

# Anti-Jk<sup>a</sup>

## un anticuerpo de difícil detección

Q.F.B. Ana Karina Ruelas Montaña, Centro Jalisciense de Transfusión Sanguínea,  
Q. Jaime Uribe Vázquez, Q.C. Ana Laura Gorostieta Herrera, Q.F.B. María del Rocío Castillo Trigueros, Instituto LICON

El sistema Kidd está compuesto por 3 antígenos (Jk<sup>a</sup>, Jk<sup>b</sup> y Jk<sup>3</sup>), considerados de "baja" inmunogenicidad<sup>1</sup>. Fue descubierto en 1951 por Allen FH, quién detectó en el suero de una mujer americana que tuvo un hijo con EHFN, un anticuerpo al cual nombró anti-Jk<sup>a</sup>. Dos años después Plaut G describe el anticuerpo antitético, nombrado anti-Jk<sup>b</sup> en un paciente que presentó una reacción transfusional.

Los anticuerpos anti-Jk<sup>a</sup> y anti-Jk<sup>b</sup> se han asociado a EHFN y reacciones transfusionales causando hemólisis intra y extravascular, pueden ser encontrados en la práctica transfusional como respuesta a algún estímulo antigénico (transfusión o embarazo), siendo el

anti-Jk<sup>a</sup> el anticuerpo más frecuente. Este tipo de anticuerpos pueden llegar a ser difíciles de detectar y a menudo esta detección se realiza dentro del primer mes posterior a la transfusión, pasado este tiempo el título del anticuerpo tiende a disminuir rápidamente (evanescencia) inclusive pueden llegar a ser indetectables después de tres meses, por lo que su detección se convierte en una de las tareas más retadoras en los bancos de sangre.

El anti-Jk<sup>a</sup> ha sido responsable de reacciones hemolíticas transfusionales inmediatas graves, así mismo, también se le asocia a reacciones hemolíticas transfusionales tardías severas, en las que se presenta oliguria, insuficiencia renal e incluso la muerte.



Alrededor del 40-50% de los anticuerpos anti-Kidd que se llegan a producir en pacientes se unen a proteínas del complemento humano, por lo que generalmente son detectados en la prueba de antiglobulina indirecta cuando se usa suero de Coombs poliespecífico.

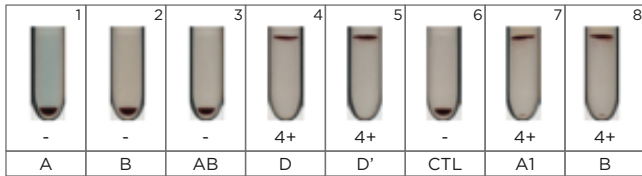
De forma excepcional los anti-Jk<sup>a</sup> y anti-Jk<sup>b</sup> dan reacciones fuertes in vitro, la mayoría reacciona débilmente con eritrocitos Jk(a+b+), por ello para su identificación se puede utilizar solución de LISS, Polietilenglicol (PEG) o polibreno lo que ayuda a aumentar las reacciones positivas facilitando de esta forma la identificación de este tipo de anticuerpos<sup>2</sup>.

**A continuación, se describe un caso clínico en el que se sospecha de una reacción transfusional ocasionada por un probable anti-Jk<sup>a</sup>:**

Paciente Femenino de 14 años de edad con diagnóstico de Bicitopenia, refiere transfusión el 17 de marzo de dos unidades de concentrado eritrocitario y tres unidades de concentrado plaquetario por la mañana, por la noche presenta dolor en el brazo, solicitan pruebas de laboratorio y reportan un Coombs indirecto positivo, se envía muestra para su estudio al Centro Jalisciense de Transfusión Sanguínea para la confirmación e identificación de anticuerpos implicado(s) por la probable reacción transfusional, de la cual se sospecha por diagnóstico de síndrome febril de origen desconocido.

Pruebas Inmunohematológicas realizadas en el Centro Jalisciense de Transfusión Sanguínea:

**Determinación de Grupo Sanguíneo:**



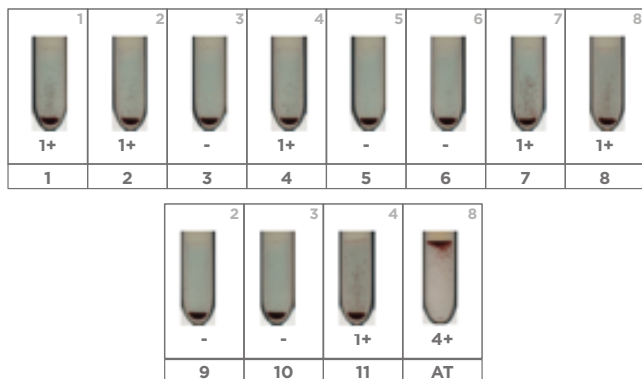
Gr Hem.:O Gr. Sér.:O Rh D:Pos.

**Identificación de anticuerpos irregulares FSABO (Fuera del Sistema ABO):**

Comparando las reacciones con el patrón antigénico expresado en la carta del panel se sospecha de la presencia de un probable anti-Jk<sup>a</sup>, sin embargo y como se menciona en el Manual Técnico de la AABB, cuando no existe un patrón discernible para explicar la reactividad, las causas pueden deberse a la presencia de más de un anticuerpo, efecto de dosis y a las variaciones en la expresión del antígeno, este último punto lo podemos observar en la no aglutinación de la célula 9 del panel, Fig. 1.

En ocasiones, cuando se tienen reacciones débiles y se sospecha de la especificidad de un anticuerpo y no se puede confirmar, podemos llevar a cabo técnicas que nos ayuden a poner de manifiesto la reactividad. Por ello, en este caso se procede nuevamente a realizar el panel de detección de anticuerpos irregulares aumentando la cantidad de suero y el tiempo de incubación, sin embargo, no se observan cambios en las células aglutinadas.

**Figura 1. Panel de identificación de anticuerpos irregulares en suero**



**Carta del panel Identisera Diana Extend**

VIAL	Donor No.	Rh	Rh-hr						Kell			Duffy		Kidd		Lewis		P		MNS				Lum.	Coat.	Xg
			D	C	E	c	e	C'	K	k	Kp <sup>a</sup>	Js <sup>a</sup>	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	Pi	M	N	S	s			
1	2006319	CCDee RR <sub>1</sub>	+	+	0	0	+	0	+	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	+
2	2006320	Ccddee rr <sub>1</sub>	0	+	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+
3	2006321	ccDee R <sub>1</sub> r	+	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+
4	2006322	ccddeE r <sub>1</sub> r	0	0	+	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0
5	2006323	ccDEE R <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	+	0	+	+	0	0	0	+	0	nt	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
6	2001445	C'cDee R <sub>2</sub> 'R <sub>1</sub>	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+
7	2006324	ccddeE rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+
8	2006325	ccddeE rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	0	+
9	2006326	ccddeE rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+
10	2005648	ccddeE rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+
11	2006327	CCDee RR <sub>1</sub>	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	0	0
12	2006328	ccddeE rr	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+
13	2000335	CCDee R <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	+	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+
14	2006329	CCDee RR <sub>1</sub>	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
15	2006330	CCDee RR <sub>1</sub>	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0

LOT		20001		2020-03-23	
ADDITIONAL TESTING		POSITIVE:		H,PPP*, Vel, Co <sup>a</sup> , Jk <sup>a</sup> , Jk <sup>b</sup> , Lur	
		NEGATIVE:		Bga	

- Autotestigo: Positivo (4+), técnica en gel
- Prueba de Antiglobulina Directa Poliespecífica (PAD): Positiva (3+), técnica en gel
- Prueba de Antiglobulina Directa Monoespecífica (IgG): Positiva (3+), técnica en tubo
- Técnica de elución para estudio de anticuerpos: Al mostrar la Prueba de Antiglobulina Directa la sensibilización de los eritrocitos, se realiza una técnica de elución ácida (Elu-Kit) para separar los anticuerpos de tipo IgG
- Identificación de anticuerpos irregulares FSABO: Se realiza un panel de identificación de anticuerpos irregulares en el eluato obteniéndose la siguiente imagen, Fig. 2.

**Figura 2. Panel de identificación de anticuerpos irregulares con eluato**

	Cel 1	Cel 2	Cel 3	Cel 4	Cel 5	Cel 6	Cel 7	Cel 8	Cel 9	Cel 10	Cel 11
AGH	2+	2+	0	2+	0	0	2+	2+	2+	0	2+

IDENTISERA DIANA, LOTE 20001, CADUCIDAD 2020-03-23

**Conclusión:**

Los anticuerpos del sistema Kidd pueden llegar a ser difíciles de detectar en las pruebas de compatibilidad o en el rastreo de anticuerpos irregulares, debido a que aglutinan a las células antígeno positivas con una débil intensidad de reacción. Estos anticuerpos a menudo son peligrosos, ya que pueden causar reacción hemolítica transfusional tardía aguda y severa, probablemente estos anticuerpos no son detectados en las pruebas de compatibilidad por su tendencia a caer en niveles indetectables o muy bajos en el plasma. En este caso si bien se pudo demostrar la presencia del anticuerpo involucrado en la reacción transfusional, cabe mencionar que no fue posible demostrar la ausencia del antígeno en el paciente por haber recibido transfusiones recientes, el uso de pruebas moleculares hubiese sido de utilidad para conocer el fenotipo de la paciente que había sido transfundida recientemente.

**BIBLIOGRAFÍA**

1- Human Blood Groups 3rd edition, Geoff Daniels p 326-328, 2013  
 2- Applied Blood Group Serology Fourth Edition, 1998, Peter D. Issitt; David J.Anstee p.655-664  
 3- Manual Técnico de la AABB 18ª Edición, Asociación Argentina de Hemoterapia Inmunohematología y Terapia Celular P 407-409, 456-463