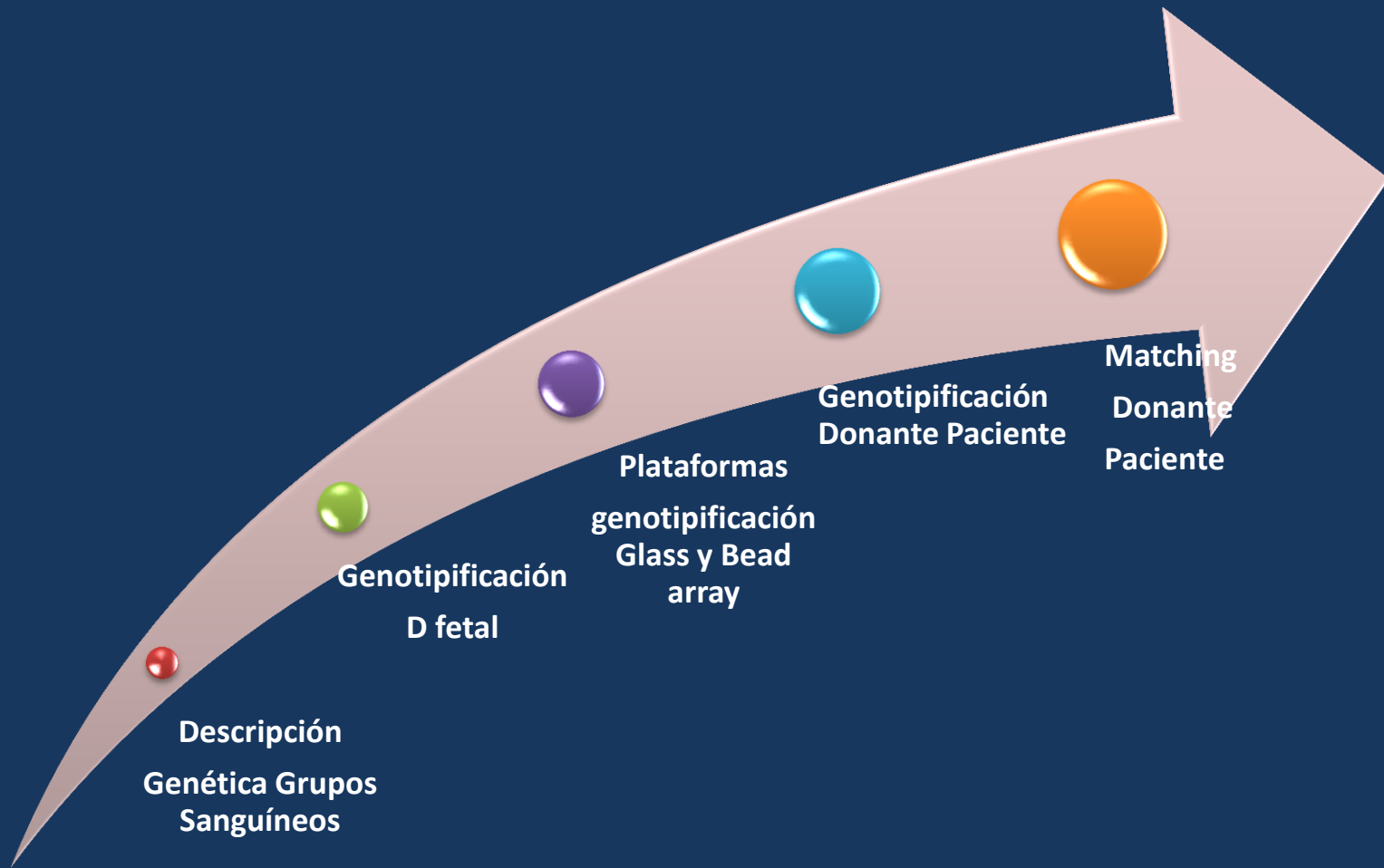


Experiencia Genotipificación Sistemas Sanguíneos en Clínica Santa María

TM MgCsS María Antonieta Núñez
Supervisora Banco de Sangre
Clínica Santa María

Evolución genotipificación

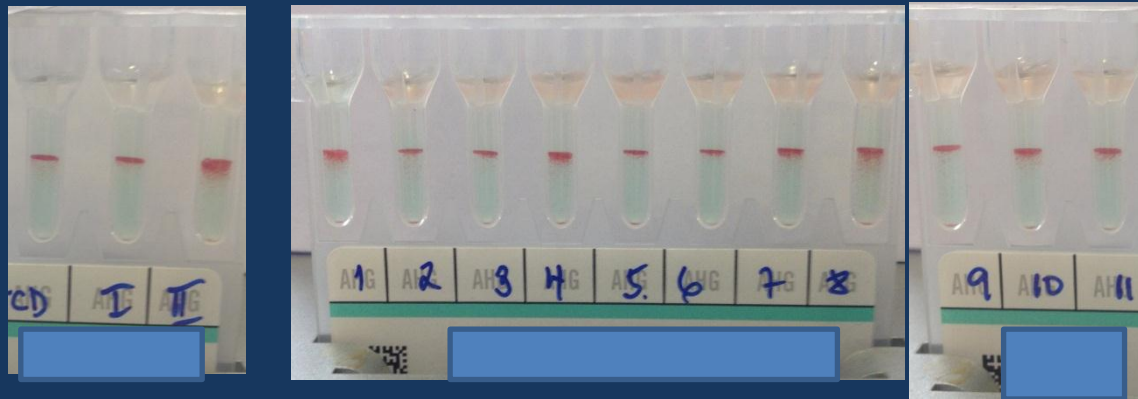




Unidad de Medicina Transfusional

Caso 1

- Solicitud de 200 ml Glóbulos Rojos filtrados e irradiados
- Paciente masculino, 2 años,
- Diagnóstico : Enfermedad Granulomatosa Crónica, Anemia Hemolítica Autoinmune
- Hematocrito : 16,4%
- Clasificación sanguínea: B RhD positivo
- TAI : Células I: +++++, Células II: +++++, TAD: +++++
- Identificación de Anticuerpos: Panel completo positivo +++++



Autoanticuerpos en AHAI

Por definición tienen una especificidad Rh ampliada....

.....son incompatibles con todas las unidades, excepto con las de fenotipo Rh nulo

Que recomienda la AABB.....

.....cuando la transfusión es necesaria para reponer el transporte de oxígeno no se debe esperar y se debe transfundir:

- Unidades ABO Rh compatible
- Sin el antígeno para el cual tenga aloanticuerpos
- Lento, fraccionado, con corticoides
- La mínima cantidad necesario, ej.:100ml

Buscar presencia y especificidad de aloanticuerpos

Buscar donantes que no tengan el antígeno correspondiente

Unidad de Medicina Transfusional

Laboratorio de
Inmunohematología

Búsqueda de
aloanticuerpos

Elución
Autoadsorción
Titulación,
Crioaglutininas

Aloanticuerpos negativo

Laboratorio de
Biología Molecular

Genotipificación
Antígenos Eritrocitarios

C+, E-, c+, e+, K-, k+, Kpa-, Kpb+,
Jsa-, Jsb+, Jka-, Jkb, Fya+, Fyb+, M-,
N+, S+, s+, U+, Dia-, Dib+, Doa+, Dob-,
Coa+, Cob-, Yta+, Ytb-, Lua-, Lub+

Búsqueda de donantes
100% compatibles



Base de Datos Donantes Genotipados

1	ample I	RUT		Nombre	ABO Rh	C	E	c	e	CW	V	hrS	VS	hrB	K	K	Kpa	Kpb	Jsa	Jsb	Jka	Jkb	Fya	Fyb	M	N	S	s	U	Mia	Dia	Dib	Doa	Dob	Hy	Joa	Coa	Cob	Yta	Ytb	Lua	Lu				
2	kaic51	12415931-8		Karina Avendaño	A(-)	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+				
3	puic36	10362088-0		Pablo Utreras	O(-)	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
4	03	18090785-8		Scarlett Arancibia	A+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
5	ID-COR	16710114-3		Sergio Farias	A+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
6	cuic55	16015979-0		Mª Carolina Urrea	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
7	kjic52	17060797-k		Katherine Jara	A+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
8	iric69	16321718-k		Ignacio Reveco	B+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
9	ID-COR	17837570-9		Tamara Galves	A+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
10	cuic37	13270148-2		Carolina Andrea Ubal Leyton	O(-)	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	
11	cmic38			Carla Montecinos	A+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
12	ID-COR	13669305-0		Maria Antonieta Nunez	O+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
13	pmic70	16100283-6		Paula Muñoz	A(-)	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
14	rmic53	16382470-1		Romina Morales	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
15	LMV290	16284766-K		Liha Mellado V.	A+	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	NC	NC	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+
17	mtic71	11863726-7		Mª Teresa Tapia Pizarro	O+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	
18	kiic54	13906664-2		Karen Inzunza	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
19	jic39	18462244-0		Javiera Calderon Faundez	A(-)	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
20	gsic27	16790242-1		Gonzalo Sepulveda	B+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	
21	ID-COR	10377013-0		Edgardo Saa	O+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
22	eaic72	17199276-1		Elson Acevedo (Urg escolar)	O+	+	+	+	+																																		+			
23	ID-COR	12427476-1		Carlos Arancibia	O+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
24	cjic40	18026059-5	78082863	Cristian Jara Chahuan	A+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
25	23	15156006-7	94652377	Eliecer Yanez	O+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
26	mcic73	14316943-k	9-8008632	Mariela Celis Gonzalez (iglesia)	O+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
27	mcic41	13688494-8		Mª Cordero Meneses	O+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
28	ID-COR	8832651-2		Maria Angelica Vasquez	A+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	
29	jnic56	16620730-4		Judith Neira	O+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
30	jic42	9290710-4		Jaime Calderon	A+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
31	24	12761021-5		Francisco Prado	A+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
32	rsic57	13708498-8		Ruth Sepulveda Correa	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
33	ID-COR	12827077-9		Nicolas Vera	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
34	ID-COR	7955128-7		Sandra Mellado	A+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
35	kic58	14145410-2		Katherine Caloguera Rojas	O+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
36	elic75	10735863-3		Eva Lobel R. mala vena	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
37	psic43	17375159-1		Patricio Saldivia	O+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
38	ID-COR	13284627-8		Alvaro Rojas	O+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		
39	puic76	8013709-5		Patricio Valderrama M.	AB+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
40	ccic59	10311607-4		Cristian Carvallo Holtz	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
41	mcic44	9979139-k		Mª Isabel Charlin Valcarcel	O+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
42	ysic45	18440536-9		Yaren Sepulveda	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+			
43	ID-COR	13441219-4		Pablo Yanez	O+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+		

Transfusión 100% compatible



Llamar donante altruista compatible

Donación por aféresis (dobles rojos)

Caso 1: Transfusión 200ml GR Filtrados Irradiados

Transfusión lenta, fraccionada, con corticoides

Unidad de Medicina Transfusional

- Caso 1
- Hematocrito 21/03: 25,5
- Transfusión segura
- No requirió más transfusiones
- Evitamos aloinmunizaciones que complican la investigación serológica y disminuyen la probabilidad de encontrar transfusión segura

CONTROL ID: 2304431

TITLE: Impact of Genotypically Compatible Transfusion in Patients suffering from Autoimmune Hemolytic Anemia (AIHA) or Alloimmunization

AUTHORS (FIRST NAME, LAST NAME): María A. Núñez¹, Sergio Farias¹, Sandra Mellado¹, Edgardo Saa¹

INSTITUTIONS (ALL):

1. Banco de Sangre, Clínica Santa María, Santiago, Providencia, Chile.

PRESENTATION TYPE: Poster Only Presentation

CURRENT CATEGORY: Scientific

ABSTRACT BODY:

Background/Case Studies: Objective: To evaluate the transfusion of genotypically compatible blood units to both alloimmunized polytransfused patients and to patients suffering from AIHA.

Background: The hemagglutination assay has limited value in determining blood group in patients who have their red blood cells coated with IgG or have been recently transfused. In this patient population, molecular genotyping permits to infer the patient's phenotype allowing a compatible transfusion.

Study Design/Methods: Methods: Between March 2014 and April 2015, one hundred nine volunteer blood donors were genotyped using the Core ID XT technology and Rh, Kell, Kidd, Duffy, MNS, Diego, Dombrock, Colton, Cartwright, and Lutheran blood systems were determined. A database, containing the donor's genotyping information, was created. In the same period, 2 groups of patients were genotyped: the first group consisted of 3 patients who were alloimmunized with multiple antibodies and had been transfused in the last 3 months; and the second group comprised 9 patients suffering from AIHA. Once the patients' genotyping data was obtained, we performed a search to match patients and donors. Based on successful genotypic compatibility, the patients were transfused with the blood of their matching donors. The success of the transfusion was measured by comparing pre- and post-transfusion hematocrit.

Results/Findings: Results: All patients showed an increase of their hematocrit as expected (3% per each transfused blood unit). Additionally, we study the prevalence of erythrocyte antigens within this particular donor's population. The findings were similar to those described in the literature for Caucasians. We also detected the presence of antigens that are not routinely tested such as the *Dia antigen* (3.4%).

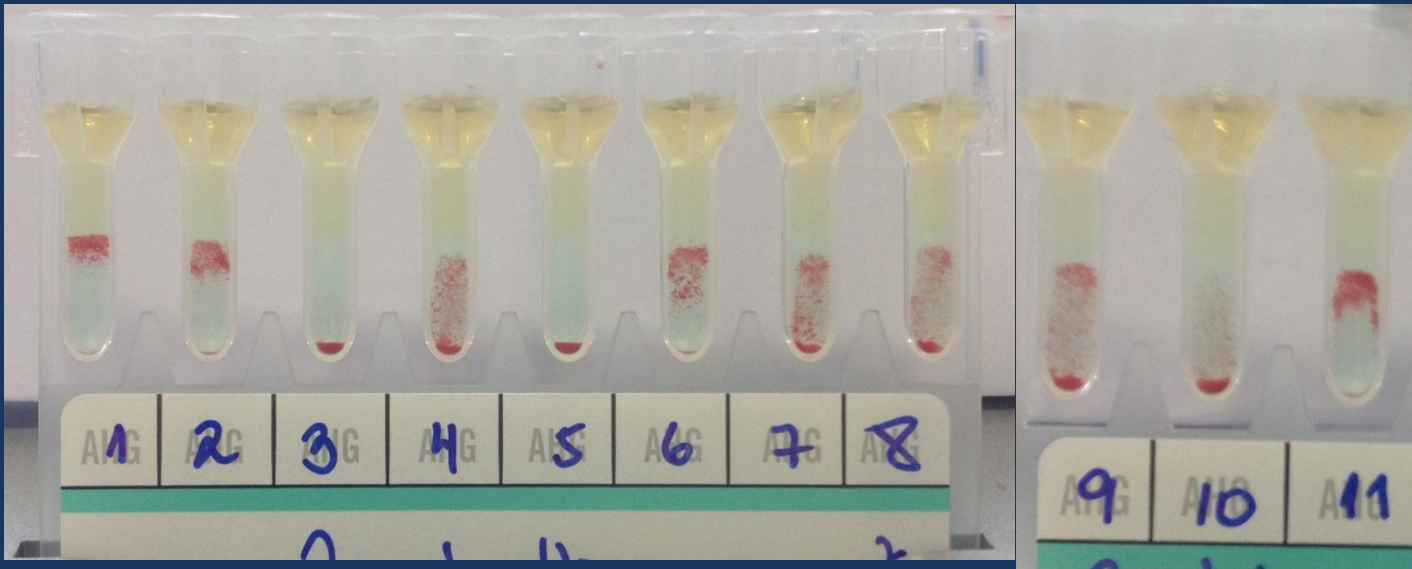
Conclusion: Conclusion: Genotyping in blood banking increases the safety of transfusion in cases where hemagglutination offers a limited value to predict compatibility. Although, genotyping is costly when compared to hemagglutination, the overall cost is lower when one considers the number of compatibility tests required to determine blood antigens in complex patients. Furthermore, we observed a decrease in the length of in-hospital stay, mainly because the transfusion was performed in a timely manner. Having a database containing volunteers' genotyping information has allowed us not only to detect a particular donor who carries a specific antigenic combination, but also to increase the efficiency of the use of his/her blood components.

Unidad de Medicina Transfusional

- Caso 2
- Solicitud de transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos
- Paciente masculino 82 años
- Diagnóstico: Síndrome Mielodisplásico, Pancitopenia, AHAI
- Hematocrito: 18,5%
- Clasificación ABO-RhD: O Positivo
- TAI : Células I: +, Células II: -, TAD: +
- Identificación de Anticuerpos:....

Unidad de Medicina Transfusional

- Caso 2



Unidad de Medicina Transfusional

Laboratorio de
Inmunohematología

Identificación de
aloanticuerpos

Elución, Adsorción
Enzimas, Titulación,
Crioaglutininas

Anti C, anti e, crioaglutininas

Laboratorio de
Biología Molecular

Genotipificación
Antígenos Eritrocitarios

C-, E+,c+,e-,K-,k+,Kpa-,Kpb+,Jsa-
,Jsb+,Jka+,Jkb,Fya-,Fyb+,M+,N-,S+,s-
,U+,Mia-,Dia-,Dib+,Doa-,Dob+,Yta+, Ytb-,
Lua-, Lub+

Búsqueda de donantes
100% compatibles



Probabilidad de encontrar 1 unidad negativa

Caso 2

- Prevalencia C: 70% en caucásicos, C- 30%
- Prevalencia e: 98% en caucásicos, e- 2%

$$0,3 \times 0,02 = 0,006$$

Cada 100 donantes hay 0,6 con esa combinación.

Para encontrar 1 donante negativo hay que probar
167 unidades de sangre

¿Qué hacemos en CSM?

- Genotipamos al paciente
- Buscamos en base de datos donantes compatibles
- Llamamos al donante
- Donación de dobles rojos
- Transfusión

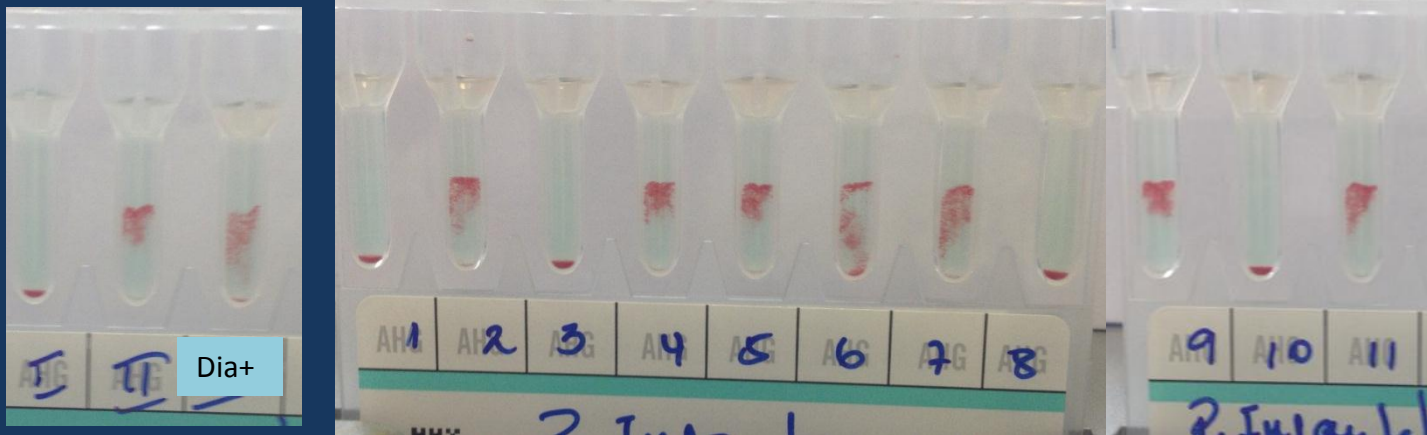
Unidad de Medicina Transfusional

- Caso 2
- Hematocrito a las 24 horas: 23,1%
- Transfusión segura
- No requirió más transfusiones

Unidad de Medicina Trasfusional

Caso 3

- Paciente mujer, 67 años
- Diagnóstico: cirrosis hepática
- Hematocrito: 17%
- Clasificación sanguínea: O RhD positivo
- TCI: células I:negativo, células II: positivo



- Identificación de Anticuerpos: antiFya+antiDia

Probabilidad de encontrar 1 unidad negativa

Caso 2

- Prevalencia Fya: 66% en caucásicos, Fya-33%
- Prevalencia Dia: 3% en caucásicos, Dia-97%

$$0,15 \times 0,97 = 0,14$$

Cada 10 donantes hay 1 con esa combinación.

Estudiamos 25 unidades todas positivas, no se cumplió la probabilidad.

Buscamos en la base de datos donante compatible y transfundimos sin problemas.

Conclusión, mayor costo beneficio transfundir por genotipo compatible que prueba de compatibilidad tradicional

Red Blood Cells typing report

Date: 30/01/2014 16:28:02 User: Sfarias

Patient name:	Undefined	Ordered by:	
Patient #:		Ordering institution:	
Sample Id.:	LMV290114	Test performed:	ID-CORE XT
Sample type:	DNA	Software version:	1.4.1
Accessioning date:	30/01/2014	Lot #:	0201040010
		Enzyme lot #:	145012886

Blood Group System	Alleles Assayed	Genotype Result	Antigens (ISBT Phenotype)	Predicted Phenotype Result
Rh	RHCE*ce	RHCE*ce	C (RH:2)	0
	RHCE*Ce		E (RH:3)	+
	RHCE*CE		c (RH:4)	+
	RHCE*CeCW		e (RH:5)	0
	RHCE*ceCW		CW (RH:8)	0
	RHCE*CECW		V (RH:10)	0
	RHCE*ceAR		hrS (RH:19)	+
	RHCE*CeFV		VS (RH:20)	0
	RHCE*CeVG		hrB (RH:31)	0
	RHCE*ceFM		K (KEL:1)	0
	RHCE*ce[712G]		k (KEL:2)	+
	RHCE*ce[733G]		Kpa (KEL:3)	0
	RHCE*ce[733G,1000T]		Kpb (KEL:4)	+
	RHCE*CE-D[2, 5, 7]-CE		Jsa (KEL:6)	0
Kell	RHCE*ce[097G,712G,733G]	KEL*k_KPB_JSA	Jsb (KEL:7)	+
	RHD*Ys-RHCE*ce[733G,1000T]		K (KEL:1)	0
			k (KEL:2)	+
			Kpa (KEL:3)	0
			Kpb (KEL:4)	+
Kidd	JK*A	JK*A, JK*B	Jsa (KEL:6)	0
	JK*B		Jsb (KEL:7)	+
	JK*B_null(IVS5-1a) JK*B_null(671C)		Jkb (JK:2)	+
Duffy	FY*A	FY*B	Jka (JK:1)	+
	FY*B		Fya (FY:1)	0
	FY*B_GATA FY*B[265T], FY*X		Fyb (FY:2)	+
MNS	GYPA*M	NC	M (MNS:1)	NC
	GYPA*N		N (MNS:2)	NC
	GYPB*S	GYPB*s	S (MNS:3)	0
	GYPB*s		s (MNS:4)	+
	GYPB*s_null(IVS5+5t)		U (MNS:5)	+
	GYPB*s_null(230T)		Mia (MNS:7)	0
	GYPB*deletion			
	GYPB*Mu			

Diego	DI'A	DI'A, DI'B	DIa (DI:1)	+
	DI'B		DIb (DI:2)	+
Dombrock	DO'A	DO'B	Doa (DO:1)	0
	DO'B		Dob (DO:2)	+
	DO'B_HY-		Hy (DO:4)	+
	DO'A_JOA-		Joa (DO:5)	+
Colton	CO'A	CO'A, CO'B	Coa (CO:1)	+
	CO'B		Cob (CO:2)	+
Cartwright	YT'A	YT'A	Yta (YT:1)	+
	YT'B		Ytb (YT:2)	0
Lutheran	LU'A	LU'B	Lua (LU:1)	0
	LU'B		Lub (LU:2)	+

Nombre del paciente	:	ID de la muestra	:	bmic24
Sexo	:	Fecha de Extracción	:	11 de Marzo de 2014
Fecha de Nacimiento	:	Fecha de Análisis	:	19 de Marzo de 2014
Rut	:	Tipo de Muestra	:	Sangre total EDTA
Médico Solicitante	:	Técnica	:	ID CORE xt
Procedencia	:			

Grupo sanguíneo	Ant	Resultado
Rh	C	+
	E	0
	c	+
	e	+
	CW	0
	V	0
	hrS	+
	VS	0
Kell	hrB	+
	K	0
	k	+
	Kpa	0
	Kpl	+
	Jsa	0
Kidd	Jsb	+
	Jka	0
Duffy	Jkb	+
	Fya	+
	Fyb	+

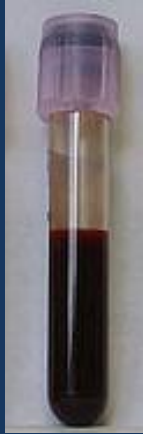
Grupo Sangu	Antígeno	Resultado
MNS	M	0
	N	+
	S	+
	s	+
	U	+
	Mia	0
Diego	Dia	0
	Dib	+
Dombrock	Doa	+
	Dob	0
	Hy	+
	Joa	+
Colton	Coa	+
	Cob	0
Cartwright	Yta	+
	Ytb	0
Lutheran	Lua	0
	Lub	+

Nota: Los resultados entregados corresponden al fenotipo predicho a partir de genotipificación en Luminex 200.
Se sugiere transfundir glóbulos rojos negativos para los antígenos: **Kell, Jka, M, Dia, Lua**

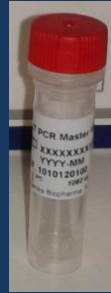
Ventajas Genotipo Eritrocitario

- Entrega oportuna de transfusión
- Disminuye los costos dado que se evitan una gran cantidad de pruebas de compatibilidad
- Previene la aloinmunización
- Encontrar fenotipos poco frecuentes
- Generar un perfil de la población
- Entrega respuesta también otros servicios de sangre

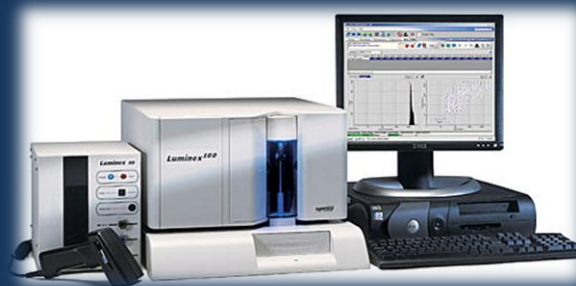
Como lo hacemos?



**Extracción
DNA**



**Marcaje con
conjugado
fluorescente**



Detección de la señal

Genotipo Plaquetario

Caso 4

- Recién nacido
- Recuento de plaquetas día 1: 2.000/ul
- Sospecha TNA
- Envío muestra identificación de anticuerpos
- Genotipificación antígenos plaquetarios

Incompatibilidad madre hijo Plaquetaria

RN RA

Antígeno	Resultado
HPA-1a	+
HPA-1b	0
HPA-2a	+
HPA-2b	0
HPA-3a	+
HPA-3b	+
HPA-4a	+
HPA-4b	0
HPA-5a	+
HPA-5b	0
HPA-6bw	0
HPA-7bw	0
HPA-8bw	0
HPA-9bw	0
HPA-10bw	0
HPA-11bw	0

Madre RA

Antígeno	Resultado
HPA-1a	+
HPA-1b	0
HPA-2a	+
HPA-2b	0
HPA-3a	+
HPA-3b	+
HPA-4a	+
HPA-4b	0
HPA-5a	+
HPA-5b	0
HPA-6bw	0
HPA-7bw	0
HPA-8bw	0
HPA-9bw	0
HPA-10bw	0
HPA-11bw	0

Descarta Incompatibilidad madre hijo

HPA-15b	+
---------	---

HPA-15b	+
---------	---

Genotipo Plaquetario

Caso 4

- Día 2: Transfusión compatible en caso que la madre tuviera anticuerpos de embarazo anterior que pudieran transfundir plaquetas infundidas.
- Recuento Día 3: 33.000/uI
- Recuento Día 4: 24.000/uI
- Causa trombocitopenia ?
- Transfusión segura

Otras técnicas moleculares
inmunohematológicas.....

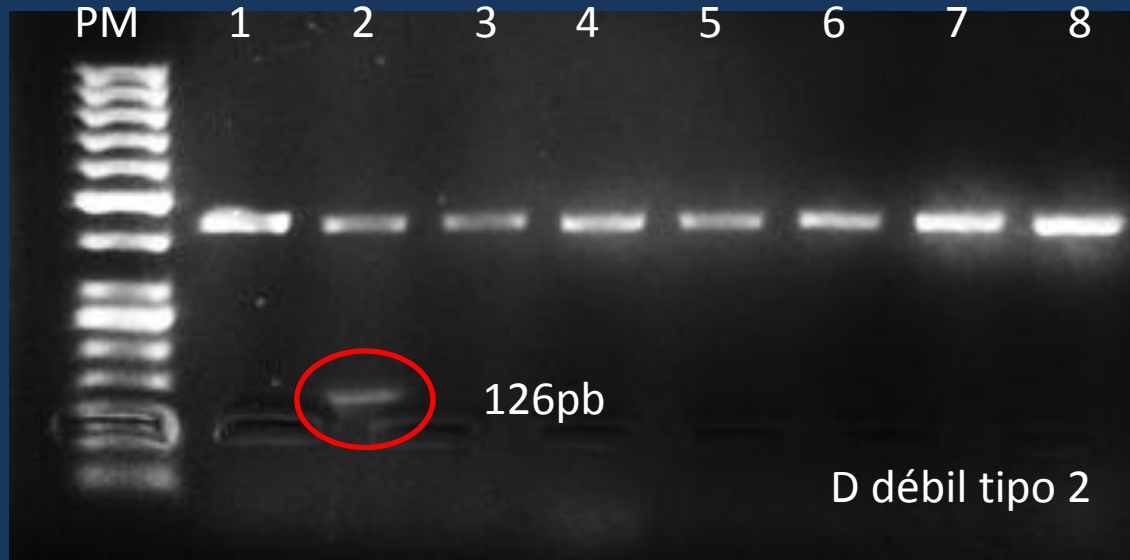
Genotipificación Variantes de D

- Resolver discrepancias
- Detectar D parciales que se deben transfundir como D negativo
- D positivo parcial o débil tipificados como Rh D positivo
- Paciente?, Donante?, Ambulatorio?

Genotipo variantes de D

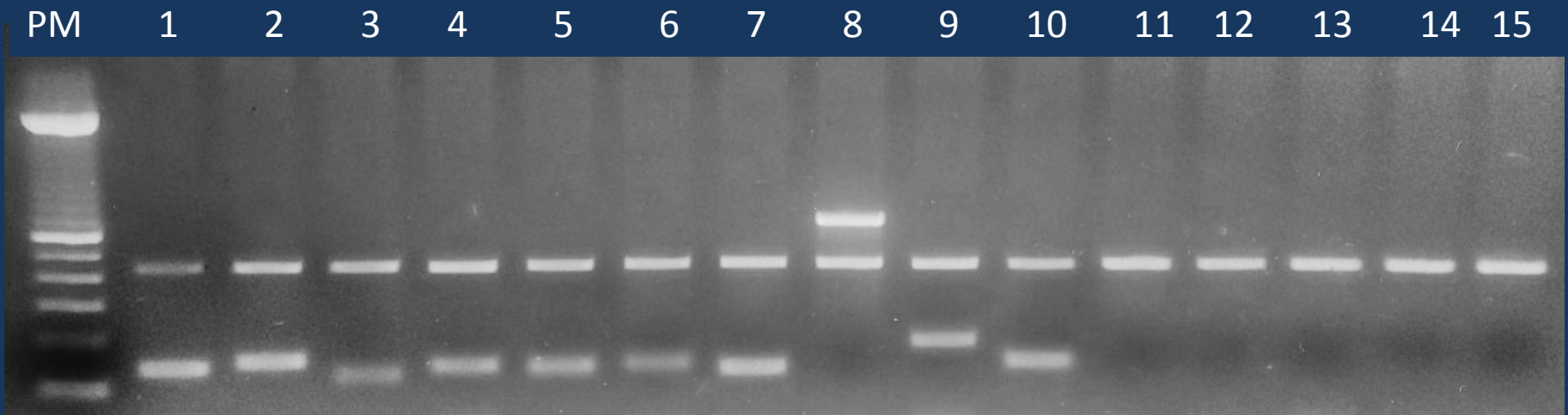
- Paciente con resultado RhD negativo año 2004 y Rh D positivo + año 2015

Detección D débil



Genotipo variantes de D

Detección D parciales



D positivo

Genotipo variantes de D

BANCO DE SANGRE

Laboratorio Biología Molecular

Fernando Manterola 0508

Fono: 29132261

Clínica
Santa María



GENOTIPIFICACIÓN VARIANTES ANTÍGENO D

Paciente		Nº Toma	: 7809856-2
Nacido el	: 03-11-1958	Solicitado	: 30-jul-2014
Servicio	: Ambulatorio	Rut	: 7.000.000-2

Estudio de variantes antígeno D: **D débil Tipo 2**

Conclusión: Paciente es Rh D positivo variante débil, para fines prácticos es Rh positivo

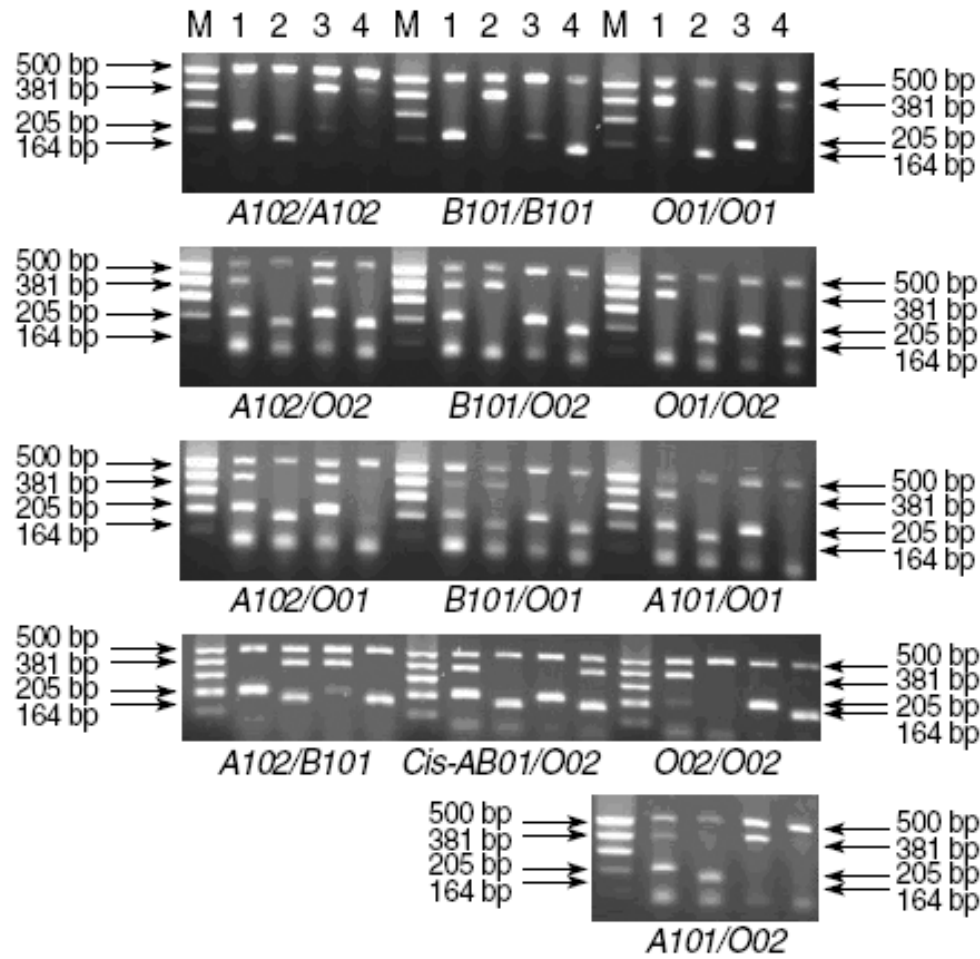
Examen validado por Tecnólogo Médico Sergio Farías

Dra. Sandra Mellado Villa,
Médico Jefe Banco de Sangre
Clínica Santa María.

Genotipo variantes de D

- D débil tipo 1
- D débil tipo 1.1
- D débil tipo 2
- D débil tipo 3
- D débil tipo 4.0, 4,1
- D débil tipo 4.2, DAR
- D débil tipo 5
- D débil tipo 11
- D débil tipo 15
- D débil tipo 17
- D débil tipo 20
- D II
- D IIIa, IIIc, III tipo 4
- D IIIb
- D IVa
- D IVb
- D Va, Va like
- D VI tipo 1
- D VI tipo 2
- D VI tipo 3
- D VI tipo 4
- D VII
-

Alelos ABO



Banco de Sangre
Fernando Manterola 0508
Fono: 29132261

Clínica
Santa María 

GENOTIPIFICACIÓN ABO Rh D

Nombre:	:	NA	ID de la muestra	:	VC1502319
Sexo	:	NA	Fecha de Extracción	:	02-04-2015
Fecha de Nacimiento	:	NA	Fecha de Análisis	:	06-04-2015
Rut	:	NA	Tipo de Muestra	:	Sangre total EDTA
Médico Solicitante	:	NA	Técnica	:	Alelos ABO, RHD10
Procedencia	:	CS Valparaíso			

Examen: Determinación de alelos ABO
Observación: ABO discrepante.
Resultado: Se establece presencia de Alelos A101/A102

Examen: Determinación de gen RHD
Observación: RHD discrepante
Resultado: Se establece la presencia de exon 10 del gen RHD

GRUPO ABO: A
FACTOR RH: RHD POSITIVO

Notas:

Variantes epigenéticas o eventos post transcripcionales no son ensayados en este examen

Determinación Rh (D) fetal en el plasma materno

Clínica Santa María

Solo aproximadamente un 60% de las gestantes Rh(D)- son portadoras de un feto Rh (D)+

La profilaxis con IgG anti-D se administra al 100%

El conocimiento del grupo Rh(D) fetal permite:

- Administrar la IgG anti-D de forma racional a las portadoras de un feto Rh(D)+
- Sacar del grupo de riesgo a las portadoras de un feto Rh (D)-

Este análisis puede realizarse con muestras de DNA procedentes de amniocitos, vellosidades coriónicas, sangre, o **plasma materno**.

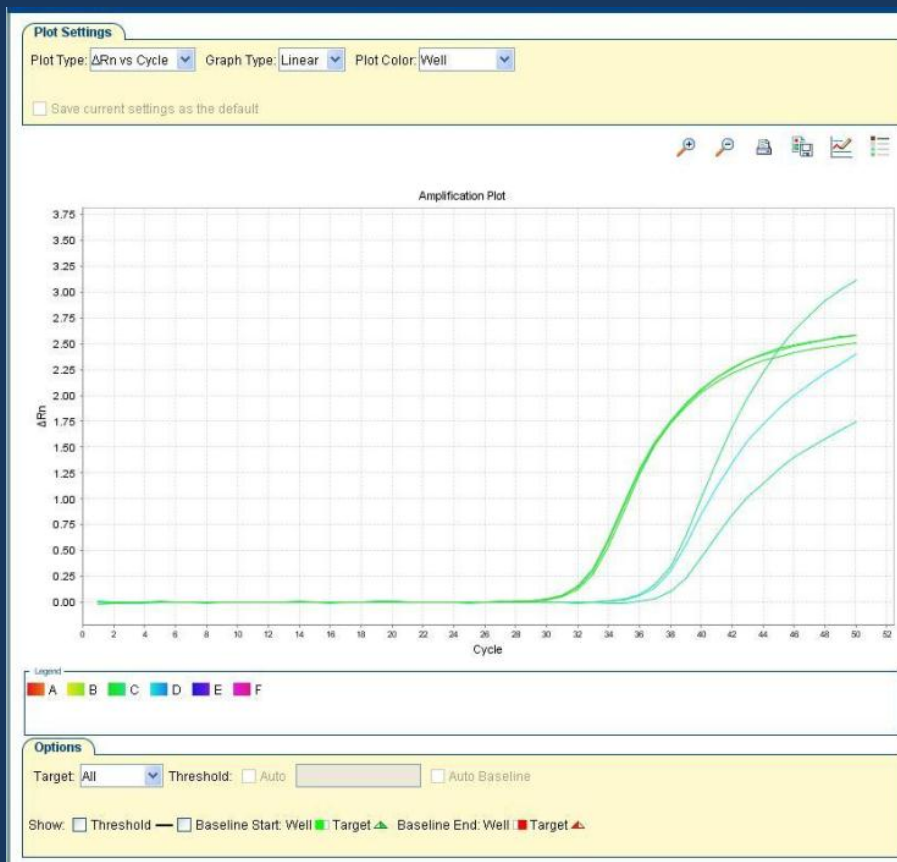
Determinación Rh (D) fetal en el plasma materno

Clínica Santa María

- **Estrategia**
- **Amplificación exón 4 y 10**
- **Amplificación de gen SRY en caso de ser varón**
- **En estandarización control de DNA fetal**
- **Pendiente de validación**

Determinación RH (D) fetal en el plasma materno

Clínica Santa María



Select Wells With: - Select Item - - Select Item -

Show in Wells View Legend

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	U B-GLO Ct: 21.94	U B-GLO Ct: 21.97	U B-GLO Ct: 21.94	N EXON 4 Ct: Undetermin...	N EXON 4 Ct: Undetermin...	N EXON 4 Ct: 36.95	N EXON 10 Ct: Undetermin...	N EXON 10 Ct: Undetermin...
B	N EXON 10 Ct: 38.96	N SRY Ct: Undetermin...	N SRY Ct: Undetermin...	N SRY Ct: Undetermin...				
C	U B-GLO Ct: 32.91	U B-GLO Ct: 33.02	U B-GLO Ct: 32.85	U EXON 4 Ct: Undetermin...	U EXON 4 Ct: Undetermin...	U EXON 4 Ct: 4.7	U EXON 10 Ct: 37.11	U EXON 10 Ct: 38.67
D	U EXON 10 Ct: 37.27	U SRY Ct: Undetermin...	U SRY Ct: 39.67	U SRY Ct: Undetermin...				
E	U B-GLO Ct: 25.91	U B-GLO Ct: 26.42	U B-GLO Ct: 25.89	U EXON 4 Ct: 23.46	U EXON 4 Ct: 23.93	U EXON 4 Ct: 24.41	U EXON 10 Ct: 27.03	U EXON 10 Ct: 27.11
F	U EXON 10 Ct: 27.06	U SRY Ct: 27.94	U SRY Ct: 27.97	U SRY Ct: 27.96				

Wells: U 27 Unknown S 0 Standard N 9 Negative Control

12 Empty

Conclusiones

Paciente con AHAI **SIEMPRE** genotipar y transfundir negativo para los antígenos que no posee

Paciente con múltiples anticuerpos, son respondedores, importante genotipar, para tener un perfil antigénico completo

En ambos casos el beneficio es mayor y el costo menor que las pruebas tradicionales

Biología Molecular es una poderosa herramienta que complementa la investigación inmunohematológica compleja, aumenta la seguridad transfusional y la tenemos disponible en nuestro país