
 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 1 de 33

**MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

**DIRECCIÓN REDES EN SALUD PÚBLICA
SUBDIRECCIÓN RED NACIONAL DE TRANSPLANTES Y BANCOS DE SANGRE
COORDINACIÓN RED NACIONAL BANCOS DE SANGRE Y SERVICIOS DE
TRANSFUSIÓN**

**CUARTO
PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DEL DESEMPEÑO EN
INMUNOHEMATOLOGÍA PARA BANCOS DE SANGRE Y SERVICIOS DE
TRANSFUSIÓN**

INS 1-2012

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 2 de 33

1. GENERALIDADES


El programa de evaluación externa del desempeño directa en inmunohematología para bancos de sangre y servicios de transfusión, confiere a los participantes la oportunidad de someter a revisiones periódicas los procedimientos de inmunohematología, con el fin de detectar deficiencias que pueden ser subsanadas al aplicar planes de mejora adecuadamente encaminados a las causas generadoras de dichas deficiencias. Este programa tiene como objetivo evaluar los procedimientos operativos empleados por los participantes para la tipificación eritrocitaria de los sistemas ABO y Rh (incluyendo fenotipo Rh y antígeno D débil), rastreo e identificación anticuerpos irregulares y Coombs directo, pruebas consideradas como de obligatoria realización dentro de los bancos de sangre y servicios de transfusión de acuerdo a lo establecido por el Decreto 1571 de 1993 y la Resolución 901 de 1996 (Manual de Normas Técnicas, Administrativas y de Procedimientos en Bancos de Sangre) y dada su relevancia en los procesos necesarios para garantizar que la transfusión cumpla con sus objetivos terapéuticos sin provocar reacciones adversas.

1.1 Marco Conceptual

- Sistema ABO

Aunque fue el primer sistema de grupos sanguíneos descubierto sigue siendo el más importante en la práctica transfusional, debido a los anticuerpos activos presentes en el suero de individuos que no cuentan con los antígenos correspondientes y su asociación con reacciones hemolíticas serias por transfusión ABO incompatibles. Este sistema está constituido por los antígenos A y B, ubicados en la membrana de los glóbulos rojos a partir de los cuales se definen los grupos sanguíneos teniendo como base su presencia o ausencia en los eritrocitos y los anticuerpos anti A y anti B detectables entre los 3 a 6 meses de vida, originados en respuesta a la exposición in utero o posparto a los antígenos específicos o antígenos similares contenidos en alimentos, bacterias entre otros. Los antígenos A se pueden presentar en formas diferentes entre sí cualitativa y cuantitativamente originando los denominados subgrupos de A y de B.

La presencia en un individuo de anticuerpos contra los antígenos ABO que no están en sus glóbulos rojos constituye una característica constante y fundamental del sistema y por tanto base de su determinación. De acuerdo a lo anterior la determinación del grupo ABO debe comprender dos partes, la prueba globular o directa para la detección de los antígenos (enfrentamiento de los glóbulos rojos con antisueros conocidos) y la prueba sérica o inversa para la detección de anticuerpos (enfrentamiento del suero con células A₁, A₂, B y O). Estas pruebas deben ser realizadas simultáneamente dado que se complementan y una permite verificar el resultado de la otra, de manera que la evidencia de discrepancia entre ambas generen investigación adicional.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 3 de 33

La determinación del grupo ABO debe ser realizada a todas las unidades captadas por los bancos de sangre y a todos los receptores de sangre y componentes como parte de las pruebas de compatibilidad o pre transfusionales, aplicando las consideraciones anteriormente descritas. En la actualidad esta determinación puede ser llevada a cabo mediante técnica en tubo, aglutinación en columna o microplaca. El uso de la técnica en lámina no es recomendable pues introduce factores adicionales difíciles de controlar que pueden ser causas de error y resultados inadecuados.


- *Sistema Rh*

Después del ABO es el más importante de los sistemas de grupos sanguíneos por sus implicaciones clínicas en la medicina transfusional, incluyendo su relación con la enfermedad hemolítica del recién nacido; está conformado por más de 50 antígenos dentro de los cuales se encuentran el D, C, c, E y e. Los anticuerpos de este sistema son generalmente producto de una respuesta inmune específica ante los antígenos ya mencionados por transfusión o embarazo, excepcionalmente se presentan en forma natural sobre todo del tipo anti E y anti C, sin embargo en estos casos el estímulo antigénico no está claramente definido

Determinación del antígeno Rh D: el primer antígeno del sistema Rh identificado fue el antígeno D, a partir del cual surge la terminología original de Rh positivo y Rh negativo, en términos generales dicha diferenciación se realiza al enfrentar la muestra en estudio con antisueros anti D; los eritrocitos que son aglutinados por este antisuero se clasifican como Rh (D) positivo confirmando la presencia del antígeno D en su membrana, los glóbulos rojos que no muestran aglutinación son denominados Rh (D) negativo y expresan la ausencia del antígeno D. La presencia del antígeno D del Rh debe ser evaluada obligatoriamente y de rutina en la totalidad de donaciones y receptores de sangre y componentes mediante el uso de antisueros capaces de identificar antígenos débiles y variantes antigénicas del D y metodologías confiables como la técnica en tubo, aglutinación en columna o microplaca, la técnica en lamina no es recomendada para esta determinación.

Determinación de antígeno débil del D: también denominada determinación de la variante Du o confirmación del antígeno D del Rh. Las muestras que no presentan aglutinación en presencia de antisueros anti D, no pueden ser catalogadas de forma definitiva como Rh (D) negativo, pues la existencia de variaciones cualitativas y cuantitativas del antígeno D, que no generan aglutinación directa clara y definida de los glóbulos en presencia de anti D, requieren para su detección potenciar la reacción llevándola a fase Coombs o con el uso de antisueros más potentes. Las variaciones de este antígeno pueden ser:

- **Antígeno D parcial:** estructuralmente presenta ausencia de uno o más epitopes por lo que los individuos que lo expresan pueden sensibilizarse o

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 4 de 33

crear anticuerpos anti D contra la subunidad ausente, al igual que el siguiente generalmente su reacción es negativa o muy baja al enfrentarlo con el antisuero anti D en fase salina.


- **Antígeno D débil:** aunque estructuralmente cuenta con todos los epitopes antigénicos, su expresión hereditariamente o por interacción genética es débil generando reacciones bajas o negativas cuando se enfrenta al antisuero anti D en fase salina. Los individuos que lo expresan no se sensibilizan con el antígeno anti D dado que su estructura antigénica esta completa.

Esta prueba debe ser realizada a todos los donantes y receptores para los cuales se obtiene resultado Rh (D) negativo pues permite confirmar la ausencia del antígeno en mención y detectar la presencia de antígenos débiles o parciales del D. Para el caso de las muestras de donantes de sangre, de esta prueba depende la rotulación de los componentes sanguíneos, su omisión genera riesgo de sensibilización o reacciones adversas en receptores Rh (D) negativo, al transfundirlos con unidades que presentan variantes antigénicas del antígeno D. La imposibilidad de diferenciar la presencia de antígenos débiles del D y variantes antigénicas del mismo con las pruebas utilizadas rutinariamente dentro de los bancos de sangre y servicios de transfusión, obliga esta determinación y en el caso de obtener resultados positivos rotular las unidades como Rh positivo con el fin que solo sean transfundidas a receptores Rh positivo. En cuanto a los receptores la evidencia de alguno de estos casos obliga la transfusión de unidades Rh negativo.

Fenotipo Rh: consiste en determinar la presencia o ausencia de los antígenos C, c, E y e del Rh, además del antígeno D, mediante el enfrentamiento de las muestras a evaluar con antisueros específicos; debe ser realizada a la totalidad de donantes y receptores Rh (D) negativos con el fin de asegurar por lo menos para esta población de receptores, la transfusión de sangre isofenotipo y la disminución del riesgo de sensibilización con estos antígenos considerados altamente inmunogénicos. Sin embargo también se recomienda en poblaciones especiales de receptores politransfundidos Rh (D) positivos. En la actualidad esta determinación se realiza enfrentando la muestra con cada uno de los antisueros, la utilización del antisuero anti CDE es una opción válida y práctica siempre y cuando se cuente con el mecanismo complementario que permita definir la presencia o ausencia de los demás antígenos del Rh.

▪ *Rastreo e identificación de anticuerpos*

El rastreo debe ser realizado a todas las unidades recolectadas y receptores de sangre o componentes, en busca de anticuerpos irregulares de significancia clínica. La detección de anticuerpos irregulares en los donantes previene su transferencia pasiva al receptor, pues la detección origina la eliminación de componentes plasmáticos; en los receptores como prueba pre transfusional aporta mayor seguridad

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 5 de 33

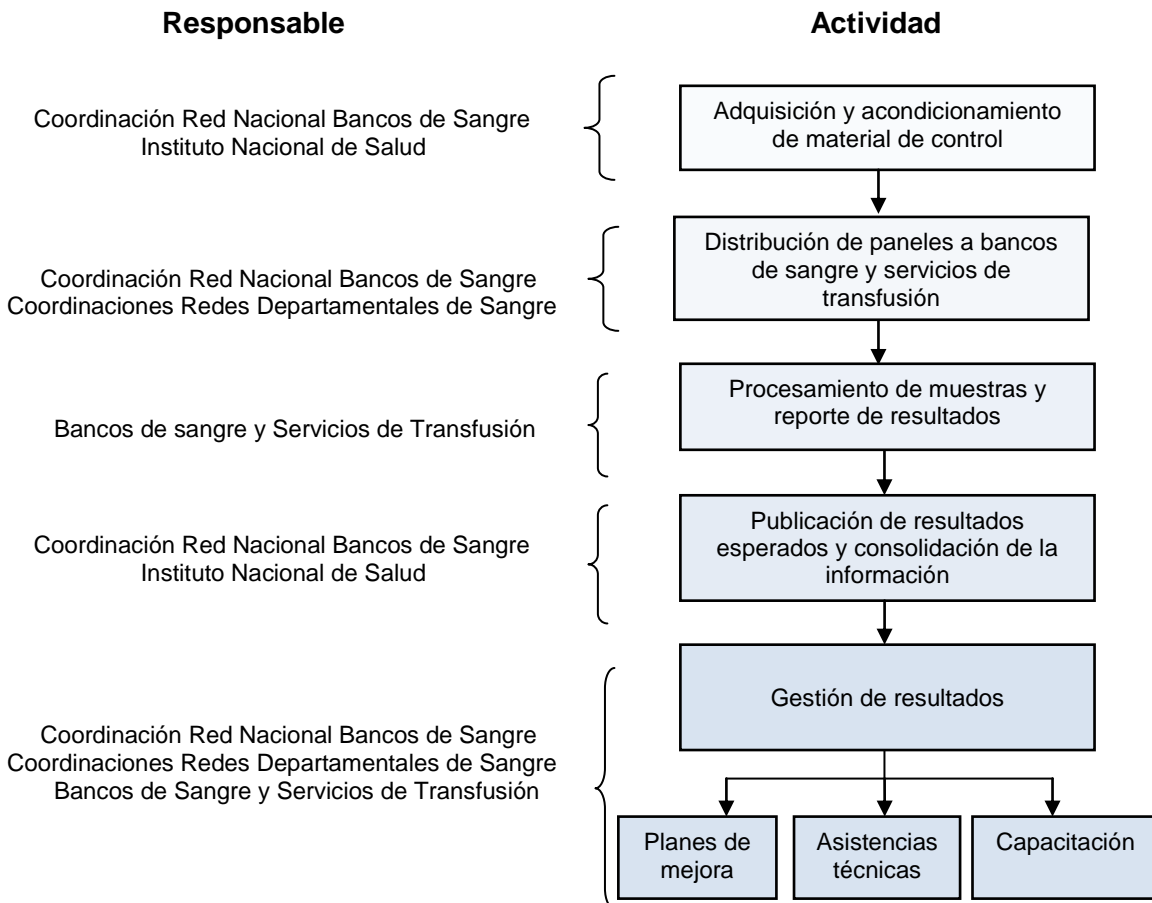
a la transfusión pues el hallazgo de anticuerpos irregulares obliga la identificación del anticuerpo y la búsqueda de unidades que no contengan el antígeno correspondiente, independiente del resultado de la prueba cruzada mayor. En ambos casos esta prueba contribuye a disminuir el riesgo de reacciones adversas a la transfusión.


- Coombs directo

Es usada para detectar sensibilización in vivo de los glóbulos rojos. Es de gran utilidad en el diagnóstico de enfermedad hemolítica del recién nacido, anemia hemolítica autoinmune, anemia hemolítica, sensibilización inducida por drogas e investigación de reacciones transfusionales.

1.2 Metodología

El Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directa en Inmunoematología liderado por el Instituto Nacional de Salud se basa en el envío semestral de material de control a cada uno de los participantes, con la siguiente secuencia de actividades:




 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 6 de 33

- Adquisición y acondicionamiento: el material de control se adquiere y acondiciona de acuerdo a protocolos internos que garantizan la calidad de los paneles hasta su entrega a los participantes.
- Distribución de paneles: el primer panel del Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directa en Inmunohematología correspondiente al año 2012, fue distribuido por la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de Sangre del INS, con el apoyo de las Coordinaciones Departamentales a 78% (71) de los bancos de sangre en funcionamiento y aproximadamente 25% (82) de los servicios de transfusión del país. Los bancos de sangre y servicios de transfusión de Bogotá D.C y Cundinamarca no están incluidos en este programa dado que estas zonas del país cuentan con programas de control de calidad externo de inmunohematología, liderados por sus respectivas Coordinaciones Distrital y Departamental de Bancos de Sangre respectivamente.

En esta ocasión se enviaron dos muestras a los bancos de sangre participantes y una a los servicios de transfusión, cada una de las cuales estaba conformada por una suspensión de glóbulos rojos y su correspondiente suero, con el fin que se realizaran la totalidad de pruebas globulares y séricas que exige la norma, adicionalmente se envió a cada uno de los participantes el instructivo de manejo de las muestras de control y las instrucciones para el reporte de los resultados así como las fecha límite de entrega y fecha de publicación de la clave o resultados esperados.

- Procesamiento y reporte de resultados: las muestras deben ser procesadas de acuerdo a lo descrito en el instructivo anexo al panel, teniendo como premisa que deben ser manejadas como muestras de donantes o pacientes. Los resultados deben ser enviados vía internet a la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de sangre en el formato y tiempo establecidos para tal fin.
- Publicación de resultados: la clave o relación de los resultados esperados para cada una de las muestras es publicada en la pagina del Instituto Nacional de Salud, una semana después de la fecha límite de reporte de resultados tal como se informa en el instructivo de manejo de las muestras, esto tiene como objetivo que los servicios de transfusión y bancos de sangre participantes comparen los resultados obtenidos con los resultados esperados como herramienta para la detección de deficiencias operativas y procedimentales. Con el fin de garantizar la confidencialidad de los resultados se ha asignado un **código numérico** de conocimiento exclusivo del participante y el organizador del programa, que permite consultar la calificación de los resultados informados por cada participante para cada uno de los paneles enviados.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 7 de 33

CLAVE PANEL 01-2012
Lot
45530.31.x Exp: 2012.05.07

	Sample o Muestra 1 Células Lot :21000.31.x Suero Lot: 16630.31.x	Sample o Muestra 2 Células Lot :21010.31.x Suero Lot: 16640.31.x
Grupo Sanguíneo	B	O
Subgrupo A	--	--
Rh D	Positivo	Negativo
Fenotipo Rh	ccD.Ee	Ccddee
Fenotipo K	K positivo	K negativo
Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Negativo	Positivo
Coombs Directo	Negativo	Negativo


Identificación de Anticuerpos	Suero Lot: 16630.31.x	Suero Lot: 16640.31.x
Anticuerpo	--	Anti D y Anti- E

Los resultados discordantes deben servir como alerta para que sean revisadas todas las etapas referentes al uso de pipetas, puntas, diluyentes, calibración de lectores, entrenamiento y capacitación del personal técnico y profesional como también la revisión de controles internos utilizados. Estos resultados no deben ser atribuidos exclusivamente a la procedencia de las pruebas utilizadas por cada banco de sangre o servicio de transfusión.

La información de los resultados del PEED en Inmunohematología es confidencial entre el INS, los bancos y servicios participantes.

▪ Gestión de resultados:

La detección de resultados discordantes generan la necesidad de establecer su causa y planificar e implementar planes de acción enfocados a subsanarlas, promoviendo así la mejora continua de los procesos; como herramienta para facilitar este procedimiento la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión cuenta con una lista de chequeo publicada en la página web del INS, disponible para que sea utilizada por los participantes que lo requieran. Adicionalmente los resultados obtenidos

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 8 de 33

constituyen uno de los insumos para la programación y ejecución de asistencias técnicas y actividades de transferencia del conocimiento.

2. INFORME DE RESULTADOS

2.1 Bancos de sangre

98,6% (70) de los bancos de sangre participantes reportaron los resultados a tiempo y fueron tenidos en cuenta para el análisis, un banco de sangre no envió resultados.


▪ Tipificación eritrocitaria ABO – Rh

100% (70) de los bancos de sangre participantes realizaron tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO, mediante prueba directa e inversa, evidenciando 100% de concordancia respecto a los resultados esperados. Las técnicas reportadas para esta determinación fueron: tubo, aglutinación en columna y microplaca siendo la más empleada la aglutinación en columna; adicionalmente un participante reporto microtécnica (peine) de la cual no se encuentra referencia en la literatura, por tanto se mencionara como otra.

Respecto a la tipificación eritrocitaria Rh (D) o determinación del antígeno D del Rh, fue realizada por el 100% (70) de los bancos de sangre, obteniendo una concordancia de 100% respecto al resultado esperado, la distribución de las técnicas corresponde a la misma observada para la clasificación sanguínea ABO.

100% (70) de bancos de sangre informo resultados de la determinación del antígeno débil del D, variante Du o confirmación del antígeno D del Rh con metodologías como técnica en tubo y aglutinación en columna siendo esta ultima la más utilizada, observando los siguientes resultados:

- 84,3% (59) informo resultados concordantes: para la muestra No 2 (Rh D negativo) antígeno débil del D negativo y no informaron resultado de esta prueba para la muestra No 1 (Rh D positivo).
- 1,4% (1) no realizo la prueba en la muestra No 2 aunque debe ser realizada en muestras Rh D negativo, adicionalmente reporto resultado para la muestra No 1 para la cual no aplicaba su realización por ser Rh D positivo.
- 14,3% (10) informo resultado concordante para la muestra No 2 (Rh D negativo) antígeno débil del D negativo, sin embargo dado que reporta la realización de esta prueba para la muestra No 1, para la cual no aplica por tratarse de una muestra Rh D positivo el resultado es considerado como discordante. Cabe anotar que uno de estos bancos de sangre adicionalmente reporta como negativa esta prueba.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 9 de 33

En cuanto al fenotipo Rh 4,3% (3) de los bancos de sangre no realizó esta prueba para la muestra No 1 aunque es considerada como obligatoria para donantes y receptores Rh (D) negativo, 95,7% (67) de los bancos de sangre participantes realizó la prueba obteniendo los siguientes resultados:

- 88,0% (59) reporto resultados concordantes para la totalidad de antígenos del Rh evaluados (C, c, E, e) por este ítem.
- 6,0% (4) reporto solamente resultados para los antígenos c y e, lo cual es catalogado como resultado discordante o incompleto al no reportar la totalidad de antígenos.
- 1,5% (1) reporto solamente resultados para los antígenos C y E, lo cual es catalogado como resultado discordante o incompleto al no reportar la totalidad de antígenos.
- 4,5% (3) reporto resultados discordantes falsos positivos o negativos: dos informan falsos negativos para los antígenos c y e, y uno falso positivo para el antígeno E.


Por otra parte 74,3% (52) bancos de sangre realizaron fenotipo Rh para muestra No 1 (Rh D positivo) con los siguientes resultados:

- 92,3% (48) informo resultados concordantes para la totalidad de antígenos del Rh evaluados (C, c, E, e) por este ítem.
- 3,9% (2) informo resultado discordante, falso negativo para el antígeno e.
- 1,9% (1) informo resultados discordantes: falso positivo para el antígeno C y falso negativo el antígeno E.
- 1,9% (1) informo resultado discordante falso positivo para el antígeno C y no reporta resultados para los antígenos e y c. Este participante también presentó discordancia en los resultados de la muestra No 2.

La determinación del fenotipo Rh por parte de los bancos de sangre se realizó por técnica en tubo, microplaca y aglutinación en columna.

▪ Rastreo e Identificación de anticuerpos irregulares

El rastreo de anticuerpos irregulares, fue realizado por el 100% (70) de bancos de sangre participantes, evidenciando que 1,4% (1) reporta resultados discordantes en las dos muestras enviadas, es decir, falso positivo para la muestra No 1 y falso negativo para la muestra No 2. Los rastreos de anticuerpos fueron realizados por los bancos de sangre mediante técnica de aglutinación en columna y técnica de tubo.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 10 de 33

La identificación de anticuerpos irregulares fue realizada solamente por 61,4% (43) de los bancos de sangre participantes, empleando técnica de aglutinación en columna y técnica en tubo. 38,6% (27) bancos de sangre no realizan esta prueba aunque es obligatoria, tanto para donantes como para receptores con RAI positivo. En cuanto a la concordancia se obtienen los siguientes resultados:

- 95,4% (41) de los bancos de sangre reportan resultado concordante respecto al esperado, informando como anticuerpos identificados anti D y anti E.
- 2,3% (1) informa como anticuerpo identificado: anti Leb, resultado catalogado como discordante.
- 2,3% (1) informa como anticuerpos identificados: D, k, Kpb, JsB, Fyb, Jka, M, s, Lub, Xga, resultado catalogado como discordante.

31,4% (22) de los bancos de sangre informan que esta prueba no es realizada por ellos mismos: 8 cuentan con otro banco de sangre como proveedor de la misma y 14 reportan que la casa comercial proveedora de los reactivos de inmunohematología es quien realiza la identificación de anticuerpos.

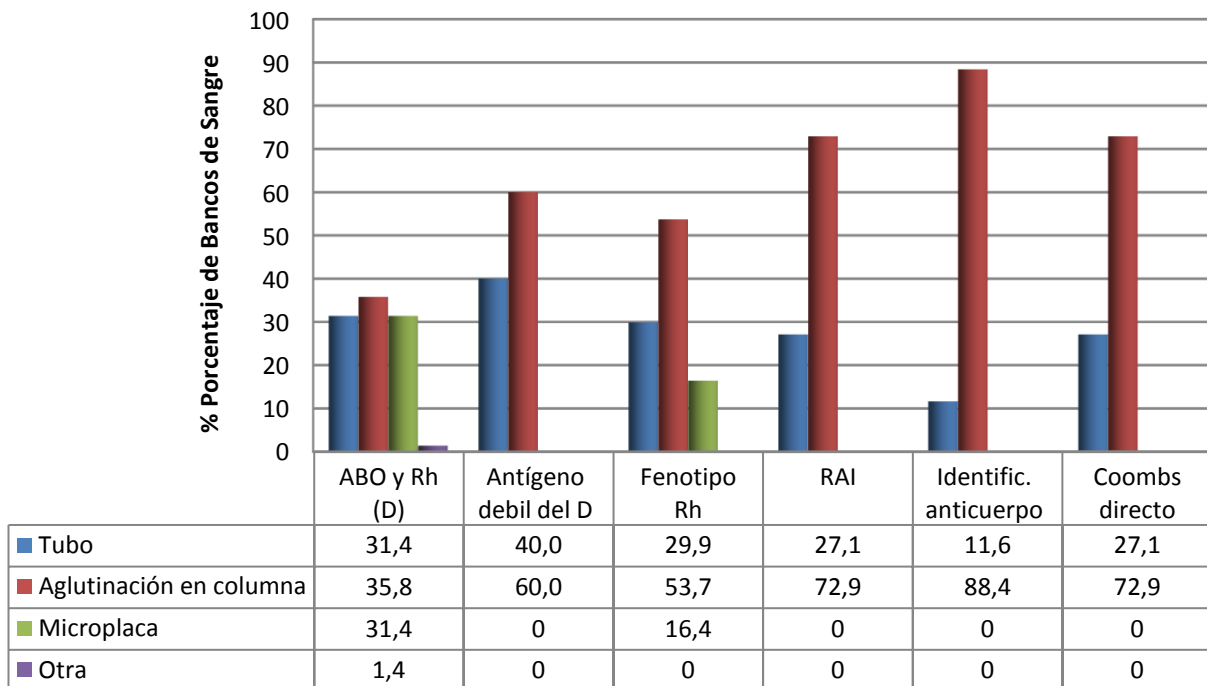
▪ Coombs Directo

100% (70) de los bancos de sangre reportaron resultados de Coombs directo; 98,6% (69) presentaron resultados concordantes, 1,4% (1) presentó resultado falso positivo.

Tabla No 1 Bancos de sangre, pruebas de inmunohematología realizadas y técnicas utilizadas.

Parámetro Evaluado	Realizó		No Realizó		Técnica	No de Bancos de Sangre	% de Bancos de Sangre
	No Bancos de Sangre	% Bancos de Sangre	No Bancos de Sangre	% Bancos de Sangre			
Tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO	70	100	0	0	Tubo	22	31,4
					Aglutinación en columna	25	35,8
					Microplaca	22	31,4
					Otra	1	1,4
Tipificación eritrocitaria Rh D	70	100	0	0	Tubo	22	31,4
					Aglutinación en columna	25	35,8
					Microplaca	22	31,4
					Otra	1	1,4
Antígeno débil del D	70	100	0	0	Tubo	28	40,0
					Aglutinación en columna	42	60,0
Fenotipo Rh	67	95,7	3	4,3	Tubo	20	29,9
					Aglutinación en columna	36	53,7
					Microplaca	11	16,4
Rastreo de Anticuerpos Irregulares (RAI)	70	100	0	0	Tubo	19	27,1
					Aglutinación en columna	51	72,9
Identificación de anticuerpos irregulares	43	61,4	27	38,6	Tubo	5	11,6
					Aglutinación en columna	38	88,4
Coombs directo	70	100	0	0	Tubo	19	27,1
					Aglutinación en columna	51	72,9

Grafica No 1 Distribución de técnicas utilizadas por los bancos de sangre



Grafica No 2 Distribución de resultados obtenidos por los bancos de sangre

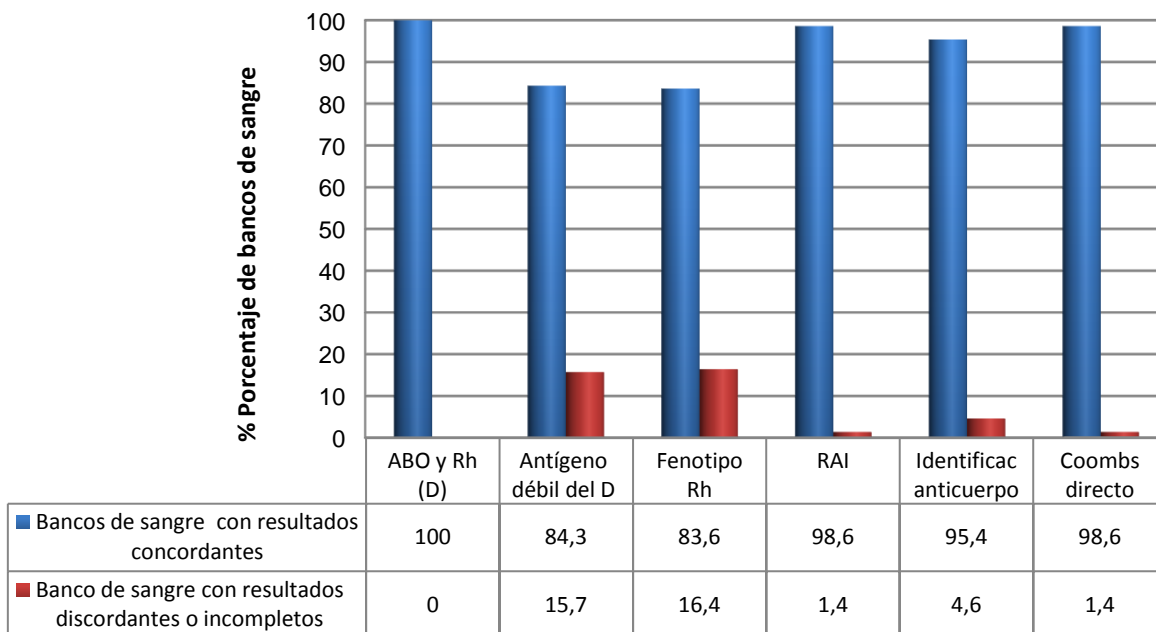



Tabla No 2 Bancos de sangre, pruebas concordantes y discordantes

Parámetro Evaluado	Técnica	Bancos de sangre con resultados concordantes		Bancos de sangre con resultados discordantes o incompletos	
		No Bancos de sangre	% Bancos de Sangre	No Bancos de sangre	% Bancos de sangre
Tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO	Tubo	22	31,4	0	0
	Aglutinación en columna	25	35,8	0	0
	Microplaca	22	31,4	0	0
	Otra	1	1,4	0	0
Tipificación eritrocitaria Rh (D)	Tubo	22	31,4	0	0
	Aglutinación en columna	25	35,8	0	0
	Microplaca	22	31,4	0	0
	Microtécnica	1	1,4	0	0
Antígeno débil del D	Tubo	27	38,6	1	1,4
	Aglutinación en columna	32	45,7	10	14,3
Fenotipo Rh	Tubo	13	19,4	7	10,4
	Aglutinación en columna	34	50,8	2	3,0
	Microplaca	9	13,4	2	3,0
Rastreo de Anticuerpos Irregulares	Tubo	18	25,7	1	1,4
	Aglutinación en columna	51	72,9	0	0
Identificación de anticuerpos irregulares	Tubo	4	9,3	1	2,3
	Aglutinación en columna	37	86,1	1	2,3
Coombs directo	Tubo	19	27,1	0	0
	Aglutinación en columna	50	71,5	1	1,4

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 14 de 33

2.2 Servicios de transfusión

La adecuada gestión y optimización de los recursos realizada por las Coordinaciones Departamentales de las Redes de Bancos de Sangre permitió para este envío, que 86 servicios de transfusión enviarán resultados, aunque inicialmente se distribuyeran paneles a 82 de este tipo de instituciones.

- Tipificación eritrocitaria ABO – Rh


100% (86) de los servicios de transfusión participantes realizaron tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO, mediante prueba directa e inversa, evidenciando 100% de concordancia respecto a los resultados esperados. Para este tipo de determinaciones los servicios de transfusión utilizan las técnicas de aglutinación en columna, microplaca, lámina y tubo siendo esta última la más empleada.

Respecto a la tipificación eritrocitaria Rh (D) o determinación del antígeno D del Rh, fue realizada por el 100% (86) de los servicios de transfusión participantes, evidenciando que 1,16% (1) informa resultado falso negativo. En cuanto a la distribución de las técnicas corresponde a la misma observada para la clasificación sanguínea ABO.

La determinación del antígeno débil del D o confirmación del antígeno D del Rh, fue realizada por el 87,5% (35) de los servicios que debían realizar la prueba por contar con muestra Rh (D) negativo, obteniendo concordancia del 100% respecto al resultado esperado, los cinco servicios de transfusión restantes (12,5%) no informan resultado. Adicionalmente se evidenció que 10,9% (5) de los servicios de transfusión que contaban con la muestra No 1 Rh D positivo, realizaron esta determinación aunque solo aplique para muestras Rh D negativo, cuatro de estos la reportan como positiva y uno como negativa. Los servicios de transfusión utilizaron la técnica en tubo y la aglutinación en columna para esta determinación.

De los 40 participantes que debía realizar fenotipo Rh por haber recibido una muestra Rh (D) negativo, solo 30,0% (12) lo realizó, 70,0% (28) no la realizó aunque es considerada como obligatoria para donantes y receptores Rh (D) negativo. Entre los participantes que realizaron la prueba se obtuvieron los siguientes resultados:

- 50,0% (6) reportó resultados concordantes para la totalidad de antígenos del Rh evaluados (C, c, E, e) por este ítem.
- 16,7% (2) reportó solamente los resultados obtenidos para los antígenos c y e, lo cual es catalogado como resultado discordante o incompleto al no reportar la totalidad de antígenos.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 15 de 33

- 16,7% (2) reporta solamente los resultados obtenidos para los antígenos C y E, lo cual es catalogado como resultado discordante.
- 8,3% (1) no reporta resultado para el antígeno e, lo cual es catalogado como resultado discordante.
- 8,3% (1) reporta como negativos los antígenos c y e del Rh, siendo positivos.

Adicionalmente 26,1% (12) servicios de transfusión que contaban con la muestra No 1 (Rh D positivo) realizo fenotipo Rh con los siguientes resultados:

- 83,4% (10) informo resultados concordantes para la totalidad de antígenos del Rh evaluados (C, c, E, e).
- 8,3 (1) no reporto resultado para el antígeno C, los antígenos c, E y e son informados adecuadamente.
- 8,3 (1) reporto resultados falsos negativos para los antígenos c, E y e.


Las técnicas utilizadas por los servicios de transfusión para esta prueba fueron aglutinación en columna y técnica en tubo siendo esta última la más empleada. Uno de los servicios de transfusión informa que el fenotipo Rh es realizado por su banco de sangre proveedor.

▪ Rastreo e Identificación de anticuerpos irregulares

El rastreo de anticuerpos irregulares, fue reportado por 98,8% (85) de los participantes, uno (1,2%) no reporta resultado para la prueba, aunque esta debe ser realizada a todos los receptores como parte de las pruebas pre transfusionales. Se evidencio que 8,1% (7) de los servicios de transfusión reporta resultado falso negativo en la muestra No 2. Esta prueba fue realizada mediante aglutinación en columna y técnica en tubo siendo esta la más utilizada.

La identificación de anticuerpos irregulares fue realizada solamente por 45,0% (18) de los servicios de transfusión que debían realizarla por contar con muestra rastreo de anticuerpos positivo, para esta determinación se utilizó técnica en tubo y aglutinación en columna en mayor porcentaje. 55,0% (22) restante no identifica el anticuerpo aunque es obligatorio y necesario para receptores RAI positivo. En cuanto a la concordancia se obtienen los siguientes resultados:

- 88,9% (16) de los servicios de transfusión reportan resultado concordante, informando como anticuerpos identificados anti D y anti E.
- Un servicio de transfusión (5,6%) informa como anticuerpos identificados: anti D y anti C, resultado catalogado como discordante.

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 16 de 33

- Un servicio de transfusión (5,6%) informa como anticuerpos identificados: D, C, E, c, e, K, k, Kpb, Js b, Fya, Fyb, Jka, Jkb, Lea, Leb, P1, M, N, S, s, Lub, Xga, resultado catalogado como discordante.

66,7% (12) de los servicios de transfusión que reportaron identificación de anticuerpos irregulares, informan que esta prueba es realizada por el banco de sangre proveedor.

▪ Coombs Directo

100% (86) de los servicios de transfusión participantes informaron resultado de Coombs directo, evidenciando 100% de concordancia.

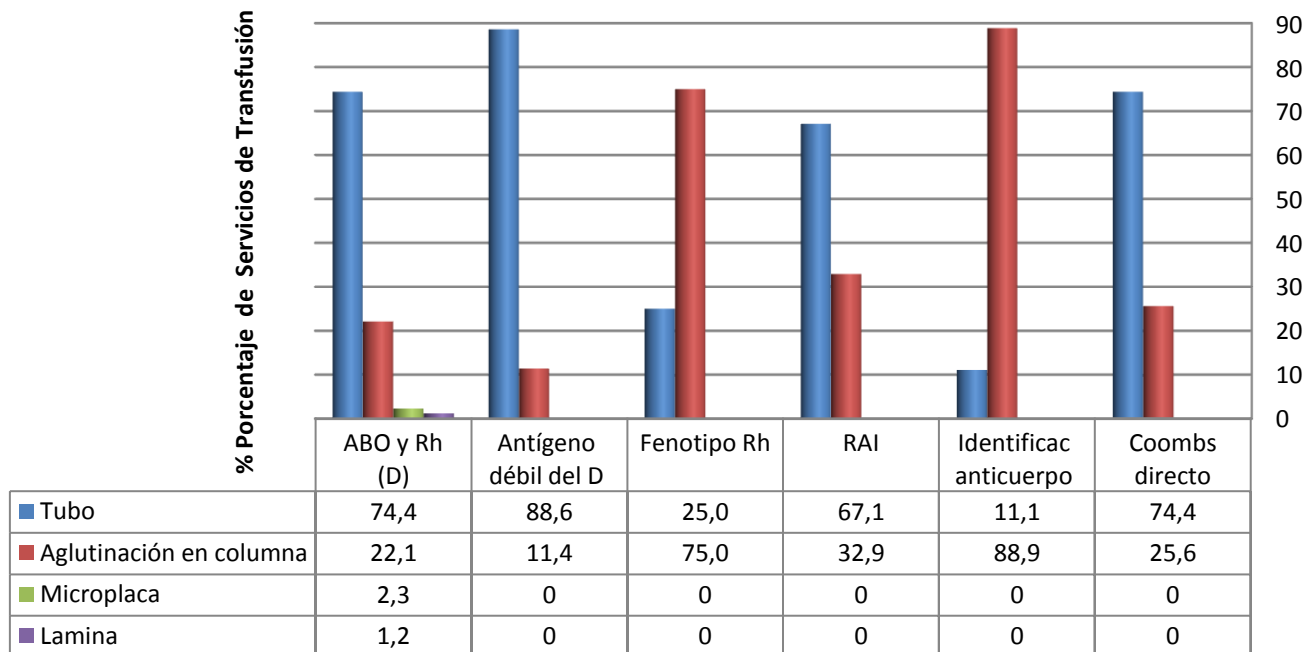
Tabla No 3 Servicios de transfusión, pruebas de inmunohematología realizadas y técnicas utilizadas.

Parámetro Evaluado	Realizó		No Realizó		Técnica	No servicios de Transfusión	% Servicios de Transfusión
	No Servicios de Transfusión	% Servicios de Transfusión	No Servicios de Transfusión	% Servicios de Transfusión			
Tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO	86	100	0	0	Tubo	64	74,4
					Aglutinación en columna	19	22,1
					Microplaca	2	2,3
					Lamina	1	1,2
Tipificación eritrocitaria Rh D	86	100	0	0	Tubo	64	74,4
					Aglutinación en columna	19	22,1
					Microplaca	2	2,3
					Lamina	1	1,2
Antígeno débil del D *	35	87.5	5	12.5	Tubo	31	88,6
					Aglutinación en columna	4	11,4
Fenotipo Rh *	12	30	28	70	Tubo	3	25,0
					Aglutinación en columna	9	75,0
Rastreo de Anticuerpos Irregulares	85	98.8	1	1.2	Tubo	57	67,1
					Aglutinación en columna	28	32,9
Identificación de anticuerpos irregulares **	18	45	22	55	Tubo	2	11,1
					Aglutinación en columna	16	88,9
Coombs directo	86	100	0	0	Tubo	64	74,4
					Aglutinación en columna	22	25,6

* En esta tabla solo se relacionan los servicios de transfusión (40) que debían realizar antígeno débil del D y fenotipo Rh por contar con la muestra No 2 Rh D negativo.

** De los 86 servicios de transfusión, 40 debían realizar identificación de anticuerpos irregulares pues solo la muestra No 2 presenta Rastreo de Anticuerpos Irregulares positivo.

Grafica No 3 Distribución de Técnicas utilizadas por los servicios de transfusión



Grafica No 4 Distribución de resultados obtenidos por los servicios de transfusión

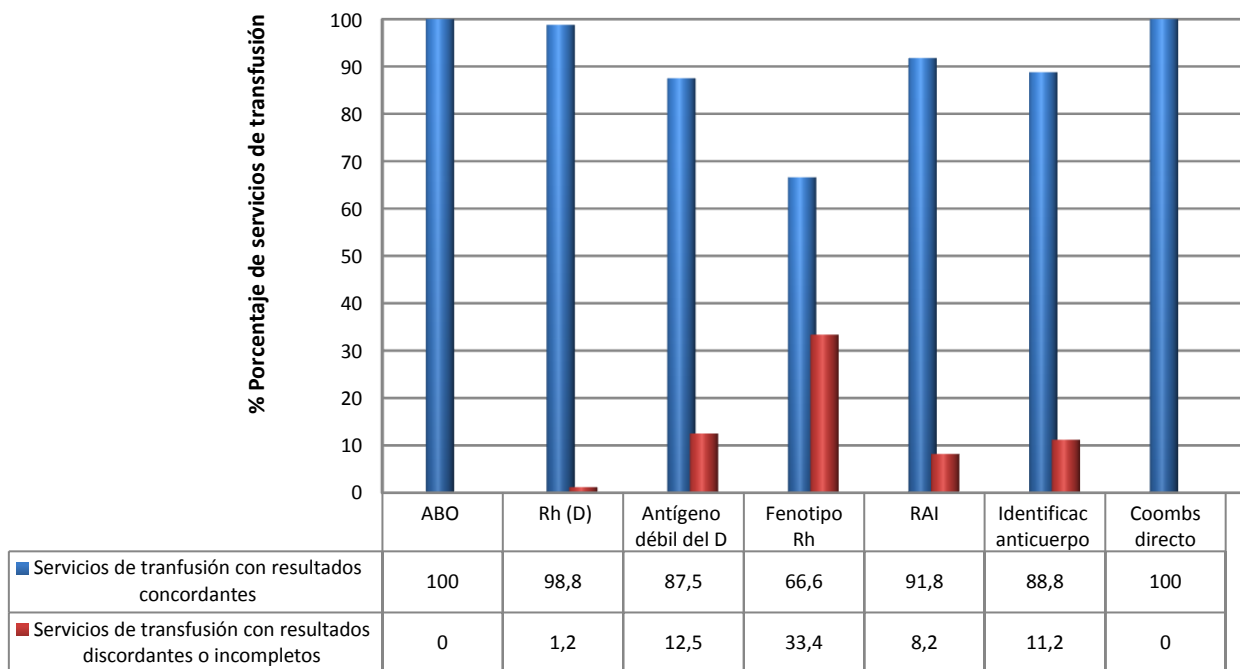


Tabla No 4 Servicios de transfusión, pruebas concordantes y discordantes

Parámetro Evaluado	Técnica	Servicios de transfusión con resultados concordantes		Servicios de transfusión con resultados discordantes o incompletos	
		No Servicios de transfusión	% Servicios de transfusión	No Servicios de transfusión	% Servicios de transfusión
Tipificación eritrocitaria o clasificación sanguínea ABO	Tubo	64	74,4	0	0
	Aglutinación en columna	19	22,1	0	0
	Microplaca	2	2,3	0	0
	Lamina	1	1,2	0	0
Tipificación eritrocitaria Rh D	Tubo	64	74,4	0	0
	Aglutinación en columna	18	20,9	1	1,2
	Microplaca	2	2,3	0	0
	Lamina	1	1,2	0	0
Antígeno débil del D ***	Tubo	31	77,5	4	10,0
	Aglutinación en columna	4	10,0	1	2,5
Fenotipo Rh ****	Tubo	0	0	4	16,7
	Aglutinación en columna	16	66,6	4	16,7
Rastreo de Anticuerpos Irregulares	Tubo	52	61,2	5	5,9
	Aglutinación en columna	26	30,6	2	2,3
Identificación de anticuerpos irregulares	Tubo	1	5,6	1	5,6
	Aglutinación en columna	15	83,2	1	5,6
Coombs directo	Tubo	64	74,4	0	0
	Aglutinación en columna	22	25,6	0	0

*** Se incluyen 5 servicios de transfusión que informaron resultados de antígeno débil del D para la muestra No 1 (Rh D positivo), los cuales fueron considerados como discordantes.

**** Se incluyen 12 servicios de transfusión que informaron resultados fenotipo Rh para la muestra No 1 (Rh D positivo).



 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 20 de 33

Tabla No 5. Resultados de bancos de sangre, muestra No 1

C: Concordante, **D:** Discordante, **NR:** No reporta.

Dado que esta muestra es Rh (D) positivo y RAI negativo no aplica la realización del antígeno débil del D, ni la identificación de anticuerpos, por tanto el no reporte de la misma se considera como un resultado concordante (C*).


Código de participante	Grupo ABO	Rh (D)	Ag débil del D	Fenotipo Rh y Kell					Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Identificación de anticuerpos irregulares	Coombs Directo
				Ag C	Ag c	Ag E	Ag e	Ag Kell			
100	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C*	C
102	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
104	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
105	C	C	D	C	C	C	C	D	C	C*	C
106	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
108	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
112	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
113	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
114	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
115	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
116	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
117	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
118	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
120	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
121	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
122	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
126	C	C	C*	C	C	C	C	D	C	C*	C
127	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
128	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
129	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	C	C	C*	C
130	C	C	C*	C	C	C	D	NR	C	C*	C
131	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
132	C	C	C*	C	C	C	C	NR	C	C*	C
133	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
134	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C*	C
136	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C*	C
137	C	C	C*	C	C	C	C	C	D	C*	C

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 25 de 33

Código de participante	Grupo ABO	Rh (D)	Ag débil del D	Fenotipo Rh y Kell					Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Identificación de anticuerpos irregulares	Coombs Directo
				Ag C	Ag c	Ag E	Ag e	Ag Kell			
186	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NR	C
187	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NR	C
189	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
190	C	C	C	NR	C	NR	C	C	C	C	C
191	C	C	C	NR	C	NR	C	NR	C	NR	C
192	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NR	C
193	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NR	C
194	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
195	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
196	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NR	C

Tabla No 7. Bancos de sangre que enviaron resultados para el panel 1-2012

BANCO DE SANGRE	DEPARTAMENTO
Clínica Rosario Cima	Antioquia
Cruz Roja Seccional Antioquía	Antioquia
Hospital Univ. San Vicente de Paul	Antioquia
Hospital General de Medellín Luz Castro Gutiérrez	Antioquia
Clínica León XIII - Universidad de Antioquia: Escuela de Microbiología	Antioquia
Clínica Medellín	Antioquia
Clínica Cardiovascular Colombiana	Antioquia
Clínica las Américas	Antioquia
Hospital Pablo Tobón Uribe	Antioquia
Hospital San Juan de Dios de Rionegro	Antioquia
Hospital San Antonio Roldán Betancur	Antioquia
Banco de Sangre Clínica Somer	Antioquia
Hospital San Vicente de Arauca E.S.E	Arauca
Hospital del Sarare – Saravena	Arauca
Fundación Grupo Estudio de Barranquilla	Atlántico
Fundación Hospital Universitario Metropolitano	Atlántico
Banco de Sangre Asunción LTDA	Atlántico
Banco de sangre Fundación La Providencia	Atlántico
Hospital Divina Misericordia	Bolívar
Banco de Sangre Patricia Franco	Bolívar
Hemocentro Caribe Alfonso Zurek Cruz Roja seccional Bolívar	Bolívar
Banco de Sangre Ángela Mejía Di- Zeo LTDA	Bolívar
Banco de Sangre Nuevo Hospital Boca Grande	Bolívar
Banco de Sangre Hospital Naval de Cartagena	Bolívar
Hemocentro Centro Oriente Colombiano	Boyacá
Hemocentro del Café y Tolima Grande S.A	Caldas

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 26 de 33

BANCO DE SANGRE	DEPARTAMENTO
Hospital María Inmaculada Florencia	Caquetá
E.S.E Hospital de Yopal	Casanare
Hospital Universitario San José	Cauca
Banco de Sangre del Cauca S.A	Cauca
Hospital José David Padilla Villafañe E.S.E	Cesar
Hospital Rosario Pumarejo de López	Cesar
Hemocentro y Unidad de Aféresis Valledupar LTDA	Cesar
E.S.E Hospital San Juan Sahagún	Córdoba
E.S.E Hospital San Jerónimo	Córdoba
Banco de Sangre Córdoba	Córdoba
E.S.E Hospital Departamental San Vicente de Paul, Garzón	Huila
Hospital Departamental San Antonio, Pitalito	Huila
Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo	Huila
WAACAR Ltda.	Magdalena
Diagnóstico en Salud - Diagnosalud S.A	Magdalena
Clínica Marcaribe Colsalud S.A	Magdalena
Cruz Roja Seccional Meta	Meta
Hospital Departamental de Villavicencio	Meta
Hospital Emiro Quintero Cañizares	Norte Santander
E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz	Norte Santander
Clínica San José	Norte Santander
Hospital Universitario Departamental de Nariño	Nariño
Fundación Hospital San Pedro	Nariño
Hospital Civil de Ipiales	Nariño
E.S.E Hospital José María Hernández	Putumayo
Cruz Roja Seccional Quindío	Quindío
ESE Hospital San Juan de Dios	Quindío
Hospital Universitario San Jorge	Risaralda
Hemocentro del Otún	Risaralda
Higuera Escalante & CIA	Santander
Clínica Metropolitana de Bucaramanga S.A	Santander
Hospital Universitario de Santander	Santander
Centro Médico Daniel Peralta	Santander
Hospital Universitario de Sincelejo	Sucre
Banco de Sangre Santa María LTDA	Sucre
Fundación Banco de Sangre Clínica Las Peñitas	Sucre
Fundación Hematológica Colombia sede Ibagué	Tolima
Hospital Universitario Federico Lleras	Tolima
Hospital San Juan Bautista de Chaparral	Tolima
Cruz Roja Seccional Valle	Valle
Hemocentro del Valle del Cauca. Banco de Sangre Hospital Universitario Evaristo García	Valle
Cosmitet LTDA, Clínica Rey David	Valle
Fundación Valle de Lili	Valle
Banco de Sangre Hemolife	Valle



 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 27 de 33

Tabla No 8. Resultados de servicios de transfusión, muestra No 1


C: Concordante, **D:** Discordante, **NR:** No reporta.

Dado que esta muestra es Rh (D) positivo y RAI es negativo no aplica la realización del antígeno débil del D, ni la identificación de anticuerpos: por tanto el no reporte de la misma se considera como un resultado concordante (C*).

Código de participante	Grupo ABO	Rh (D)	Ag débil del D	Fenotipo Rh y Kell					Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Identificación de anticuerpos irregulares	Coombs Directo
				Ag C	Ag c	Ag E	Ag e	Ag Kell			
500	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
502	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
507	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
509	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
511	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
513	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
516	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
524	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
525	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
529	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
531	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
537	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
540	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
546	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
547	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
548	C	C	D	C	D	D	D	C	C	C*	C
552	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
558	C	C	D	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
560	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
563	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
564	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
571	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
573	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
585	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
589	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
590	C	C	D	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
591	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
594	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 28 de 33

Código de participante	Grupo ABO	Rh (D)	Ag débil del D	Fenotipo Rh y Kell					Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Identificación de anticuerpos irregulares	Coombs Directo
				Ag C	Ag c	Ag E	Ag e	Ag Kell			
596	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
599	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	C	C	C*	C
601	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	C*	C
602	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
613	C	C	D	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
618	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
619	C	C	D	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
626	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
627	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
628	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
629	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
630	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
633	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
634	C	C	C*	NR	NR	NR	NR	NR	C	C*	C
635	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
636	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
637	C	C	C*	C	C	C	C	C	C	C*	C
645	C	C	C*	NR	C	C	C	C	C	C*	C

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 30 de 33

Código de participante	Grupo ABO	Rh (D)	Ag débil del D	Fenotipo Rh y Kell					Rastreo de anticuerpos irregulares (RAI)	Identificación de anticuerpos irregulares	Coombs Directo
				Ag C	Ag c	Ag E	Ag e	Ag Kell			
621	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	C	C	C
622	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	C	C	C
638	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
640	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	C	NR	C
641	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	C	NR	C
642	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	C
643	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	C	C	C
644	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	C
608	C	C	C	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	C




 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 31 de 33

Tabla No 10. Servicios de Transfusión que enviaron resultados para el panel 1-2012

SERVICIO DE TRANSFUSIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Fundación Clínica Leticia	Leticia	Amazonas
Hospital San Rafael De Leticia	Leticia	Amazonas
E.S.E. Hospital Marco Fidel Suarez	Bello	Antioquía
Unlab, Clinica del Norte	Bello	Antioquía
Centros Especializados De San Vicente Fundación	Rionegro	Antioquía
E.S.E. Hospital San Rafael De Itagüí	Itagüí	Antioquía
Prolab Clínica El Prado	Medellín	Antioquía
Clínica Saludcoop Medellín La 80	Medellín	Antioquía
Saludcoop; Clinica Juan Luis Londoño De La Cuesta	Medellín	Antioquía
Metrosalud Belén	Medellín	Antioquía
Metrosalud Manrique	Medellín	Antioquía
Laboratorio Clínico Microbiológico y Unidad Transfusional Genomalab S.A.S	Barranquilla	Atlántico
Centro Transfusional Clínica General Del Norte	Barranquilla	Atlántico
Clínica El Prado	Barranquilla	Atlántico
Hospital E.S.E Cari	Barranquilla	Atlántico
Clinica General Del Norte	Barranquilla	Atlántico
Fundacion Hospital Universidad Del Norte	Soledad	Atlántico
Ese Hospital Universitario Del Caribe	Cartagena	Bolívar
Medical Care - Clínica Crecer	Cartagena	Bolívar
Clinica Medihelp Services	Cartagena	Bolívar
Laboratorio Pediátrico de La Costa	Cartagena	Bolívar
Clinica Madre Bernarda	Cartagena	Bolívar
Clinica Universitaria San Juan De Dios	Cartagena	Bolívar
Clinica Saludcoop Tunja	Tunja	Boyacá
Clinica Medilaser Tunja	Tunja	Boyacá
Hospital Regional de Sogamoso	Sogamoso	Boyacá
Hospital San Félix, La Dorada Caldas	La Dorada	Caldas
Clinica Versalles Manizales	Manizales	Caldas
Cruz Roja Seccional Caldas Hospital Infantil	Manizales	Caldas
Clinica de la Presentación	Manizales	Caldas
Laboratorio Clara Patricia Gómez Gómez		
Clinica Medilasser Florencia	Florencia	Caquetá
Saludcoop Clínica Santa Isabel	Florencia	Caquetá
Sociedad Clínica Casanare	Yopal	Casanare
Hospital Francisco de Paula Santander	Santander de Quilichao	Cauca

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 32 de 33

SERVICIO DE TRANSFUSIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Hospital Susana López De Valencia E.S.E.	Popayán	Cauca
Clinica Laura Daniela	Valledupar	César
Hospital San Francisco De Asís de Quibdó	Choco	Quibdó
Clínica Vida	Choco	Quibdó
Clinica Zayma	Montería	Córdoba
Clinica Cedes Ltda.	Riohacha	Guajira
Clinica San Juan Bautista	San Juan del Cesar	Guajira
Clinica Medilaser	Neiva	Huila
Saludcoop Neiva	Neiva	Huila
Diagnosalud S.A	Santa Marta	Magdalena
Unidad Transfusional , Clinica El Prado	Santa Marta	Magdalena
Unidad Transfusional Hospital Universitario Fernando Troconis	Santa Marta	Magdalena
Hospital Departamental de Granada	Granada	Meta
Hospital Militar Apiay	Apiay	Meta
Nodilab IPS Niño Barreto S	Granada	Meta
Laboratorio Clínico María Consuelo Ortiz	Villavicencio	Meta
Servimedicos Ltda. Clinica Centauros	Villavicencio	Meta
Clinica Meta (Analab)	Villavicencio	Meta
Corporación Clínica Universidad Cooperativa de Colombia	Villavicencio	Meta
Clinica Saludcoop Llanos	Villavicencio	Meta
Clinica Nuestra Señora de Fátima S.A	Pasto	Nariño
Proinsalud	Pasto	Nariño
Saludcoop Clinica Los Andes	Pasto	Nariño
Clinica Norte	Cúcuta	Norte de Santander
IPS Lab Salle	Cúcuta	Norte de Santander
Clinica de Urgencias La Merced	Cúcuta	Norte de Santander
E.S.E Hospital San Juan de Dios de Pamplona	Pamplona	Norte de Santander
Clinica Sagrada Familia Comfenalco Quindío	Armenia	Quindío
Laboratorio Clinica Saludcoop Armenia	Armenia	Quindío
Clinica Saludcoop Pereira	Pereira	Risaralda
Clinica Comfamiliar Risaralda	Pereira	Risaralda
Hospital Amor de Patria	San Andrés	San Andrés
Servicio Médico Ltda.	San Andrés	San Andrés
E.S.E Hospital Regional Manuela Beltrán	Socorro	Santander
Clinica San José	Barrancabermeja	Santander
Laboratorio Clínico Chicamocha	Bucaramanga	Santander
Clínica Saludcoop	Bucaramanga	Santander
Idime Clinica Materno Infantil San Luis	Bucaramanga	Santander

 Instituto Nacional de Salud	PROCESO- REDES EN SALUD PÚBLICA	INFORME DE RESULTADOS PEEDD EN INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión N° 00
			2011 – 09 - 05
		FOR-R01.5080-034	Página 33 de 33

SERVICIOS DE TRANSFUSIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Idime Hospital Universitario de Bucaramanga Los Comuneros	Bucaramanga	Santander
Instituto Cancerológico de Sucre	Sincelejo	Sucre
Clínica Minerva	Ibagué	Tolima
Clinica Tolima	Ibagué	Tolima
Laboratorio Calambeo Ltda.	Ibagué	Tolima
Hospital Regional Libano Ese	Líbano	Tolima
Hospital San Juan De Dios Honda	Honda	Tolima
Hospital San Rafael	El Espinal	Tolima
Centro Médico Imbanaco	Cali	Valle
Clinica Nuestra Señora Del Rosario	Cali	Valle
Cruz Roja Colombiana Seccional Valle Servicio Transfusional Clinica Farallones	Cali	Valle
Clinica Sebastián de Belalcazar	Cali	Valle
Hospital de San Juan de Dios	Cali	Valle
Clínica de Occidente	Cali	Valle