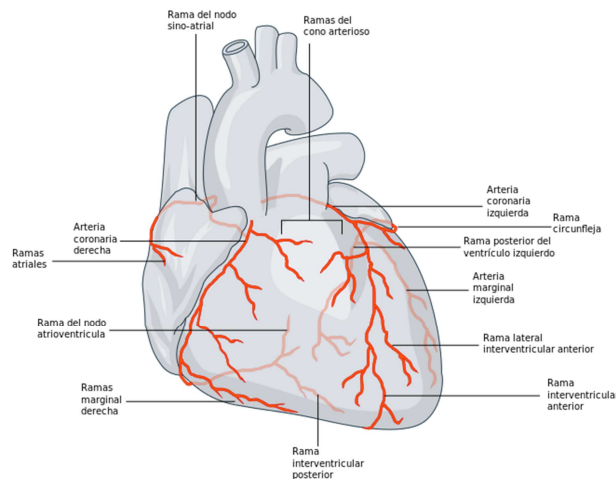
Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



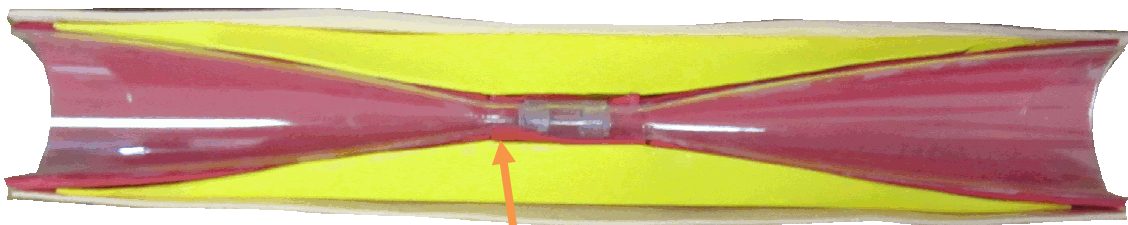
5 ENFERMEDADES DEL CORAZÓN



Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coronary_arterial_circulation_-_es.svg

Angina de pecho:

Es más leve que un infarto y no llega a provocar la muerte de células del miocardio.

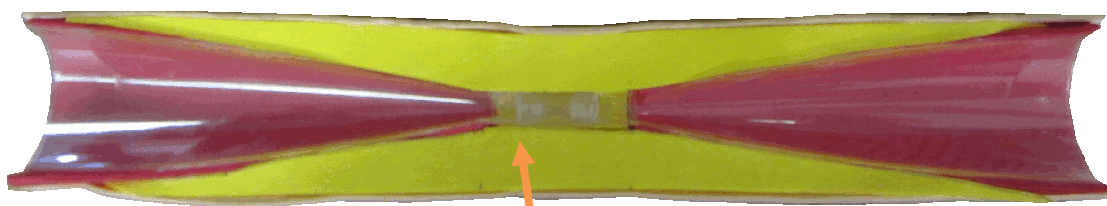


ANGINA DE PECHO:

ESTRECHEZ EN UNA ARTERIA CORONARIA PERO QUE TODAVÍA PERMITE CIRCULAR UN POCO DE SANGRE

Infarto de miocardio:

El infarto de miocardio es el cuadro clínico producido por la muerte de una porción del músculo cardíaco que se produce cuando se obstruye completamente una arteria coronaria. Cuando se produce la obstrucción se suprime el aporte sanguíneo. Si el músculo cardíaco carece de oxígeno durante demasiado tiempo, el tejido de esa zona muere y no se regenera.



INFARTO DE MIOCARDIO:

OBSTRUCCIÓN EN UNA ARTERIA CORONARIA QUE IMPIDE LA CIRCULACIÓN DE LA SANGRE

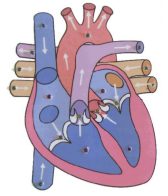


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



6 LA SANGRE

GLÓBULOS ROJOS, ERITROCITOS O HEMATÍES:

Su citoplasma está lleno de hemoglobina, proteína responsable del transporte del oxígeno y del color de la sangre.

Son las más abundantes y no tienen núcleo.

PLAQUETAS O TROMBOCITOS:

Su función consiste en evitar las hemorragias. Son las más pequeñas y no tienen núcleo.



PLASMA SANGUÍNEO:

Líquido de color amarillento formado por agua (91%) y diversas sustancias disueltas (proteínas, lípidos, glúcidos, sales minerales...)

GLÓBULOS BLANCOS O LEUCOCITOS:

Su función es defensiva (inmunitaria). Son verdaderas células con núcleo esférico o en forma de rosario y son las menos abundantes.

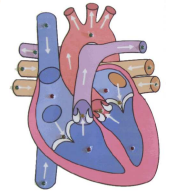


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



7

FUNCIONES DE LA SANGRE



TRANSPORTADORA:

Transporta los nutrientes desde el aparato digestivo y los pulmones hasta las células y se lleva los productos de desecho hasta los riñones o los pulmones.

La mayor parte del dióxido de carbono se transporta disuelto en el plasma mientras que el oxígeno viaja unido al hierro de la hemoglobina dentro de los glóbulos rojos.

DEFENSIVA:

Esta función depende de los glóbulos blancos o leucocitos y es compartida con el sistema linfático. Algunos leucocitos fagocitan bacterias o células extrañas o enfermas, y otras fabrican antígenos, que son anticuerpos para neutralizar moléculas ajenas a nuestro cuerpo.

CONTROL DE LAS HEMORRAGIAS:

Las plaquetas evitan las hemorragias y en caso de rotura de los vasos sanguíneos, forman un coágulo que tapona la herida.

CONTROL DE TEMPERATURA:

Si el cuerpo tiende a aumentar la temperatura, se incrementa la circulación periférica, y la sangre cede calor al medio externo y el cuerpo se refrigera.

Si la temperatura exterior es muy baja disminuye la circulación periférica para evitar perder calor.

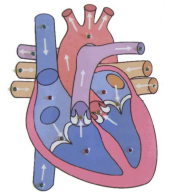


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



8 ENFERMEDADES DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

ARTERIOSCLEROSIS:

Consiste en el endurecimiento de las arterias provocado por la acumulación de placas de colesterol en la pared interior de estos vasos.



TROMBOSIS:

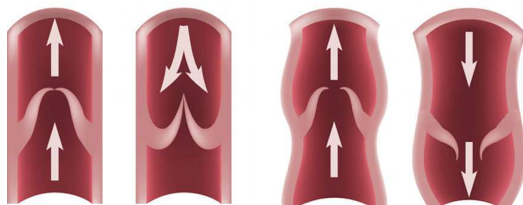
Es la obstrucción de un vaso sanguíneo que, generalmente, se produce por una placa de arteriosclerosis que crece en la pared de dicho vaso. Si la placa se desprende, se denomina émbolo y puede impedir la llegada de sangre a una parte de un órgano y provocar una embolia.



VARICES:

Son dilataciones venosas que se caracterizan por la incapacidad de un retorno eficaz de la sangre al corazón.

Se producen por una alteración de las válvulas venosas.



Vena normal

Variz (vena varicosa)

Fuente: <http://www.iml.es/varices-piernas-preguntas-respuestas.html>

HIPERTENSIÓN:

Se presenta cuando la presión sistólica (máxima) es superior a 15 cm de mercurio y la diastólica (mínima) a 10.

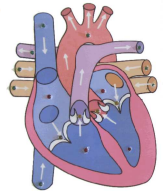


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



9

ENFERMEDADES RELACIONADAS

CON LA SANGRE

La mayoría de las enfermedades de la sangre tienen su origen en un mal funcionamiento de la médula ósea roja, que es donde se forman la mayoría de las células sanguíneas.

ANEMIA: Se produce a consecuencia del descenso de glóbulos rojos o de la cantidad de hemoglobina. La causa más frecuente es la insuficiencia de hierro, puesto que es el componente esencial para que la hemoglobina pueda transportar oxígeno.

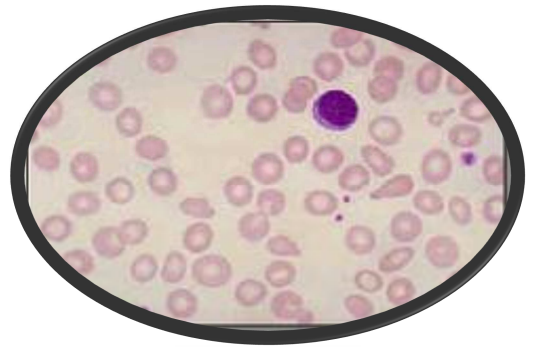
Diferentes tipos de anemia:

ANEMIA FERROPÉNICA:

Anemia debida a la ausencia de hierro, necesario para producir hemoglobina.

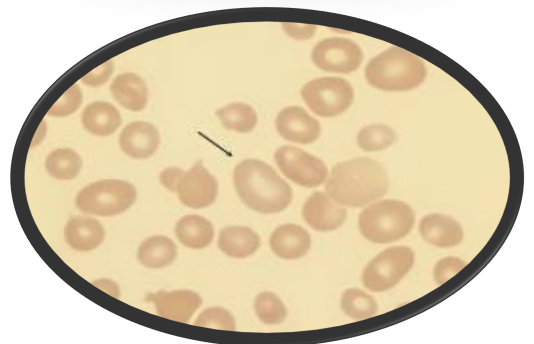
Razones principales de anemia:

- dieta pobre en hierro.
- Incapacidad de absorber hierro de los alimentos.
- Hemorragias que reducen el número de glóbulos rojos de la sangre.



ANEMIA MEGALOBLÁSTICA:

- Se caracteriza por glóbulos rojos muy grandes y su contenido interno no está muy desarrollado. Esto hace que la médula ósea produzca menos glóbulos.



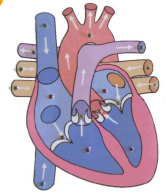


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



ANEMIA FALCIFORME:

Se caracteriza por glóbulos rojos en forma de media luna.

Esta anemia está causada por un tipo anormal de hemoglobina llamada *hemoglobina S*.

No existe cura de la enfermedad.

Se recomienda reposo en cama para minimizar el consumo de energía y la demanda de oxígeno durante las crisis.



ANEMIA POR DEFICIENCIA DE ÁCIDO FÓLICO:

La deficiencia de ácido fólico en la sangre puede causar un tipo de anemia conocida como *anemia megaloblástica* (perniciosa). El ácido fólico es requerido por la producción de glóbulos rojos normales.

Factores de riesgo: dieta no equilibrada con falta de ácido fólico, ingesta de alcohol, celíacos, personas con cáncer.

ANEMIA DE COOLEY:

Es un trastorno hereditario que afecta a la producción de hemoglobina normal. Esta anemia está causada por mutaciones en la cadena beta de la molécula de hemoglobina.

ANEMIA HEMOLÍTICA:

Los glóbulos rojos de la sangre se destruyen más rápido que la médula ósea al producirlos.

Tipos:

- intrínseca: destrucción de los glóbulos rojos a causa de un defecto en ellos. Viven menos tiempo que los normales.

-extrínseca: se producen glóbulos rojos sanos, pero más tarde son atrapados en la melsa, destruidos por una infección o destruidos por fármacos que pueden afectar a los glóbulos rojos.

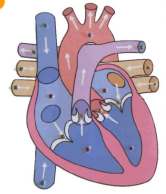


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013

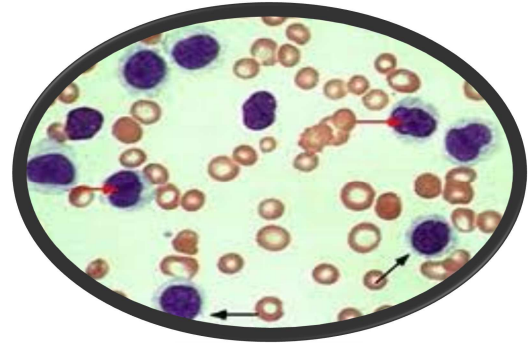


LEUCEMIA:

Es un tipo de cáncer que afecta a la médula ósea o los ganglios linfáticos. Se manifiesta por el aumento del número de glóbulos blancos en la sangre, que además, son incapaces de luchar contra las infecciones.

También se produce un descenso del número de glóbulos rojos y de plaquetas.

Tratamiento: Trasplante de médula ósea.



HEMOFILIA:

Es una enfermedad hereditaria en la que las personas que la padecen no pueden (o les cuesta mucho) coagular la sangre en caso de hemorragia o bien padecen hemorragias espontáneas.

Las plaquetas son las encargadas de iniciar el proceso de coagulación. Pero para que esta se produzca de una manera normal se necesita la colaboración de doce sustancias diferentes, llamadas *factores de coagulación*. Al plasma de los hemofílicos les falta alguno de estos factores, de manera que la coagulación es muy lenta.

Tratamiento: inyectar factor de coagulación defectuoso en caso de que la persona afectada padezca una hemorragia.



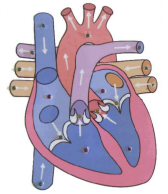


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013

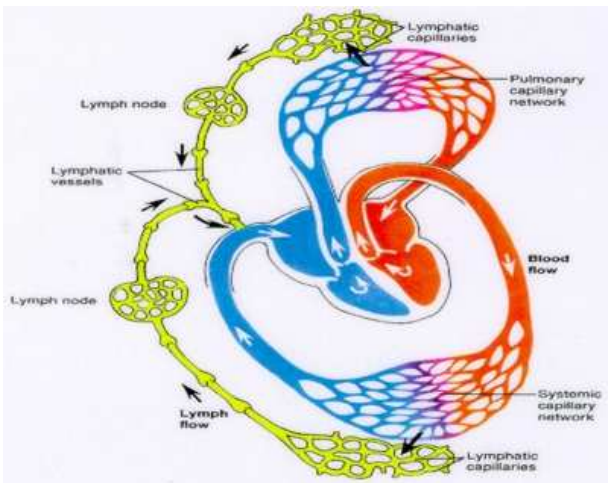


10 SISTEMA LINFÁTICO

El sistema linfático es complementario al aparato circulatorio y se basa en una red de conductos muy delgados (vasos linfáticos) que se extienden por todo el organismo y por dentro circula un líquido (linfa). A lo largo de esta red de conductos hay unos nódulos (ganglios linfáticos) del tamaño de un guisante que filtran y depuran los productos que lleva la linfa. Este líquido va a parar a la circulación sanguínea de retorno al corazón.



<http://www.vfe3eso.blogspot.com.es/2010/03/laltre-sistema-circulatori.html>



<http://biologia.laguia2000.com/biologia/sistema-linfatico>

FUNCIONES DEL SISTEMA LINFÁTICO:

- Función defensiva.
- Renovar la cantidad de líquido intercelular que envuelve las células.
- Transportar la mayor parte de grasas desde los intestinos hasta el torrente sanguíneo.

LINFA:

Es un líquido similar a la sangre, pero que contiene menos proteínas y no tiene glóbulos rojos ni plaquetas.

VASOS LINFÁTICOS:

Son parecidos a las venas (también tienen válvulas para impedir que la linfa retroceda), pero son permeables y tienen los extremos cerrados. Los vasos linfáticos acaban desembocando en el canal torácico y en la gran vena linfática que vierten su contenido al torrente sanguíneo.

GANGLIOS LINFÁTICOS:

Son nódulos distribuidos por todo el cuerpo, que se concentran en determinados puntos como la región inguinal, las axilas y el cuello.

Funciones:

Filtrar la linfa eliminando las células y los productos extraños.
Fabricar un tipo de leucocitos, los linfocitos, que tienen función inmunitaria.

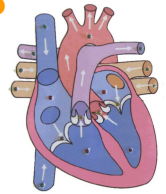


ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL SISTEMA CIRCULATORIO

Alba Sanabra Miquel

COLEGIO COR DE MARIA (VALLS)

www.cordemariavalls.cat/cienciaenaccion2013



11

CONCLUSIONES

En la sociedad actual se observa que la población tiene en algunos aspectos, hábitos poco saludables que pueden ser un factor determinante para que se desarrollen ciertas enfermedades.

El estudio del aparato circulatorio (el corazón, los vasos sanguíneos, la sangre, el pulmón y el riñón) ha permitido reflejar las distintas funciones que realizan y nos permite ver diferentes enfermedades, como: el infarto de miocardio o la angina de pecho en el corazón; la arteriosclerosis, la trombosis, las varices o la hipertensión en los vasos sanguíneos; y la anemia, la leucemia o la hemofilia en la sangre.

Este trabajo quiere contribuir a dar a conocer todos estos elementos mediante un estudio escrito y maquetas complementarias y concienciar de los buenos hábitos para una salud mejor.

