

Aprendiendo de la donación de sangre

*EXPOSICIÓN:
“Inmunohematología y
hemocompatibilidad”*

- Días:** a partir del 21 de febrero.
- Lugar:** Biblioteca virtual (Classroom).
- A cargo de:** alumnos/as de 2º de Laboratorio clínico y biomédico.

CÓDIGO CLASSROOM: ks4c4cj

¿Qué es la sangre?

- La sangre es un tejido conectivo especializado líquido que circula por los vasos sanguíneos de los vertebrados, transportando y distribuyendo gases (O₂ y CO₂), nutrientes y sustancias de deshecho. El cuerpo humano adulto tiene entre 4,5 y 6 L de sangre (7-8% de su peso).

- La sangre se compone de elementos formes o fase sólida (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) y de una fase líquida o plasma que representa el 5% del volumen sanguíneo frente al 45% que representan los elementos formes.

1. Dividir los portaobjetos en dos secciones con un rotulador de vidrio.
2. Depositar una pequeña gota de sangre capilar en cada sección del portaobjetos.
3. Depositar una gota de suero anti-A en la sección A del portaobjetos y una gota de suero anti-B en la sección B. Lo mismo con el antisuero anti-AB y anti-D.
4. Mezclar ambas gotas en cada sección utilizando un palillo diferente para cada una de ellas y formando un círculo.
5. Hacer oscilar suavemente el portaobjetos hacia delante y atrás.
6. Observar la presencia o ausencia de aglutinación.



Determinación del grupo sanguíneo

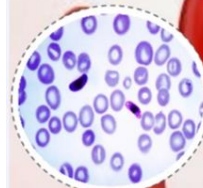
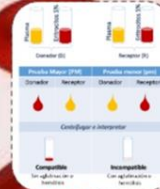
HEMOCOMPATIBILIDAD Y HEMODONACIÓN

¿A QUIÉN PUEDES DONAR?

¿DE QUIÉN PUEDES RECIBIR?	0-	0+	A-	A+	B-	B+	AB-	AB+
0-	✓							
0+	✓	✓						
A-	✓		✓					
A+	✓	✓	✓	✓				
B-	✓				✓			
B+	✓	✓			✓	✓		
AB-	✓		✓		✓		✓	
AB+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

¿Cómo puedo conocer mi hemocompatibilidad con otros grupos?

A pesar de que existen numerosas pruebas para determinar la compatibilidad entre donantes y receptores, la más extendida son las pruebas cruzadas. Estas se basan en técnicas de aglutinación al enfrentar una muestra de sangre del receptor y otra del donante.



Reacción transfusional por parásito de la malaria.

¿En caso de recibir un trasplante de un grupo no hemocompatible conmigo qué podría sucederme?

- Pueden producirse dos circunstancias:
- Reacciones transfusionales: pueden ser inmunológicas (hemolítica aguda, hemolítica retardada, febril no-hemolítica, etc.) o infecciosas (séptica por contaminación bacteriana, infección viral y otras infecciones).
 - Patologías:
 - ❖ Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN).
 - ❖ Anemias hemolíticas.

¿A qué nos referimos con hemodonación?

La hemodonación consiste en dar parte de la sangre de uno para que se la pueda usar para ayudar a otra persona. La sangre que se dona ayuda a personas que han perdido sangre en un accidente o que tienen una enfermedad como cáncer, anemia, enfermedad drepanocítica o hemofilia.

¿Qué criterios debo cumplir para poder donar?



¿Cuáles son las modalidades de donación que se pueden practicar?

→Donación de sangre total (ST): es la más habitual.



10 min.



450ml

Se utiliza bolsa de extracción.

→Aféresis:

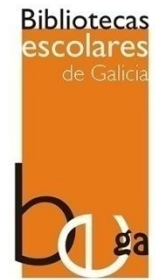


-Aféresis de donación. Destinados a transfusión.

Determinación y compatibilidad sanguínea



Patricia Blanco, Yanira Molanes, Yaiza Patricio, Diego Pereira y Nadia Paz
 Curso: 2021/2022 - 2º Laboratorio clínico y biomédico
 Módulo: Técnicas de análisis hematológico



¿QUÉ ES LA SANGRE?

La sangre es un tejido conectivo líquido que circula por los vasos sanguíneos de los vertebrados, transportando y distribuyendo oxígeno y anhídrido carbónico, nutrientes y sustancias de desecho. Además tiene diversas funciones como el transporte de células del sistema inmune, termorreguladora.

HEMOCOMPATIBILIDAD

Podemos definir hemocompatibilidad como la ausencia de reacción inmune entre los antígenos y anticuerpos de donante y receptor

	Donar	Recibir
A+	A+, A0+	A+, A-, 0+, 0-
A-	A+, A-, AB+, AB-	A+, 0-
B+	B+, B0+	B+, B-, 0+, 0-
B-	B+, B-, AB+, AB-	B-, 0-
AB+	AB+	Todos los grupos
AB-	AB+, AB-	A-, 0-, AD-, 0-
0+	A-, B-, AB-, 0-	0+, 0-
0-	Todos los grupos	0-

HEMOTONACIÓN

Hay dos modalidades de donación de sangre: la donación de la sangre total (ST) y la aféresis.

Donación de la sangre total:

Es la donación más habitual, el procedimiento dura alrededor de 10 minutos y se extrae una unidad aproximadamente de 450 ml.

Aféresis:

Método en el que mediante el uso de separadores celulares, permite la obtención selectiva de uno o más componentes de la sangre del donante, con devolución a este de los componentes no seleccionados.

Criterios de donación:



GRUPOS SANGUÍNEOS

Un grupo sanguíneo es cada uno de los conjuntos de factores que caracterizan los diferentes grupos de hemoaglutinación, y que deben tenerse en cuenta antes de proceder a las transfusiones de sangre.

En la actualidad la identificación más habitual del grupo sanguíneo se sigue realizando a partir de los sistemas ABO y Rh

DETERMINACIÓN:

La técnica que se utiliza para la determinación del grupo sanguíneo son la técnica de aglutinación.

	A	B	AB	0	Rh+	Rh-
Anti-A	Agglutination	No agglutination	Agglutination	No agglutination		
Anti-B	No agglutination	Agglutination	Agglutination	No agglutination		
Anti-A y Anti-B	Agglutination	Agglutination	Agglutination	No agglutination		
Anti-Rh					Agglutination	No agglutination

Agglutination No agglutination

Tabla 2. Reacción de aglutinación. Determinación de grupo sanguíneo, y factor Rh.

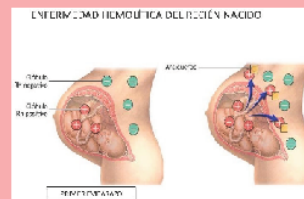
PRUEBAS DE HEMOCOMPATIBILIDAD

-Pruebas cruzadas: están basadas en las técnicas de aglutinación que enfrentan la sangre seleccionada por la transfusión con el receptor correspondiente.



PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON LA HEMATOCOMPATIBILIDAD

Enfermedad hemolítica del recién nacido (LHNRN), se debe a la destrucción o hemólisis de los eritrocitos debido a los anticuerpos maternos que pasan a través de la placenta, ocasionando anemia, aumento de bilirrubina o la muerte intraútero. Se suele presentar en fetos o recién nacidos A o B de madres con el grupo sanguíneo 0



INMUNOHEMATOLOGÍA Y HEMOCOMPATIBILIDAD

2º de Laboratorio Clínico y Biomédico
Técnicas de Análisis Hematológico

Marta Fernández, Alicia Fernández, Roberto García, Andrea López e Iñaki Míguez

INTRODUCCIÓN

La sangre es un tejido conectivo especializado que circula por los vasos sanguíneos de los vertebrados, transportando y distribuyendo gases, nutrientes y sustancias de desecho.

El cuerpo humano adulto tiene entre 4,5 y 6 litros de sangre, lo que corresponde aproximadamente a un 7-8% de su peso. La sangre se compone de elementos formes y de una fase líquida denominada plasma. Ambos componentes se pueden separar mediante centrifugación de sangre anticoagulada in vitro.

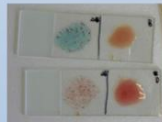
Los análisis de sangre ayudan a los médicos a analizar ciertas enfermedades y afecciones. También ayudan a comprobar la función de los órganos y muestran qué tan bien están funcionando los tratamientos.

GRUPOS SANGUÍNEOS

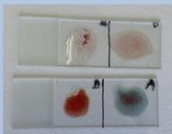
Un sistema de grupo sanguíneo, consiste en uno o más antígenos presentes en células sanguíneas y que están codificados por un locus o por por dos o más genes homólogos estrechamente ligados.

Es un método para indicarle cuál es el tipo de sangre que usted tiene. La determinación del grupo sanguíneo se realiza para que usted pueda donar sangre o recibir una transfusión de sangre de manera segura. También se realiza para ver si usted posee una sustancia llamada factor Rh en la superficie de sus glóbulos rojos.

DETERMINACIÓN



Grupo sanguíneo A negativo



Grupo sanguíneo AB positivo

1º La muestra se mezcla con anticuerpos frente a sangre de tipo A y de tipo B y se comprueba si los glóbulos rojos de la sangre se aglutinan o no.

Si se observan grumos, la sangre ha reaccionado con uno de los anticuerpos.

Por ejemplo, las personas con sangre de tipo A tienen anticuerpos contra el tipo B.

Rh positivo o negativo, se contempla si la sangre tiene o no proteínas en la superficie celular

PATOLOGÍAS

Enfermedad hemolítica del recién nacido

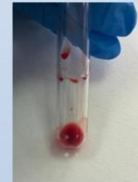


HEMOCOMPATIBILIDAD

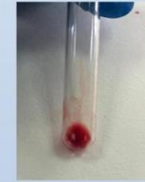
	0-	0+	A-	A+	B-	B+	AB-	AB+
0-	•							
0+	•	•						
A-	•		•					
A+	•		•	•				
B-	•				•			
B+	•	•			•	•		
AB-	•				•		•	
AB+	•	•	•	•	•	•	•	•

De quién puedes recibir si eres... → AB+ = Receptor universal
A quién puedes donar si eres... → 0- = Donante universal

PRUEBAS DE HEMOCOMPATIBILIDAD



SIN AGLUTINACIÓN



AGLUTINACIÓN

Una vez considerados los grupos y los anticuerpos irregulares, se enfrentan la sangre seleccionada para la transfusión con el receptor concreto al que se va a hacer la transfusión.

Estas pruebas se denominan pruebas cruzadas y para hacerlas se requiere una muestra del donante y una del receptor.

HEMODONACIÓN

La donación de sangre, o hemodonación, en España es un acto altruista, voluntario, universal y gratuito. Dura aproximadamente 15 minutos. Los requisitos básicos para ser donante de sangre son tener una edad mínima de 18 años, pesar más de 50 kilos y buena salud. La sangre se somete a un proceso de separación o fraccionamiento en tres componentes principales, que tienen unas características concretas y servirán para tratar un tipo de enfermedad distinto. Se separan los glóbulos rojos, las plaquetas y el plasma.

La unidad de sangre total es el producto que resulta de la adición de anticoagulantes y conservadores de sangre obtenida de un donante. La aféresis es una forma diferente de donación de sangre, donde se separa el elemento necesario de la sangre y se restituyen el resto de componentes al donante.

¡DONA SANGRE PARA QUE EL MUNDO SIGA LATIENDO!



¡¡Gracias!!

