

UNIVERSITAT AUTONÒMA DE BARCELONA
FACULTAT DE MEDICINA

**CONTRIBUCIÓN DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN
AL ESTUDIO DEL IMPLANTE MEDULAR Y DE LAS
QUIMERAS EN EL TRASPLANTE ALOGÉNICO DE
MÉDULA ÓSEA**

Tesis presentada por
Salut Brunet Mauri para optar al
título de Doctor en Medicina y
Cirugía

Barcelona, Julio de 1990

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FASE PRE-TMO

4.1.1 RESULTADOS DEL FENOTIPO ERITROCITARIO EN PAREJAS DONANTE-RECEPTOR

Las diferencias del fenotipo eritrocitario, que posteriormente serán las utilizadas en el estudio post-TMO se exponen en las Tabla 41.1 y 41.2. Además, en ambas tablas se muestran las diferencias de sexo entre donante y receptor. El fenotipo eritrocitario se practicó en 75 (91,4%) de las 82 parejas donante receptor. En la Tabla 41.3 se muestra la nomenclatura del sistema Rh. En la mayoría de casos se obtuvieron polimorfismos informativos donante/receptor, si bien en aquellos casos de incompatibilidad ABO mayor no se efectuó la caracterización extensa de los hematíes. En 3 parejas (3.6%), a pesar del estudio extenso de hematíes no se obtuvieron marcadores. En 3 parejas donante-receptor, si bien se pudo constatar que el receptor era D+ no se pudieron determinar otros antígenos por estar previamente transfundidos.

4.1.2 RESULTADOS DEL ESTUDIO CITOGENETICO

En esta fase únicamente se realizó estudio citogenético a los pacientes con el diagnóstico de LMC.

4.1.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO CON LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

Mediante el análisis con las 10 sondas comentadas anteriormente, hemos obtenido en esta fase, al menos un polimorfismo informativo en las 80 parejas donante-receptor estudiadas. En 78 parejas (97.5%) se obtuvo un polimorfismo máximo informativo donante-receptor o máximo informativo receptor y en 2 parejas se obtuvo un polimorfismo máximo informativo donante. Mediante la combinación Pw101/EcoR I se estudiaron 8 parejas (en 4 el polimorfismo fue máximo informativo donante-receptor, y en 4 no informativo). Mediante la combinación XV 2C/Taq I se estudiaron 23 parejas (en 2 el polimorfismo fue máximo informativo donante-receptor, en 2 máximo informativo receptor, en 3 máximo informativo donante y en 16 no informativo). Con la combinación XJ2.3/Taq I se han estudiado 16 parejas (en 3 el polimorfismo fue máximo informativo donante-receptor, en 2 máximo informativo receptor en 3 máximo informativo donante y en 8 no fue informativo. Se han estudiado 9 parejas mediante la combinación pERT 87.15/Taq I (en 3 el polimorfismo fue máximo informativo donante-receptor, en 1 máximo informativo donante-receptor, en 1 máximo informativo donante y en 4 no informativo). Los resultados obtenidos se muestran en las Tablas 41.4 y 41.5.

En 56 (70%) parejas donante-receptor estudiadas, con la utilización de 5 sondas (dialélicas y multialélicas), y el mismo enzima de restricción (Taq I), obtuvimos en el 50% de los casos un polimorfismo máximo informativo donante-receptor, en el 30% un polimorfismo máximo informativo receptor, un polimorfismo máximo informativo donante en el 11%

de los casos y en un 9% el polimorfismo no fué informativo (Tabla 41.6). En 50 (63%) parejas donante-receptor estudiadas, con la utilización de 2 sondas dialélicas y el mismo enzima de restricción (Hinc II), se ha objetivado en un 22% un polimorfismo informativo máximo donante-receptor, en un 18% el polimorfismo fué máximo informativo receptor, en el 22% fue máximo informativo receptor y no informativo en el 38% de las parejas estudiadas. En 24 (30%) parejas donante-receptor estudiadas con 2 sondas minisatélites subclonadas y el mismo enzima de restricción (Hinf I) se obtuvo en 23 (96%) un polimorfismo máximo informativo donante receptor y en 1 (4%) un polimorfismo máximo informativo donante.

4.2 RESULTADOS POST-TMO

4.2.1 DEL FENÓTIPO ERITROCITARIO, DEL ESTUDIO CITOGÉNÉTICO Y DE LOS FRLP, DE CADA PACIENTE

En este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los 50 pacientes en los que se ha efectuado seguimiento.

UPN: 9

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

POST-TMO

RECEPTOR rr

100% R1r

DONANTE R1r

POLIMORFISMOS DEL ADN EN EL POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1
HINF I/MS31
TAQ I/ST14

DIAS +1095 +1460 +1825

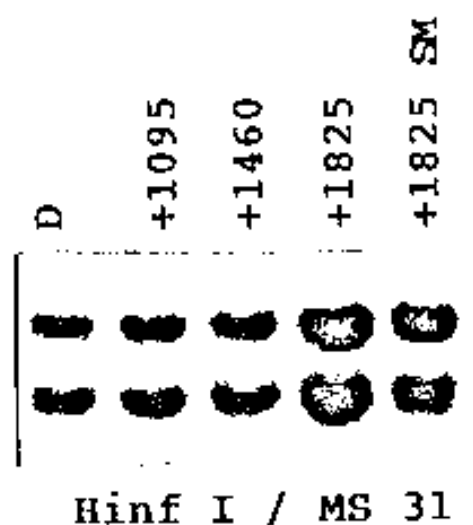
D

D

D

D: Patrón donante

POST-TMO





Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo.

En la fase pre-TMO no se obtuvo muestra para el estudio de los polimorfismos del ADN.

En el post-TMO, mediante la combinación TagI/St-14 y con la utilización de las sondas minisatélites MSI y MS31 se detectan, a intervalos variables, fragmentos de ADN que corresponden al donante. Clínicamente la paciente presenta EICH crónica y sigue en RC.

UPN: 27

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

POST-TMO

		DIAS	+360
RECEPTOR	R1r	100%	R1R1
DONANTE	R1R1		

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	A	A	N	R

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQI/ST14

DIAS	+360	+450	+540
	T	T	T

T: Quimera total

		POST-TMO		
		+360	+450	+540
R	D			

Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante, del mismo sexo, no histocompatible. El estudio del fenotipo eritrocitario, al año del TMO, demostró que el 100% de los hematíes tenían el fenotipo del donante.

El paciente presentó recaída vertebral local (dorsal 8) sin evidencia de recaída medular. Falleció en aplasia medular secundaria a quimioterapia. El estudio de los polimorfismos del ADN, realizado en diferentes momentos de su evolución, mostró un patrón de recuperación hematopoyética del donante, sin que se evidenciaron células residuales del receptor.

UPN: 28

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	A	N	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

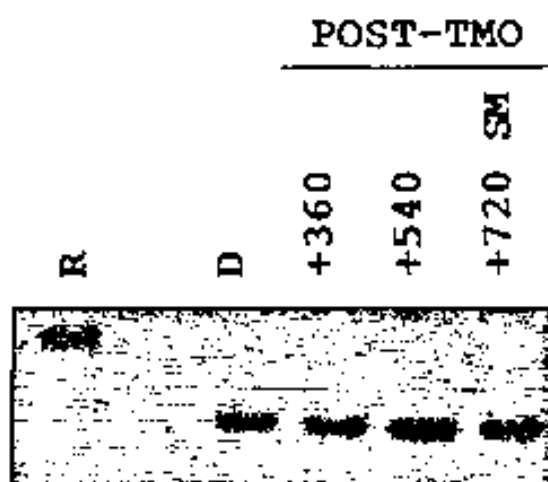
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINC II/PSEUDO g

DIAS	+360	+540	+720
	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LLC. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se realizó estudio previo del fenotipo eritrocitario.

El estudio de los polimorfismos del ADN, practicado durante su seguimiento, muestra un patrón de recuperación hematopoyética del donante. Tanto clínica como biológicamente no presenta signos ni síntomas de enfermedad linfoproliferativa.

UPN: 34

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO		POST-TMO			
		DIAS	+60	+270	+360
RECEPTOR	JKa-		100% JKa+	100% JKa+	100% JKa+
DONANTE	JKa+				

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	D	R	D	D

D: 100% informativo donante
R: 100% informativo receptor

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/MET H

DIAS	+270	+450
	T	T

T: Quimera total

		<u>POST-TMO</u>	
		+270	+450
R	D		

Paciente diagnosticado de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. El estudio secuencial del fenotipo eritrocitario mostró que el 100% de los hematíes poseían los marcadores del donante. El estudio de los polimorfismos del ADN practicado, a intervalos variables y en el momento de la recaída, en sangre medular, mostró un patrón de hematopoyesis correspondiente al donante.

UPN: 36

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO A	SEXO V
DONANTE	O	M

POST-TMO

DIAS	+160	+270	+540	+900
	100% O	100% O	100% O	100% O

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+270	+420	+540	+720	+900
SP +	31/31 46XX Cr Ph'-	26/26 46XX Cr Ph'-	23/23 46XX Cr Ph'-	27/27 46XX Cr Ph'-	22/22 46XX Cr Ph'-

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	HINC II ε	HINC II PSEUDO β	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	D	N	N	A

D: 100% informativo donante

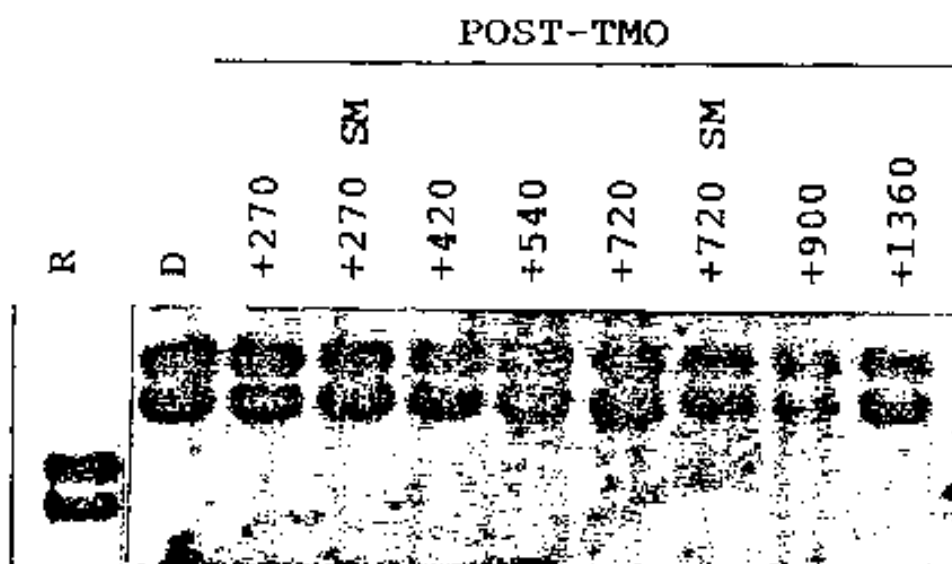
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+270	+420	+540	+720	+900	+1360
	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LMC Cr Ph⁺. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario muestra, durante el seguimiento, que la serie roja es 100% originaria de la donante.

El estudio citogenético, practicado a intervalos secuenciales, muestra que las metafases analizadas corresponden a la donante, sin evidenciarse el Cr Ph⁺.

El estudio de los FRLP muestra, asimismo, que la hematopoyesis posee los marcadores de la donante. Clínicamente presenta EICH crónica y no existe evidencia clínica ni biológica de su LMC.

UPN: 38

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO		POST-TMO		
		DIAS	+360	+480
RECEPTOR	R1r		95% R1R1 5% R1r	95% R1R1 5% R1r
DONANTE	R1R1			

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

	TAQ I	TAQ I	HINC II	HINC II
	ST-14	MET H	€	PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	N	R	N	A

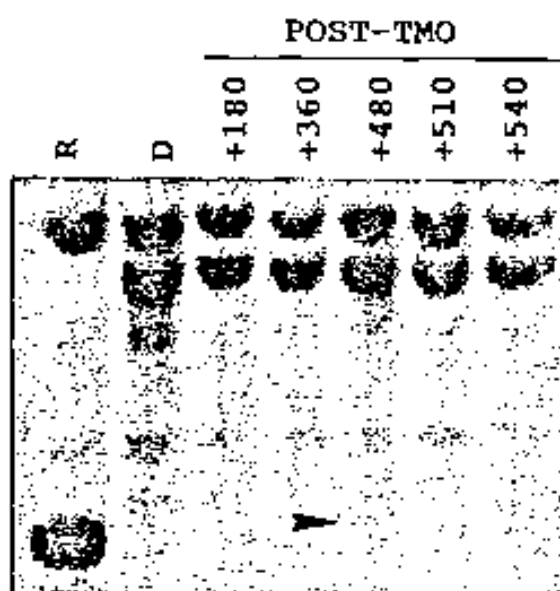
A: 100% informativo receptor/donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINC II/PSEUDO B

DIAS	+180	+360	+480	+510	+540
	T	T	M	T	T

T: Quimera total; M: Quimera mixta



Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo.

El estudio secuencial del fenotipo eritrocitario mostró un patrón de recuperación a partir de la serie roja de la donante.

El estudio de los polimorfismos del ADN evidenció, en el análisis efectuado a intervalos variables y al ingreso por presentar sepsis por Neumococo (+450 días), que la hemato-poyesis correspondía a un patrón de la donante. Desde el punto de vista clínico y biológico la paciente estaba en remisión completa y presentaba una EICH crónica.

UPN: 45

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO		POST-TMO		
		DIAS	+180	+720
RECEPTOR	AB		100% B	100% B
DONANTE	B			

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

	TAQ I	TAQ I	HINC II	HINC II
	ST-14	MET H	€	PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	N	A	N	N

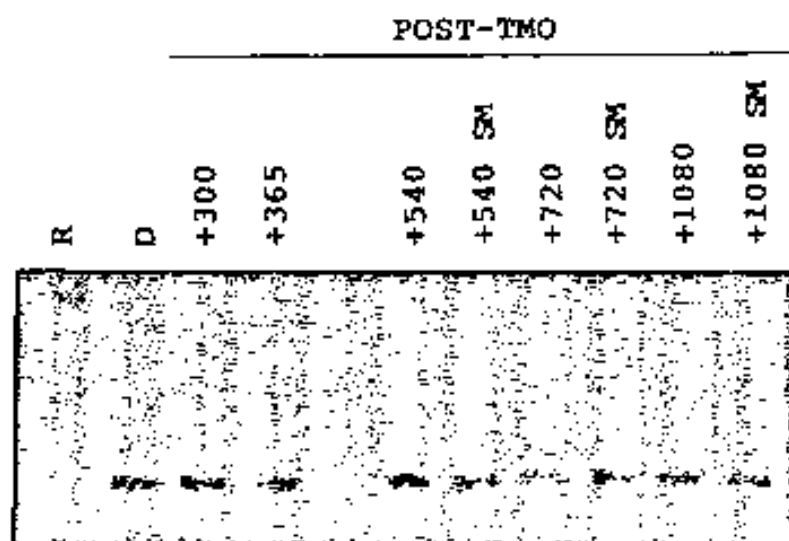
A: 100% informativo receptor/donante
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/MET H

DIAS	+300	+365	+540	+720	+1080
	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de AA. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario, practicado a intervalos secuenciales, muestra que el 100% de los hematíes poseen los marcadores del donante.

En la fase pre-TMO no se realizó estudio donante/receptor de los polimorfismos del ADN. En el post-TMO se procedió, tras biopsia cutánea, al cultivo de fibroblastos, con posterior extracción del ADN somático. El estudio de los polimorfismos del ADN, practicados a intervalos variables, muestra la presencia de una quimera total. Clínicamente el paciente se encuentra asintomático y presenta parámetros hemoperiféricos normales.

UPN: 47

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR rr

DONANTE R1r

POST-TMO

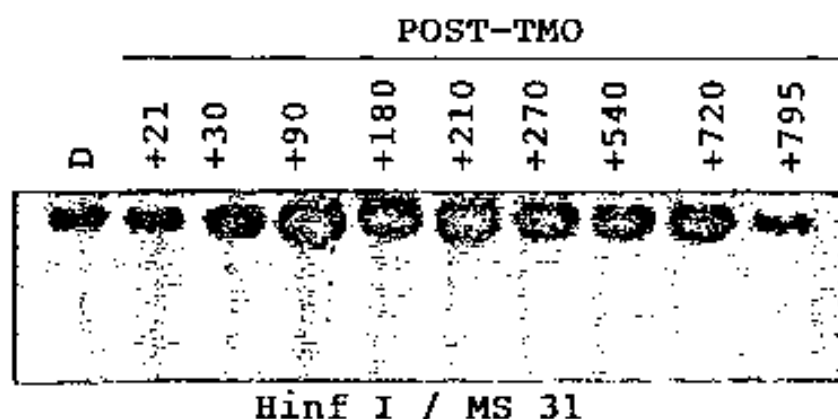
DIAS	+210	+270	+540	+720	+795
	100% R1r	100% R1r	100% R1r	100% R1r	100% R1r

POLIMORFISMOS DEL ADN EN EL POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1; HINF I/MS31
TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+90	+180	+210	+270	+540	+720	+795
	M	M	M	M	M	M	M	D	D

D: Patrón donante; M: Quimera mixta;



Paciente diagnosticada de AA. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo.

El estudio del fenotipo eritrocitario, practicado a intervalos variables, muestra quimera total de la serie roja.

En esta paciente no se practicó estudio pre-TMO mediante los FRLP. Mediante la combinación TaqI/St-14 (sonda multialélica) y con la utilización de las sondas minisatélites MS1 y MS31 hemos detectado, a partir del día +21 y hasta el día +540, un patrón de quimera mixta al observarse en las autorradiografías fragmentos de ADN que, probablemente, correspondan a células residuales del receptor. A partir del día +720 el patrón observado corresponde a la donante. Clínicamente la paciente se encuentra asintomática y con analítica periférica normal.

UPN: 53

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO R1r	SEXO M
DONANTE	R1R2	V

POST-TMO

DIAS	+120	+180	+540	+720	+900
	100% R1R2	100% R1R2	100% R1R2	100% R1R2	100% R1R2

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+180	+360	+720
MO-	No mitosis				21/21 XY
SP+	20/20 XY	26/26 XY		35/35 XY	

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	A	R	N	N

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

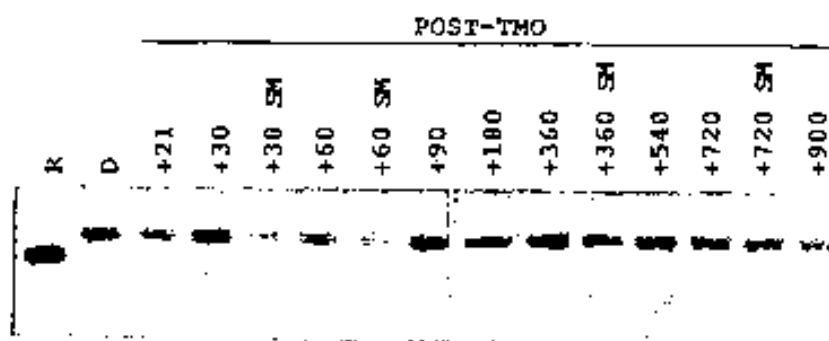
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+60	+90	+180	+360	+540	+720	+900
	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo.

El estudio de los antígenos eritrocitarios, realizado a partir de los 3 meses de la última transfusión, muestra una quimera total.

El estudio citogenético practicado, a partir del día +30, muestra que las metafases analizadas pertenecen a hematopoyesis del donante.

El estudio de los polimorfismos del ADN muestran que, a partir del día +21, la hematopoyesis presenta el patrón del donante. Clínicamente la paciente se encuentra en RC.

UPN: 55

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

POST-TMO

		DIAS	+30	+60	+90	+120	+180
RECEPTOR	O		100% O	95% O 5% A	90% O 10% A	95% A 5% O	95% A 5% O
DONANTE	A						
		DIAS	+360	+450	+720	+820	+827
			100% A	100% A	100% A	100% A	100% A

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET R	HINC II E	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	N	A	N

A: 100% informativo receptor/donante

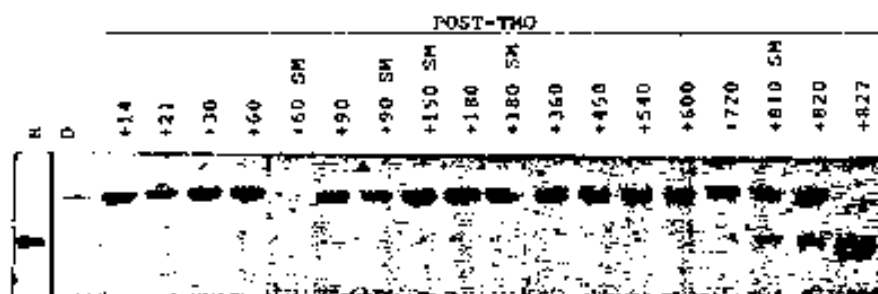
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+14	+21	+30	+60	+90	+180	+360
	T	T	T	T	T	M	T
	+450	+540	+600	+720	+810	+820	+827
	T	T	T	T	M	M	M

T: Quimera total; M: Quimera mixta



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo e incompatibilidad ABO mayor. Durante el primer año post-TMO, se detectaron hematíes residuales del receptor. A partir de este momento y hasta la recaída se documentó una quimera roja del donante. Mediante el estudio de los FRLP se objetivó, en los días +90 y +180, un fragmento de ADN compatible con la presencia de células residuales del receptor. En el día +450 presentó recaída testicular sin evidenciarse recaída medular. El estudio efectuado en aquel momento mostró un patrón de ADN del donante. En el día +540 presentó recaída meníngea, con médula ósea normal. La recaída medular se evidenció en el día +810. En este momento se detectó la presencia progresiva fragmentos de ADN del receptor que indicaban que la recaída tenía su origen en la reaparición de células residuales del paciente.

UPN: 56

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO II	SEXO M
DONANTE	R1x	V

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS +21

SP+ 32/32
46XY

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II €	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	N	A	N

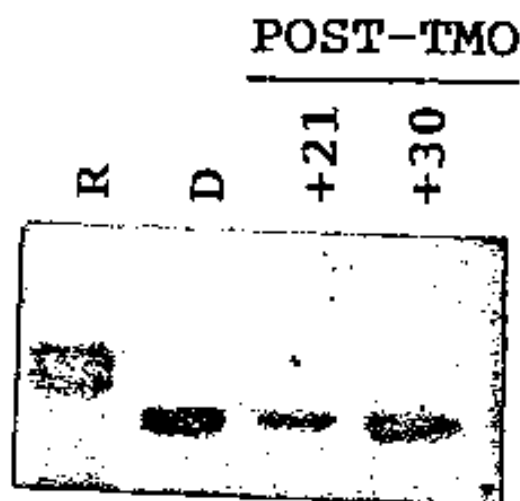
A: 100% informativo receptor/donante
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30
	T	T

T: Quimera total



Paciente con LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se pudo efectuar estudio del fenotipo eritrocitario por exitus de la paciente, al mes del TMO debido a EICH agudo.

Tanto el estudio citogenético efectuado el día +21 como el de los polimorfismos del ADN mostraron implante medular a partir del día +21.

UPN: 61

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO	SEXO
	A	V
DONANTE	O	M

FENOTIPO ERITROCITARIO POST-TMO

DIAS	+90	+180	+210	+280
	72% O 28% A	76% O 24% A	80% O 20% A	80% O 20% A

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+180	+270	+280
MO-	30/30 XX		5/12 XX 7 XY*	
SP+		20/20 XX		24/25 XX 1/25 XY
SP-			4/8 XX 4 XY*	

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)
SP+: Sangre periférica con PHA
SP-: Sangre periférica sin PHA
* : Hiperdiploides del receptor

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	A	N	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	ECO RI PAW 101	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	N	A

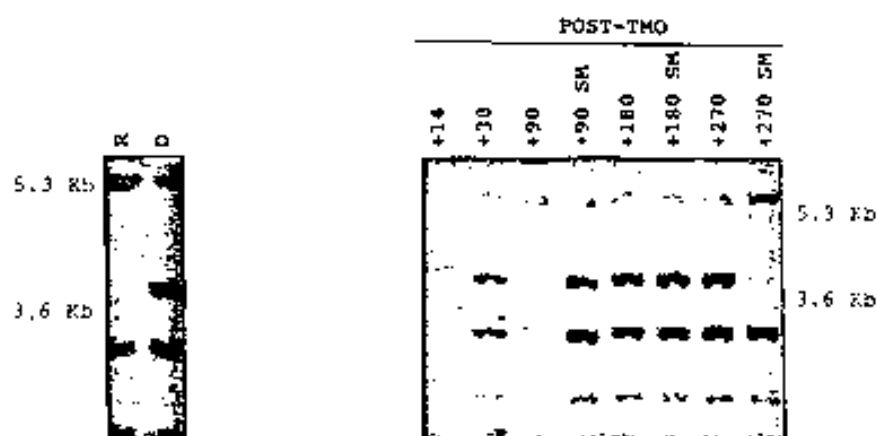
A: 100% informativo receptor/donante; N: no informativo

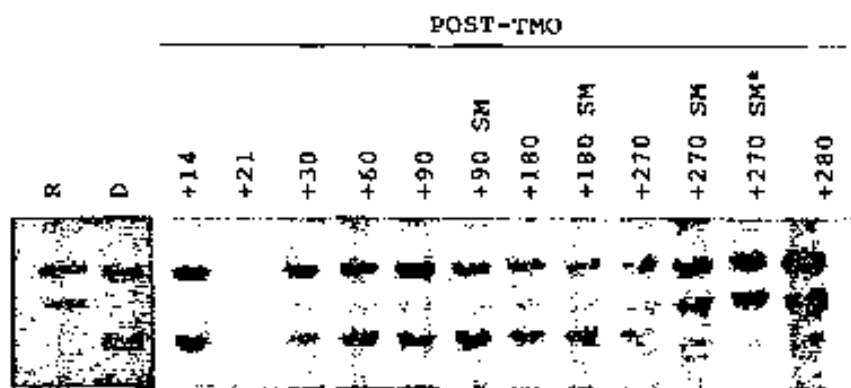
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14; HINF I/MS1

DIAS	+14	+30	+60	+90	+180	+270	+280
	T	T	T	M	M	R	R

T: Quimera total; M:Quimera mixta; R:Recuperación autóloga





* Células mononucleadas

Paciente con LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo e incompatibilidad ABO menor.

El estudio del fenotipo eritrocitario mostró, durante todo el seguimiento, la persistencia de serie roja del receptor. El análisis citogenético evidenció, desde el día +30 hasta el día +180, quimera total. A los +270 días, tanto en sangre periférica como en médula ósea, se detectaron anomalías citogenéticas atribuibles a la presencia de células residuales del receptor. Dichas anomalías se hicieron más evidentes a los +280 días en que se objetivaron metafases XY.

1a. auto-radiografía: con la combinación TAQ I/ST-14, se obtuvo un polimorfismo informativo-donante. Hasta la recaída no se evidenció la aparición de hemopoyesis del receptor.

2a. auto-radiografía: la combinación HINF I/MS1 mostró un patrón del donante hasta el día +60 post-TMO. A partir del día +90 y hasta el día +270 se objetivó la presencia de células residuales del receptor sin evidencia de recaída. En este momento, con la evidencia de recaída leucémica, el estudio de la fracción mononuclear de la médula ósea mostró que la hemopoyesis correspondía al receptor.

UPN: 64

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR Fya+

DONANTE Fya-

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	R	N	N

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

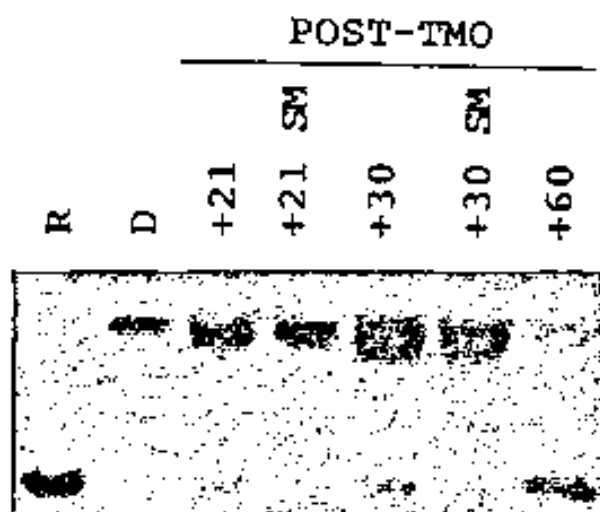
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS +21 +30 +60

M M RP

M:Quimera mixta; RP:Recaída precoz



Paciente con LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. En la etapa post TMO, se evidenció que, si bien la recuperación hematológica correspondía en gran medida a hematopoyesis del donante, se observaba también una banda de ADN que correspondía a hematopoyesis del receptor. En semanas sucesivas se demostró la presencia de una banda de ADN de intensidad creciente correspondiente al receptor. En el día +90 en un hemograma de control, se evidenció la recaída leucémica.

UPN: 68

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO		POST-TMO		
		DIAS	+120	+210
RECEPTOR	R ₀ r		100% R1r	
DONANTE	R1r			

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	R	R	R

A: 100% informativo receptor/donante

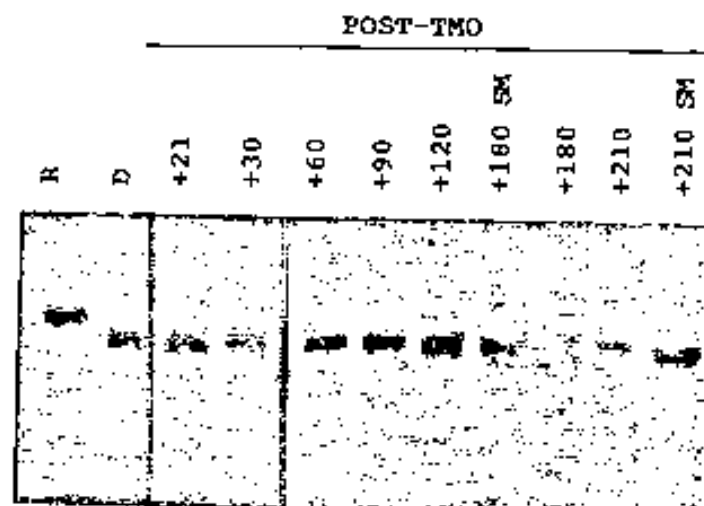
R: 100% informativo receptor

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+60	+90	+120	+180	+210
	T	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente con LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario evidenció quimera total de la serie roja a partir del día +120. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró, hasta el momento del exitus debido a enterocolitis necrotizante por CMV, que toda la hematopoyesis tenía su origen en las células del donante.

UPN: 72

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	R1r	P1	Fy(a- b+)	Jk(a+ b-)	MN
DONANTE	rr	P2	Fy(a+ b-)	Jk(a+ b+)	NN

POST-TMO

DIAS	+60	+120
FRR Brr NN Fy(a+ b-) P2	30% B Rh+	

FRR: Fracción rica en reticulocitos

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	N	R	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	ECO RI PAW 101	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A	A	N

A: 100% informativo receptor/donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

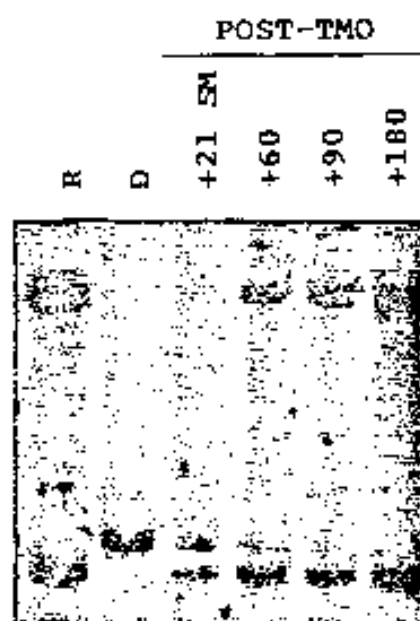
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: MS1/H1NF I

DIAS	+21	+60	+90	+180
------	-----	-----	-----	------

M	M	M	R
---	---	---	---

M:Quimera mixta; R:Recuperación autóloga



Paciente con Talasemia Major. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario de la FRR, evidenció, a los +60 días, que hubo implante de serie roja, puesto que el fenotipo correspondía al donante. En el día +120 se constató que la eritropoyesis era de nuevo del receptor. El estudio de los FRLP mostró, hasta el día +90, quimera mixta y en el día +180 la existencia de recuperación autóloga.

UPN: 82

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO B	SEXO M
DONANTE	A	V

FENOTIPO ERITROCITARIO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+120	+180	+360
	5% A 95% B	30% A	95% A 5% B	98% A 2% B	100% A

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+14	+21	+120	+180	+540
MO-	22/22 46XY	22/22 46XY	29/29 46XY	19/19 46XY	25/25 46XY
SP+			26/26 46XY		

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)
SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	R	N	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A	A

A: 100% informativo receptor/donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS	+14	+21	+30	+60	+90	+120	+180	+360	+540
	T	T	T	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total

UPN: 84

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO rr	SEXO V
DONANTE	R1r	M

FENOTIPO ERITROCITARIO POST-TMO

DIAS	+120	+180
	100% R1r	100% R1r

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+90	+135
MO-	24/24 XX	4/8 46XY 4 XY?*

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

* : Hipoploides, de difícil valoración

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	N	D	D

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+30	+60	+90	+135	+180
	T	T	T	M	R

T: Quimera total; M:Quimera mixta; R:Recuperación autóloga

POST-TMO

R D +30 +60 +90 +135 +135 SM +180



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario practicado en el día +120 y en el momento de la recaída mostró quimera total de la serie roja. El estudio citogenético evidenció, en el día +90, hematopoyesis de la donante. En el día +135 días 4 de 8 metafases estudiadas eran del donante y las 4 restantes eran hipodiploides, sin poderse determinar su origen. No se efectuó estudio citogenético en el momento de la recaída. El análisis de los FRLP, demostró quimera total a partir del día +30. En el día +135 se objetivó la reaparición progresiva de células del receptor y en el día +180 se evidenció recaída leucémica. En este momento, la autorradiografía mostró una hemopoyesis con patrón del receptor.

UPN: 85

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO A	SEXO V
DONANTE	O	M

FENOTIPO ERITROCITARIO POST-TMO

DIAS	+90	+180	+360	+540
	90% O 10% A	98% O 2% A	98% O 2% A	98% O 2% A

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+90	+180	+360	+540
MO-	24/24 XX			
SP+		23/23 XX	20/20 XX	24/24 XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II €	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	N	N	N	D

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	ECO RI PAW 101
RECEPTOR/DONANTE	A	D	A

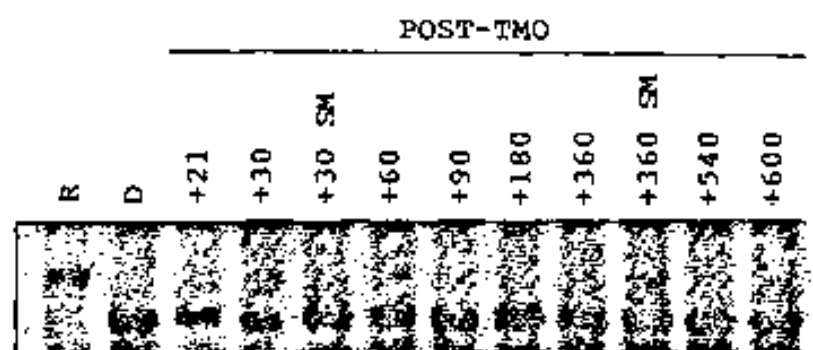
A: 100% informativo receptor/donante
D: 100% informativo donante
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/XJ 2.3

DIAS	+21	+30	+60	+90	+180	+360	+540	+600
	T	T	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de enfermedad de Hodgkin. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo con incompatibilidad ABO menor. El estudio del fenotipo eritrocitario efectuado a partir del día +90 y hasta el día +540 evidencia la persistencia de un pequeño porcentaje de serie roja residual del receptor. Tanto el análisis citogenético como el estudio de los FRLP, efectuado éste último a partir del día +21 muestran quimera total. Tanto clínica como biológicamente no existe evidencia de enfermedad de Hodgkin.

UPN: 87

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO Fyb+	SEXO V
DONANTE	Fyb-	M

POST-TMO

DIAS	+120	+180	+360
	100% Fyb-	100% Fyb-	100% Fyb-

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+90	+180	+360
MO-	13/13 XX		No mitosis	16/16 XX	21/21 XX
SP+		20/20 XX			

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	N	D	D

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

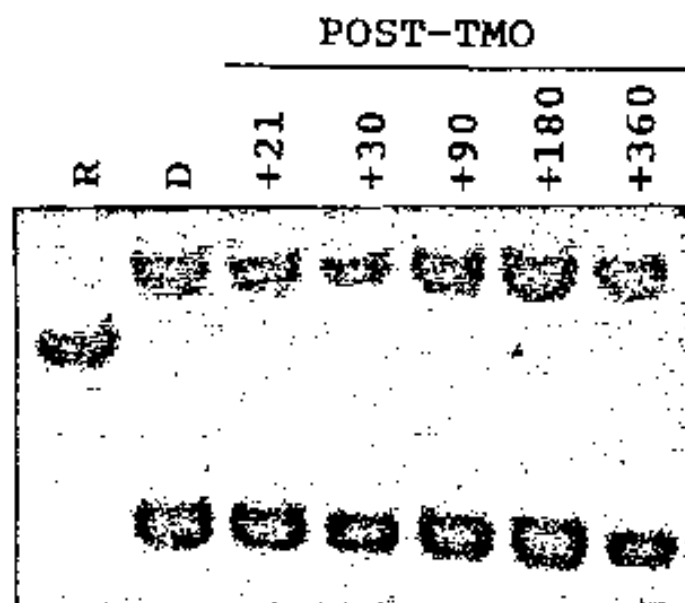
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+90	+180	+360
	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario, practicado a partir del día +120, el análisis citogenético realizado a partir del día +30 y el estudio de los FRLP, practicado a partir del día +21, muestran quimera total. El paciente sigue clínica y biológicamente en remisión completa.

UPN: 91

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO		POST-TMO				
		DIAS	+90	+120	+180	+360
RECEPTOR	A		95% O 5% A	100% O	100% O	100% O
DONANTE	O					

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO		TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE		A	R	R	R

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

		TAQ I XJ 2.3	TAQ I 87.15
RECEPTOR/DONANTE		A	A

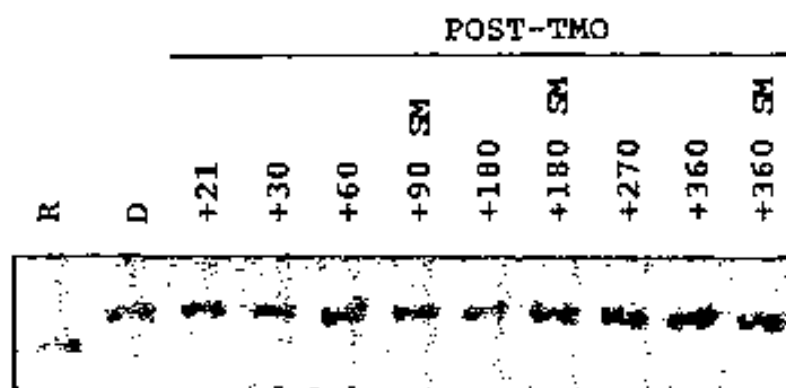
A: 100% informativo receptor/donante
R: 100% informativo receptor

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+60	+90	+180	+360
	T	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo con incompatibilidad ABO menor. Tanto el fenotipo eritrocitario, practicado a partir del día +90, como el estudio de los FRLP, practicado a partir del día +21, han demostrado quimera hematopoyética total. El paciente sigue clínica y biológicamente en remisión completa.

UPN: 92

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO AB	SEXO M
DONANTE	B	V

FENOTIPO ERITROCITARIO POST-TMO

DIAS	+40	+60	+90	+120	+180
	90% B	95% B	100% B	100% B	100% B

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+21	+30	+60	+90	+180	+390
MO-	22/22 XY	23/23 XY	19/19 XY	22/22 XY	22/22 XY	9/18 XY; 9/18 XX, t(1;18),t(15;17)?
SP+	20/20 XY					

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	N	N	R	A

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	ECO RI PAW 101
RECEPTOR/DONANTE	R	N

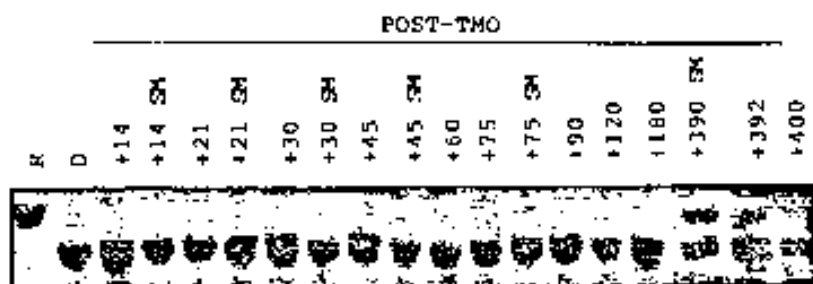
A: 100% informativo receptor/donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINC II/PSEUDO β

DIAS	+14	+21	+30	+60	+90	+180	+390	+392	+400
	T	T	T	T	T	T	M	M	M

T: Quimera total; M: Quimera mixta



Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo con incompatibilidad ABO menor. El estudio del fenotipo eritrocitario mostró, inicialmente y hasta el día +90, persistencia de serie roja residual del receptor, para revertir a quimera roja total a partir del día +180. No se determinó el fenotipo eritrocitario en el momento de la recaída, por estar previamente transfundida. El estudio citogenético mostró, hasta el día +180, un patrón hematopoyético del donante. En el día +390 y coincidiendo con la recaída leucémica se evidenciaron metafases XX. El estudio de los polimorfismos del ADN, evidenció quimera total desde el día +14 hasta el día +180. Coincidiendo con la recaída leucémica se constató quimera mixta, es decir, la reaparición de células residuales de la paciente. En el día +400, una vez finalizada la quimioterapia, para intentar inducir nuevamente la remisión, se pudo observar que si bien persistía la quimera mixta, el fragmento de ADN correspondiente a la paciente era muy débil y la mayor parte de la hematopoyesis pertenecía a células del donante. La paciente sigue en remisión completa post-reinducción, según esquema DON (Daunorrubicina, Vincristina y Mitoxantrone).

UPN: 94

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	O	V
DONANTE	A	M

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+21	+30
MO-	22/22 46XX	23/23 46XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	D	D	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A	A

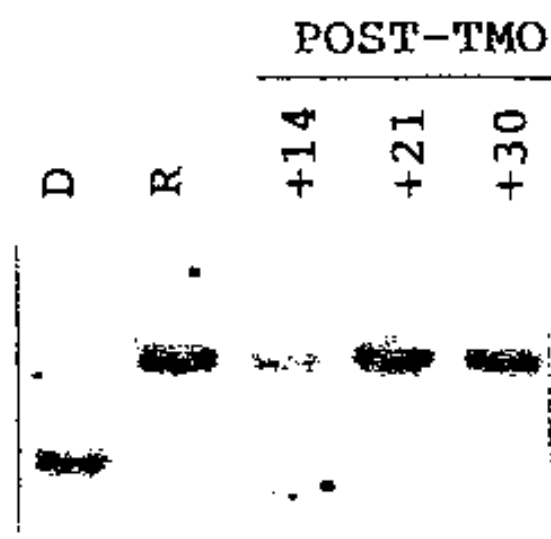
A: 100% informativo receptor/donante
D: 100% informativo donante
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS	+14	+21	+30
	T	T	T

T: Ouimera total



Paciente diagnosticado de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo con incompatibilidad ABO mayor. No se pudo efectuar estudio eritrocitario por exitus del paciente al mes del TMO. El estudio citogenético, efectuado a partir del día +21 y el estudio de los FRLP, a partir del día +14, demostraron quimera linfohematopoyética total. El paciente falleció de hemorragia pulmonar masiva sin evidencia de infiltración leucémica.

UPN: 99

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	Fya-	V
DONANTE	Fya+	M

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+21	+30	+76
MO-	24/24 46XX	22/22 46XX	2/10 XY 8/10 XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PRA)

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	D	N	R	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	TAQ I 87.15	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	D	N	A	A

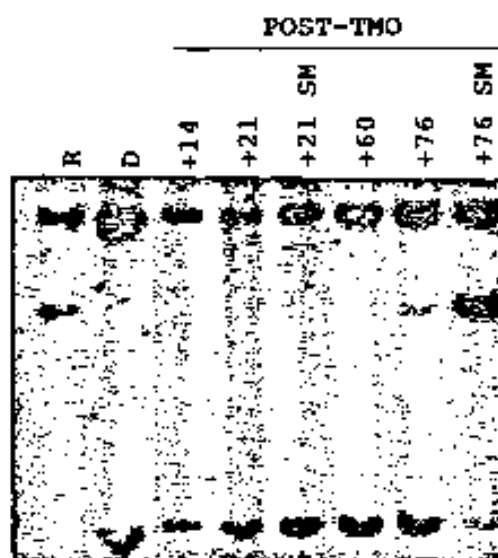
A: 100% informativo receptor/donante
D: 100% informativo donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF 1/MS1

DÍAS	+14	+21	+60	+76
	T	T	T	R

T: Quimera total; R:Recuperación autóloga



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se pudo efectuar estudio del fenotipo eritrocitario, por fallecer el paciente antes de los 3 meses del TMO. El estudio citogenético demostró implante medular en el día +21, evidenciando reaparición de metafases del receptor en el día +76 post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN demostró implante medular en el día +14. En el día +76 y coincidiendo con el diagnóstico de recaída leucémica se constató que la hematopoyesis había sido reemplazada por la del receptor.

UPN: 102

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO O	SEXO M
DONANTE	A	V

POST-TMO

DIAS	+60	+120	+180	+360
	100% O	99% O 1% A	90% A 10% O	100% A

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+90	+180
MO-	24/24 46XY	14/14 46XY	30/30 46XY	
SP+	27/27 46XY			

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	A	R	D	A

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

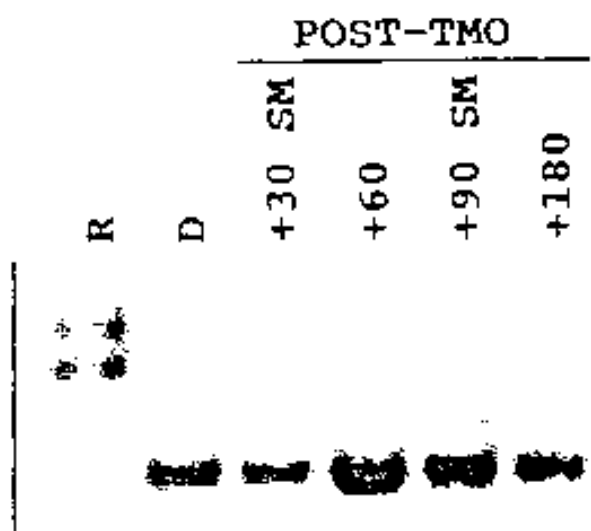
R: 100% informativo receptor

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+30	+60	+90	+180
	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo con incompatibilidad ABO mayor. El estudio del fenotipo eritrocitario, efectuado a partir del día +60, demostró persistencia de eritropoyesis residual del receptor hasta revertir a quimera roja total al año del TMO. El estudio citogenético mostró, a partir del día +30, metafases XY del donante. Asimismo, el estudio de los FRLP mostró quimera hematopoyética total a partir del día +30. La paciente está clínicamente asintomática y en remisión completa.

UPN: 109

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO Fyb-	SEXO V
DONANTE	Fyb+	V

POST-TMO

DIAS	+75	+210	+270
	100% Fyb+	100% Fyb+	100% Fyb+

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+90	+120	+180
MO-	17/17 XY Cr Ph'-				20/20 XY Cr Ph'-
SP+		22/25 XY 3/25 XY* Cr Ph'-	19/22 XY 3/22 XY* Cr Ph'-	22/22 XY Cr Ph'-	

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

* : Con anomalías complejas no clonales

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	N	A	A	A

A: 100% informativo receptor/donante; N: no informativo

UPN: 122

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO Rh (D)-	SEXO V
DONANTE	Rh (D)+	M

POST-TMO

DIAS	+40
	10% D+

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+60	+180
MO-	25/25 46XX		
SP+	22/22 46XX	25/26 46XX 1/26 46XY*	23/23 46XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

* : Con múltiples anomalías

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	N	N	N	A

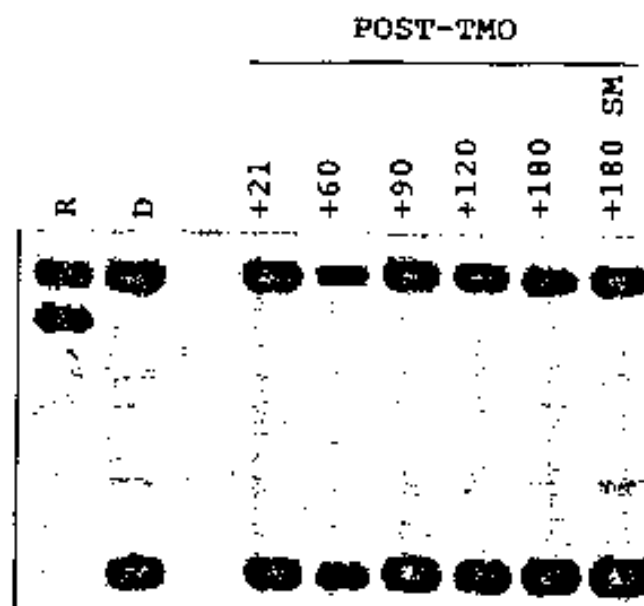
A: 100% informativo receptor/donante; N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINC II/PSEUDO B

DIAS	+21	+60	+90	+180
	M	T	T	T

T: Quimera total; M:Quimera mixta



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario mostró, a los +40 días, la presencia de un 10% de hematíes del donante. El estudio citogenético, efectuado en MO-, demostró implante medular en el día +30. En el día +90, se detectó, en el estudio efectuado en SP+, la presencia de 1 metafase XY con múltiples anomalías. En el día +180 la hematopoyesis pertenecía a la donante. El estudio de los polimorfismos del ADN evidenció quimera mixta en el día +21, para detectarse quimera total a partir del día +60. A los +8 meses post-TMO presentó recaída testicular, persistiendo en remisión medular a los +10 meses post-TMO.

UPN: 128

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO R2r	SEXO V
DONANTE	rr	M

POST-TMO

DIAS	+90	+120
	80% rr	100% rr

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+14	+60	+90	+120
MO-	23/23 46XX		22/22 46XX	
SP+		4/26 46XY* 22/26 46XX	2/24 46XY* 22/24 46XX	24/24 46XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

* : Con múltiples anomalías no clonales

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO p
RECEPTOR/DONANTE	A	N	N	N

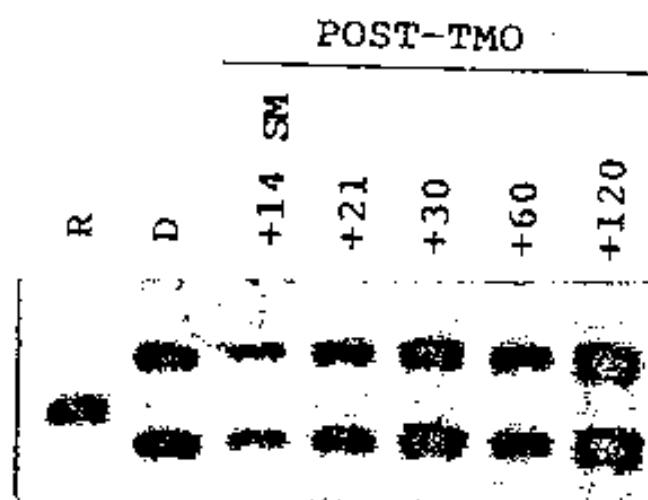
A: 100% informativo receptor/donante; N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+14	+21	+30	+60	+120
	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario, efectuado a partir del día +90, mostró inicialmente persistencia de serie roja residual del receptor, para revertir a quimera roja total en el día +120. El estudio citogenético, practicado a los +14 días en MO-, demostró implante medular. En los días +60 y +90 el análisis citogenético efectuado en SP+, detectó la presencia de metafases XX con múltiples anomalías no clonales. En el día +180 el análisis citogenético, practicado en SP+, mostró quimera hematopoyética total. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró, a partir del día +14, quimera total. El paciente sigue clínica y biológicamente en remisión completa.

UPN: 129

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO R1r	SEXO M
DONANTE	R1R2	V

POST-TMO

DIAS	+120	+180
	95% R1R2	100% R1R2

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+30	+90	+120	+180
MO-	23/23 46XY			
SP+	22/22 46XY	24/24 46XY	No mitosis	

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

SP+: Sangre periférica con PHA

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	A	N	R

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

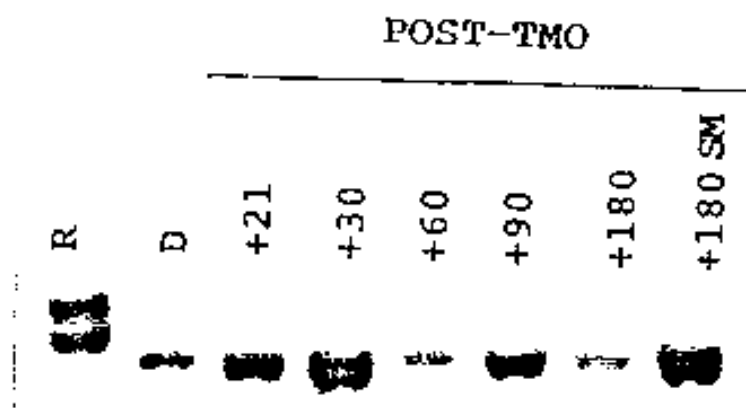
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DÍAS	+21	+30	+60	+90	+180
	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de enfermedad de Waldenström. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. El seguimiento, mediante el fenotipo eritrocitario, evidenció en el día +120 la persistencia de un pequeño porcentaje de serie roja del receptor, para revertir a quimera roja total en el día +180. El estudio citogenético demostró, en SP+, implante medular en el día +30. Con el estudio de los polimorfismos del ADN se demostró implante hematopoyético de células del donante a partir del día +21. La paciente no presenta evidencia de enfermedad linfoproliferativa y el componente M se ha ido reduciendo progresivamente a lo largo del seguimiento.

UPN: 141

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO B	SEXO V
DONANTE	A	M

ESTUDIO CITOGENETICO POST-TMO

DIAS	+21	+45
MO-	24/24 46XX	21/21 46XX

MO-: Médula ósea sin fitohemaglutinina (PHA)

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II =	TAQ I XV 2C
RECEPTOR/DONANTE	A	N	R	N

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

UPN: 149

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR R2r

DONANTE R1R2

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	HINF I MS31	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	A	A

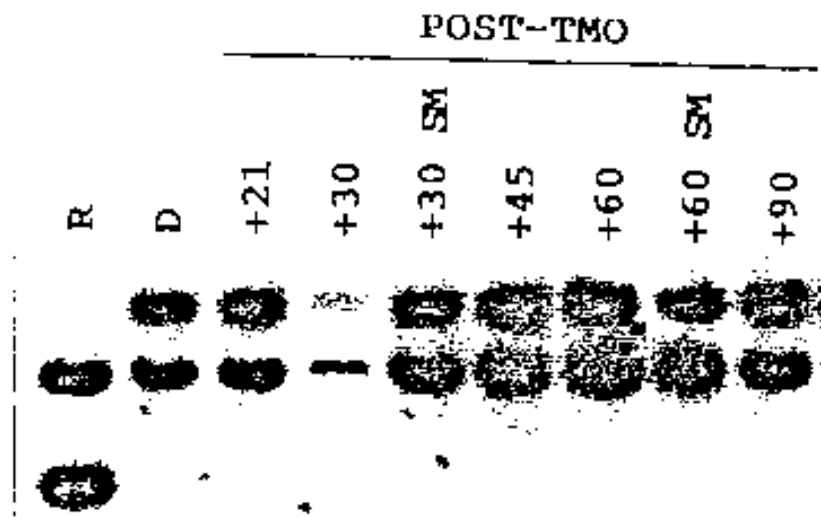
A: 100% informativo receptor/donante

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+21	+30	+45	+90
	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de enfermedad de Hodgkin. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo.

No se pudo efectuar estudio eritrocitario debido a las múltiples necesidades transfusionales habidas durante su ingreso. El estudio de los polimorfismos del ADN demostró implante a partir del día +21. Falleció a los +3 meses del TMO, a consecuencia de EICH grado IV, sin evidencia clínica de enfermedad de Hodgkin.

UPN: 153

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO R1r	SEXO V
DONANTE	R2r	M

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

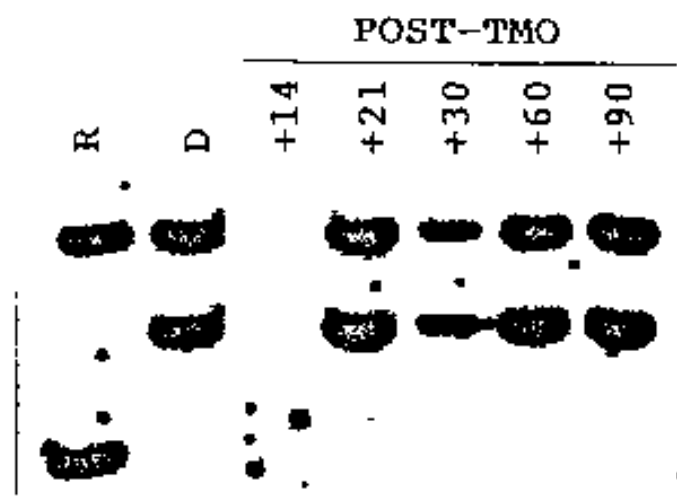
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+14	+21	+30	+60	+90
	T	T	T	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se realizó estudio del fenotipo eritrocitario por estar el paciente transfundido recientemente. No se efectuó estudio citogenético post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN demostró implante medular a partir del día +14. Actualmente sigue en RC.

UPN: 157

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	B
----------	---

DONANTE	AB
---------	----

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	HINF I MS31
--	----------------

RECEPTOR/DONANTE	A
------------------	---

A: 100% informativo receptor/donante

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DÍAS	+21	+30	+60
------	-----	-----	-----

	T	T	T
--	---	---	---

T: Quimera total

		POST-TMO			
		SM			
R	D	+21	+21	+30	+60
					
					

Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio fenotipo eritrocitario por estar transfundida recientemente. El estudio de los FRLP, demostró implante en el día +14. La paciente está clínica y biológicamente en RC.

UPN: 216C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR O

DONANTE A

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	A	N	R	A

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I 87.15	TAQ I XV 2C
RECEPTOR/DONANTE	N	N	N

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

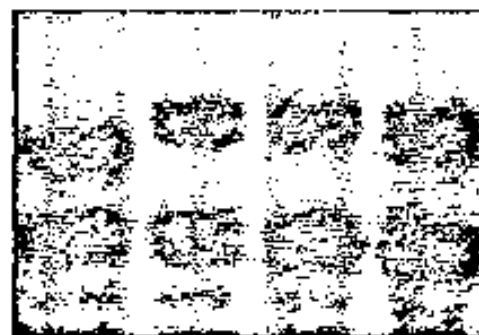
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQI/ST-14

DÍAS	+30	+60
	T	T

T: Quimera total

R	D	+30	+60
---	---	-----	-----



Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO. Mediante los FRLP se demostró quimera total en el día +30. La paciente sigue clínica y biológicamente en RC.

UPN: 218C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	Fenotipo idéntico	V
DONANTE	Fenotipo idéntico	M

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO e
RECEPTOR/DONANTE	A	N	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I 87.15
RECEPTOR/DONANTE	D	D

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30
	T	T

T: Quimera total

R	D	+21	+30 SM
			
			

Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario pre-TMO, mostró un patrón idéntico. Mediante el análisis de los FRLP, se objetivó implante medular a los +21 días. Presentó recaída testicular y posteriormente medular en el día +270. No se efectuó estudio molecular en el momento de la recaída.

UPN: 220C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	O	V
DONANTE	A	M

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO g
RECEPTOR/DONANTE	N	R	D	D

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

R: 100% informativo receptor

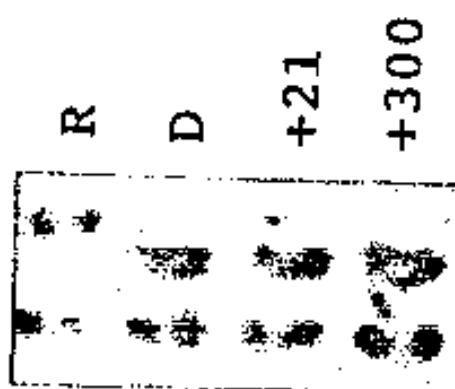
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+21	+300
	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de AA grave. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético post-TMO. Mediante los FRLP se objetivó implante medular a los +21 días. El paciente está actualmente asintomático y con valores analíticos normales.

UPN: 221C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	Jk(a+b+)
----------	----------

DONANTE	Jk(a+b-)
---------	----------

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II E
RECEPTOR/DONANTE	A	R	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	HINC II PSEUDO G	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	N	N

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+30	+180
	T	T	T

T: Quimera total

		POST-TMO		
R	D	+21	+30	+180
				

Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se efectuó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético en el post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró implante medular a partir del día +21. La paciente sigue clínica y biológicamente en RC.

UPN: 229C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	R1R2
----------	------

DONANTE	R1r
---------	-----

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	TAQ I XV 2C	HINC II. ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	A	N	R	A	R

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+90
------	-----

T

T: Quimera total

UPN: 240C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	D	M
DONANTE	R1r	V

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	R	N	N	D

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	Bcl I ST-14
RECEPTOR/DONANTE	R	N	R

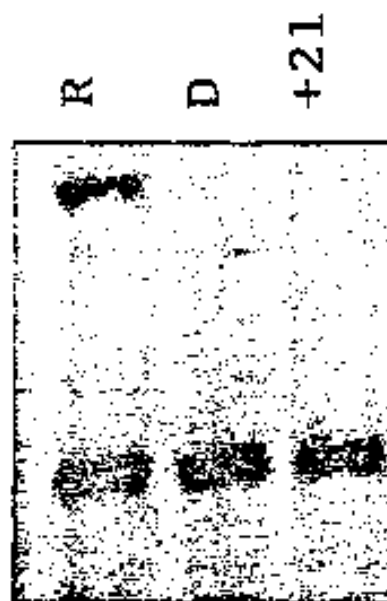
D: 100% informativo donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21
	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se realizó estudio del fenotipo eritrocitario en el post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró implante medular en el día +21.

UPN: 241C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	O	M
DONANTE	A	V

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	N	N	N	D

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	D	N	N	D

D: 100% informativo donante

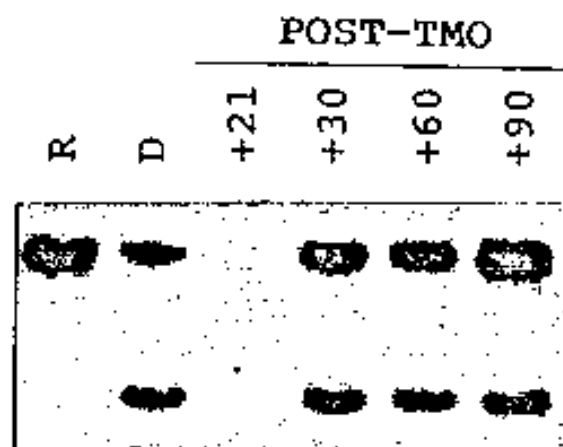
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+30	+60	+90
	D	D	M

M: Quimera mixta; D: Patrón donante



Paciente diagnosticada de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético en el post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró implante medular el día +30. Debido a que el polimorfismo obtenido con el estudio de múltiples sondas fue máximo informativo donante, no se puede asegurar que no coexistieran desde el inicio células residuales del receptor. Presentó recaída medular a los 3 meses del post-TMO. La autorradiografía practicada en este momento evidenció un fragmento de ADN de mayor intensidad, sugiriendo la presencia de hemopoyesis del receptor.

UPN: 242C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	R1r
DONANTE	R2R2

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	TAQ I XV 2C	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	N	D	N	D	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I 87.15	ECO RI PAW 101	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	D	R	A	A	A

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

R: 100% informativo receptor

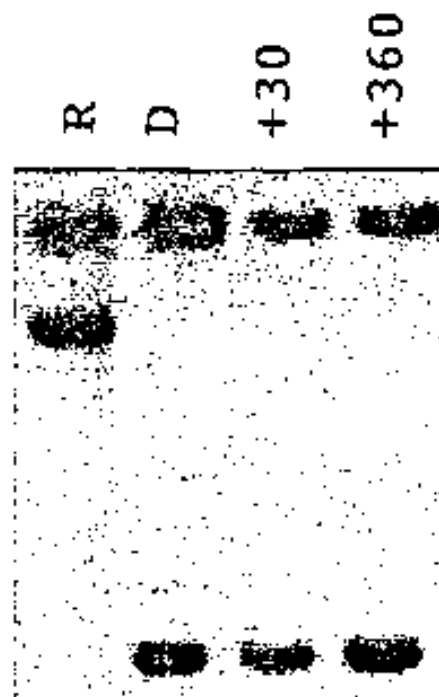
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+30	+360
	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO. Mediante la utilización de los FRIP, se objetivó quimera total en el día +30. El paciente está clínica y biológicamente en remisión completa

UPN: 243C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	D
----------	---

DONANTE	R1r
---------	-----

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II €	HINC II PSEUDÓ g	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	N	R	N	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS	+30	+120
------	-----	------

T

T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético en el post-TMO. Mediante los polimorfismos del ADN se objetivó quimera total a partir del día +30. La paciente sigue clínica y biológicamente en remisión completa.

UPN: 244C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	A	V
DONANTE	B	M

POST-TMO

DÍAS	+120
	100% B

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO a
RECEPTOR/DONANTE	D	N	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A

A: 100% informativo receptor/donante
D: 100% informativo donante
N: no informativo

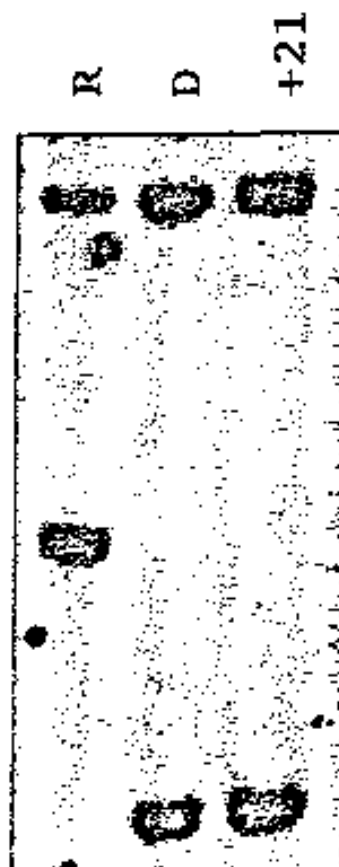
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS +21

T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LANL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo. Se objetivó implante de serie roja en el día +120. Con el estudio de los polimorfismos del ADN se evidenció implante medular a los +21 días. El paciente falleció en remisión completa como consecuencia de infección pulmonar bilateral a los 4 meses del TMO.

UPN: 246C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

	FENOTIPO	SEXO
RECEPTOR	R1R2	M
DONANTE	R1r	V

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II e	HINC II PSEUDO B
RECEPTOR/DONANTE	R	N	N	R

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	TAQ I XV 2C	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	R	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

R: 100% informativo receptor

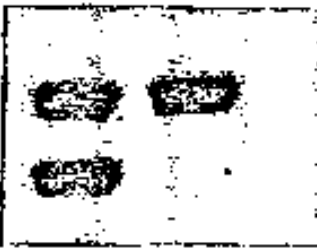
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS	+14	+30	+60
	T	T	T

T: Quimera total

		POST-TMO		
R	D	+14	+30	+60
				

Paciente diagnosticada de LMC Cr Ph'+. El TMO se practicó a partir de un donante de distinto sexo. No se efectuó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético en el post TMO. Con el estudio de los FRLP se evidenció quimera total a los +14 días. Falleció por neumonia intersticial por CMV a los 3 meses del TMO. En este momento no existía evidencia clínica de su LMC.

UPN: 248C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	O
----------	---

DONANTE	A
---------	---

POST-TMO

DIAS	+90
------	-----

100% A

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	TAQ I XV 2C	HINC II €	HINC II PSEUDO S
RECEPTOR/DONANTE	A	N	D	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

N: no informativo

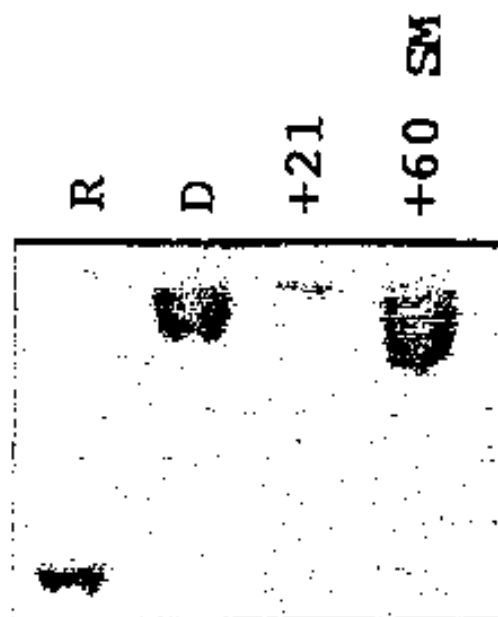
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+21	+60
------	-----	-----

T	T
---	---

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de ARB_T. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. El estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO mostró implante de la serie roja en el día +90. A los +21 días se objetivó, mediante el estudio con los FRLP, la existencia de implante medular. El paciente sigue clínica y biológicamente en remisión completa.

UPN: 253C

ESTUDIO DEL FENÓTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR A

DONANTE O

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	TAQ I XV 2C	HINC II e	HINC II PSEUDO R
RECEPTOR/DONANTE	A	N	D	R	R

A: 100% informativo receptor/donante
D: 100% informativo donante
R: 100% informativo receptor
N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS +21

T

T: Quimera total

R D +21



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN, practicado en el día +30, objetivó implante medular a partir de células del donante. Falleció de Neumonía intersticial por Aspergillus, a los +2 meses post-TMO.

UPN: 263C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO R1R2	SEXO V
DONANTE	R1R1	M

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	TAQ I XV 2C	HINC II e
RECEPTOR/DONANTE	A	N	N	D

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS +30

T

T: Quimera total



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO por fallecimiento del paciente. El estudio de los polimorfismos del ADN objetivó, en el día +30, quimera linfohematopoyética total.

UPN: 266C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	FENOTIPO O	SEXO V
DONANTE	B	M

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	TAQ I MET H	HINC II ε	HINC II PSEUDO β
RECEPTOR/DONANTE	D	N	N	N

POLIMORFISMOS ADICIONALES ESTUDIADOS

	TAQ I XJ 2.3	ECO RI PAW 101	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	N	N	A

A: 100% informativo receptor/donante

D: 100% informativo donante

N: no informativo

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS1

DIAS	+21	+60
	T	T

T: Quimera total

POST-TMO				
SM				
R	D	+21	+21	+60
				

Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante de diferente sexo con incompatibilidad ABO mayor. No se efectuó estudio del fenotipo eritrocitario ni citogenético en el post-TMO. El estudio de los FRLP mostró quimera total a partir del día +21. El paciente sigue clínica y biológicamente en RC.

UPN: 269C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR	A
----------	---

DONANTE	O
---------	---

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	A	A

A: 100% informativo receptor/donante

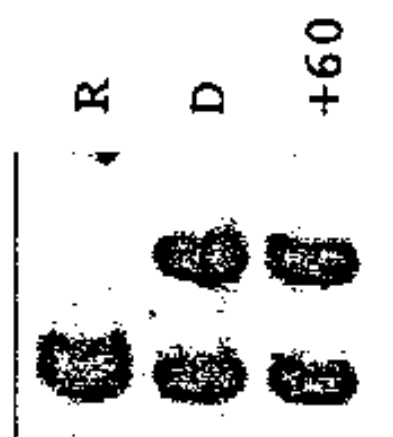
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+60
------	-----

T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario post-TMO, por estar la paciente bajo régimen transfusional. El estudio de los FRLP objetivó, en el día +60, quimera hematopoyética total.

UPN: 272C

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	TAQ I ST-14	HINF I MS1
RECEPTOR/DONANTE	A	N

A: 100% informativo receptor/donante

N: no informativo

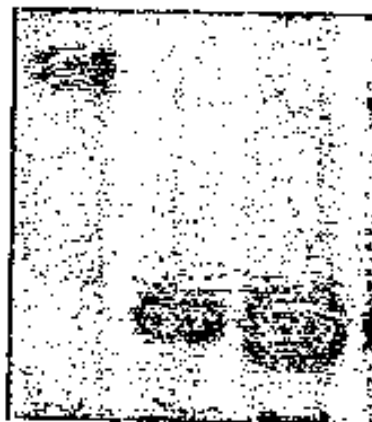
POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: TAQ I/ST-14

DIAS	+30
	T

T: Quimera total

R D +30



Paciente diagnosticado de LAL. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se efectuó estudio del fenotipo eritrocitario pre-TMO. El estudio de los polimorfismos del ADN objetivó implante medular a los +30 días. El paciente está clínica y biológicamente en RC.

UPN: 274C

ESTUDIO DEL FENOTIPO ERITROCITARIO

PRE-TMO

RECEPTOR rr

DONANTE R1r

ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DEL ADN

PRE-TMO

	HINF I MS1	HINF I MS31
RECEPTOR/DONANTE	A	A

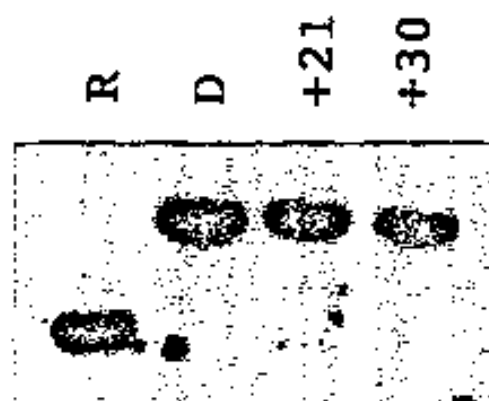
A: 100% informativo receptor/donante

POST-TMO

Se ha utilizado la combinación: HINF I/MS31

DIAS	+21	+30
	T	T

T: Quimera total



Paciente diagnosticada de LMC Cr Ph'+. El TMO se practicó a partir de un donante del mismo sexo. No se practicó estudio del fenotipo eritrocitario en el post-TMO, por estar la paciente bajo régimen transfusional. El estudio de los polimorfismos del ADN mostró implante medular a partir del día +21.