

Anna Martínez Riquelme, Begoña Calle Jiménez, Teresa M.Barroso Fernández, Carmen Solvas González, Cristian Palafox Camps,
Anny Jaramillo Rodríguez.

Banc de Sang i Teixits Mutua de Terrassa

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La reacción de aglutinación es una técnica básica en inmunohematología para la detección de anticuerpos eritrocitarios. Una vez que la reacción antígeno(Ag)-anticuerpo(Ac) ha ocurrido, la aglutinación visible de los hematíes puede producirse o no en relación a la afinidad de dicha reacción. Este fenómeno puede verse alterado por algunos factores que favorecen la aglutinación, mientras que otros la dificultan. Alguno de estos factores son: características del Ac, localización y número de sitios antigénicos, fuerzas que mantienen la distancia entre los eritrocitos, uso de albúmina sérica bovina, uso de enzimas, efecto de moléculas con carga positiva, efecto de dosis, entre otros. El motivo de presentar este caso es mostrar la consecuencia del efecto de dosis en la selección de unidades compatible y su implicación transfusional.

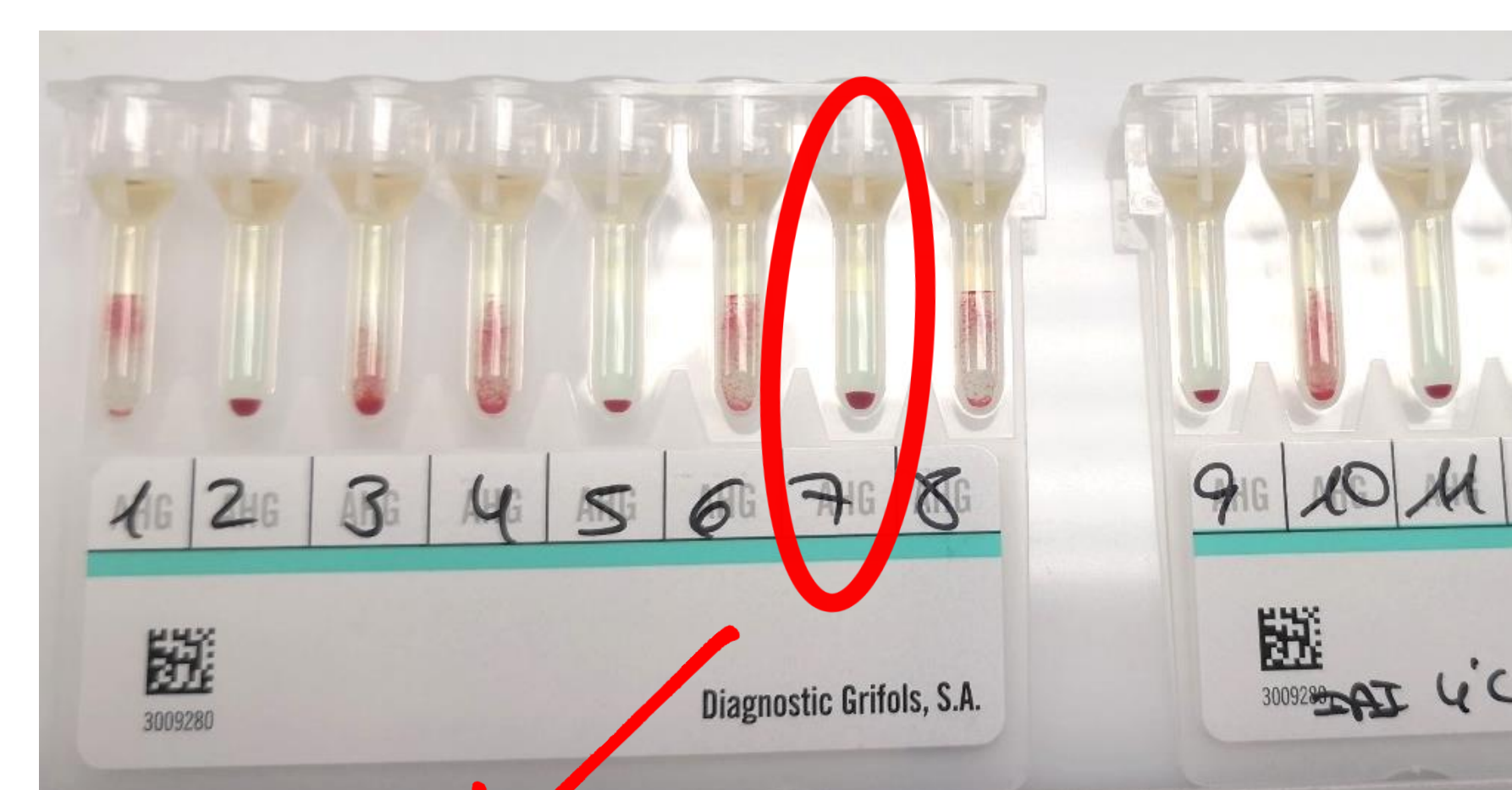
CASO CLÍNICO

Paciente varón caucásico de 84 años, diagnosticado de shock hipovolémico, con antecedente de anti-M detectado en 2011 que precisa la transfusión de 3 concentrados de hematíes (CH).

Las pruebas pretransfusionales (técnica automatizada DG gel-Wadiana®) mostraron: grupo O, Rh negativo y escrutinio de Ac irregulares (EAI) positivo. En la identificación de Ac irregulares (IAI) se detectó un anti-M detectable a 37°C. La prueba de la antiglobulina directa (PAD), efectuada en gel fue negativa.

Dada la urgencia del caso se realizó prueba cruzada (PC) en técnica DG-gel con 7 CH de grupo O a la par que se realizaba el fenotipo del sistema MN de dichas unidades. Los resultados que obtuvimos fueron: 1 CH con PC positiva y 6 CH con PC negativa. La unidad PC positiva fue homocigota para el Ag M(M+N-). Sin embargo, 2 de las unidades con PC negativa fueron heterocigotas para el sistema MN (M+N+). La negatividad de la reacción en la PC de estas unidades M+ se debe atribuir al efecto de dosis. Finalmente al paciente se le transfundió con unidades de grupo O neg M-N+ con PC negativa.

La diferencia que se observa en la intensidad de reacción y que está basada en la homocigosidad o heterocigosidad para un alelo se conoce como efecto de dosis. Esto explica que Ac irregulares que reaccionan débilmente pueden no ser detectados por hematíes que expresan una dosis única del Ag en particular.



EFFECTO DOSIS

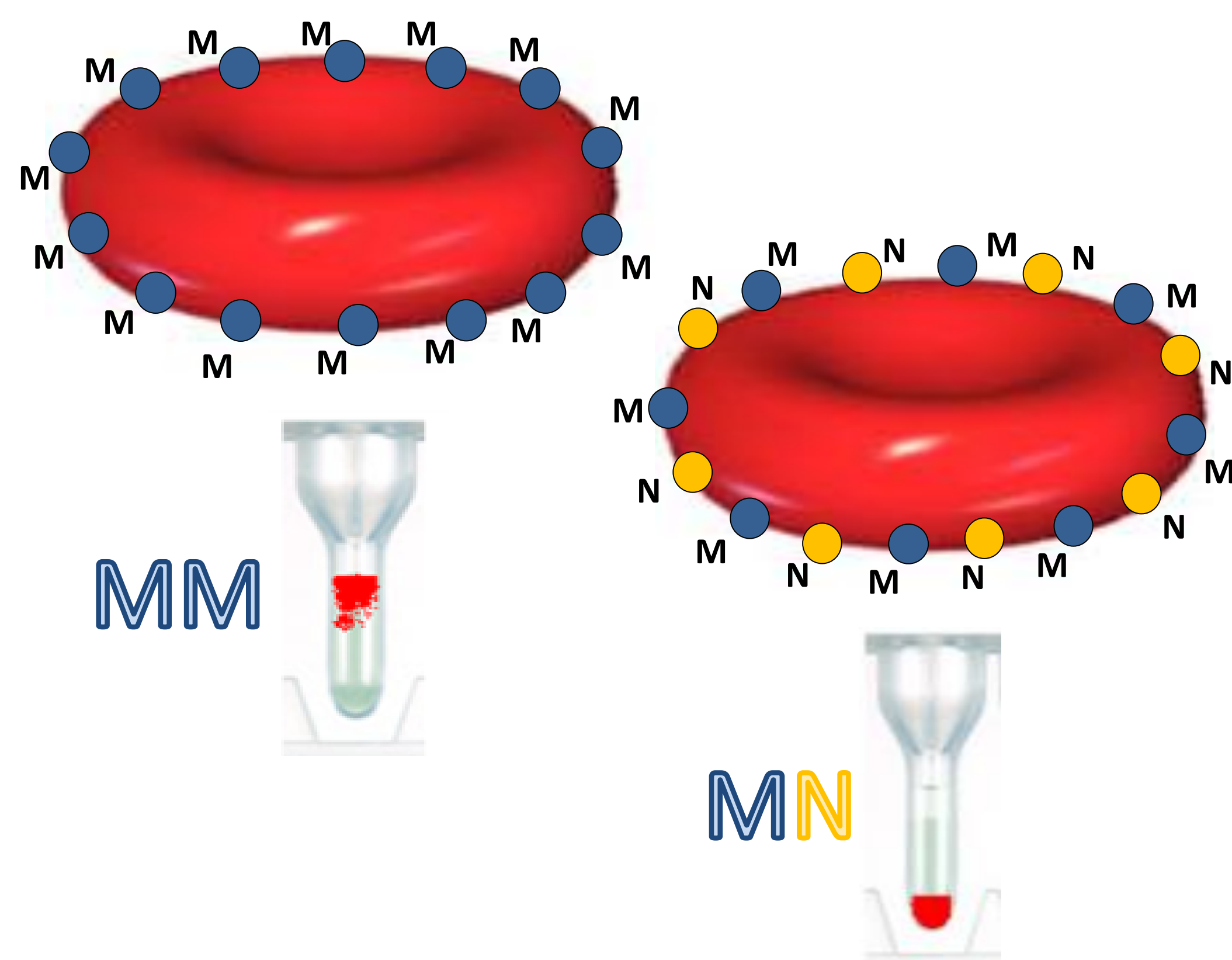
HETEROCIGOTA

	Rh	MNS			
		M	N	S	s
1	CCDee R/Ri	+	0	+	0
2	Ccdee r/r	0	+	0	+
3	ccDee R/Ri	+	0	0	+
4	ccdde r/r	+	0	0	+
5	CCDEE R/Ri	0	+	+	+
6	CcDEe R/Ri	+	0	+	+
7	ccdee rr	+	+	0	+
8	ccdee rr	+	0	+	0
9	ccdee rr	0	+	0	+
10	ccdee rr	+	0	+	+
11	CCDee R/Ri	0	+	0	+

CONCLUSIONES

- Algunos Ac muestran diferencias en la fuerza de sus reacciones, en dependencia de la cantidad de Ag presente en las células. Con pacientes homocigotos (con doble dosis antigénica) la densidad del Ag es mayor. Sin embargo, en pacientes heterocigotos (con dosis única del Ag) pueden aparecer una reacción negativa aun en presencia del Ac antieritrocitario específico.
- Anti-M es un alo-Ac frecuente que puede ser de clase IgM o IgG y que habitualmente no es activo a 37°C. No obstante, si es reactivo a esta temperatura puede ocasionar una reacción transfusional hemolítica aguda y/o retardada.
- Además del sistema MN otros sistemas antigénicos que también pueden presentar efecto de dosis son los sistemas Rh, Kidd, Duffy y Lutheran.

HOMOCIGOTA



HETEROCIGOTA