

## 4 SISTEMA DE GRUPO SANGUÍNEO ABO

La finalidad de esta sección es facilitar la comprensión del sistema de grupo sanguíneo ABO y su importancia en medicina transfusional

### Objetivos del Aprendizaje

Después de completar esta sección el estudiante será capaz de:

1. Explicar la genética básica del sistema ABO y utilizarla para anticipar los grupos sanguíneos posibles de los miembros de una familia.
2. Emplear los resultados de las pruebas eritrocitaria e inversa para identificar el grupo sanguíneo de un donante o paciente y determinar la frecuencia porcentual probable de grupos A, B, AB Y O en su localidad.
3. Establecer la presencia de subgrupos del antígeno A a partir de los resultados de las pruebas eritrocitaria e inversa.
4. Explicar la relevancia de los títulos elevados anticuerpos.

### 4.1 GRUPOS SANGUINEOS ABO

A principios del siglo XX se llevó a cabo un descubrimiento crucial en medicina transfusional. Karl Landsteiner demostró que cuando se combinaban dos muestras de sangre, en algunos casos se mezclaban sin signos apreciables de reacción, pero en otros se producía aglutinación de los glóbulos rojos (figura 8).

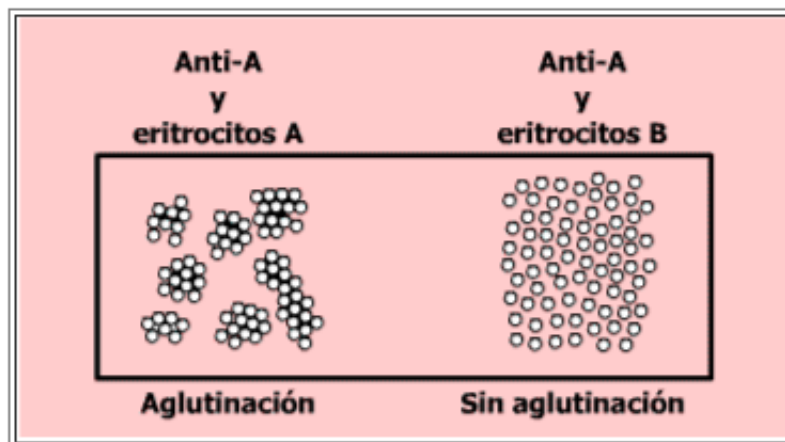


Figura 8: Portaobjeto que muestra dos tipos de reacción cuando se agrega anti-A a glóbulos rojos A y B

Esta aglutinación se atribuyó a la presencia de antígenos en los glóbulos rojos y anticuerpos en el suero. Más tarde se comprobó que existen dos antígenos eritrocitarios, A y B. En lo que respecta al grupo ABO, los glóbulos rojos pueden exhibir uno de estos antígenos en su superficie, los dos o ninguno.

Los eritrocitos que poseen antígeno A, corresponden al grupo A; los que tienen antígeno B, al grupo B, los que cuentan con los dos antígenos, al grupo AB y los que no revelan ninguno, al grupo O. En el suero se encuentran dos tipos de anticuerpos, anti-A, que reaccionan con los glóbulos rojos

del grupo A y anti-B, que aglutinan los del grupo B.

Los anticuerpos séricos anti A y anti-B varían de acuerdo con los antígenos eritrocitarios (tabla 2):

- Si los glóbulos rojos tienen antígeno A (grupo A), el suero tiene anticuerpos anti-B Si los
- glóbulos rojos tienen antígeno B (grupo B), suero tiene anticuerpos anti-A
- Si los glóbulos rojos tienen antígenos A y B (grupo AB), el suero no tiene anticuerpos anti-A ni anti-B
- Si los glóbulos rojos no tiene antígenos A ni B (grupo O), el suero tiene anticuerpos anti-A y anti-B.

	Antígenos eritrocitarios	Anticuerpos séricos
Grupo A	A	anti-B
Grupo B	B	B anti-A
Grupo AB	Ay B	ninguno
Grupo O	ninguno	anti-A y anti-B

## ACTIVIDAD 5

Complete la primera tabla para ilustrar las reacciones de los anticuerpos anti-A y anti-B con los glóbulos rojos de los grupos A, B, AB y O. Utilice los signos (+) para señalar las reacciones que provocan aglutinación y (-) para los que no la producen.

		Anti-A	Anti-B
Grupo	A		
	B		
	AB		
	O		

Complete la segunda tabla para ilustrar las reacciones de los sueros de los grupos A, B, AB, O con los glóbulos rojos A, B y O. Utilice los signos (+) para señalar las reacciones que provocan aglutinación y (-) para los que no la producen.

		Células A	Células B	Células O
Grupo	A			
	B			
	AB			
	O			

Coteje sus resultados con los de las listas de control de actividades y respuestas correspondientes.

### Información complementaria

Para ampliar su comprensión sobre genética e inmunología de los grupos sanguíneos visite el siguiente enlace:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl091-2d.pdf>