

Autor (es): Teresa Jimenez-Marco¹, Juan Tena², Maite Cózar¹, Rosa Fernández¹, Bárbara Jiménez¹, Esmeralda Molina¹, Eusebio Pujals¹, Esperanza Lliteras¹, Mónica Túnez¹, Núria Galdón¹, Núria Ruiz¹, Beatriz Sánchez¹, Francisca Fuster¹, Francisca Ripoll¹, Julia Cuella¹, Lluís Llofriu¹, Carmen Serret¹, Catalina Mercant¹, Antònia M Bautista-Gili¹

Centros: Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears, Mallorca, ²Hospital Mateu Orfila, Maó

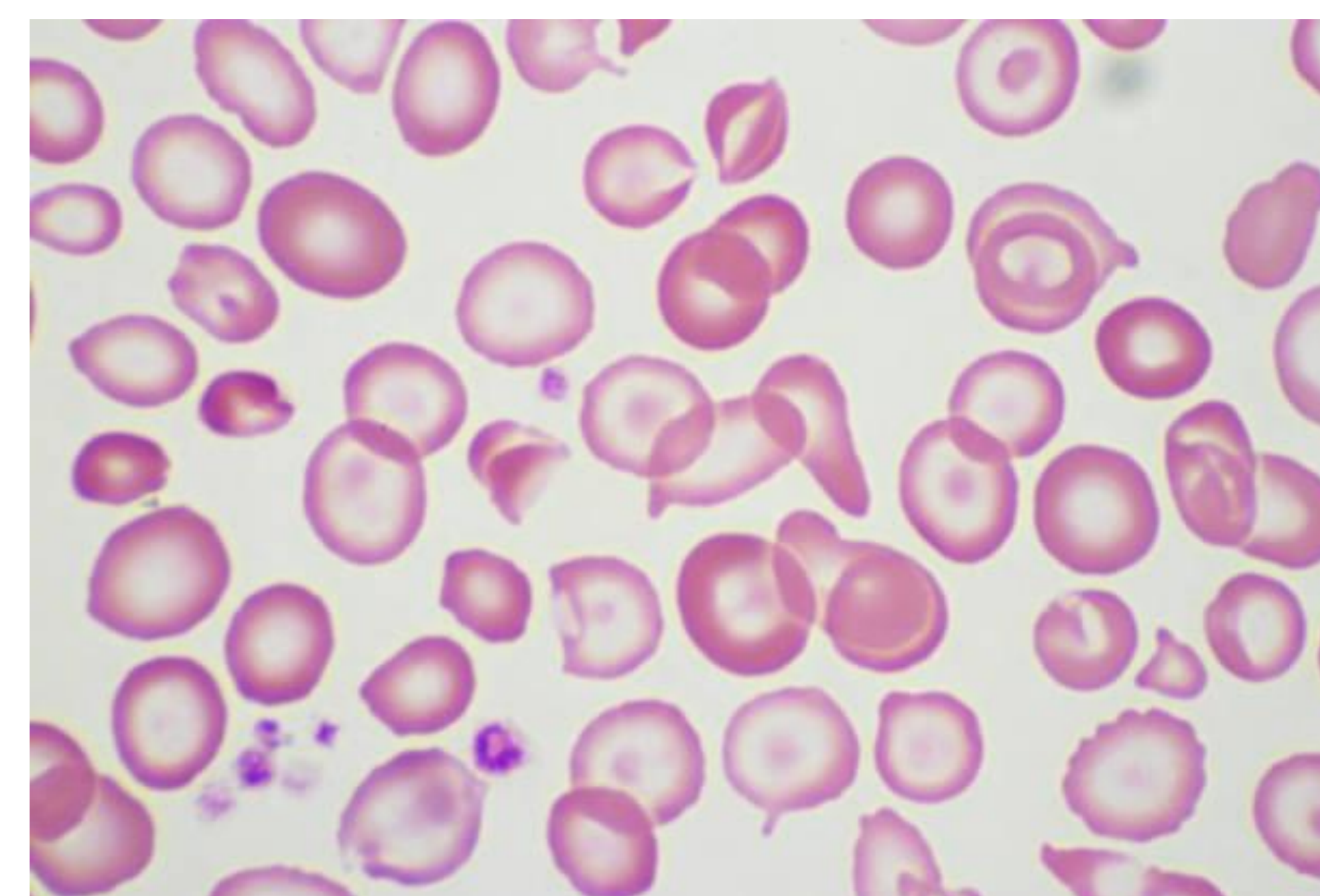
INTRODUCCIÓN

La transfusión crónica de concentrados de hematíes junto con un adecuado tratamiento quelante del hierro es la terapia principal de los pacientes con β talasemia *major*, una de las hemoglobinopatías más prevalentes en nuestro entorno que produce una eritropoyesis ineficaz y anemia severa.

El objetivo de la terapia transfusional es doble: suprimir la eritropoyesis ineficaz y asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo durante la infancia.



Pacientes poli-transfundidos se exponen a múltiples donaciones



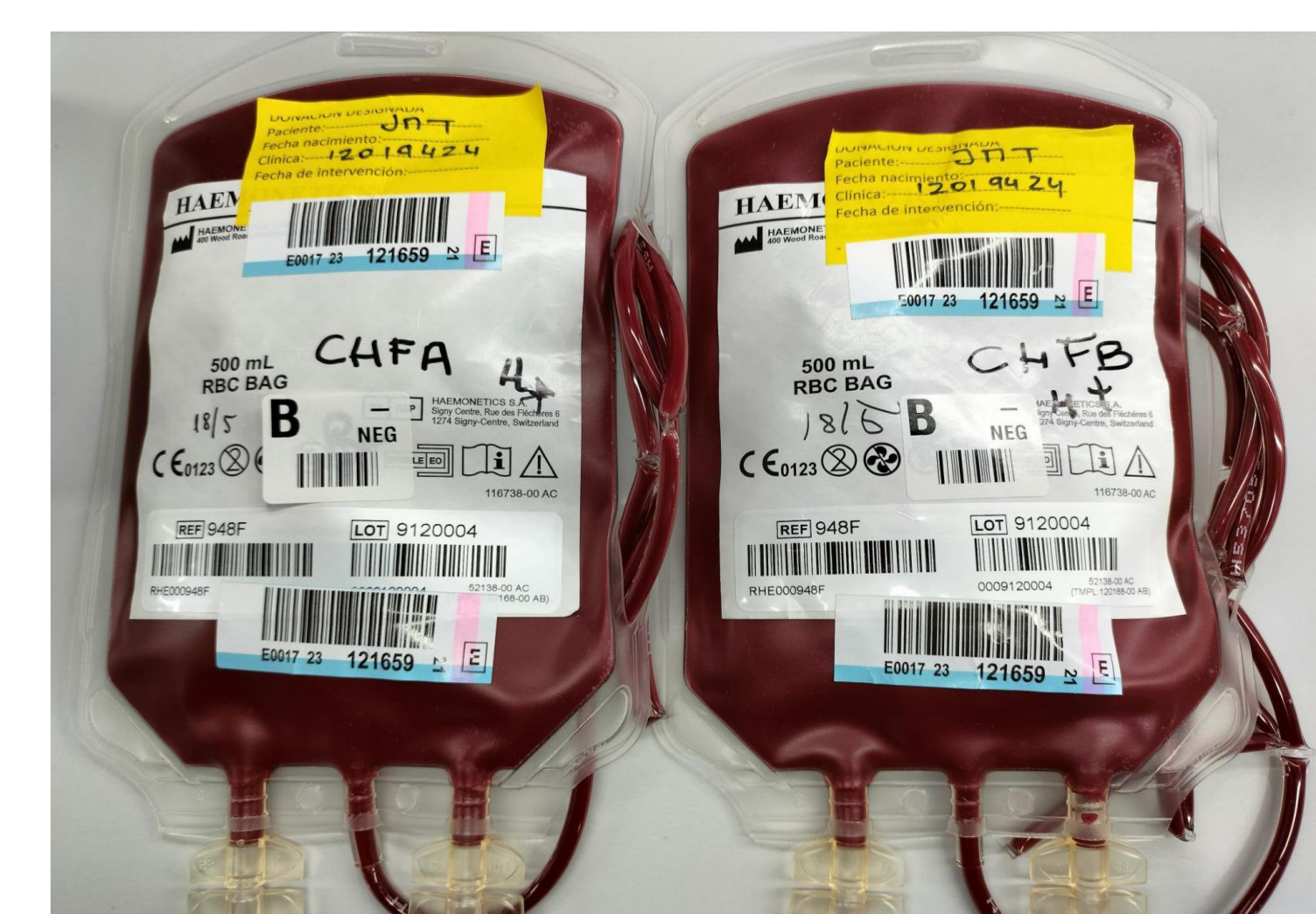
Frotis de sangre periférica de beta talasemia

OBJETIVO



Eritroféresis pre-filtración

Presentamos la experiencia de 14 años de un programa de eritroféresis dirigido a la obtención de hematíes destinados a transfundir pacientes con β talasemia *major* con el fin de mejorar su terapia transfusional, disminuir el número de donantes a los que se exponen estos enfermos y transfundir sangre lo más reciente posible cumpliendo con las adecuadas condiciones de calidad y seguridad.



Concentrados de hematíes filtrados procedentes de eritroféresis dirigida a paciente B Rh (D) negativo

MÉTODO

En el año 2009 se implementó un programa de eritroféresis para transfundir a tres pacientes con β talasemia *major* (1 paciente B Rh(D) negativo y 2 pacientes O Rh(D) positivos) que recibían desde su infancia 2 concentrados de hematíes cada 2-3 semanas (alrededor de 42-44 concentrados anualmente), procedentes de donantes de sangre total.

Estos pacientes, previamente a la instauración del programa de eritroféresis, habían sido expuestos cada uno de ellos a más de 1000 donantes sangre total desde su infancia. Uno de ellos se aloimmunizó durante este periodo y desarrolló un anticuerpo anti-Kp^a.

El programa de eritroféresis consistió en la selección de donantes de los grupos ABO y Rh(D) similares a los de los pacientes que reuniesen las características para donar eritroféresis siguiendo la Guía de Preparación de Componentes del Consejo de Europa (Volumen sanguíneo estimado VSE 4,5 L > 70 kg; Hto 42%).

Los donantes fueron citados para donar 2 concentrados de hematíes por eritroféresis 3-4 días antes de la programación de la transfusión a los pacientes, con el fin de que la sangre a transfundir fuese de extracción reciente. Se estableció un intervalo entre donaciones de 6 meses y se realizaron las donaciones con el separador celular MCS plus (Haemonetics, Boston, USA).

La coordinación entre el servicio de transfusión que indicaba la transfusión y el centro de transfusión que proporcionaba los concentrados de hematíes fue crucial para lograr donaciones dirigidas a estos pacientes en el tiempo y las condiciones adecuadas.



Donación eritroféresis



Separador celular MCS+ Haemonetics

RESULTADOS

A lo largo de estos 14 años se han incorporado al programa de eritroféresis un promedio de 88 donantes de aféresis (26 B Rh(D) negativos y 62 O Rh(D) positivos), la totalidad de ellos son varones con una media de edad entre 47 y 50 años, con un periodo de adherencia al programa de eritroféresis en torno 7,8 –11,8 años y unos parámetros antropométricos y analíticos adecuados (Tabla I).

Cada paciente ha recibido 44-42 transfusiones al año, con una periodicidad de 2 concentrados de hematíes cada 2-3 semanas, procedentes de 22-21 donantes, pero como el índice de repetición de los donantes es de 1,3, en realidad cada paciente estuvo expuesto únicamente a 17-16 donantes por año.

Globalmente, cada paciente ha recibido entre 616 y 588 transfusiones de hematíes en estos 14 años, procedentes de 26 donantes en el caso del paciente varón B negativo y procedente de 62 donantes en el caso de los pacientes O positivos, estas cifras son muy inferiores al número de donantes que habían sido expuestos en el periodo previo (más de 1000 donantes cada paciente). Cabe destacar que tras el desarrollo del programa de eritroféresis ningún paciente se ha aloimmunizado. Los concentrados de hematíes obtenidos por eritroféresis cumplen los estándares CAT de Hemoterapia 5ª edición 2019. Revisión 2022 (Tabla I)

Tres Pacientes con β talasemia mayor		88 Donantes de eritroféresis								
Paciente 1	Varón 42 años	26 donantes varones de eritroféresis			ABO Rh	B	eccc K-Kpa-			
ABO Rh	B eccc K-Kpa-	Edad (años)	Años H	Peso (kg)	Talla (cm)	IMC (kg/m ²)	VSE (mL)	Hb_pre (g/dL)	Ht_pre (%)	Ht_post(%)
Hb_pre (g/dL)	8,87 ± 0,35	Media 47,52	7,87	90,74	177,87	28,74	5492,18	15,28	43,57	37,07
CH/ anual	42	DS 7,30	4,45	14,32	5,49	4,73	323,82	0,70	2,31	2,31
Donantes/anual	21									
Paciente 2	Mujer 40 años	62 donantes varones de eritroféresis			ABO Rh	O	Rh(D) positivo			
ABO Rh	O Rh(D) positivo	Edad (años)	Años H	Peso (kg)	Talla (cm)	IMC (kg/m ²)	VSE (mL)	Hb_pre (g/dL)	Ht_pre (%)	Ht_post(%)
Hb_pre (g/dL)	8,73 ± 0,43	Media 50,15	11,83	87,42	179,19	27,24	5430,59	15,41	44,48	37,98
CH/ anual	44	DS 8,32	5,61	11,52	6,47	3,66	365,89	0,83	2,53	2,53
Donantes/anual	22									
Paciente 3	Varón 51 años	Características del Producto		64 eritroféresis/ año, obteniéndose 128 CH / año						
ABO Rh	O Rh(D) positivo	Hg (g/ U)	Hto (%)	Leucocitos residuales (L/U)						
Hb_pre (g/dL)	9,00 ± 0,30	Media 55,27	99,2% de las unidades	< 1x10 ⁶ leucocitos en el 100% de las unidades controladas						
CH/ anual	42	DS 2,83	Hto 50-70%	Hemólisis a la caducidad						
Donantes/anual	21	Volum (ml)	270	< 0,8% en el 100% de las unidades controladas						

- Datos de los pacientes
- Datos de los donantes
- Características de las unidades trasfundidas

CONCLUSION

La implementación de un programa eritroféresis para transfundir pacientes con β talasemia *mayor*, disminuye notablemente el número de donantes a los que estos pacientes son expuestos por diversos motivos:

- (1) Se sustenta en un grupo reducido de donantes altamente fidelizados.
- (2) Cada donante dona en cada eritroféresis, dos concentrados, por lo que la exposición se reduce a la mitad.
- (3) Son donantes repetidores con un índice de donación anual del 1,3, por lo que pueden donar al año para el mismo paciente 2 veces.
- (4) La reducción en la exposición de donantes, posiblemente también disminuya probabilidad de aloimmunización.



Cada paciente con β talasemia *mayor* tiene su pool de donantes



El programa de eritroféresis cuenta con donantes muy fidelizados