



PAFE

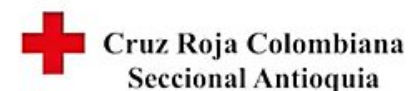
Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre

De los fenotipos comunes a los poco comunes...

**Experiencia del Programa Antioqueño de
Fenotipificación Eritrocitaria (PAFE)**

#antioquiaunida

PROGRAMA ANTIOQUEÑO DE FENOTIPIFICACIÓN ERITROCITARIA



Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre



Historia del PAFE

Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre

En Medellín una niña tiene sangre “fenotipo
Bombay”, la única en Colombia



2017

2023



2024



Consolidación de proyecto de investigación

- El proyecto de investigación (descriptivo) fue presentado desde 2023 y hasta 2024 a los diferentes comités de investigación y ética de las instituciones participantes encontrando viabilidad y apoyo.
- Alcance del proyecto: Fenotipificación **ABO, RH, KELL, KIDD Y DUFFY** en 40 donantes mensuales.
- El procesamiento de pruebas en donantes de sangre inició en **Mayo del 2024**. Se proyecta el trabajo colaborativo inicialmente por 5 años.



Imagen: Alejandro Gómez,
Integrante del PAFE, UdeA.

Objetivos del programa

- Realizar fenotipo para los sistemas Rh, Kell, Duffy, Kidd a donantes afluentes a los bancos de sangre antioqueños adscritos al proyecto.



Imagen: Resultados de pruebas de fenotipificación PAFE



Imagen: Stock de glóbulos rojos PAFE

- Mantener un stock de glóbulos rojos fenotipados para transfusión de pacientes Multitransfundidos y con complejidades serológicas.

Objetivos del programa

- Documentar un registro regional de donantes fenotipificados para contingencias futuras incluyendo fenotipos poco comunes.



Imagen: Alejandra Jiménez. Integrante del PAFE, Clínica Somer

Materiales y métodos

Selección de donantes acordes a los criterios de inclusión:

- Donantes del grupo O
- Con más de 2 donaciones registradas en SIHEVI
- Habitantes del área metropolitana y el Oriente Antioqueño
- Cumplimiento de requisitos según la normativa
- **Consentimiento informado**

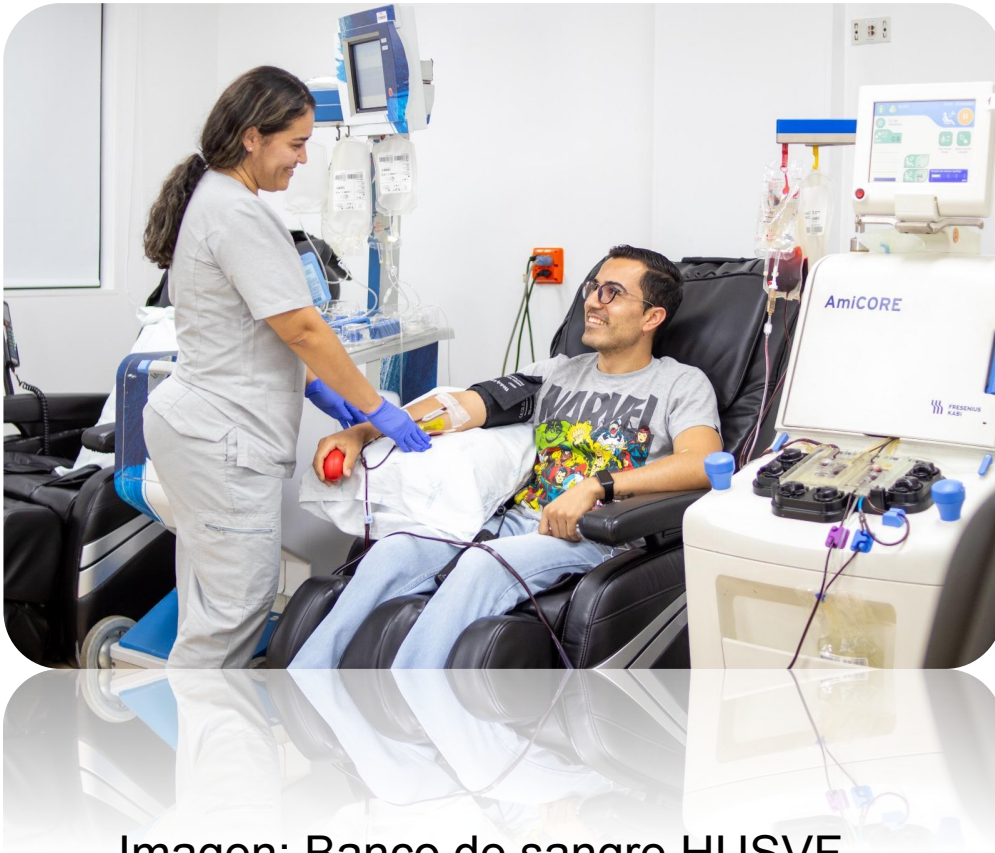


Imagen: Banco de sangre HUSVF

Resultados del



Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre

PAFE

- 291 donantes fenotipificados (19 fenotipos de interés, 3 fenotipos poco comunes)

Fenotipo
(Nomenclatura
Fisher – Race)

Genotipo previsto
(alternativo)

Frecuencia de
presentación

Distribución
porcentual en la
población estudiada

D POSITIVO

DCCee	R1R1 (R1r')	54	18,6%
DccEE	R2R2 (R2r'')	12	4,1%
Dccee	R0R0 (R0r)	11	3,8%
DCcEe	R1R2 (R1r''; R2r'; Rzr; R0Rz)	53	18,2%
DCcee	R1r (R1R0; R0r')	77	26,5%
DccEe	R2r (R2R0; R0r'')	37	12,7%
DCCEe	R1Rz (Rzr')	5	1,7%
DCcEE	R2Rz (Rzr'')	2	0,7%

Resultados

Fenotipo
(Nomenclatura
a Fisher –
Race)

Genotipo
previsto

Frecuencia de
presentación

% distribución en
población
estudiada

D NEGATIVO

ccee	rr	36	12,4%
Ccee	r'r	3	1,0%
ccEE	r''r''	1	0,3%



Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre

Resultados

Fenotipo	Frecuencia de presentación	% distribución en población estudiada
----------	----------------------------	---------------------------------------

Antígeno K+	10	3,4%
Jk(a+b-)	76	28,4%
Jk(a-b+)	48	16,5%
Jk(a+b+)	143	49,1%
Fy(a+b-)	83	28,5%
Fy(a-b+)	98	33,7%
Fy(a+b+)	108	37,1%
Fy(a-b-)	2	0,7%



Historias que conectan

A (ABO1)	B (ABO2)	DVI- (Erit)	ctl	A1	B
Monoclonal					
Paciente 7780					
-	-	++++	-	++++	++++

n1	n2	n3	n4	n5	n6
Anti-IgG + CM					
Paciente 7780					
-	++	++++	++	++++	++

n7	n8	n9	n10	n11	AC
Anti-IgG + CM					
Paciente 7780					
++	++	++	-	-	-

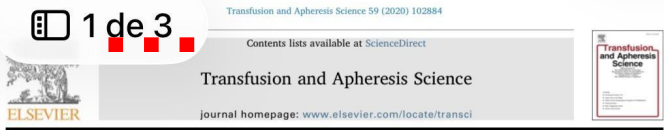
Apoyo en el seguimiento de casos de pacientes con anti-k (Pasto, Nariño), anti-Di(b) en Bogotá, Colombia, y paciente con fenotipo RH Null.

EHFRN por anti-hr y anti-Hr(s)

[illegible]

Anmerkungen siehe rückseitig/Remarks see overleaf/Voir les remarques au verso/Per le note consultare il retro/Ver observaciones en el reverso/Ver observações no verso

Más activistas colombianos



Estimated prevalence of the Duffy null phenotype Fy (a-b-) among black blood-donors in Southwestern Colombia

Marcela Quintero-Santacruz^{a,*}, Liliana Flórez Elvira^b, Ana Fernanda Mejía Hurtado^b, Carmenza Macia Mejía^a

^a Fundación Valle del Lili, Blood Bank and Transfusion Service, Cra 98 No. 18 - 49, Cali, 760032, Colombia
^b Fundación Valle del Lili, Clinical Research Center, Cra 98 No. 18 - 49, Cali, 760032, Colombia

ARTICLE INFO

Keywords:
Blood system
Duffy blood
Blood bank
Null phenotype
Erythrocyte antigens

ABSTRACT

Introduction: Hemolytic reactions are adverse complications associated with red blood cell transfusion. These reactions are associated with clinically important erythrocyte antigens, such as those of Duffy blood Meny (2010). Individuals with the Duffy null phenotype Fy (a-b-) are more likely to develop an alloimmunization reaction, resulting in an incompatibility with all available red blood cell units, thus increasing the risk of complications from their underlying disease Höber et al. (2018). Hence, it is important to determine the prevalence of the Fy (a-b-) phenotype in blood donors in our population and to create a database to ensure safe transfusion in patients with this phenotype. Moreover, we intend to establish whether there is any relationship between individuals with this phenotype and the sickle cell trait. We conducted this study to measure the prevalence of the Fy (a-b-) phenotype in our blood donors.

Materials and methods: This prospective, descriptive study included black blood donors visiting the blood bank of a tertiary care university hospital between January 2019 and July 2019. We used Fitzpatrick classification phenotype VI and self-identification to select donors in the study. The presence of the Duffy antigens Fya and Fyb was determined by the Coombs test using monoclonal antibodies. To identify the presence of hemoglobin S (HbS) and sickle cell traits, a hemoglobin electrophoresis test was performed.

Results: We included 166 patients in the study. Seventy-nine donors were identified as having Fy (a-b-). The prevalence of the Fy (a-b-) phenotype was 48 %. Sickle cell trait hemoglobinopathy was found in 6 blood donors (8%).

Conclusion: This information is relevant for the implementation of a database of blood donors to guarantee the safety of transfusion in patients with a Fitzpatrick skin type for our institution. Moreover, it may provide information of interest to other blood banks in case donors with this phenotype are needed. No significant association was found between the donor Fy (a-b-) phenotype and the sickle cell trait.

1. Introduction

The Duffy (FY) blood group system is clinically significant in transfusion medicine because FY antibodies are involved in hemolytic transfusion reactions and hemolytic disease of the newborn. The Fy^a and Fy^b antigens are encoded by the FY^A and FY^B alleles which are responsible for the Fy(a + b+), Fy(a + b-) and Fy(a - b+) phenotypes. The Fy(a - b-) phenotype is found in individuals homozygous for a silent FY^B allele, named FY^B⁰, which is caused by a mutation in the promoter region of FY^B that result in the loss of FY expression in the erythroid lineage [1].

The Fy(a-b-) phenotype, most common found in Black

individuals, occurs primarily as a result of a GATA promoter region mutation upstream of the FY allele [1]. This mutation prevents the expression of Duffy glycoprotein on erythrocytes while permitting it on nonerythroid cells [2]. A mutation in the erythroid promoter GATA-1-binding motif explains why Fy(a-b-) phenotype individuals do not make anti-Fyb. This is important as these people when alloimmunized, do not produce anti-Fyb because, although the antigen is not present in the red blood cells, it is present in other cells [3]. It is essential to highlight this aspect due to the transfusional transcendence that it has in the selection of red blood cells to transfuse [4].

In addition, the presence of the sickle cell trait in individuals with the Fy(a-b-) phenotype needs to be investigated because it has been

* Corresponding author at: Blood Bank and Transfusion Service, Fundación Valle del Lili, Cra 98 No. 18 - 49, Cali, 760032, Colombia.
E-mail addresses: marcela.quintero@fvl.org.co, publicaciones@fvl.org.co (M. Quintero-Santacruz).

<https://doi.org/10.1016/j.transci.2020.102884>

Received 17 March 2020; Received in revised form 3 July 2020; Accepted 14 July 2020

Available online 22 July 2020

1473-0502/ © 2020 Elsevier Ltd. All rights reserved.

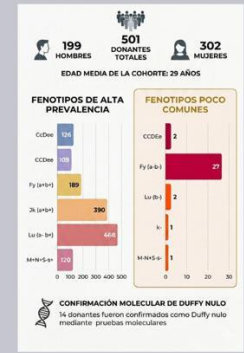
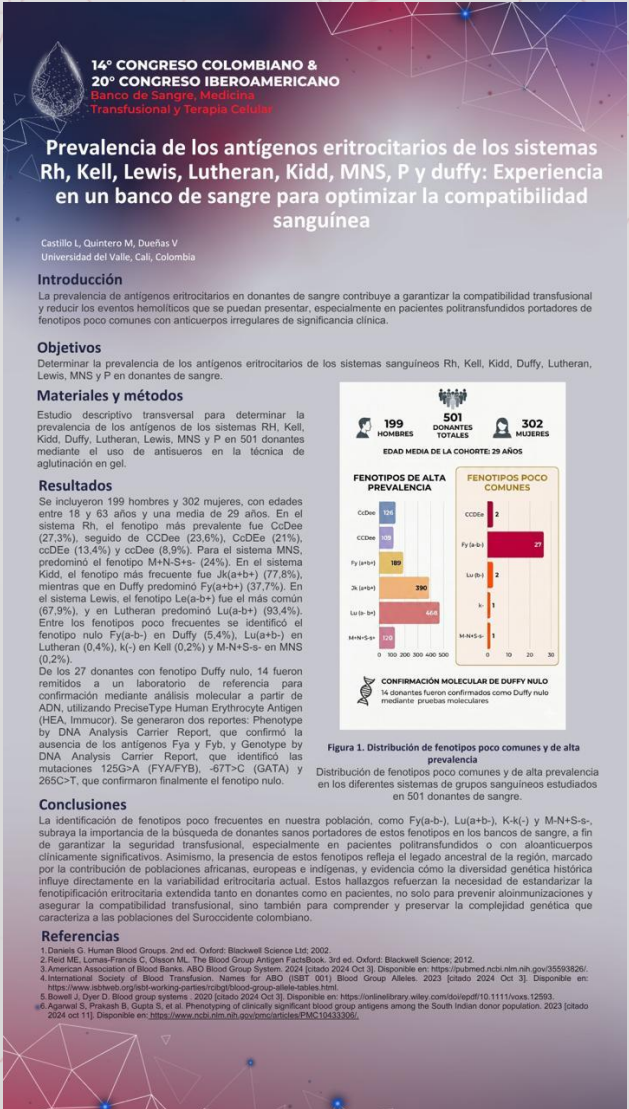


Figura 1. Distribución de fenotipos poco comunes y de alta prevalencia

Distribución de fenotipos poco comunes y de alta prevalencia en los diferentes sistemas de grupos sanguíneos estudiados en 501 donantes de sangre.





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

**Higuera Escalante**
Damos Resultados

María Cristina Pineda Méndez², Nathaly Ramírez García¹, Yesenia Cristina Navarro Barajas², Yahir Andrés Durán Crisanchó², Karina Beatriz Mejía Rincón¹, Gloria Cristina Molina Guevara²

¹ Grupo de Investigación en Laboratorio Clínico y Banco de Sangre (COL0205969)
² Higuera Escalante & Cia. SAS

Frecuencia de las combinaciones del fenotipo abreviado (C, c, E, e y K) e identificación de fenotipos poco comunes en donantes Rh D negativos de un Banco de Sangre del Nororiente Colombiano

Introducción
La seguridad transfusional requiere una caracterización eritrocitaria que trascienda los sistemas ABO y Rh D. Es imperativo identificar, mediante el fenotipo abreviado, los antígenos C, c, E, e (Sistema Rh) y K (Sistema Kell), dada su alta inmunogenicidad y relevancia clínica en la aloinmunización. Este trabajo describe la distribución de dichas frecuencias en donantes RhD negativos, permitiendo optimizar la selección de unidades compatibles y facilitar la identificación de donantes con fenotipos poco comunes.

Materiales y métodos
 Estudio observacional descriptivo de corte transversal.
 Registros de 22.129 donantes atendidos entre 2015 y 2025 en un banco de sangre del nororiente Colombiano.
 Se realizó hemoclasificación ABO/Rh D, C, c, E, e, y antígeno Kell mediante hemaglutinación en columna de gel
 Se estimaron Frecuencias absolutas y relativas de las

Objetivo
Determinar la frecuencia de las combinaciones del fenotipo abreviado (C, c, E, e y K) en donantes Rh D negativos de un Banco de Sangre del Nororiente Colombiano.

Logros y desafíos del programa

- ▣ Resultados alcanzados.
- ▣ Trabajo colaborativo.
- ▣ Impacto en la red transfusional.
- Retos técnicos, logísticos y financieros.
- Consideraciones éticas
- ▣ Proyecciones futuras.
- ▣ Nuevos aliados



Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre





DONANTES CON SENTIDO

Tu fenotipo es único, tu donación tiene un propósito.

¿QUÉ ES GCIAMT?

El Registro Latinoamericano de Donantes con Fenotipos Poco Comunes (GCIAMT) es una red colaborativa que reúne información de donantes de sangre con fenotipos raros en América Latina para apoyar la búsqueda y disponibilidad de unidades compatibles a nivel internacional.



1. DONAS CON SENTIDO
Donas solo cuando un paciente con tu mismo grupo activa la necesidad transfusional.



2. TU MUESTRA ES TIPIFICADA
Se determina tu fenotipo completo con alta resolución.



3. TUS DATOS SE REGISTRAN DE FORMA SEGURA
Tu información se incorpora a la base nacional.



4. SE COMPARTE EN GCIAMT
Tu fenotipo queda disponible en la red latinoamericana.



5. BÚSQUEDA INTERNACIONAL DE DONANTES COMPATIBLES
Cuando un paciente en cualquier país necesita tu fenotipo, podemos encontrarte.



TU DONACIÓN TRASCIENDE FRONTERAS. TU INFORMACIÓN PUEDE SALVAR UNA VIDA EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO.

BENEFICIOS DE SER PARTE DE GCIAMT



Eres visible para pacientes que te necesitan, dentro y fuera de tu país.



Contribuyes a una red solidaria que conecta a Latinoamérica.



La información está disponible y se comparte de forma segura y confiable.



Se fortalece la cooperación y la solidaridad entre países.

UNA RED, MUCHOS PAÍSES, UN MISMO PROPÓSITO



IMPACTO REAL



Mayor disponibilidad de sangre compatible para pacientes con fenotipos poco comunes.



Reducción de tiempos en la búsqueda internacional.



Fortalecimiento de la cooperación y solidaridad entre países.



UNA SOLA RED PUEDE HACER LA DIFERENCIA EN MILLONES DE VIDAS.





Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre



DONANTES CON SENTIDO

Tu fenotipo es único, tu donación
tiene un propósito.

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA DONANTES CON FENOTIPO POCO COMÚN

Donamos con sentido, no por rutina.
Donamos cuando alguien como nosotros
nos necesita.



¿POR QUÉ DONAR CON SENTIDO?



Tu fenotipo es
poco común.
Eres parte de un
grupo pequeño
de personas.



Tu sangre puede
salvar solo a
quien es como tú.
La compatibilidad
va más allá del
grupo ABO y Rh.



Donar solo cuando
se activa la necesidad
garantiza que tu
donación tenga un
impacto real y
oportuno.

¿CÓMO FUNCIONA?



TU ROL ES ESENCIAL



Eres parte de una red
de vida especializada.



Tu donación oportuna
puede marcar la diferencia
entre la vida y la esperanza.



Donar con sentido
es donar con propósito.

*Gracias por ser único,
gracias por donar con sentido.*

NO DONAMOS POR
RUTINA, DONAMOS
CON PROPÓSITO



TU SANGRE ES ÚNICA.
SU VIDA TAMBIÉN.

1. IDENTIFICAMOS



Fenotipos poco comunes
registrados en nuestra base
de donantes.

2. NECESIDAD ACTIVADA



Un paciente con tu mismo
fenotipo requiere transfusión.

3. TE CONTACTAMOS



Recibes una invitación
personalizada para donar.

4. TU DONACIÓN



Tu donación va directo a
quien puede recibirla.

5. IMPACTO REAL



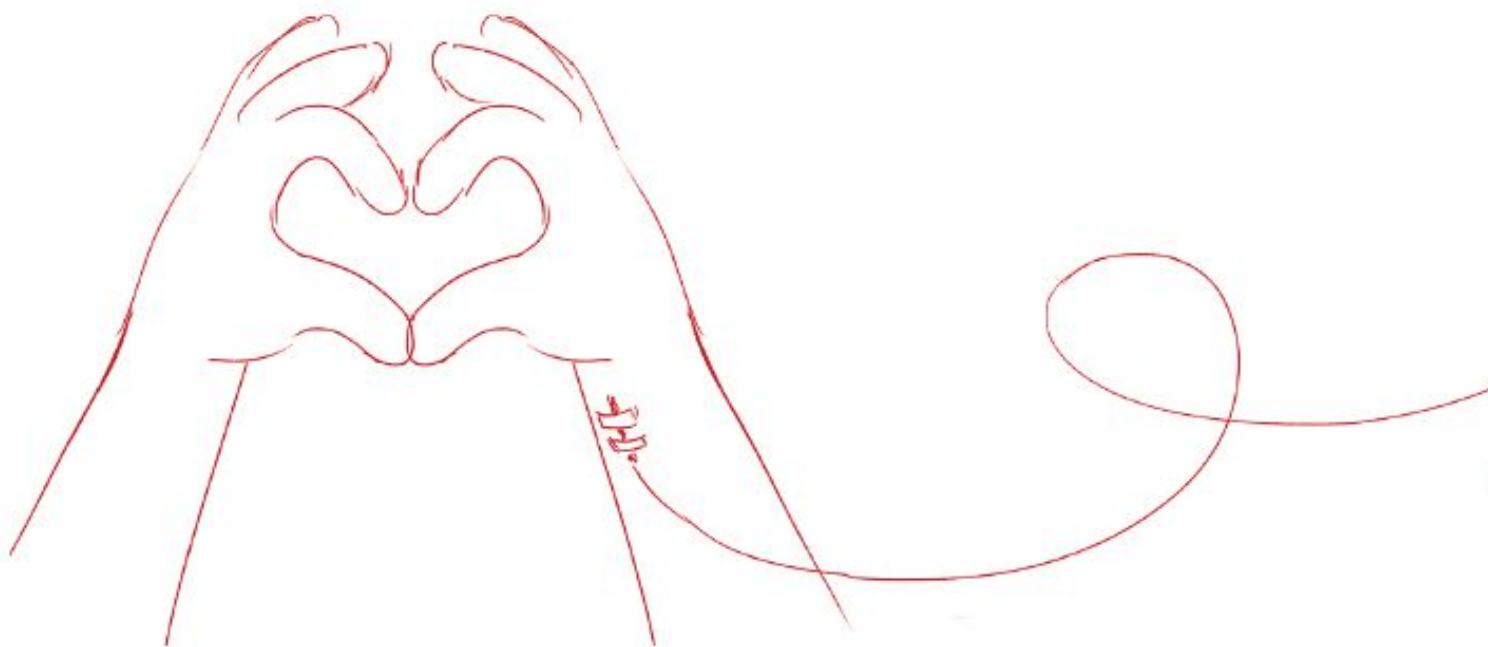
Tu decisión oportuna
puede salvar una vida.



DONANTES CON SENTIDO, PORQUE NO TODOS PODEMOS DONAR SIEMPRE, PERO TODOS PODEMOS HACER QUE CADA DONACIÓN CUENTE.

¡Eres un donante con sentido!

Cartilla informativa para donantes
con fenotipo poco común



Programa Antioqueño
de Fenotipificación
de Donantes de Sangre



Programa Antioqueño
de Fenotipificación Eritrocitaria
de Donantes de Sangre



DONANTES CON SENTIDO

Tu fenotipo es único, tu donación
tiene un propósito.

JUNTOS HACEMOS PARTE DEL REGISTRO LATINOAMERICANO DE GCIAMT

Conectamos tu generosidad con pacientes que te necesitan
en cualquier lugar del mundo.



¿QUÉ ES GCIAMT?

El Registro Latinoamericano de Donantes con Fenotipos Poco Comunes (GCIAMT) es una red colaborativa que reúne información de donantes de sangre con fenotipos raros en América Latina para apoyar la búsqueda y disponibilidad de unidades compatibles a nivel internacional.

¿CÓMO SE INTEGRAN LOS DONANTES CON SENTIDO?



1. DONAS CON SENTIDO

Donas solo cuando un paciente con tu mismo grupo activa la necesidad transfusional.



2. TU MUESTRA ES TIPIFICADA

Se determina tu fenotipo completo con alta resolución.



3. TUS DATOS SE REGISTRAN DE FORMA SEGURA

Tu información se incorpora a la base nacional.



4. SE COMPARTE EN GCIAMT

Tu fenotipo queda disponible en la red latinoamericana.



5. BÚSQUEDA INTERNACIONAL DE DONANTES COMPATIBLES

Cuando un paciente en cualquier país necesita tu fenotipo, podemos encontrarte.



TU DONACIÓN TRASCIENDE FRONTERAS. TU INFORMACIÓN PUEDE SALVAR UNA VIDA EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO.

BENEFICIOS DE SER PARTE DE GCIAMT



Eres visible para pacientes que te necesitan, dentro y fuera de tu país.



Contribuyes a una red solidaria que conecta a Latinoamérica.



Tu información está protegida y se usa únicamente para fines médicos.



Tu generosidad deja huella más allá de donde imaginas.



UNA RED, MUCHOS PAÍSES, UN MISMO PROPÓSITO



IMPACTO REAL



Mayor disponibilidad de sangre compatible para pacientes con fenotipos poco comunes.



Reducción de tiempos en la búsqueda internacional.



Fortalecimiento de la cooperación y solidaridad entre países.



DONAR CON SENTIDO
ES DONAR CON PROPÓSITO



SÉ PARTE DEL REGISTRO LATINOAMERICANO DE GCIAMT
Tu fenotipo es valioso. Tu generosidad, invaluable.



UNA SOLA RED PUEDE HACER
LA DIFERENCIA EN MILLONES DE VIDAS.