

Tema 23

Grupos sanguíneos. Antígenos y Anticuerpos.

Sistema A-B-0. Compatibilidad.

Sistema Rh.

1. Antígenos y anticuerpos.
2. Sistema A-B-0.
3. Sistema Rh.

1. Antígenos y anticuerpos.

INMUNIDAD: Es la capacidad del organismo para resistir a casi todos los tipos de microorganismos o tóxicos que puedan lesionar tejidos y órganos.

Se distinguen dos tipos de inmunidad:

- * **Innata:**
 - * Fagocitosis.
 - * Secreciones ácidas y enzimas digestivos.
 - * Piel.

- * **Adquirida:**
 - * Producción de anticuerpos (Ac) circulantes: Inmunidad humoral o de células B.
 - * Producción de linfocitos activados: Inmunidad celular o de células T.

La inmunidad adquirida aparece únicamente tras el primer contacto con el agente invasor. Cada toxina o microorganismo contiene uno o más elementos diferentes de todos los demás. Son los denominadas antígenos (Ag). Suelen ser proteínas o polisacáridos de elevado tamaño.

2. Sistema A-B-0

- * En la superficie de los hematíes existen dos antígenos (tipo A y tipo B), también denominados aglutinógenos ya que son los responsables de producir aglutinación.
- * Cada individuo puede tener uno, los dos o ninguno de estos antígenos.
- * La sangre de donantes y receptores se clasifica en cuatro tipos:
 - * Sangre tipo 0. No presenta aglutinógenos. (47 %).
 - * Sangre tipo A: Aglutinógeno A (41 %).
 - * Sangre tipo B: Aglutinógeno B (9 %).
 - * Sangre tipo AB: Aglutinógeno A y B (3%).
- * Los grupos sanguíneos están determinados por dos genes que pueden ser de tres tipos: Tipo A, Tipo B, Tipo 0 (no funcional).
- * De la combinación de estos genes se obtienen los 6 genotipos de los grupos:
 - * Genotipo 00: No produce aglutinógenos. Grupo 0.
 - * Genotipo A0 ó AA: Produce aglutinógenos A. Grupo A.
 - * Genotipo B0 ó BB: Produce aglutinógenos B. Grupo B.
 - * Genotipo AB: Produce aglutinógenos A y B. Grupo AB.
- * El plasma sanguíneo de cada individuo también presenta Ac específicos denominados aglutininas:
 - * Grupo A: Aglutininas Anti-B
 - * Grupo B: Aglutininas Anti-A.
 - * Grupo AB: No contiene aglutininas.
 - * Grupo 0: Aglutininas Anti-A y Anti-B.

Grupo sanguíneo	Genotipo	Aglutinógeno	Aglutininas (Ac)
Grupo 0	00	Ninguno	Anti-A Anti-B
Grupo A	A0 AA	Aglutinógeno A	Anti-B
Grupo B	B0 BB	Aglutinógeno B	Anti-A
Grupo AB	AB	Aglutinógeno A Aglutinógeno B	Ninguno Ninguno

- * Cuando se realizan transfusiones en las que se mezclan aglutininas Anti-A con aglutinógenos A o aglutininas Anti-B con aglutinógenos B, los hematíes se aglutinan: HEMOLISIS.
- * Tipificación de la sangre:
 - * Dilución de los hematíes.
 - * Mezcla con suero Anti-A y Anti-B.
 - * Observación de posible aglutinación.

3. Sistema Rh.

- * El individuo debe exponerse intensamente a una Ag Rh.
- * Existen seis tipos diferentes de antígenos Rh: C, D, E, c, d, e.
- * El Ag D es el de mayor prevalencia: Rh positivo.
- * Cuando los hematíes que contienen el factor Rh se inyectan en una persona Rh negativo, aparecen aglutininas anti-Rh:
 - * Si el individuo no ha estado expuesto previamente: Reacción leve.
 - * Si el individuo ya ha estado expuesto: Aglutinación.