

**14° CONGRESO COLOMBIANO &
20° CONGRESO IBEROAMERICANO**
**Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular**

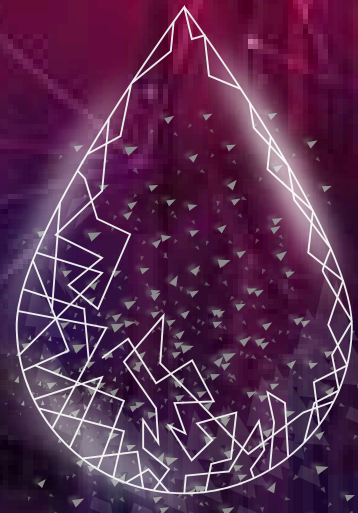


Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

ABORDAJE DE LA ALOINMUNIZACIÓN EN PACIENTES POLITRANSFUNDIDOS

Marcela Quintero Santacruz
Profesora Facultad Salud
Universidad del Valle





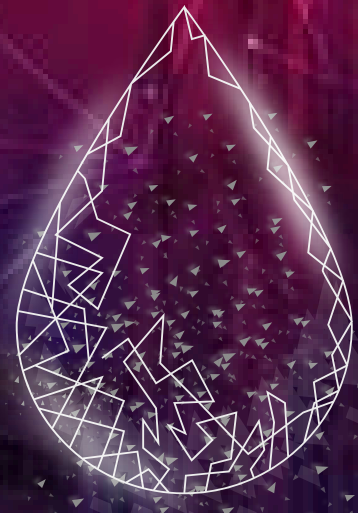
**14° CONGRESO COLOMBIANO &
20° CONGRESO IBEROAMERICANO**
**Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular**



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

En el ámbito médico, los términos 'politransfundido' y 'multitransfundido' a menudo se usan indistintamente.

'poly' viene del griego y 'multi' del latín, ambos significando 'muchos' o 'varios'.



**14° CONGRESO COLOMBIANO &
20° CONGRESO IBEROAMERICANO**
Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional



Marzo 2026

677 resultados para el
término 'multitransfused'

365 para el termino
'polytransfused'



**14° CONGRESO COLOMBIANO &
20° CONGRESO IBEROAMERICANO**
**Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular**



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

¿Quién es el paciente Multitransfundido?

Es aquel que ha recibido al menos seis componentes sanguíneos, sin importar el periodo de tiempo.

Pacientes con enfermedad de células falciformes, talasemias, hemofilia, neoplasias, síndromes mielodisplásicos y hemorragias agudas, entre otros.

14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

El riesgo oculto de la práctica estándar

COMPLEJIDAD DE LOS SISTEMAS DE ANTÍGENOS SANGUÍNEOS

La Punta del Iceberg: Sistemas Principales Comunes

ABO

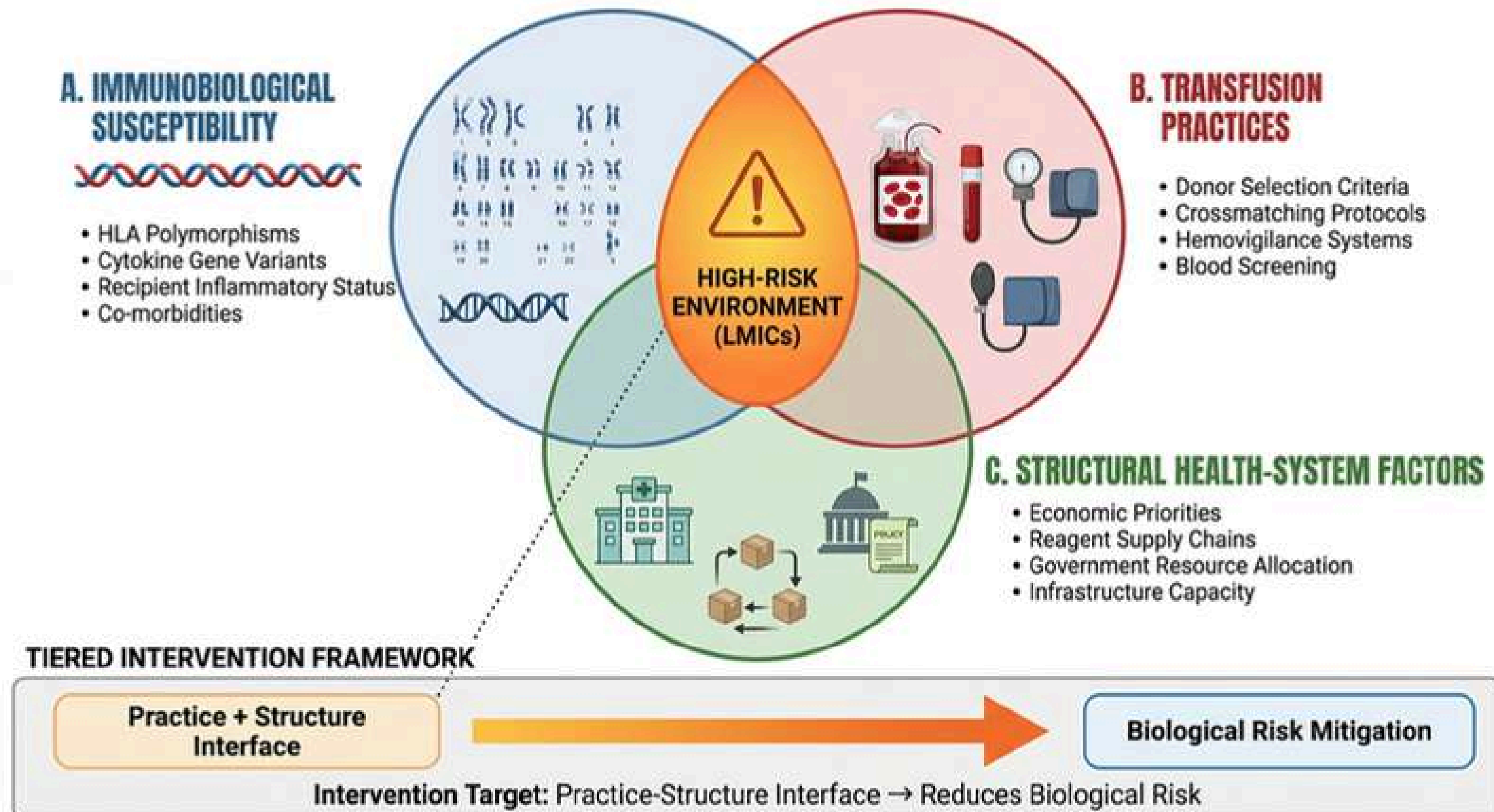
Rh D

Otros
antígenos
eritrocitarios

HPA

El verdadero desafío: La aloinmunización no es solo un accidente inmunológico, es un fenómeno a nivel de sistema.

Determinantes Estructurales en Entornos de Recursos Limitados (LMICs)





14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

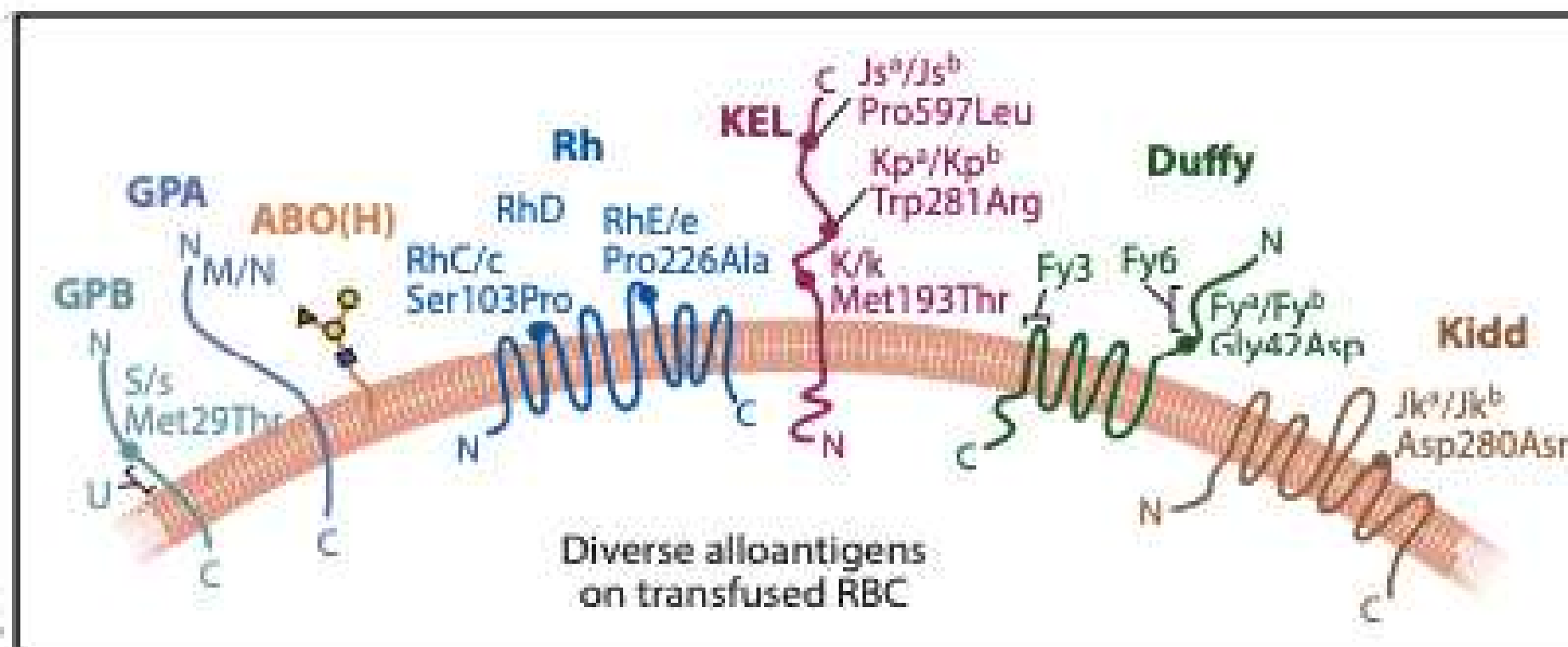
FACTORES QUE INFLUYEN (DENSIDAD ERITROCITARIA)

a



RBC donor factors

- RBC storage?
- RBC alloantigen features
(Nature of polymorphism?
Density?)
- RBC modifications
(Leukoreduction?)
- Intrinsic genetic variability
(Altered RBC metabolism, etc.?)



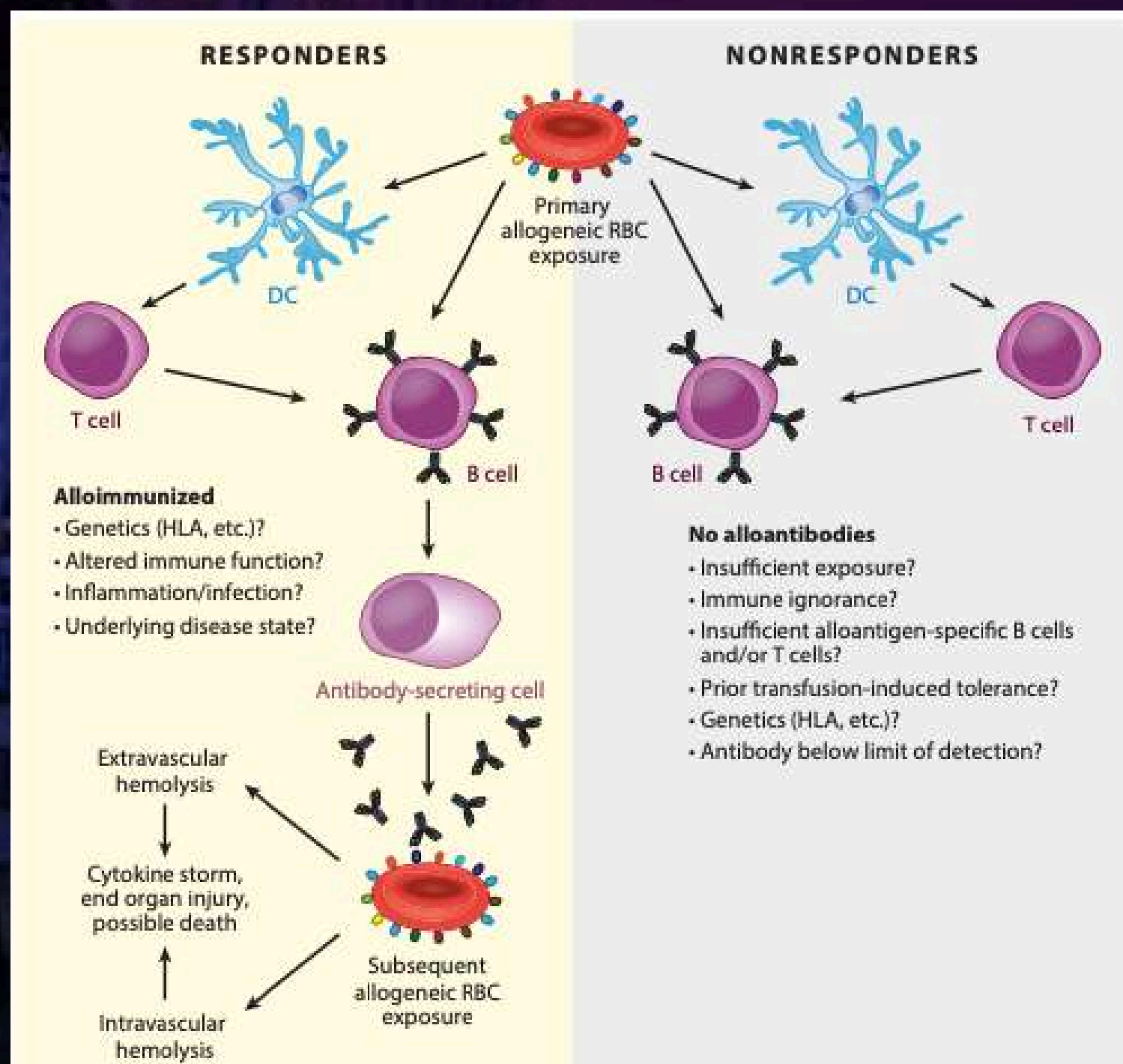


14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular

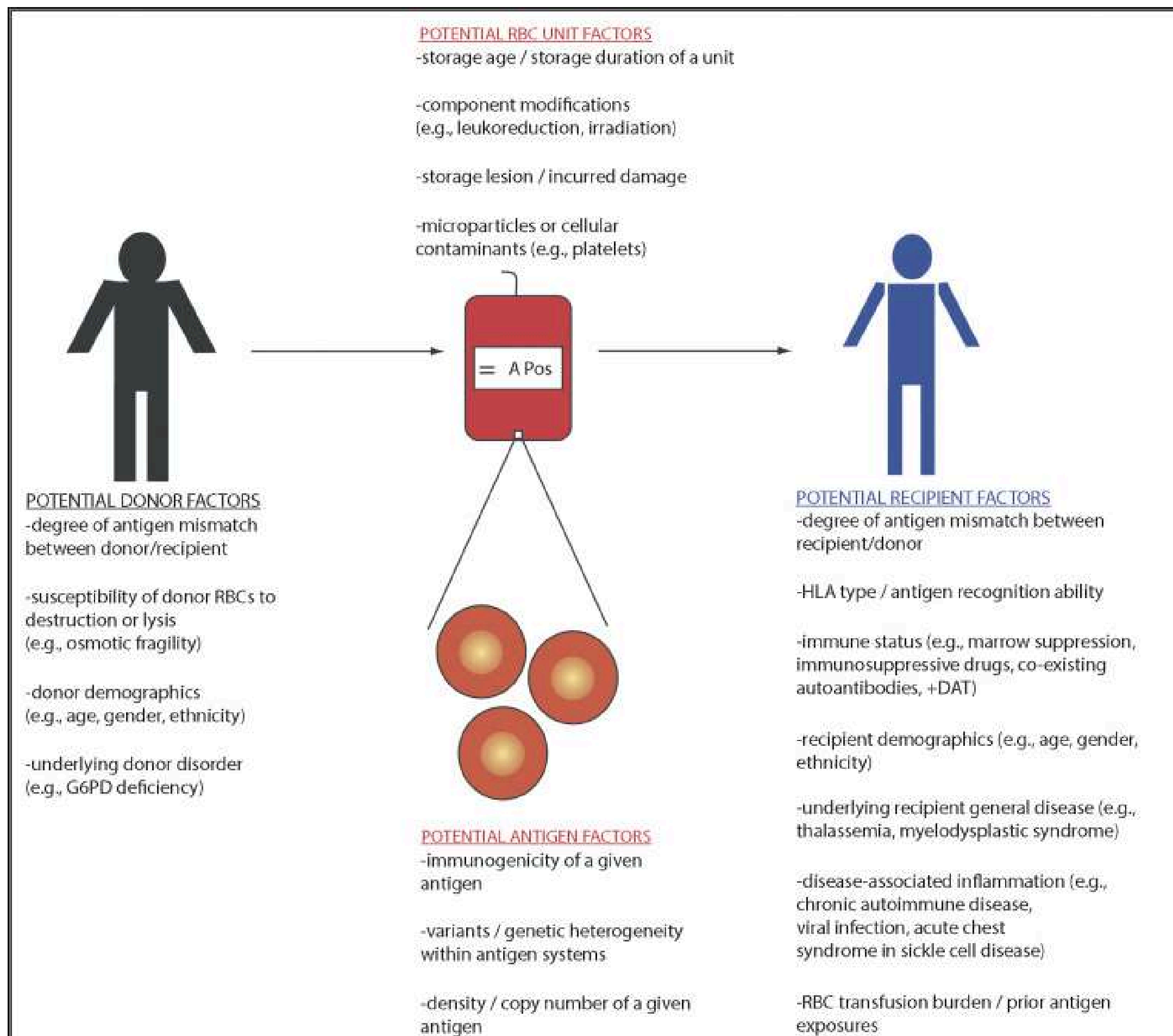


Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional



Variable	Reduced alloimmunization	Increased alloimmunization
Recipient genetic factors	IL-10, TLR7, STAM, OX40L, IFNAR1, STAT4, IRF7, FCGR2, various HLAs	TNF, MALT1, TLR1, STAT1, TANK, IKK1, IL-2, ADRA1b, IL-6, IL-1B, CTLA4, various HLAs
Additional recipient factors	Gram negative infection	Viral infection
	Bone marrow failure	Autoimmunity
	Acute myeloid or lymphoid leukemia	Myelodysplastic syndrome
	Immunosuppressive drugs	Sickle cell disease ^a
	Splenectomy	
	Chronic liver or kidney failure	

Arthur CM, Stowell SR. The Development and Consequences of Red Blood Cell Alloimmunization. *Annu Rev Pathol.* 2023 Jan 24;18:537–564. doi: 10.1146/annurev-pathol-042320-110411. Epub 2022 Nov 9. PMID: 36351365; PMCID: PMC10414795.



14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

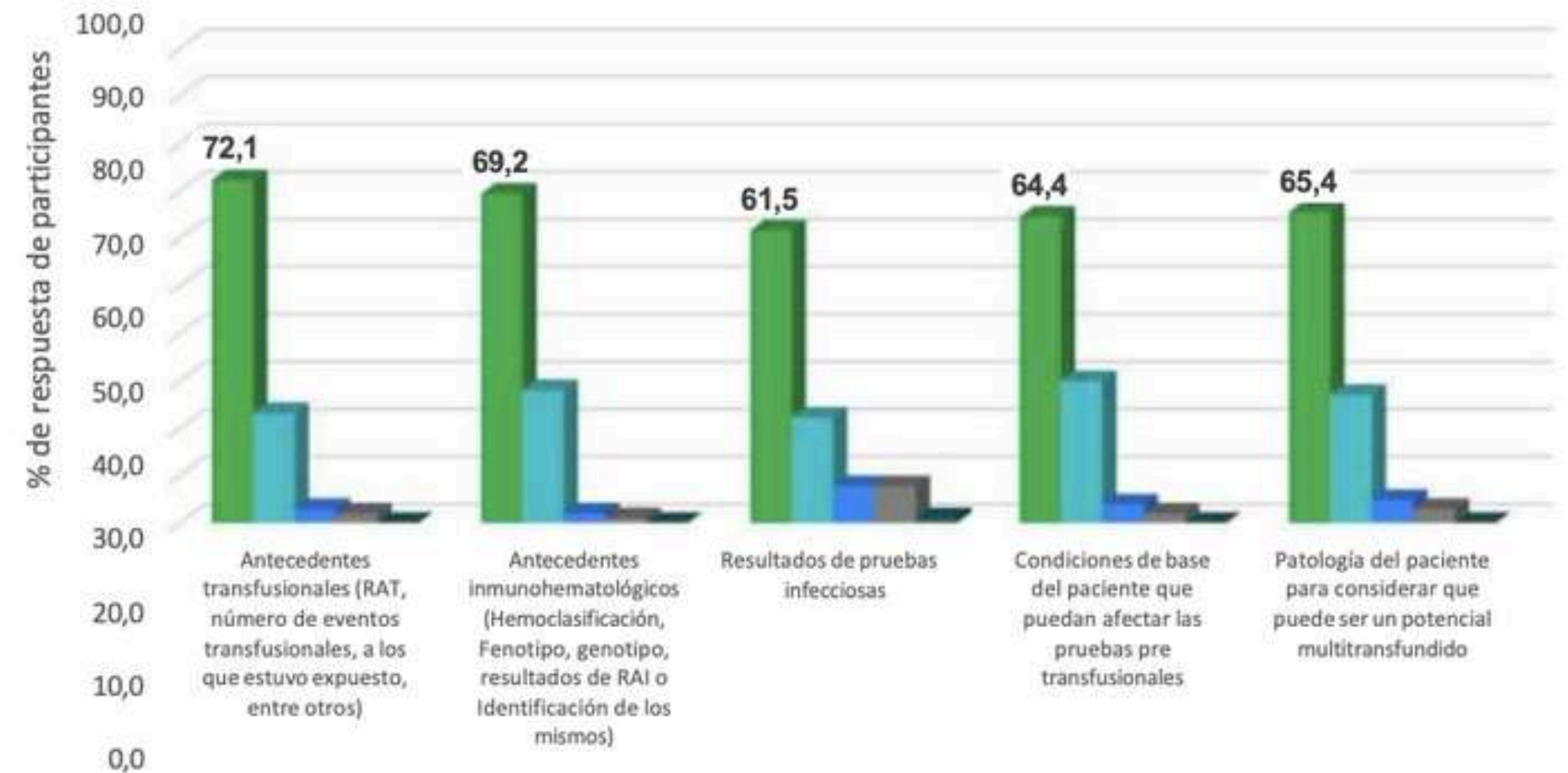
El Contexto Colombiano y el SIHEVI-INS

2018

Donantes sangre

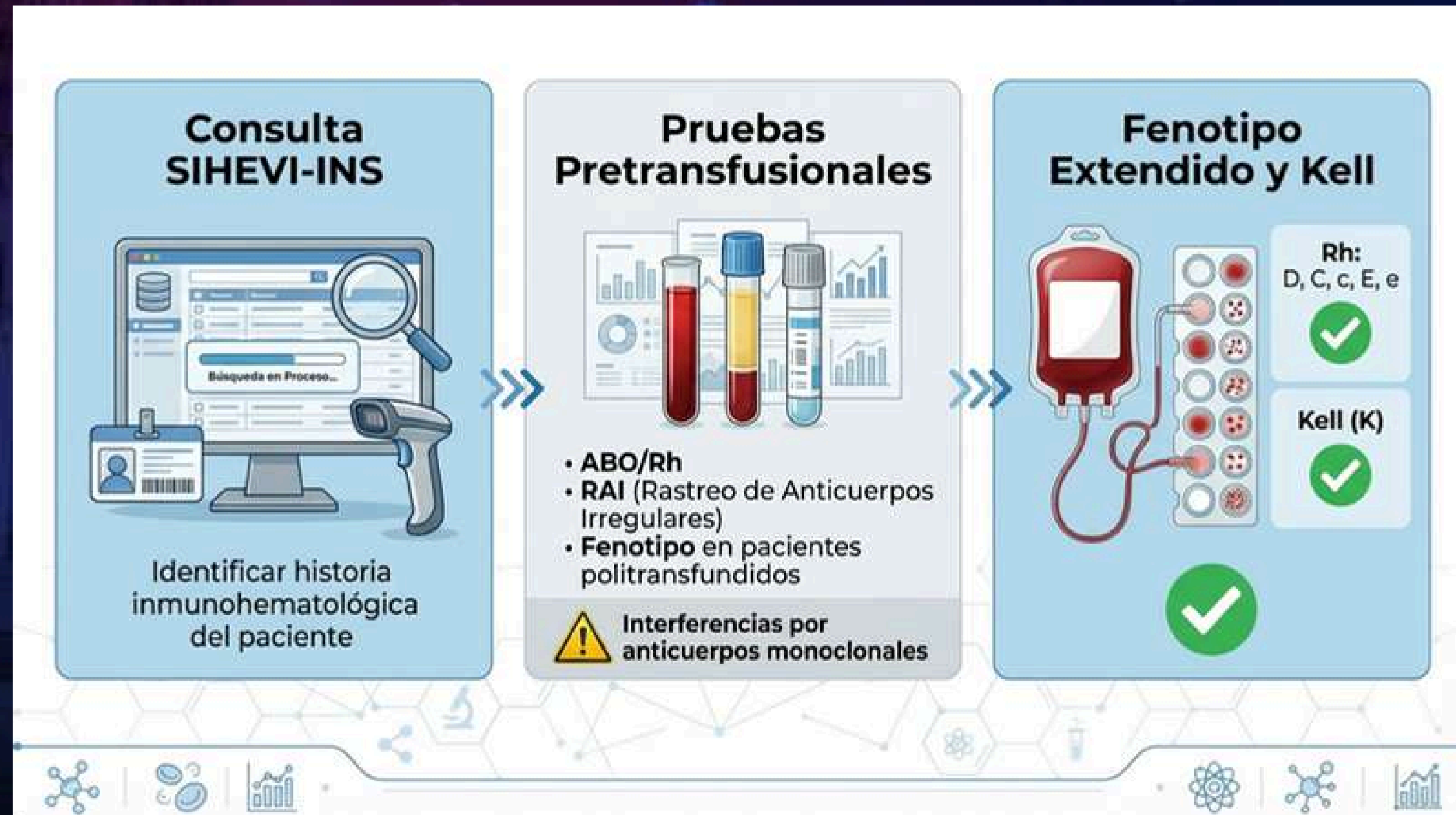


**Actualización lineamiento nacional
de seguimiento a población
multitransfundida**

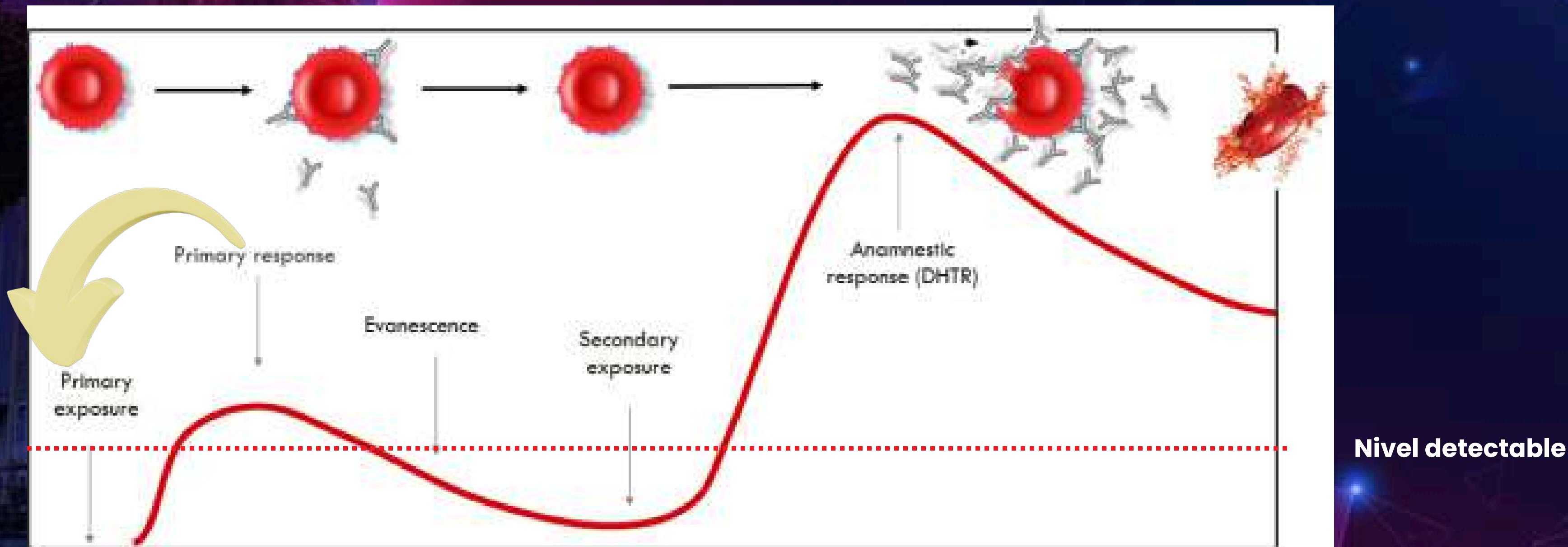




Actualización del Lineamiento Colombiano



Acciones Estratégicas - Prevención Profiláctica



Fasano RM, Miller MJ, Chonat S, Stowell SR. Clinical presentation of delayed hemolytic transfusion reactions and hyperhemolysis in sickle cell disease. *Transfus Clin Biol.* 2019 May;26(2):94–98. doi: 10.1016/j.traci.2019.02.002. Epub 2019 Feb 22. PMID: 30837199.

Todos los anticuerpos pueden evanescer independientemente de la especificidad



TABLE 3. Time to disappearance for evanescent, hospital-acquired alloantibodies*

Alloantibody specificity	Persistence						
	≤1 week	≤1 month	≤3 months	≤6 months	≤1 year	≤5 years	≤10 years
K	1	7	10	13	16	22	24
E		4	7	13	16	22	22
Jk ^a	3	5	6	6	6	6	8
Lu ^a		1	3	3	6	7	7
C ^a		2	3	3	3	4	6
P ₁		1	2	3	3	5	6
Le ^a	1	1	1	1	2	4	5
Le ^b			1	1	2	3	5
M		2	3	3	3	3	4
Bg ^a			2	2	3	3	4
C						3	3
c			1	1	2	3	3
Fy ^a			1	1	1	3	3
Other [†]	1	3	3	4	5	7	8
Total [‡]	6 (5.6)	26 (24.1)	43 (39.8)	54 (50.0)	68 (63.0)	95 (88.0)	108 (100)

* Data correspond to the number of hospital-acquired antibodies of a given specificity that became undetectable by the indicated time elapsed since initial antibody detection. The cumulative disappearance of antibodies of one specificity is depicted from left to right in each row. The value in the right-most column represents total evanescent alloantibodies of a given specificity.

† Other antibody specificities are anti-D, -Yt^b, -Kp^a, -M^a, -N, and -V.

‡ Column totals correspond to the total number of hospital-acquired antibodies that had become undetectable by the indicated time. The cumulative disappearance of antibodies of all specificities is depicted from left to right in the "Total" row. The value in parentheses represents the percentage of total evanescent hospital-acquired antibodies undetectable at each time point. The total number of hospital-acquired alloantibodies that became evanescent was 108.

**Hombres militares
108**

Hay algunos anticuerpos que persisten por mas de 10 años mientras que algunas especificidades como los Jka pueden desaparecer despues de 1 semana.



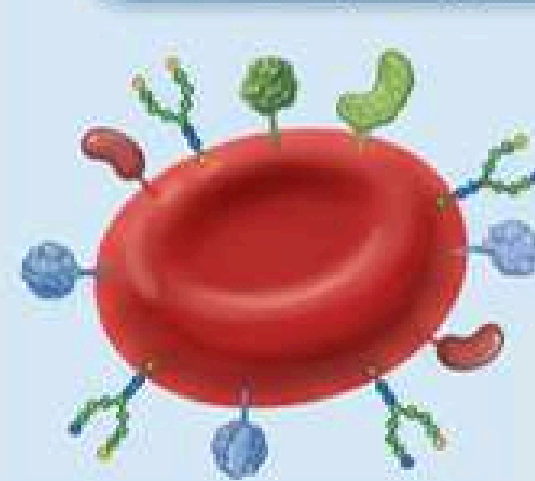
Acciones Estratégicas - Prevención Profiláctica

Uso restrictivo de las transfusiones



Limitar y minimizar las transfusiones de sangre. Solo cuando es estrictamente necesario.

Fenotipo extendido inicial (Antígenos de membrana)



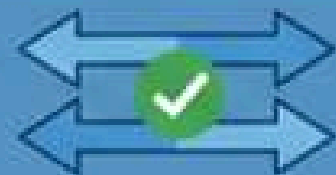
1ra Transfusión



Compatibilidad Obligatoria: Kell y Rh (D, C, c, E, e)



• Kell
• Rh D
• Rh C
• Rh c



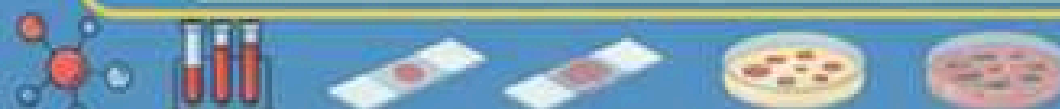
• Rh D
• Rh c
• Rh E
• Rh e

Crucial para prevenir reacciones graves. Verificación obligatoria de estos antígenos.

Hemocomponentes Leucorreducidos e Irradiados



Sangre filtrada para eliminar leucocitos y tratada con radiación para reducir riesgos.



Indicadores de Seguimiento a la Aloinmunización

Pacientes Multitransfundidos



Meta: $\geq 95\%$

Pruebas Infecciosas (Ingreso)



Meta: 100%

Pruebas Infecciosas (3 meses)



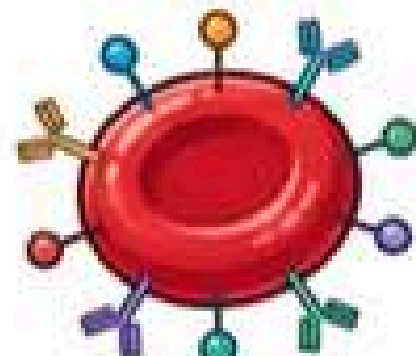
Meta: 100%

Pruebas Infecciosas
(6 meses)



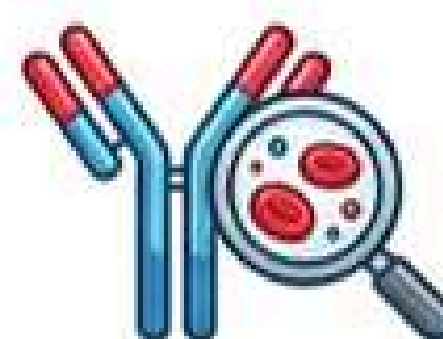
Meta: 100%

Fenotipo Eritrocitario
Extendido (6 meses)



Meta: $\geq 90\%$

Identificación de
Anticuerpos Irregulares



Meta: $\geq 90\%$

Notificación de
Reacciones Adversas



Meta: 100%

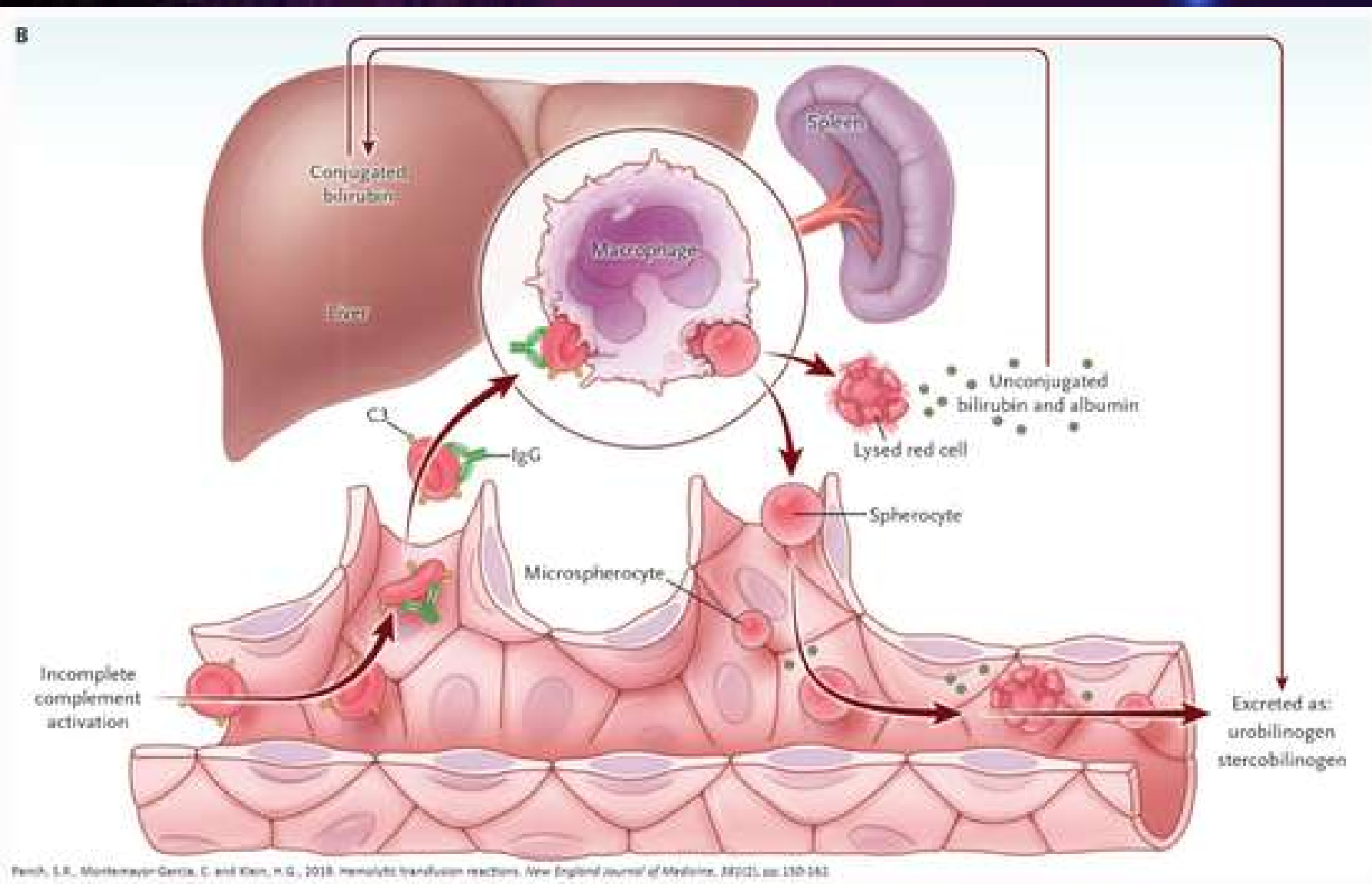


14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional



Panch, S.R., Montemayor-Garcia, C. and Klein, H.G., 2018. Hemolytic transfusion reactions. *New England Journal of Medicine*, 379(2), pp. 150-162

N ENGL J MED 381;2 NEJM.ORG JULY 11, 2019

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., Editor

Hemolytic Transfusion Reactions

Sandhya R. Panch, M.D., M.P.H., Celina Montemayor-Garcia, M.D., Ph.D., and Harvey G. Klein, M.D.

From the Department of Transfusion Medicine, Warren G. Magnuson Clinical Center, National Institutes of Health Clinical Center, Bethesda, MD. Address reprint requests to Dr. Panch at the Center for Cellular Engineering, Bldg. 10, 3C-720D, Department of Transfusion Medicine, Warren G. Magnuson Clinical Center, National Institutes of Health, Bethesda, MD 20892, or at sandhya.panch@nih.gov.

N Engl J Med 2019;381:150-62.
DOI: 10.1056/NEJMra1802338
Copyright © 2019 Massachusetts Medical Society.

BLOOD TRANSFUSION IS THE MOST COMMON THERAPEUTIC PROCEDURE performed in hospitalized patients; some 15% of inpatients receive blood components during their stay. Approximately 1% of transfused products result in serious adverse reactions,¹ including hemolytic transfusion reactions, which account for up to 5% of these serious adverse reactions.² Although technical and administrative controls to prevent transfusion of ABO-mismatched blood have reduced transfusion-related deaths, immune-mediated hemolysis remains an important, if underappreciated, risk. Deaths attributed to emergency transfusion in patients with an unknown antibody history and hemolysis related to non-red-cell components such as platelets, plasma, and intravenous immune globulin constitute a small but serious problem. Delayed hemolytic transfusion reactions and life-threatening “by-stander hemolysis” (i.e., hemolysis of autologous red cells), particularly in patients with hemoglobinopathies who have received multiple transfusions, present unique diagnostic challenges with regard to the timing of presentation, predictability, symptom overlap with other complications, and antibody identification and management.³ Owing to increases in solid-organ and hematopoietic stem-cell transplantation, donor lymphocyte-mediated immune hemolysis is no longer a rare event.⁴⁻⁶



14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional



TIPO	INCIDENCIA	ETIOLOGÍA	LABORATORIO	ABORDAJE
SOBRECARGA CIRCULATORIA	< 1%	Sobrecarga de volumen		Oxígeno, diuréticos, flebotomía terapéutica
HEMÓLISIS NO INMUNE	Raro	Destrucción física o química del componente sanguíneo	- Pruebas de hemólisis del hemoderivado	Identificar y eliminar la causa
HIPOCALCEMIA	Depende de cada servicio	Infusión rápida de citrato (transfusión masiva, metabolismo alterado del citrato, aféresis)	- Calcio ionizado - ECG	- Infusión lenta de calcio - Monitoreo constante del calcio sérico
HIPOTERMIA	Depende de cada servicio	Infusión rápida de sangre fría		Usar calentadores de componentes
ALOINMUNIZACION A ANTÍGENOS ERITROCITARIOS	1: 100	Respuesta inmune a antígenos extraños eritrocitarios, leucocitarios o plaquetarios	-- Tamizaje de anticuerpos - DAT	- Evitar transfusiones innecesarias - Leucomoducción

¿Debería considerarse y notificarse la aloinmunización como una RAT?



14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

Mensajes Clave

La información centralizada (como el modelo SIHEVI-INS) es vital para la seguridad transfusional a largo plazo.



14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular

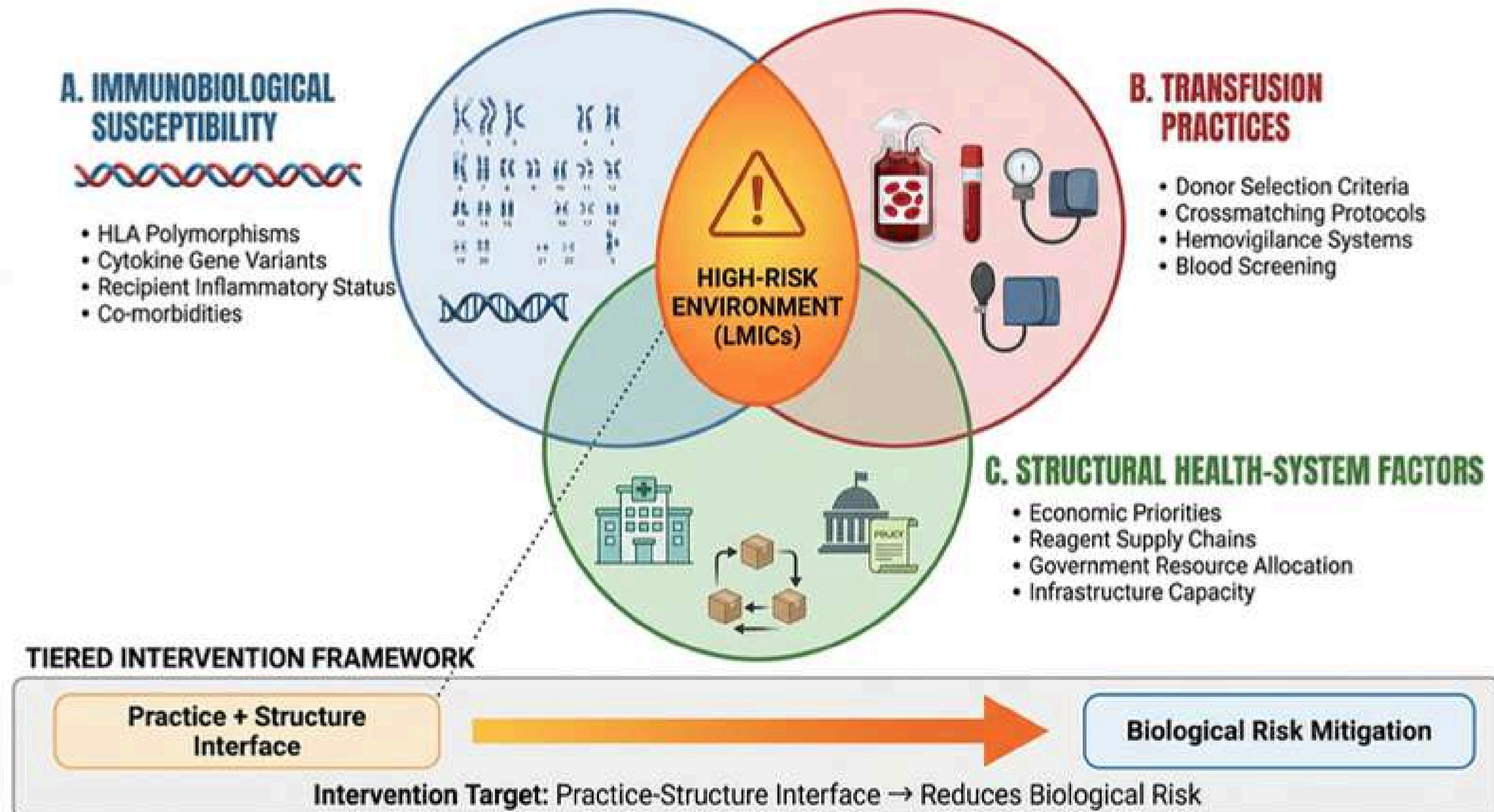


Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional

Mensajes Clave

El fenotipo extendido profiláctico es una inversión indispensable en la supervivencia y calidad de vida del paciente politransfundido.

Determinantes Estructurales en Entornos de Recursos Limitados (LMICs)





14° CONGRESO COLOMBIANO & 20° CONGRESO IBEROAMERICANO

Banco de Sangre, Medicina
Transfusional y Terapia Celular



Acobasmet
Asociación Colombiana de Bancos de Sangre y Medicina Transfusional



quintero.marcela@correounivalle.edu.co