

DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y RH

OBJETIVOS

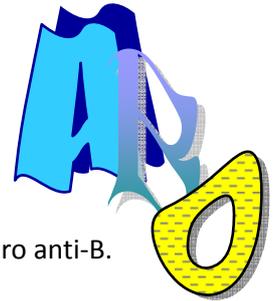
- Comprender el concepto de grupo sanguíneo.
- Conocer los tipos sanguíneos más importantes.
- Interpretar reacciones de aglutinación Ag-Ac.
- Conocer la importancia de determinar el grupo sanguíneo en transfusiones y embarazos.
- Determinar el grupo sanguíneo ABO y Rh del alumno y de sus familiares directos.
- Realizar un árbol genealógico de genotipos familiares.

MATERIAL

Tarjetas para la determinación del grupo sanguíneo	Lancetas de seguridad
Algodón y alcohol	Palillos
Sueros anti-A, anti-B y anti-D a temperatura ambiente.	

FUNDAMENTO

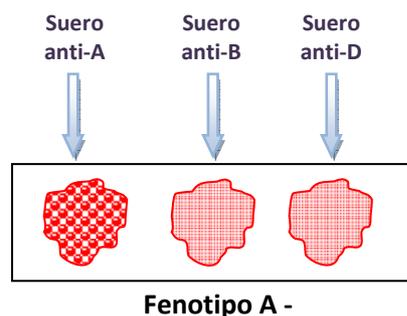
Para determinar el grupo sanguíneo ABO, se utilizan sueros anti-A y anti-B, es decir, sueros que contienen anticuerpos contra A y contra B respectivamente. Si tu grupo sanguíneo es el A, por ejemplo, al añadir el suero anti-A se formarán unos grumos que indican que se ha producido aglutinación. Esto no ocurrirá al añadir el suero anti-B.

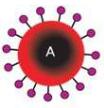


Para determinar el Rh se utiliza suero contra el llamado antígeno D, es decir, anticuerpos contra este antígeno. Si tu Rh es positivo, se formarán unos pequeños grumos en la gota de sangre correspondiente que indicarán aglutinación. En el caso contrario el Rh es negativo.

ACTIVIDADES PREVIAS

1.- Observa el siguiente ejemplo y responde a las cuestiones:





"Investigando los genes"

Si eres del grupo sanguíneo B, ¿con qué suero se producirá la aglutinación? ¿Y si eres del AB?

Respuesta

¿Y si eres del grupo O?

Respuesta

2.- Completa la siguiente tabla indicando si se produce (+) o no se produce (-) aglutinación en los siguientes casos:

	Anti-A	Anti-B
GRUPO A		
B		
AB		
O		

3.- Completa la siguiente tabla indicando si se produce aglutinación (+) o no se produce (-) entre los glóbulos rojos con los antígenos y el suero de individuos de los grupos representados:

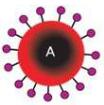
	Glóbulos rojos A	Glóbulos rojos B	Glóbulos rojos AB	Glóbulos rojos O
Suero grupo A				
Suero grupo B				
Suero grupo AB				
Suero grupo O				

PROCEDIMIENTO

¡MUY IMPORTANTE ANTES DE COMENZAR!

Ten cuidado con la manipulación de la sangre. Las lancetas son de un solo uso. No debes reutilizarlas nunca. Realizaréis vuestra determinación del grupo sanguíneo uno a uno y en presencia de la profesora.

1. Lávate las manos con agua y jabón, y sécalas.
2. Pon un guante desechable en tu mano derecha.
3. Desinfecta el pulpejo del tercer o del cuarto dedo de tu mano izquierda con alcohol y algodón.
4. Rotula rodos los datos necesarios de la tarjeta de determinación. Aquí puedes ver el modelo de tarjeta que emplearemos.



"Investigando los genes"

5. Coloca la lanceta sobre la piel del pulpejo y aprieta el disparador.

Nombre	Grupo sanguíneo	Rh.
Fecha de nacimiento	Fecha de la prueba	Analizada por
Dirección	Firma	

Anti - A	Anti - B	Anti - A-B	Anti - D	Control

6. Deposita una gota de sangre en cada una de las casillas de la tarjeta.

7. Añade una gota de suero anti-A, otra de suero anti-B y otra de suero anti-D en el lugar correspondiente.

8. Ten cuidado de que el cuentagotas no toque la sangre.

9. Mezcla cada gota de sangre con su correspondiente antisuero haciendo círculos con un palillo. Utiliza uno distinto para cada gota de sangre.

10. Deja las muestras durante dos minutos como máximo y observa si hay o no aglutinación. Puedes mover ligeramente la cartulina hacia delante y hacia atrás para observar la aglutinación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1.- ¿Cuáles serán los grupos sanguíneos y Rh de las personas a las que podrías donar sangre?

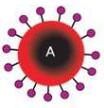
Respuesta

2.- ¿Qué grupos sanguíneos y Rh deberán tener las personas que te pueden donar sangre?

Respuesta

3.- Completa el siguiente cuadro indicando qué donaciones son posibles:

		RECEPTOR				
		Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O	Fenotipo Bombay
DONANTE	Grupo A					
	Grupo B					
	Grupo AB					
	Grupo O					
	Fenotipo Bombay					



"Investigando los genes"

4.- En la siguiente tabla anota tu grupo sanguíneo y el de tus compañeros de clase que deseen hacerse la prueba.

Realiza los cálculos y compara los resultados obtenidos con tu grupo de estudio y los teóricos que se te dan.

Grupo sanguíneo ABO					
Anti A	Anti B	Tu Grupo sanguíneo	% teórico en la población caucasiana	Nº de personas en tu grupo de estudio	% en tu grupo de estudio
			O 47%		
			A 41%		
			B 9%		
			AB 3%		

Rh				
Anti D	Tu Rh	% teórico en la población caucasiana	Nº de personas en tu grupo de estudio	% en tu grupo de estudio
		Rh + 85%		
		Rh - 15%		

FUENTES

Héctor Rodríguez Moyado, Elisa Quintanar García, Malva H. Mejía Arregui. *El Banco de Sangre y la Medicina Transfusional*. Editorial Panamericana, 2004.

Medicina y laboratorio. Volumen 15, números 7-8, 2009.

Klug, Cummings y Spencer. *Conceptos de Genética*. Pearson-Prentice Hall. 2006

Guyton y Hall. *Tratado de Fisiología Médica*. McGraw Hill Interamericana. 2000

<http://www.aamefe.org/grupsang.html>