



La sangre humana

CN3/2

La sangre es un tejido formado por billones de células y fragmentos celulares sumergidos en un material intercelular líquido y amarillento. El volumen de sangre que se mueve por el interior del sistema circulatorio de un ser humano es de 5 litros aproximadamente.



55% de plasma

Agua (90%): disuelve y transporta sustancias. Absorbe y transfiere calor.

Salas minerales: regulan la entrada y salida del agua de las células del cuerpo y la acidez del plasma, entre muchas otras funciones.

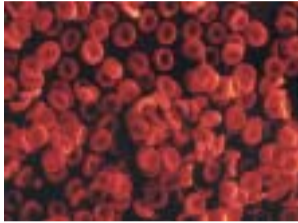
Proteínas: intervienen en la coagulación y en las defensas.

Glóbulos rojos: aproximadamente el 44%

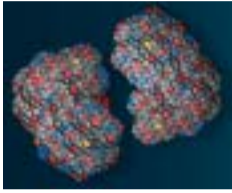
Glóbulos blancos y plaquetas: aproximadamente el 1%

Glóbulos rojos

HAY ENTRE 5 Y 6 MILLONES DE GLÓBULOS ROJOS POR mm^3 DE SANGRE. CADA UNO CONTIENE 300 MILLONES DE MOLÉCULAS DE HEMOGLOBINA. ESTAS MOLÉCULAS SE COMBINAN REVERSIBLEMENTE CON EL OXÍGENO Y ASÍ LO TRANSPORTAN. TAMBIÉN TRANSPORTAN DIÓXIDO DE CARBONO.



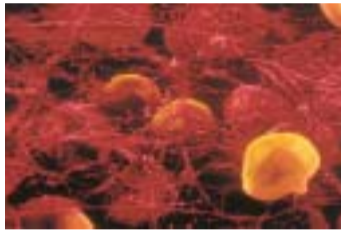
▲ Glóbulos rojos



▲ Hemoglobina

Plaquetas

HAY ENTRE 150 Y 400 MIL PLAQUETAS POR mm^3 DE SANGRE. LA SALIDA DE LA SANGRE DEL SISTEMA CIRCULATORIO POR LA ROTURA DE ALGÚN VASO SE DENOMINA HEMORRAGIA. LAS PLAQUETAS DESENCADENAN LA FORMACIÓN DE FILAMENTOS DE PROTEÍNAS QUE FORMAN UN TAPON O COÁGULO QUE CIERRA EL VASO ROTO.



▲ Formación de un coágulo

Glóbulos blancos

HAY ENTRE 7 Y 11 MIL GLÓBULOS BLANCOS POR mm^3 DE SANGRE. PUEDEN SER DE DISTINTOS TIPOS: LINFOCITOS O FAGOCITOS.

Los **linfocitos** producen moléculas de proteínas llamadas **anticuerpos**, capaces de bloquear elementos extraños al organismo. Una vez inactivados, los fagocitos los digieren.

Los **fagocitos** detectan elementos extraños al cuerpo (o componentes determinados). Pueden salir de la circulación, rodearlos, incorporarlos y digerirlos, destruyéndolos.



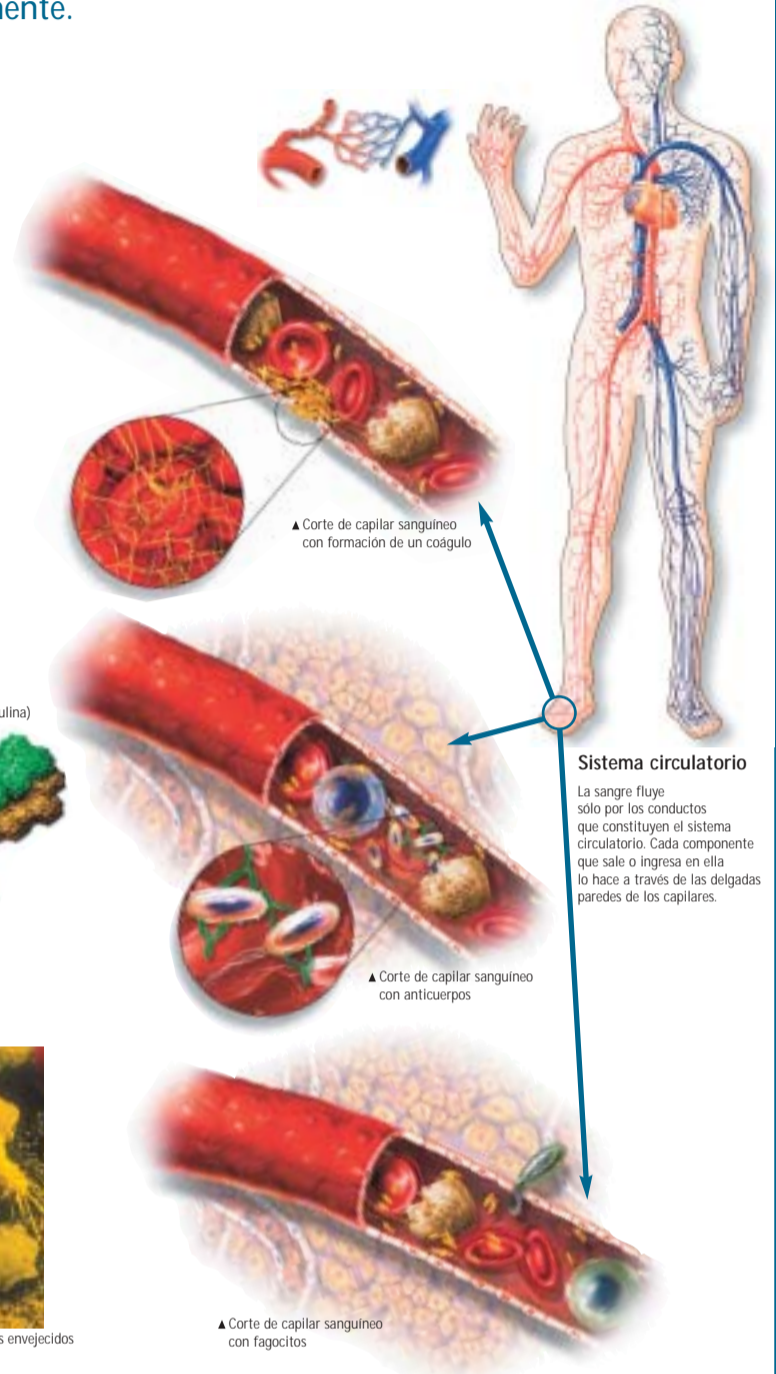
▲ Linfocitos



▼ Molécula de anticuerpo (inmunoglobulina)



▲ Fagocitos atrapando y digiriendo: a) partículas extrañas y b) glóbulos rojos envejecidos



Sistema circulatorio

La sangre fluye solo por los conductos que constituyen el sistema circulatorio. Cada componente que sale o ingresa en ella lo hace a través de las delgadas paredes de los capilares.

Las transfusiones

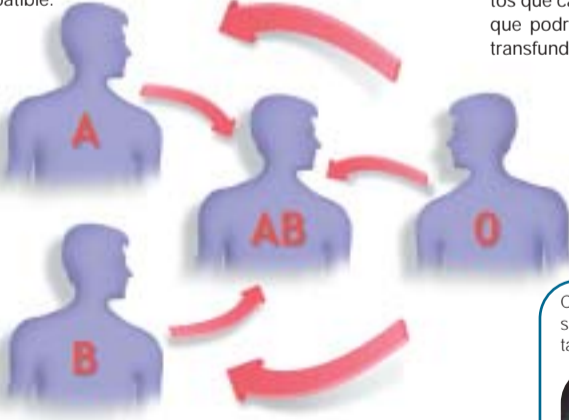


Karl Landsteiner (1868-1943). Bioquímico austriaco.

Demostró que distintas personas poseen glóbulos de diferentes características. Basándose en la presencia de dos tipos diversos de proteínas en la membrana celular de los glóbulos rojos, los subdividió en cuatro grupos: los de tipo A, los de tipo B, los de tipo AB y los que no tienen ni A ni B, llamados de tipo cero (O). Como el plasma sanguíneo contiene anticuerpos contra elementos extraños, si una persona con glóbulos de tipo A recibe glóbulos de tipo B, su plasma los destruye. Sólo los glóbulos de tipo O no son reconocidos como extraños por la sangre con otros tipos de glóbulos. Ésta es una de las características de la sangre que se tiene en cuenta para las transfusiones.

Donantes y receptores

Una persona puede necesitar una transfusión de sangre, por ejemplo, cuando por accidente tiene una hemorragia abundante, o en una intervención quirúrgica, o debido a ciertas enfermedades que destruyen los glóbulos rojos. La sangre que se transfiera debe ser de un grupo sanguíneo compatible.



Los bancos de sangre

En los bancos de sangre, ésta se almacena y conserva, previo análisis de las características que determinan su tipo. También se realizan análisis que permiten detectar la presencia de parásitos que causan graves enfermedades y que podrían introducirse en la sangre transfundida a otras personas.



Cómo atender heridas sangrantes de otra persona



Evitar el contacto directo de nuestra piel con la sangre del herido. Usar guantes o bolsitas de plástico para tocar la herida.



Lavar la herida con agua y jabón y cubrirla con gasa o tela limpia.



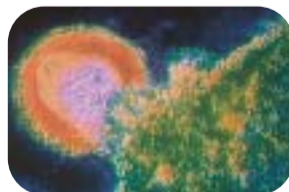
Colocar dentro de una bolsa los materiales que hayan estado en contacto con la sangre.



Antes de sacarse los guantes limpiar con lavandina diluida las manchas de sangre que hayan podido quedar en distintas superficies. Colocar los guantes y los trapos utilizados en la limpieza dentro de la misma bolsa y quemarla inmediatamente.



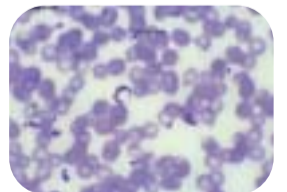
Al finalizar lavarse las manos con agua y jabón.



▲ Virus del SIDA (HIV)



▲ Virus de la hepatitis B



▲ Trypanosoma cruzi causante de la enfermedad de Chagas-Mazza