

Actualidad y proyecciones de la inmunohematología en Chile



Instituto de
Salud Pública
Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

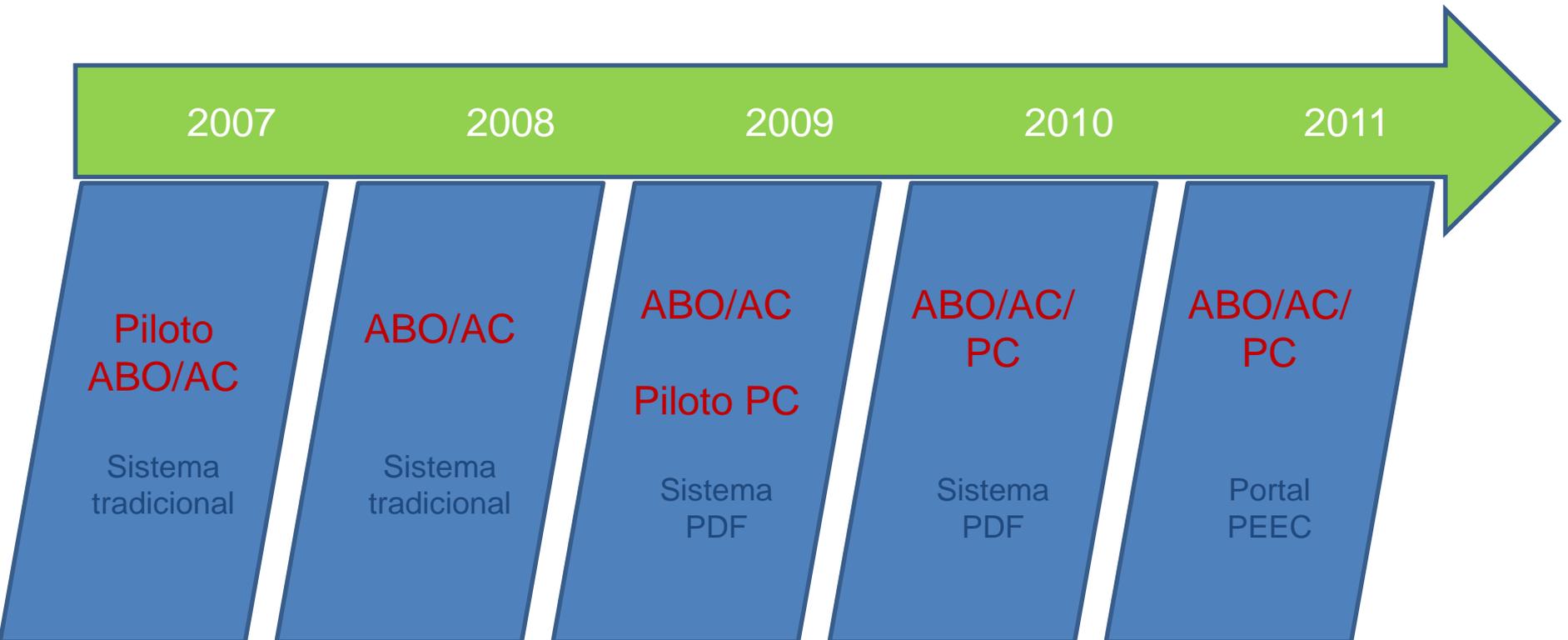
T.M. MgCs. Andrés Aburto Almonacid
Departamento Laboratorio Biomédico
Sección de Hematología y Banco de Sangre
Laboratorio Nacional y de Referencia de Inmunohematología

Situación actual...

- Provisión de **sangre segura y compatible**
- Tipificar tanto donantes como pacientes
- Desigualdad en el desarrollo de la inmunohematología (crossmatch electrónico)
- Sistema de gestión de calidad establecido (CS, UMT, BS, LC)
- Importancia de **Reactivos y Controles de Calidad** para cada prueba
- No existe regulación para el ingreso de reactivos en Chile
- Validación y control de calidad de reactivos antes de su uso
- Control de Calidad de los procedimientos.

Desarrollo PEEC Inmunohematología

- ABO** Clasificación de Grupo Sanguíneo ABO/RhD
- AC** Detección e Identificación de Anticuerpos Irregulares
- PC** Pruebas Cruzadas



Portal PEEC



[Obtención de clave](#)

[Cambiar clave](#)

[Instructivo de uso](#)

[Módulo Administrador](#)

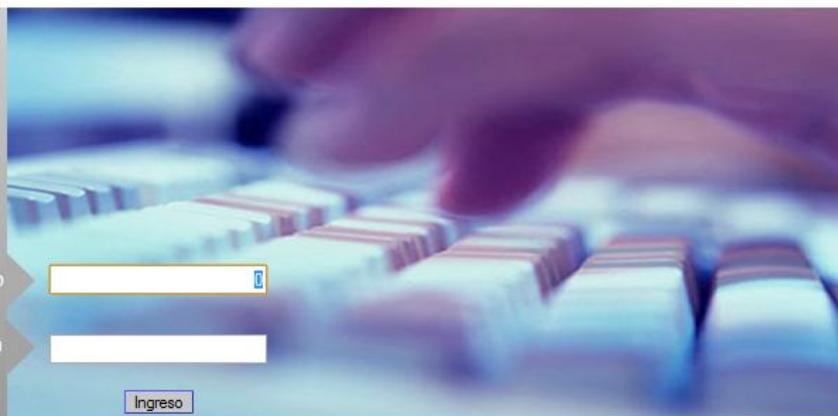
Bienvenidos al Portal de Evaluación Externa de la Calidad

Ingrese sus datos para
iniciar sesión

Ingrese su código de laboratorio

Ingrese su contraseña

Ingreso



[PEEC Parasitología](#)

[Red de Protección Social](#)

[Gobierno Transparente](#)

[Sitios del Gobierno](#)

Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Marathon 1000
Ñuñoa, Santiago
Casilla 48 Correo 21
Código Postal 7780050

Contacto Soporte Portal PEEC
soporte.peec@ispch.cl
Teléfono
(56-2) 5755 393

Principales pruebas inmunohematológicas

- Clasificación ABO y RhD
- Test Antiglobulina Directa
- Detección de Anticuerpos Irregulares
- Identificación de Anticuerpos Irregulares
- Pruebas Cruzadas
- Titulación de Anticuerpos
- Investigación de posible destrucción inmune de glóbulos rojos (RHT, EHRN, AHAI)
- Fenotipificación de Antígenos Eritrocitarios



CLASIFICACION ABO/RhD

	ABO				RhD		Interpretación	
	anti-A	anti-B	GRA1	GRB	anti-D	Control D	ABO	RhD
Técnica								
IH 0311-1								
IH 0311-2								
IH 0311-3								

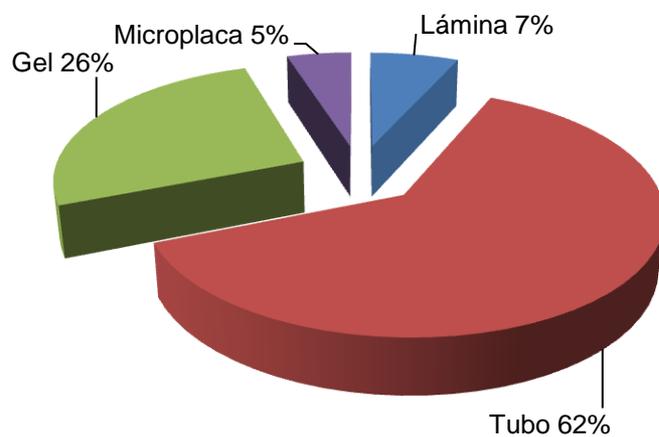
REACTIVOS

	anti-A	anti-B	GRA1	GRB	anti-D	Control D
Descripción						
Lote						



Técnicas utilizadas en Clasificación ABO/RhD

Figura 1. Técnicas usadas por los usuarios para la Clasificación ABO/RhD PEEC IH 0611



- Tubo
- Gel
- Microplaca
- Lámina

164 laboratorios responden la evaluación

Figura 2. Porcentaje de concordancia en la Clasificación ABO para el ensayo IH 0611

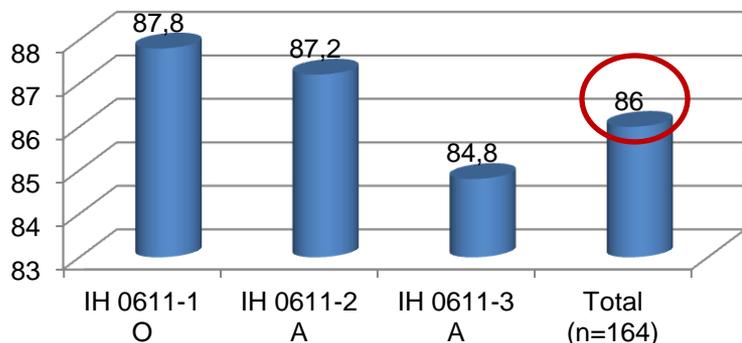


Figura 3. Porcentaje de concordancia en la Clasificación RhD para el ensayo IH 0611

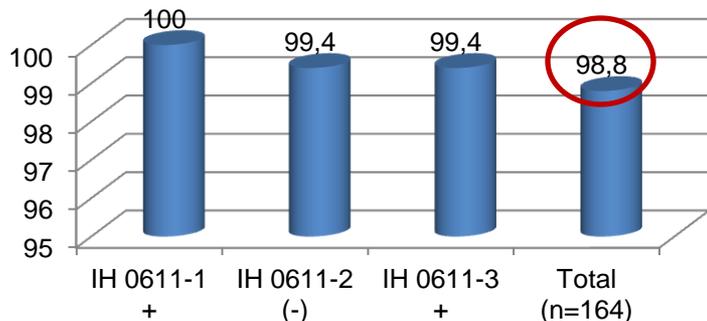


Figura 4. Porcentaje de concordancia en la Clasificación ABO/RhD para el ensayo IH 0611

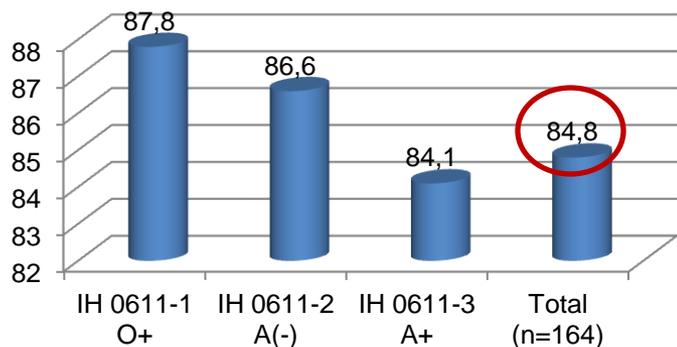


Tabla 6. Porcentaje de concordancia de técnicas usadas por los usuarios en la Clasificación ABO para el ensayo IH 0611.

ABO	IH 0611-1	IH 0611-2	IH 0611-3	Total
Lámina	45,5	45,5	18,2	18,2
Tubo	87,3	86,3	86,3	85,3
Gel	100,0	100,0	97,7	97,7
Microplaca	87,5	87,5	87,5	87,5
Total	87,8	87,2	84,8	86,0

Tabla 7. Porcentaje de concordancia de técnicas usadas por los usuarios en la Clasificación RhD para el ensayo IH 0611.

RhD	IH 0611-1	IH 0611-2	IH 0611-3	Total
Lámina	100,0	100,0	100,0	100,0
Tubo	100,0	100,0	100,0	100,0
Gel	100,0	97,7	97,7	95,3
Microplaca	100,0	100,0	100,0	100,0
Total	100,0	99,4	99,4	98,8

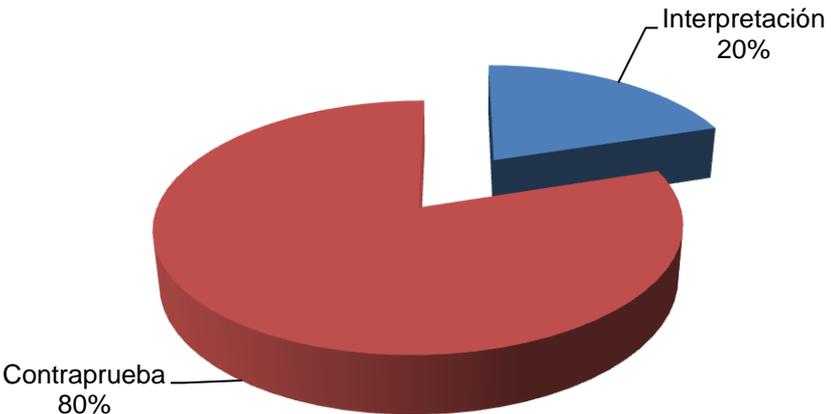
Tabla 8. Porcentaje de concordancia de técnicas usadas por los usuarios en la Clasificación ABO/RhD para el ensayo IH 0611.

ABO/RhD	IH 0611-1	IH 0611-2	IH 0611-3	Total
Lámina	45,5	45,5	18,2	18,2
Tubo	87,3	86,3	86,3	85,3
Gel	100,0	97,7	95,3	93,0
Microplaca	87,5	87,5	87,5	87,5
Total	87,8	86,6	84,1	84,8

Causas de insatisfactoriedad en la Clasificación ABO/RhD

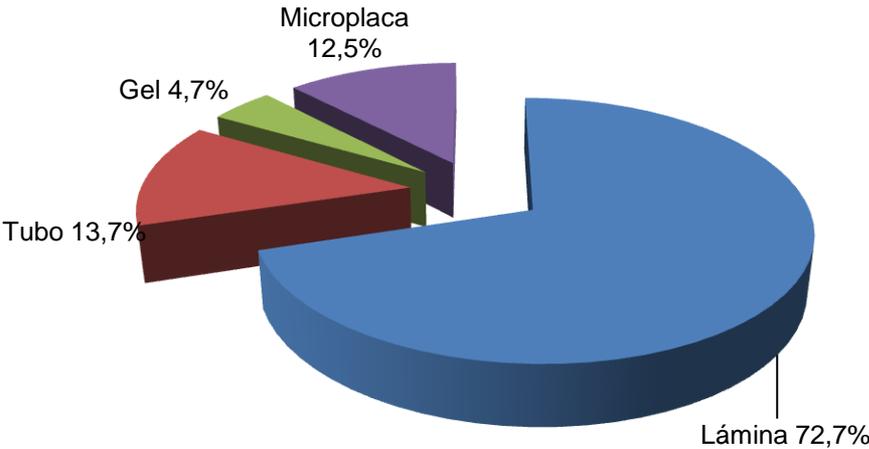


Figura 5. Motivos de No concordancia en la Clasificación ABO/RhD



25 laboratorios insatisfactorios (n=164)

Figura 6. Porcentaje de error en la Clasificación ABO/RhD asociada a las técnicas utilizadas por los usuarios



Técnica en lámina

- De las técnicas para clasificación ABO/RhD, es la menos sensible.
- Sólo involucra la parte globular de la clasificación ABO.
- No permite detectar discrepancias en la clasificación ABO.
- No permite detectar variantes del antígeno D.
- Por lo tanto:
 - **se puede utilizar sólo para “reclasificar”**
 - **Un T.M. no puede generar y cobrar esta prestación.**
 - **Un paciente no debiera pagar su clasificación de grupo por está técnica.**

Reactivos utilizados en la clasificación globular del sistema ABO



Figura 7. Reactivos anti-A utilizados por los participantes del PEEC IH 0611

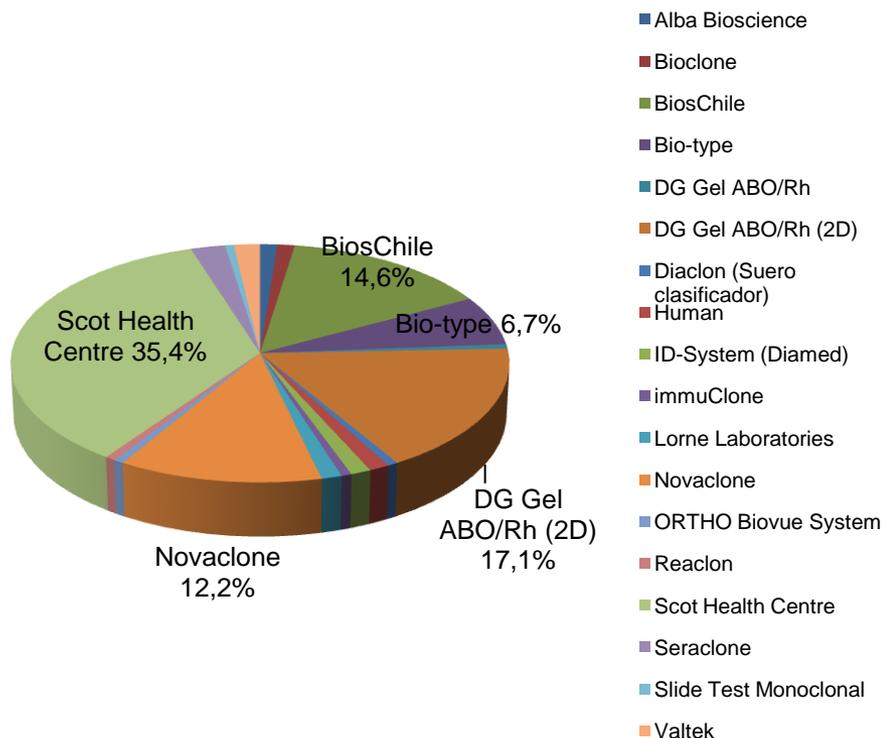
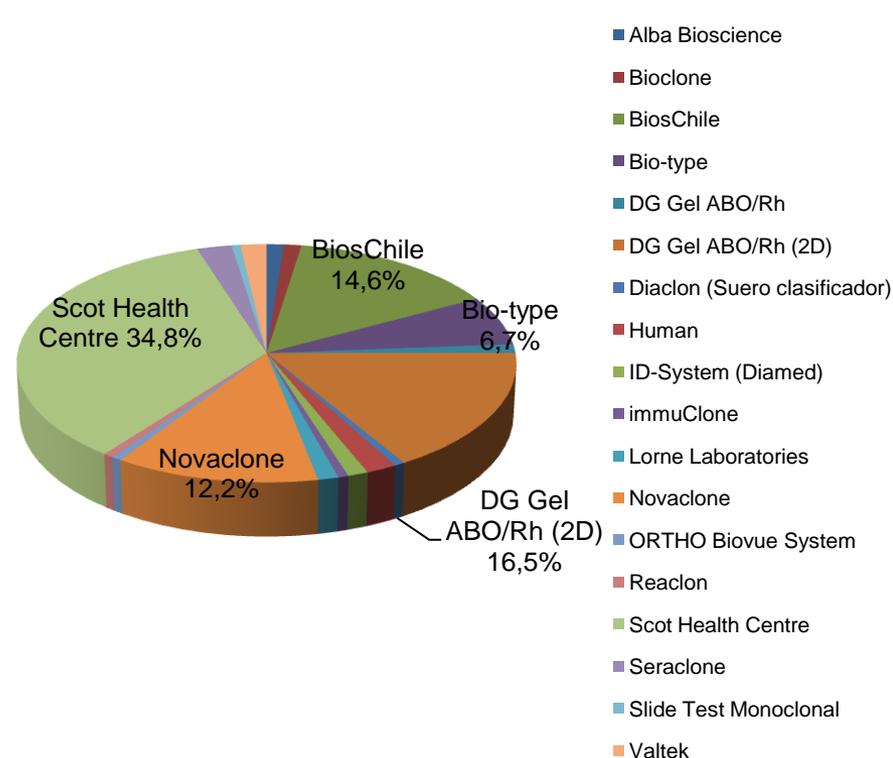


Figura 8. Reactivos anti-B utilizados por los participantes del PEEC IH 0611



Reactivos utilizados en la clasificación sérica del sistema ABO

Figura 9. Reactivos testigos A utilizados por los participantes del PEEC IH 0611

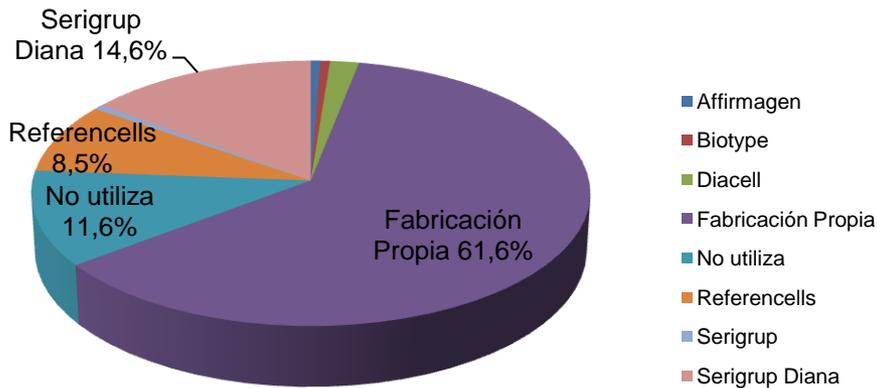
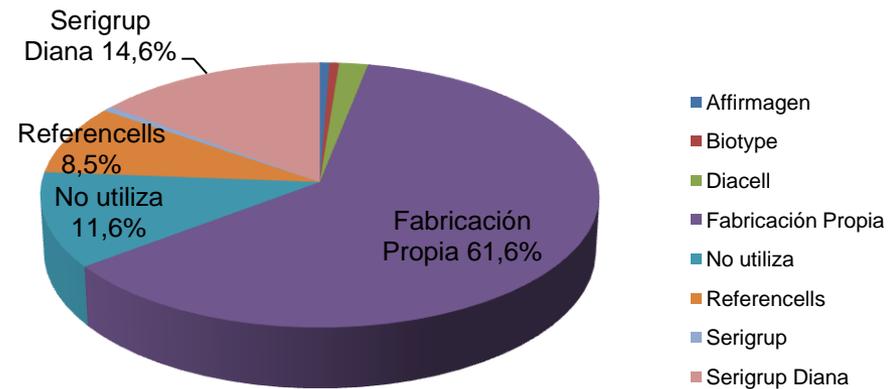


Figura 10. Reactivos testigos B utilizados por los participantes del PEEC IH 0611



¿Existen procedimientos para la fabricación de los testigos A y B?

Control y validación de lote de reactivos

1. Controlar en la recepción: condiciones de embalaje, temperatura y caducidad.
2. Validación antes que estén disponibles para su uso:
 - a) Chequear la conformidad con los criterios utilizados al licitar.
 - b) Examinar un número de frascos al azar, para asegurar:
 - que el volumen es correcto
 - que la etiqueta es clara
 - que el inserto del envase es el correcto
 - c) Evaluar **aspecto, especificidad, potencia y avidéz.**

Sueros clasificadores anti-A, anti-B y anti-AB

Especificidad: reacciones positivas y negativas claras

N° de muestras y GR a usar:

GR	anti-A	anti-B	anti-AB
A	2	2	2
B	2	2	2
AB	2	2	2
O	2	2	2

Sueros clasificadores anti-A, anti-B y anti-AB

Potencia: el límite de detección de reacciones específicas (sensibilidad)

Nº de muestras y títulos mínimos aceptables:

GR	anti-A	anti-B	anti-AB
A	2 (128)		2 (128)
B		1 (128)	2 (128)
AB	2 (64)	3 (64)	2 (64)

El reactivo sin diluir debe dar una aglutinación de 4+

Sueros clasificadores anti-A, anti-B y anti-AB

Avidez: dar reacciones observables en un tiempo dado

Para reactivos destinados a uso en lámina con "sangre total"

N° de muestras y GR a usar:

GR	anti-A	anti-B	anti-AB
A	1		2
B		1	2
AB	3	3	

Para todos los sueros, la aglutinación debe ser al menos de 3+ dentro de 1 minuto después de mezclar



CUADRO 4. Control de calidad de los reactivos. Sueros ABO

Parámetros que se deben controlar	Requisitos cualitativos	Frecuencia de los controles
Apariencia	Ausencia de hemólisis, precipitación, partículas, o formación de gel detectables mediante examen visual	Cada nuevo lote
Reactividad y especificidad	Ausencia de hemólisis inmune, formación de <i>rouleaux</i> o fenómeno de prozona Reacciones claras con los hematíes portadores del antígeno correspondiente Ausencia de reacciones falsas	Cada nuevo lote
Potencia	El suero no diluido debe producir una reacción de 3+ a 4+ en medio salino con hematíes al 3% a temperatura ambiente. Su titulación debe ser de 1/128 para al anti-A, anti-B, y anti-AB con hematíes A ₁ y B, y de 1/64 con hematíes A ₂ y A ₂ B	Cada nuevo lote

Franco E. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 13(2/3), 2003.





CUADRO 2. Control de la calidad de los reactivos. Hematíes

Parámetros que se deben controlar	Requisitos cualitativos	Frecuencia de los controles
Apariencia	Ausencia de turbidez o hemólisis en el sobrenadante por examen visual	Diaria
Reactividad y especificidad	Reacciones claras con sueros seleccionados frente a los antígenos eritrocitarios	Cada nuevo lote, el primero y último día de vida

Franco E. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 13(2/3), 2003.



Reactivos utilizados en la clasificación del sistema Rh (Antígeno D)

Figura 11. Reactivos Anti-D utilizados por los participantes del PEEC IH 0611

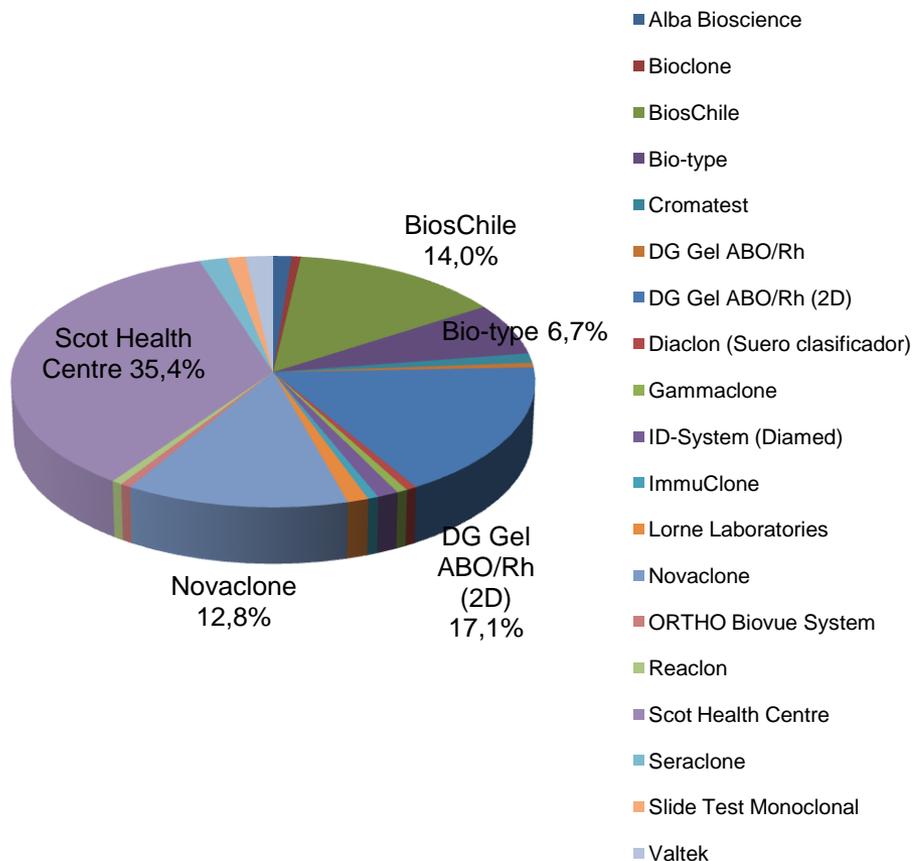
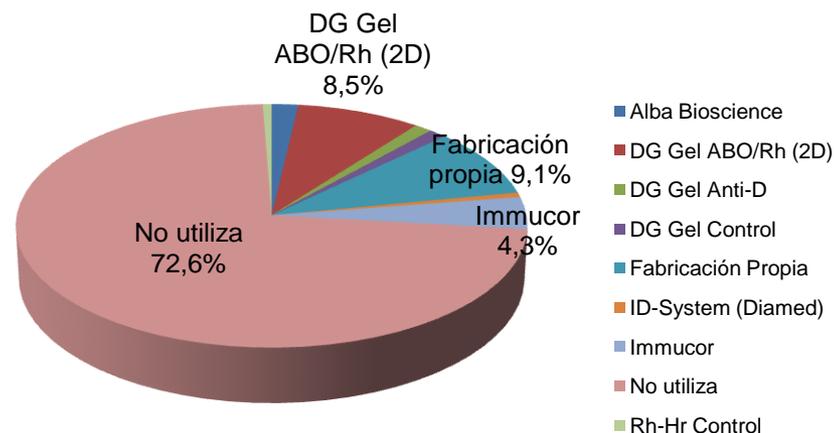


Figura 12. Reactivos Control D utilizados por los participantes del PEEC IH 0611



Sueros clasificadores anti-D y otras especificidades

Especificidad: reacciones positivas y negativas claras

N° de muestras y GR a usar:

	Anti D	Anti C, E ..
GR D+	2	
GRD-	4	
GR heterocigotos para antígeno en estudio		2
GR sin el Ag en estudio		4

Sueros clasificadores anti-D y otras especificidades

Potencia: el límite de detección de reacciones específicas (sensibilidad)

Nº de muestras y títulos mínimos aceptables:

	Anti D	Anti C, E ..
GR D+	4 (32)	
GR heterocigotos para antígeno en estudio		4 (>4)

Los reactivos sin diluir deben dar al menos una aglutinación de 3+

Sueros clasificadores anti-D

Avidez: dar reacciones observables en un tiempo dado

Para reactivos destinados a uso en lámina con "sangre total"

N° de muestras y GR a usar:

	Anti D
GR D+	2

Para todos los sueros, la aglutinación debe ser al menos de 3+ dentro de 1 minuto después de mezclar



CUADRO 5. Control de calidad de los reactivos. Sueros Rh

Parámetros que se deben controlar	Requisitos cualitativos	Frecuencia de los controles
Apariencia	Lo mismo que para los sueros ABO Lo mismo que para los sueros ABO	Diaria Diaria
Reactividad y especificidad	El suero sin diluir debe dar una reacción de 3+ a 4+ en el test diseñado para cada suero	
Potencia	Titulación de 1/16 para anti-D, anti-C, anti-E, anti-c, anti-e y anti-CDE, utilizando hematíes R ₁ r, R ₂ r, r' r, o r'' r	Cada nuevo lote

Franco E. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 13(2/3), 2003.



Controlar la tipificación del antígeno D

- **Control de técnica**

- Control Positivo (idealmente células R_1r)
- Control Negativo (células rr)

Debe realizarse en cada corrida de exámenes

- **Control de reactivo**

- Control Rh, control D, control del diluyente
- Utilizar 2 anti-D de diferente marca y clones

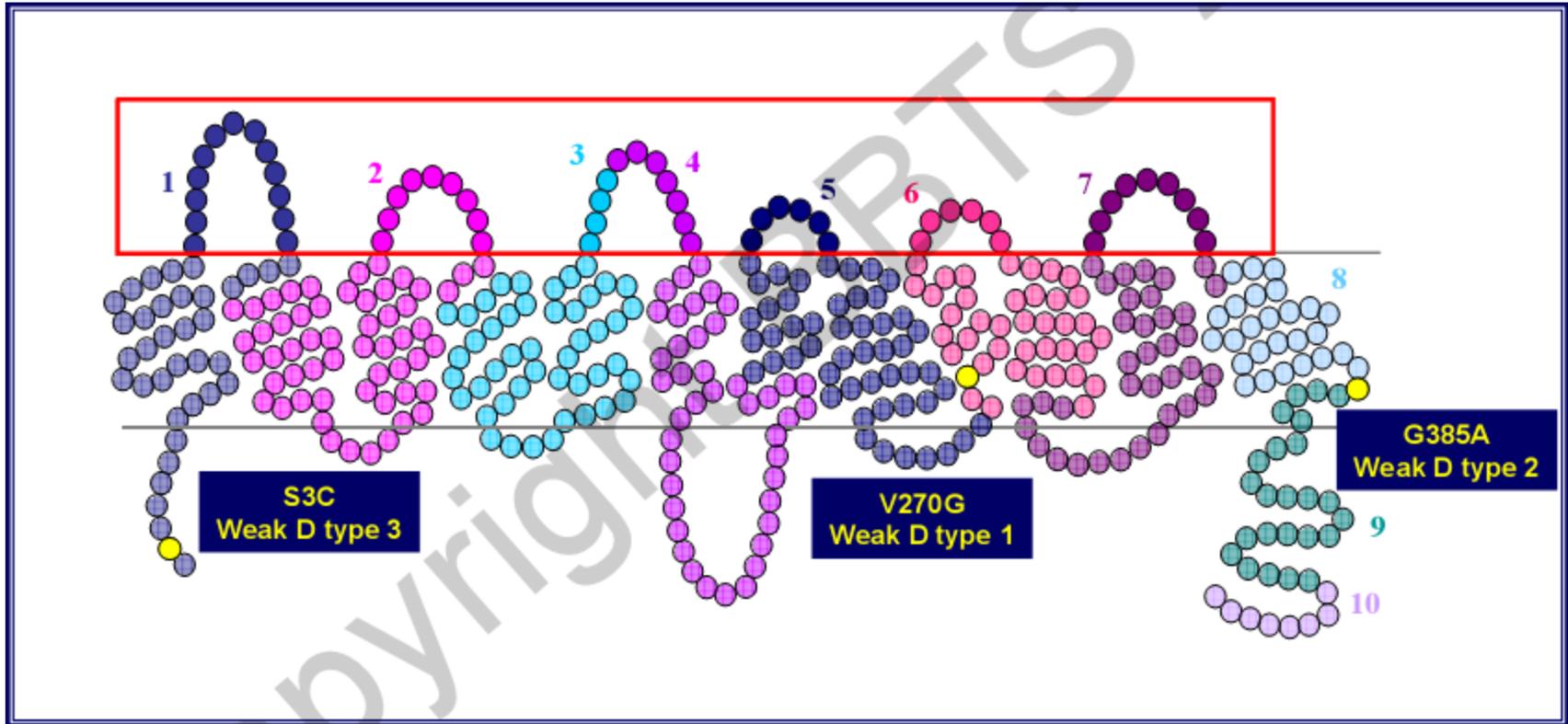


Variantes del antígeno D

D débil

- Variante del antígeno D “cuantitativa”.
- Todos los epítopes de D se encuentran débilmente expresados.
- Usualmente, no están asociados a producción de anti-D.
- Mutaciones *RHD* codifican sustituciones aminoacídicas en la región membranocitoplasmática de RhD.
- Tipos usualmente no pueden ser distinguidos serológicamente.
- Alrededor de 70 alelos identificados a la fecha.
- D débil tipo 1, 2 y 3 son los más comunes en la población caucásica.

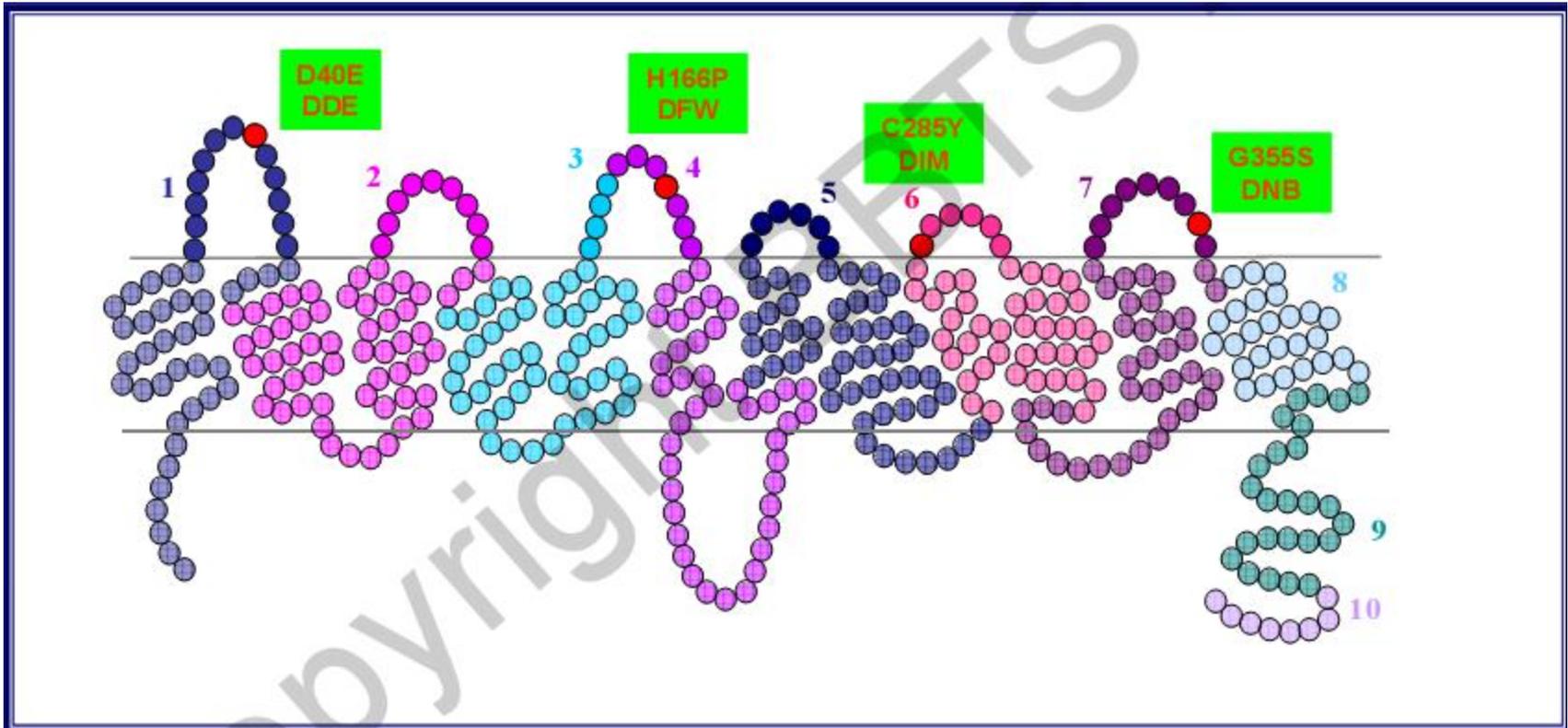
Principales mutaciones D débil en caucásicos



D parcial

- Variante del antígeno D “cualitativa”.
- Epítopes de D se encuentran ausentes.
- Están asociados a producción de anti-D contra epítopes ausentes.
- Mutaciones *RHD* codifican sustituciones aminoacídicas en la región externa de RhD.
- Variantes serológicamente divididos en categorías DII a DVII.
- Más de 65 alelos identificados a la fecha.
- Algunos nombres compuestos de letras, DAR, DNU, etc.

Mutaciones D parcial



Implicancias transfusionales

		Donante			
		D+	D(-)	D débil	D parcial
Receptor	D+	Sí	Sí	Sí	Sí
	D(-)	No	Sí	No	No
	D débil	Sí	Sí	Sí	Sí
	D parcial	No	Sí	No	No

El receptor D débil debe tratarse como **D+**

El receptor D parcial debe tratarse como **D(-)**

El donante D débil debe tratarse como **D+**

El donante D parcial debe tratarse como **D+**

- ✓ Es crítico el estudio para variantes D en donantes
- ✓ ¿Nuestras técnicas son lo suficientemente confiables para estos fines?
- ✓ Algunos D débil producen anti-D



CUADRO 7. Control de calidad de las técnicas. Tipificación Rh

Tipo de prueba	Requisitos mínimos	Muestras de control	Frecuencia de los controles
Tipificación del factor Rh (D)	Usar dos sueros anti-D diferentes Usar el test indirecto de antiglobulina para detectar los D ^u , si es necesario Si se utilizan dos sueros monoclonales deben ser de lotes diferentes y capaces de reconocer con certeza las variantes del antígeno D.	Una muestra D+ y otra D-	En cada serie de pruebas, o al menos una vez al día, siempre que se usen los mismos reactivos
Fenotipo Rh	Tipificación por duplicado usando dos sueros para cada antígeno (C, c, E, e)	Para una fenotipificación completa, una muestra de cada uno de los siguientes Rh: R ₁ r, R ₂ r, r' r, r'' r, r r y R ₁ ^w r.	Ídem

Franco E. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 13(2/3), 2003.



- 
- Debe elegirse un anti-D monoclonal de buena calidad.
 - No se requiere test D^u si el laboratorio utiliza de rutina dos reactivos anti-D de diferente origen y que cubren al menos el DVI.
 - No se requiere estudio especial de D parcial (variantes D).
 - Si existe alguna duda en la tipificación D, es más seguro señalar al donante como D positivo y al paciente como D negativo. De esa manera los GR del donante sólo se administrarán a personas D positivas y no estimularán la producción de anti-D, y el paciente recibirá sangre D negativo.

Orientaciones para Centros de Sangre y UMT



DETECCION DE ANTICUERPOS IRREGULARES

Indicar si es aplicable

ESTE LABORATORIO NO REALIZA DETECCION DE ANTICUERPOS, LO DERIVA A UN LABORATORIO DE REFERENCIA

	Resultado			Interpretación
	Panel I	Panel II	Panel III	
Método				
IH 0311-1				
IH 0311-2				
IH 0311-3				

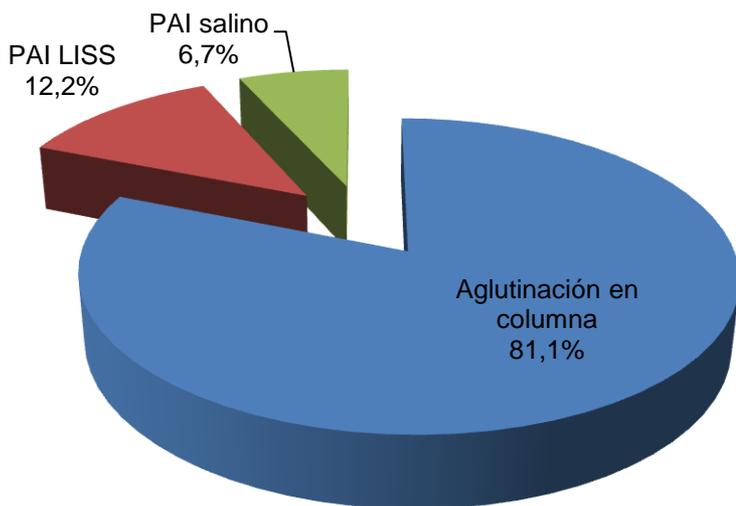
REACTIVOS

	Soporte	Células
Descripción		
Lote		



Métodos utilizados en Detección de Anticuerpos Irregulares

Figura 13. Métodos utilizados en la detección de anticuerpos irregulares



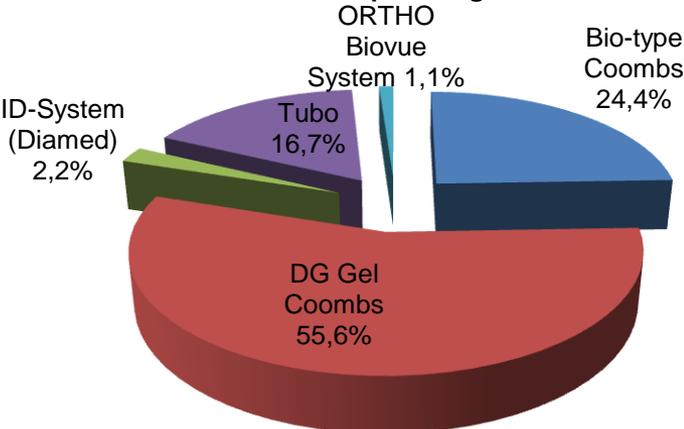
Gel
PAI LISS
PAI Salino

Método	Cantidad	%
Aglutinación en columna	73	81,1
PAI LISS	11	12,2
PAI salino	6	6,7
Total	90	100

90 laboratorios responden la evaluación

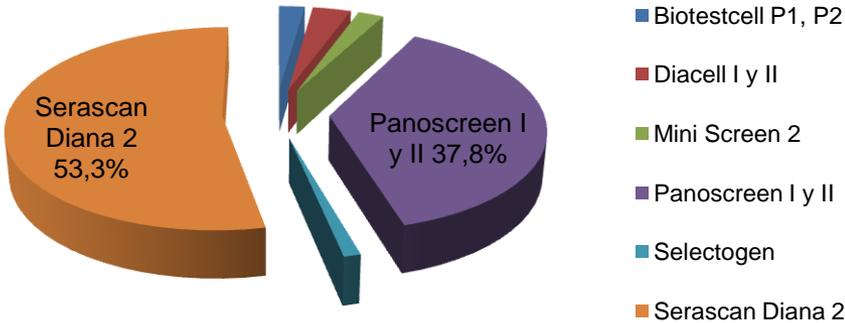
Soportes y células utilizadas en Detección de Anticuerpos Irregulares

Figura 14. Soportes utilizados en la detección de anticuerpos irregulares



Soporte	Cantidad	%
Bio-type Coombs	22	24,4
DG Gel Coombs	50	55,6
ID-System (Diamed)	2	2,2
Tubo	15	16,7
ORTHO Biovue System	1	1,1
Total	90	100

Figura 15. Células utilizadas en la detección de anticuerpos irregulares



Células	Cantidad	%
Biotestcell P1, P2	2	2,2
Diacell I y II	3	3,3
Mini Screen 2	2	2,2
Panoscreen I y II	34	37,8
Selectogen	1	1,1
Serascan Diana 2	48	53,3
Total	90	100,0

Satisfactoriedad de la Detección de Anticuerpos Irregulares

Figura 16. Porcentaje de concordancia en la detección de anticuerpos irregulares para el ensayo IH 0611

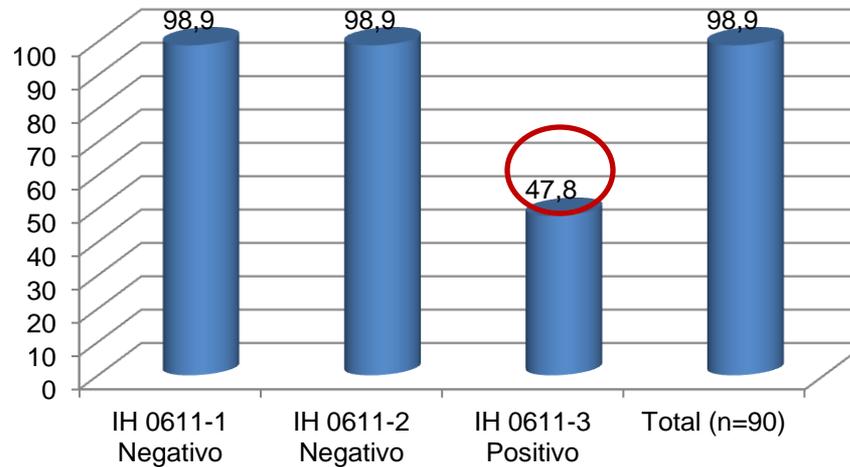


Tabla 14. Porcentaje de Concordancia de Técnicas usadas por los usuarios en la Detección de Anticuerpos Irregulares para el ensayo IH 0611.

Detección	IH 0611-1	IH 0611-2	IH 0611-3	Total
Aglutinación en columna	98,6	98,6	54,8	98,6
PAI LISS	100,0	100,0	9,1	100,0
PAI salino	100,0	100,0	33,3	100,0
Total	98,9	98,9	47,8	98,9

Controles para Detección, Identificación de Anticuerpos y Pruebas Cruzadas

Positivo	Suero con un anticuerpo débil. Ej. suero Anti-D débil frente a células R1r (RhD positivo).
Negativo	Suero con anticuerpos negativo Ej. suero AB inerte.

- Agregar a los TAI negativos los GR recubiertos con IgG

Se debe usar un suero de paciente o donante y NO antisuero comercial



IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES

Indicar si es aplicable

ESTE LABORATORIO NO REALIZA IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS, LO DERIVA A UN LABORATORIO DE REFERENCIA

	Anticuerpo(s) Identificado(s)		¿Derivar al Laboratorio de Referencia?
IH 0311-1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IH 0311-2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IH 0311-3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

REACTIVOS

	Soporte	Células
Descripción	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Lote	<input type="text"/>	<input type="text"/>





Satisfactoriedad de la Identificación de Anticuerpos Irregulares

Figura 17. N° de laboratorios adscritos al subprograma detección e identificación de anticuerpos irregulares

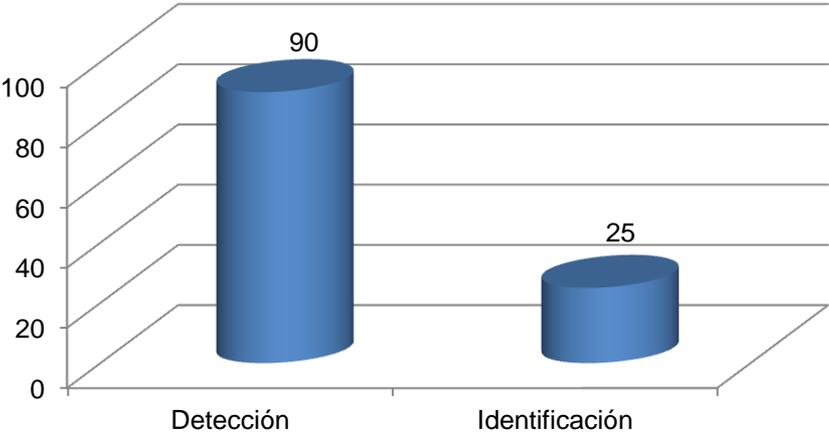
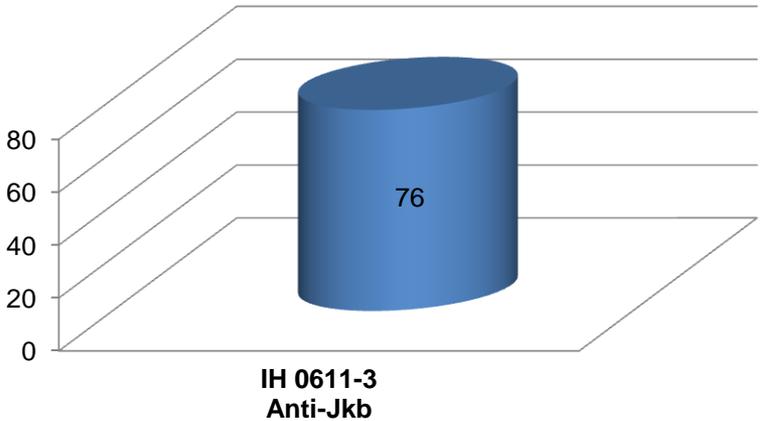


Figura 20. Porcentaje de concordancia para el material de control IH 0611-3



Soportes y células utilizadas en Identificación de Anticuerpos Irregulares



Figura 18. Soporte utilizado en la identificación de anticuerpos irregulares

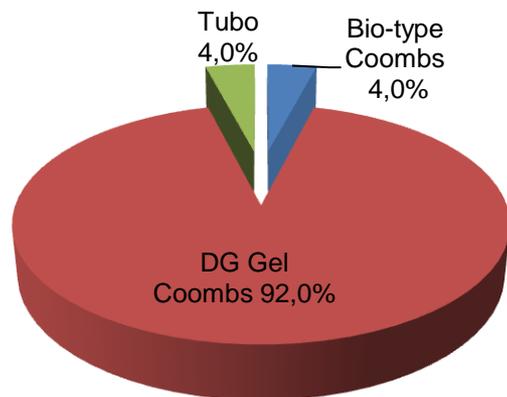
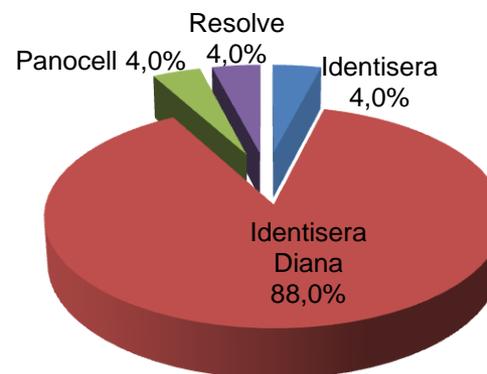


Figura 19. Células utilizadas en la identificación de anticuerpos irregulares



Control para la Identificación de Anticuerpos



Como no hay un control para asegurar la actividad de todos los antígenos presentes en el panel de identificación se debe:

- Usar en paralelo un anticuerpo débil de especificidad conocida, para probar todas las células del panel durante su período de conservación.



PRUEBAS CRUZADAS

Indicar si es aplicable

ESTE LABORATORIO NO REALIZA PRUEBAS CRUZADAS

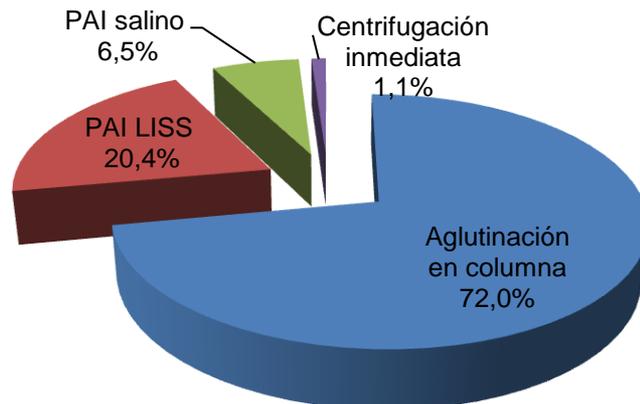
	Pruebas Cruzadas con IH 0311-4			¿Transfundiría la unidad ?
	Método	Resultado	Interpretación	
IH 0311-1				
IH 0311-2				
IH 0311-3				



Métodos utilizados en Pruebas Cruzadas

	Total	%
Participantes	93	54,4
Total Adscritos IH	171	100

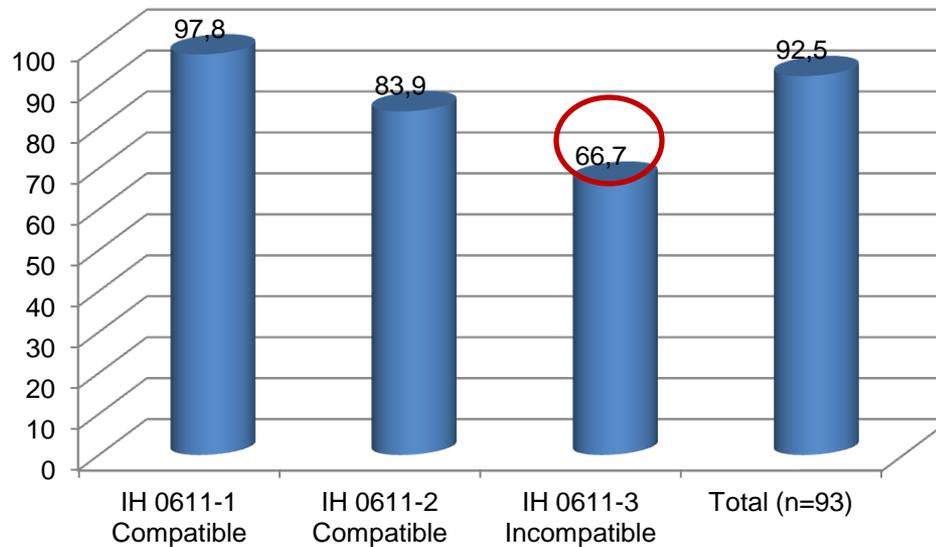
Figura 21. Método utilizado por los laboratorios en las pruebas cruzadas



- Gel
- PAI LISS
- PAI Salino
- Centrifugación inmediata

Satisfactoriedad de la Pruebas Cruzadas

Figura 22. Porcentaje de concordancia de las pruebas cruzadas para el envío IH 0611



IH 0611-1 PACIENTE: NIÑO DE 5 AÑOS, ANEMIA DREPANOCÍTICA

IH 0611-2 PACIENTE: HOMBRE DE 77 AÑOS, INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

IH 0611-3 PACIENTE: MUJER DE 25 AÑOS, ANEMIA POR DÉFICIT DE HIERRO

IH 0611-4 UNIDAD DE GLOBULOS ROJOS DISPONIBLE PARA PRUEBAS CRUZADAS

O+

A(-)

A+ anti-Jk^b

O+

Tabla 15. Informe regional para los participantes del ejercicio PEEC IH 0611 distribuido el 14 de junio de 2011.

Región	Nombre Región	Adscritos	%	Responde	%	No Responde	%
I	Tarapacá	3	1,8	3	1,8	0	0,0
II	Antofagasta	14	8,2	13	7,9	1	16,7
III	Atacama	6	3,5	6	3,6	0	0,0
IV	Coquimbo	6	3,5	5	3,0	1	16,7
V	Valparaíso	20	11,7	18	10,9	2	33,3
VI	O'Higgins	10	5,8	9	5,5	1	16,7
VII	Maule	13	7,6	13	7,9	0	0,0
VIII	Biobío	20	11,7	20	12,1	0	0,0
IX	Araucanía	6	3,5	6	3,6	0	0,0
X	Los Lagos	5	2,9	5	3,0	0	0,0
XI	Aysén	4	2,3	4	2,4	0	0,0
XII	Magallanes	4	2,3	4	2,4	0	0,0
RM	Metropolitana	54	31,6	53	32,1	1	16,7
XIV	Los Ríos	3	1,8	3	1,8	0	0,0
XV	Arica y Parinacota	3	1,8	3	1,8	0	0,0
TOTAL		171	100,0	165	100,0	6	100,0

Distribución de errores en Servicios de Sangre y Laboratorios Clínicos para la evaluación PEEC IH 0611



	Servicios de Sangre			Laboratorios Clínicos		
	Participantes	Errores	%	Participantes	Errores	%
ABO	93	5	5,4	75	21	28,0
RhD	93	1	1,1	75	1	1,3
Detección	83	40	48,2	12	7	58,3
Identificación	25	6	24,0	0	-	-
PC	87	28	32,2	10	8	80,0

ABO

5 Errores

5 Procedimiento

3 Testigos 2 Discrepancia

ABO

21 Errores

21 Procedimiento 3 Interpretación

17 Testigos 4 Discrepancia





Validación de Reactivos Comerciales de Inmunohematología

Certificar:

Sueros clasificadores:

- anti-A
- anti-B
- anti-AB
- anti-D

Suero Antiglobulina Humana

Evaluar:

- Especificidad
- Sensibilidad
- Actividad Anti-Complemento
- Potencia





40 YEARS OF QUALITY



General Haematology & Blood Transfusion Schemes

Homepage	Scheme Information	News & Meetings	Documents	Contact us	Useful stuff
----------	--------------------	-----------------	-----------	------------	--------------



Welcome

LATEST NEWS

Sorry No News!

SITE SEARCH

Enter your search below

DATA ENTRY

click here to login
**SURVEY DATA
 ENTRY SYSTEM**
 Enter your results online!



Welcome to the website for the UK NEQAS Schemes hosted by the West Hertfordshire Hospitals NHS Trust at Watford General Hospital.

The Schemes are; UK NEQAS for General Haematology, UK NEQAS for Blood Transfusion Laboratory Practice and UK NEQAS for Feto-Maternal Haemorrhage.

General Haematology 14th Annual Participants' Meeting

'Maintaining Quality in Blood Sciences in a Liberated NHS'

Will be held on Thursday 13th October 2011, at the York Racecourse in York. For more information regarding the meeting and to register please follow this [link](#).

Posters are invited, you can download a submission form by following this [link](#).

Re-registration 2011

The online re-registration for the UKNEQAS General Haematology Blood Transfusion Laboratory



Comparación PEEC Internacionales

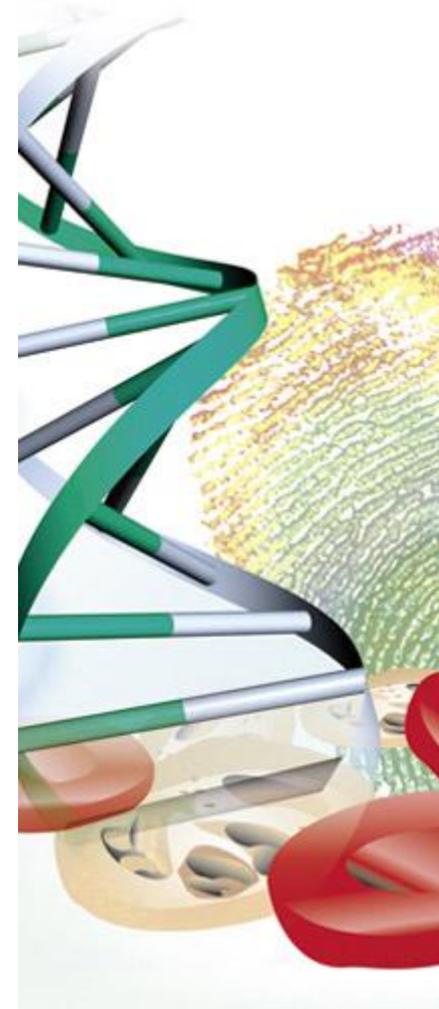


	CAP (USA)	UKNEQAS (Inglaterra)	FBA (Argentina)	BEQAPI (Brazil)	SETS (España)	CECI (México)	ISP (Chile)
N° Envíos/año	2-3	4-6	2	4	3	4	3
N° Muestras	5 de GR y 5 de suero	3 pacientes y 3 donantes		2 de GR y 2 de suero	2 pacientes y 2 donantes	1 paciente y 1 donante	3 pacientes y 1 donante
Niveles	9	2	1	1	2	3	1
Clasificación ABO/RhD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Detección e Identificación de Anticuerpos Irregulares	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Pruebas Cruzadas	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Prueba Antiglobulina Directa	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Fenotipificación de antígenos eritrocitarios	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No



Kits Moleculares para Inmunohematología

Product	Description	Unit Size	REF
ABO-TYPE	for ABO blood group typing (8 PCR mixes)	10 tests	6640
ABO-TYPE variant	for ABO blood group typing including rare A and B variants (16 PCR mixes)	10 tests	6641
RH-TYPE	for <i>RHD/RHCE</i> typing (C, Cw, c, D, DEL, E, e) (13 PCR mixes)	10 tests	6645
Partial D-TYPE	for typing rare <i>RHD</i> variants (partial D) (15 PCR mixes)	10 Tests	6646
Weak D-TYPE	for typing weak D types 1, 2, 3, 4.0/4.1, 4.2, 5, 11, 15, 17 (8 PCR mixes)	10 tests	6647
D Zygosity-TYPE	for typing <i>RHD</i> zygosity (DD,Dd,dd) (2 PCR mixes)	10 tests	6648



Proyecciones Laboratorio Nacional y de Referencia Inmunohematología



- Uniformar criterios y establecer procedimientos nacionales para clasificación ABO/RhD, detección e identificación de anticuerpos irregulares y pruebas cruzadas.
- Identificar variantes D débiles y parciales prevalentes en Chile.
- Validar uso de reactivos comerciales para la clasificación ABO/RhD.
- Eliminar el uso de la técnica en lámina para el informe formal de clasificación ABO/RhD.
- Implementar las evaluaciones PEEC de Prueba de Antiglobulina Directa y Fenotipificación de Antígenos Eritrocitarios.





“No envíe las muestras de este ejercicio o comente los resultados con otro Laboratorio”





Gracias

