



***OUTCOMES OF RENAL TRANSPLANTATION USING DONOR  
AFTER CARDIOCIRCULATORY  
DEATH FOR HIGHLY SENSITIZED PATIENTS IN SPANISH  
AND CATALAN PROGRAMS***

Autores: **E. Melilli**, J. Comas, F. Moreso, M. Perez-Saez, L. Guirado, A. Vila, F. Diekman, N. Montero, J. Tort, JM Cruzado

# Introducción

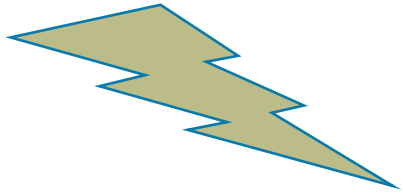
- ❖ El Programa **PATHI** incluye pacientes con cPRA  $\geq 98\%$ . Se utilizan donantes hasta 70 años en muerte encefálica y, desde 2019, hasta 65 años para donantes en asistolia controlada (AC)
- ❖ El Programa **Hipercat** incluye pacientes con cPRA  $\geq 90\%$ , y, a diferencia del PATHI, no pone ningún límite de aceptación de edad y incluye donantes en asistolia controlada desde su inicio (2014)
- ❖ Los donantes en asistolia controlada presentan más riesgo de función retardada del injerto (FRI).<sup>1</sup>
- ❖ Los AC “expandidos” y la FRI (especialmente se prolongado) se asocian a peor outcomes<sup>2,3</sup>
- ❖ Estudios recientes muestran como la FR dobla el riesgo de pérdida del injerto en paciente con elevado cPRA, sobre todo en caso de presencia de DSA.<sup>4,5</sup>

**Faltan datos de “seguridad” del uso de donante especialmente añosos y en asistolia controlada para pacientes hipersensibilizados**

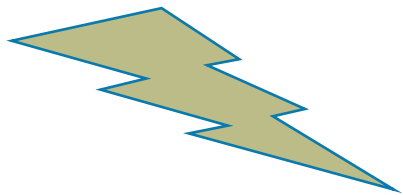


# ¿ALL IN?

Donante Asistolia controlada



Tiempo Isquemia Fría  
Y caliente

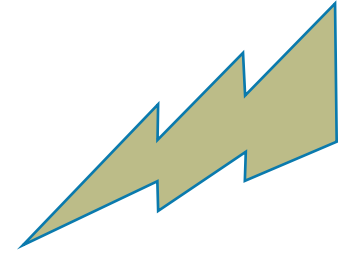


Donante Mayor y/o  
Expandido

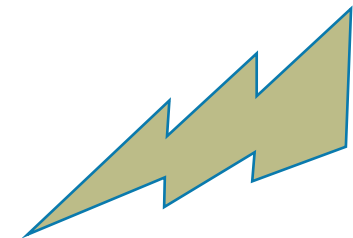


Receptor Frágil

Receptor Hipersensibilizado



DSA? Clase? MFI acceptable?

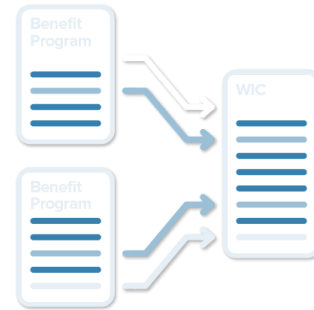


Tipaje sin alta resolución

# Metodología

Trasplantes renales (Catalunya) con cPRA > 90 % periodo 2012-2020  
n. 409  
270 muerte encefálica vs 139 asistolia controlada

Variables diferentes:  
Edad (D/R)  
Época de Trasplante  
DSA al momento del TR  
Sexo (D/R)



131 ME y 0 AC se descartan tras el apareamiento

Propensity Matching Analysis

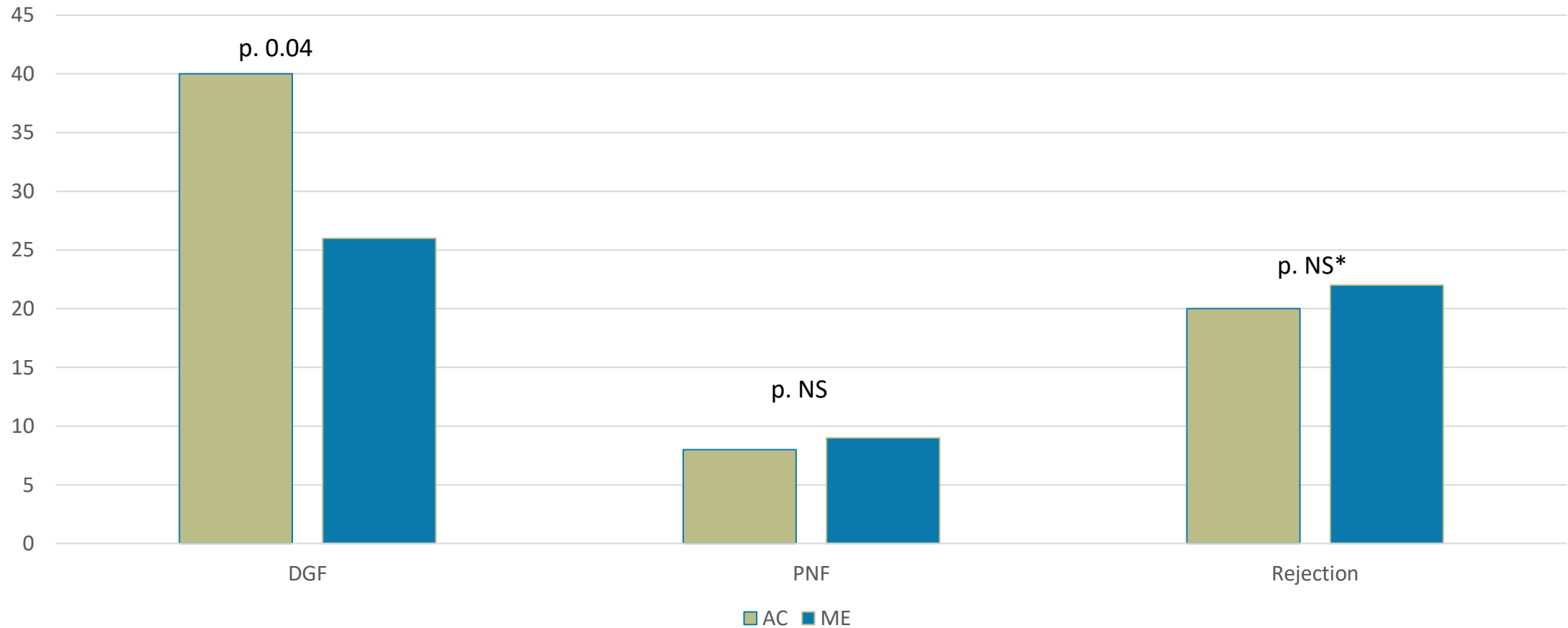
2014-2020  
139 ME vs 139 AC

# Resultados: características basales

	Cohorte completa (278)	AC (139)	ME (139)	p.
<b>Época de trasplante</b>				
2014-2016	44 (15)	20 (14)	24 (17)	0.9
2017-2020	234 (85)	119 (86)	115 (83)	
<b>Características del donante</b>				
<b>Edad (media ± DS)</b>	60±11	60±11	59±11	0.6
<b>Sexo F/M (%)</b>	203/75 (73/27)	106/33 (74/26)	100/39 (72/28)	0.6
<b>Diabetes S/N (%)</b>	28/201^ (13/87)	14/100 (12/88)	14/101 (13/87)	0.8
<b>Características del receptor</b>				
<b>Edad (media ± DS)</b>	57±12	57±12	56±13	0.5
<b>Sexo M/F (%)</b>	169/107 (61/39)	100/38 (73/27)	99/39 (72/28)	0.89
<b>Índice de masa corporal (media ± DS)</b>	25±5	25±5	25±4	0.9
<b>Enfermedad Cardiovascular S/N (%)</b>	158/109 (60/40)*	80/54 (61/39)	78/55 (58/42)	0.8
<b>Diabetes S/N %</b>	65/209 (23/77) **	33/103 (24/76)	32/106 (23/77)	0.83
<b>Neoplasia previas al tr S/N (%)</b>	50/219 (18/82) ***	20/115 (15/85)	30/104 (21/79)	0.19
<b>DSA al momento del TR S/N (%)</b>	100/178 (36/64)	54/85 (39/61)	46/93 (33/67)	0.3
<b>Trasplante previo</b>				
0.	89 (33)	46 (33)	43 (34)	0.8
1.	148 (52)	73 (53)	75 (51)	
> 2.	41 (15)	20 (14)	21 (15)	
<b>cPRA % (mean ± SD)</b>	96.6±2.9	96.4±2.9	96.8±3.1	0.8
<b>90-97 %, n. %</b>	145 (55)	79 (57)	66 (48)	0.5
<b>98-100% n. %</b>	133 (45)	60 (43)	73 (52)	

\*Missing data 11 \*\*Missing data 4 \*\*\*Missing data: 9 ^ Missing data 47

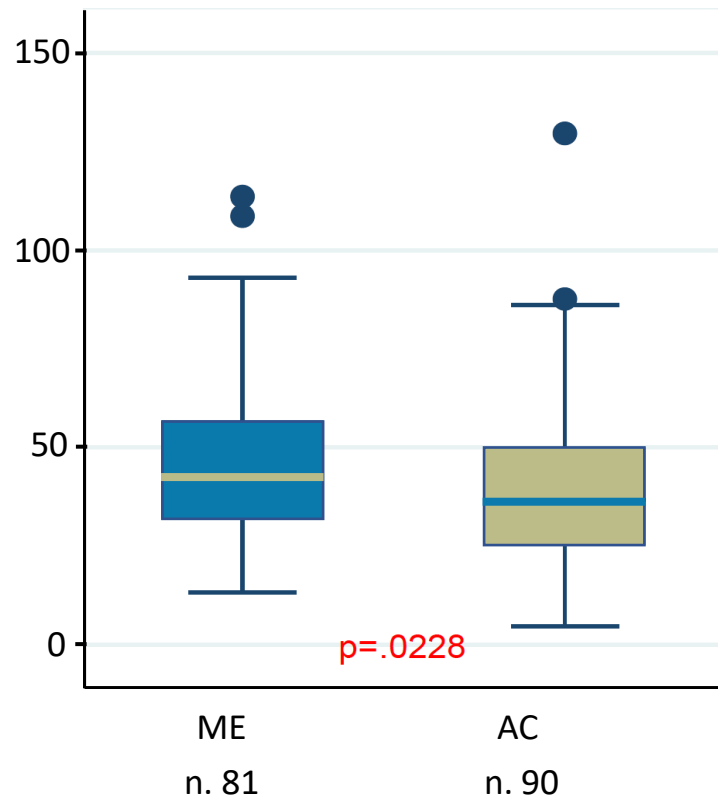
# DGF/PNF/Rejection



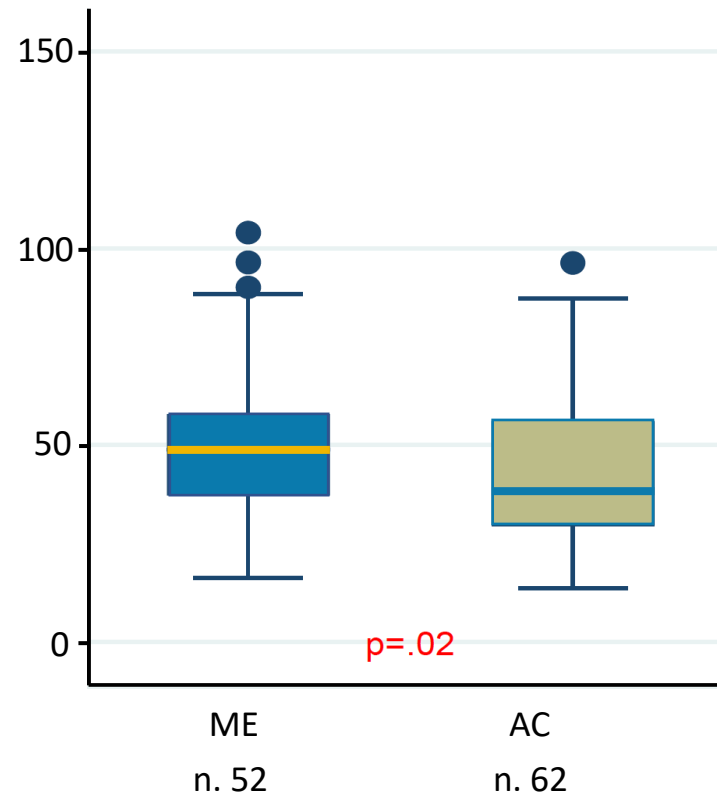
PNF: incluye injerto nunca funcionantes o fallo técnico  
Rechazo: "biopsy proven" biopsia por indicación o de protocolo - 1ª año post TR

# Función Renal/1

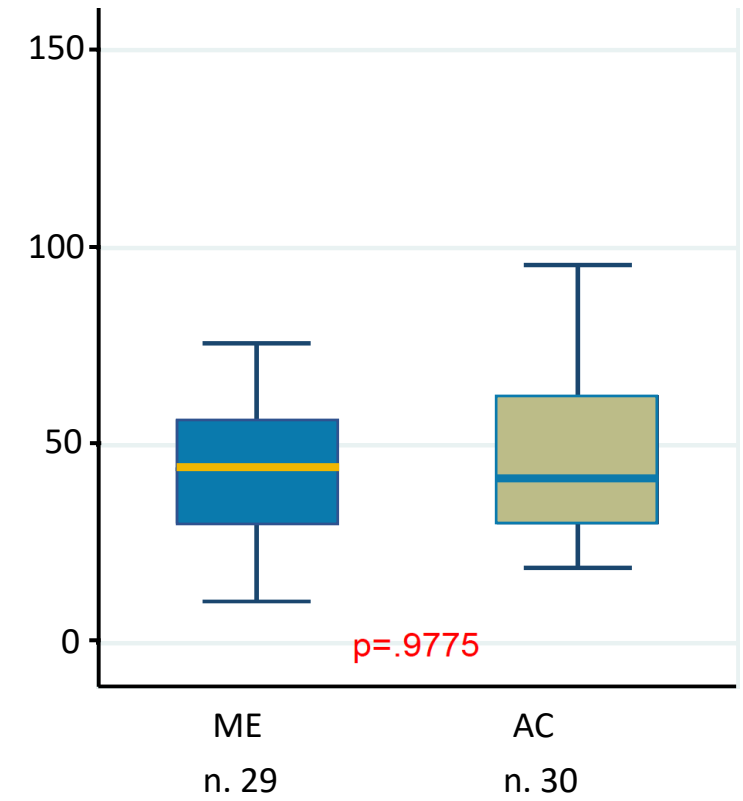
12 M



24 M

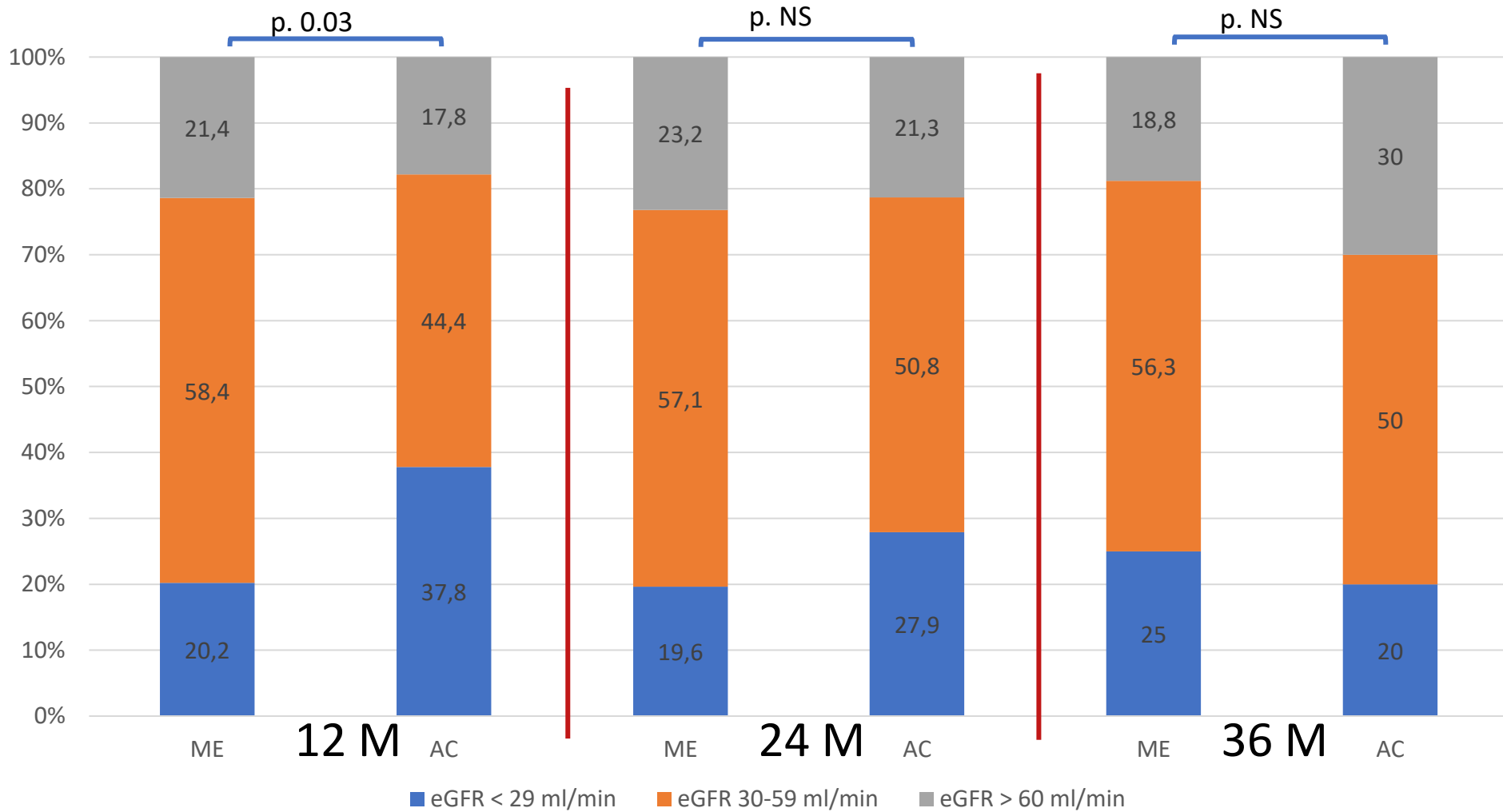


36 M



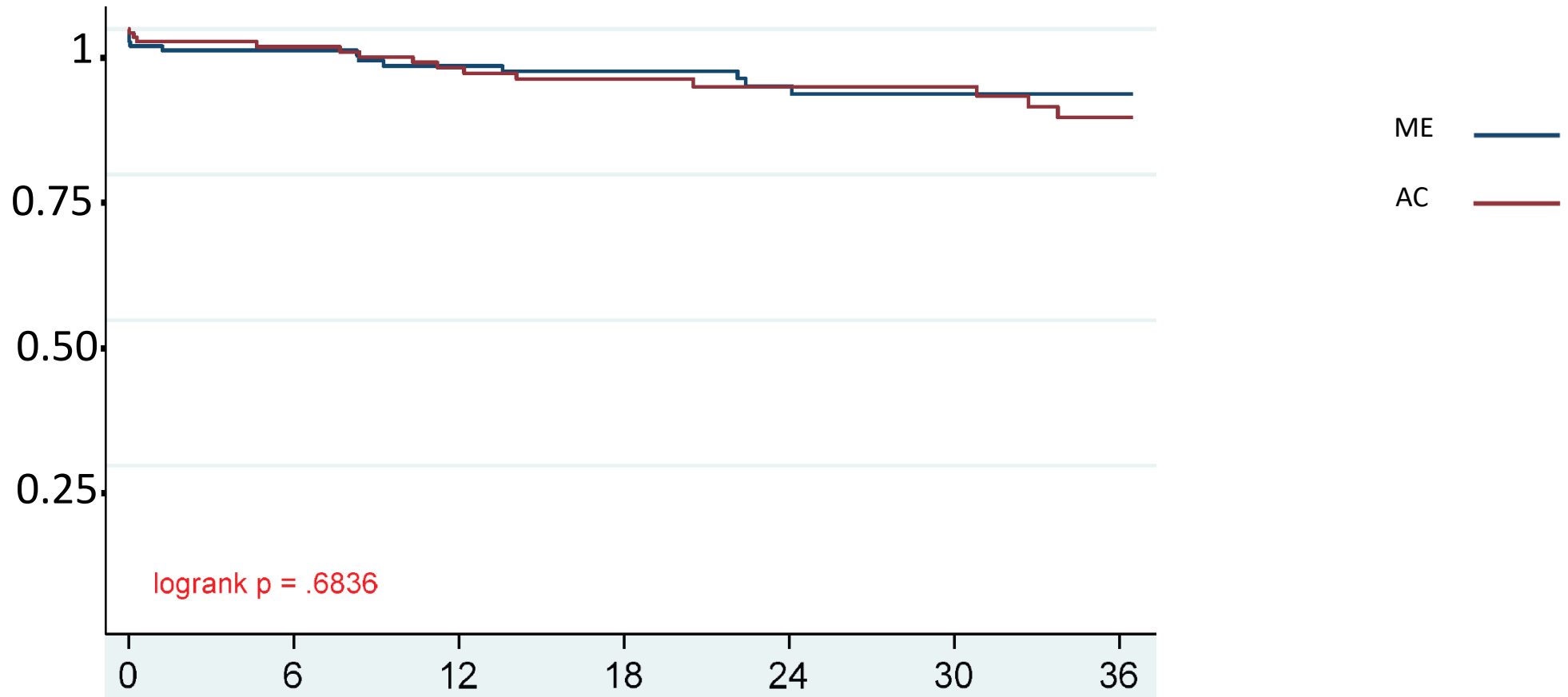
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS A 12 y 24 Meses, no a 36

# Función Renal/2



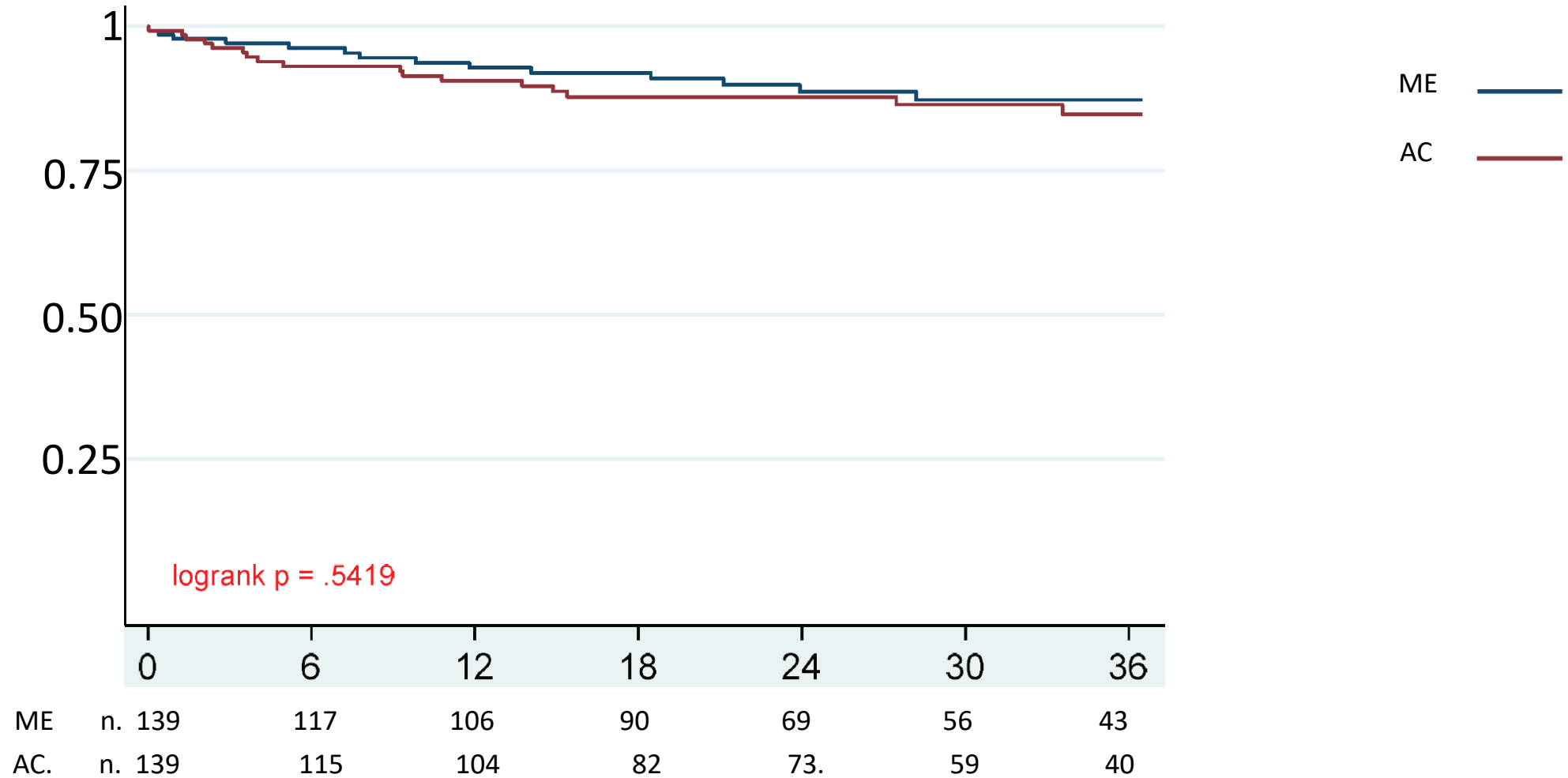


# Supervivencia injerto renal (censurada por muerte)



ME	n. 139	110	96	80	58	45	34
AC	n. 139	112	98	75	67	55	35

# Supervivencia pacientes



# Supervivencia paciente

Variables		1 año						3 años					
		Univariada			Multivariada			Univariada			Multivariada		
		HR	p.	IC	HR	p.	IC	HR	p.	IC	HR	p.	IC
Sexo R	F (ref. M)	0.8	0.63	0.3-1.8				0.6	0.1	0.3-1.2			
Edad R	18-44		REF			REF			REF			RE	
	45-64	3.2	0.2	0.4-26	2.5	0.3	0.2-22	3.1	0.1	0.7-13.6	3.4	0.1	0.7-15
	> 65	8.6	<b>0.03</b>	1.1-65	8.4	<b>0.04</b>	1-67	5.1	<b>0.02</b>	1.1-22.1	4.4	0.05	0.9-20
Edad del donante	18-44		REF						REF				
	45-64	0.7	0.6	0.6-3.2				0.6	0.5	0.2-2.3			
	> 65	1.2	0.7	0.2-5.5				1.2	0.7	0.3-4.1			
Enf. CV	NO		REF			REF			REF				
	SI	2.5	0.06	0.9-6.9	1.3	0.6	0.4-4.1	2.9	<b>0.01</b>	1.2-6.6			
DM	NO		REF						REF			REF	
	SI	1.3	0.4	0.5-3.3				1.7	0.09	0.9-3.5	1.9	0.09	0.8-4.2
Cáncer	NO		REF						REF				
	SI	1.9	0.1	0.7-4.6				1.8	0.1	0.8-3.7			
Primer TR	1er TR		REF						REF				
	Re-TR	0.9	0.8	0.3-2.1				0.8	0.5	0.4-1.6			
Periodo TR	2012-2017		REF						REF				
	2018-2020	0.8	0.5	0.3-1.8				1.08	0.8	0.5-2.1			
Tipus donante	ME		REF						REF				
	MAAIII	1.1	0.8	0.42.4				0.9	0.8	0.4-1.8			
DGF	NO		REF			REF			REF				
	SI	2.2	0.09	0.8-5.8	2.3	0.07	0.9 6.3	1.7	0.1	0.8-3.6			
Rechazo	NO		REF						REF				
	SI	0.3	0.11	0.0-1.3				0.4	0.1	0.1-1.1			
DSA (al momento del trasplante)	NO		REF			REF			REF			REF	
	SI	0.3	0.06	0.1-1.0	0.3	0.1	0.1-1.3	0.47	0.06	0.2-1.2	2.09	0.05	0.9-4.4

# Supervivencia injerto (muerte censurada)

Variables		1 año						3 años					
		Univariada			Multivariada			Univariada			Multivariada		
		HR	p.	IC	HR	p.	IC	HR	p.	IC	HR	p.	IC
Sexo R	M F	0.5	REF 0.09	0.2-1.2	0.1	REF <b>0.001</b>	2.7-46	0.5	REF <b>0.04</b>	0.2-0.9	0.4	REF <b>0.001</b>	1.8-12
Edad R	18-44 45-64 > 65	2.6 2.1	REF 0.2 0.3	0.6-11 0.4-10.2				1.8 1.6	REF 0.2 0.4	0.6-5.3 0.5-5			
Edad del donante	18-44 45-64 > 65		REF						REF				
Enf. CV	NO SI	1.5	REF 0.3	0.6-3.7				1.4	REF 0.5	0.6-2.5			
DM	NO SI	1.2	REF 0.6	0.4-3.0				1.1	REF 0.7	0.5-2.4			
Cáncer	NO SI	0.4	REF 0.2	0.1-1.8				0.8	REF 0.6	0.3-2			
Primer TR	1er TR Re-TR	0.4	REF 0.08	0.1-1.1	0.5	REF <b>0.002</b>	2.2-37	0.7	REF 0.3	0.3-1.4			
Periodo TR	2012-2017 2018-2020	0.3	REF <b>0.03</b>	0.1-0.9	0.6	REF 0.82	0.2-2.3	0.5	REF 0.1	0.2-1			
Tipus donante	ME MAAIII	0.5	REF 0.1	0.2-1.3	3.5	<b>0.02</b> REF	1.1-10.8	0.7	REF 0.3	0.3-1.3			
DGF	NO SI	2	REF 0.1	0.7-5.4	4.0	REF <b>0.01</b>	1.2-12.6	2	REF 0.05	0.9-4.4	2.7	REF <b>0.01</b>	1.2-6.0
Rechazo	NO SI	2.1	REF 0.09	0.8-5.4	4.4	REF <b>0.007</b>	1.48-13.0	2.8	REF <b>0.004</b>	1.4-5.9	4.5	REF <b>0.001</b>	2.2-10.3
DSA (al momento del trasplante)	NO SI	0.9	REF 0.9	0.4-2.3				1.3	REF 0.3	0.3-2.8			

# Conclusiones

- ❖ En este análisis con receptores apareados por puntaje de propensión, los riñones provenientes de donantes en asistolia controlada presenta una función renal a 12 y 24 meses ligeramente peor y mas riesgo de FRI pero **NO** hay diferencias en riesgo de rechazo ni de PNF comparando con riñones procedentes de donantes en muerte encefálicas
- ❖ En cuanto a supervivencia del injerto y del paciente **NO** hay diferencia significativas a 36 meses.
- ❖ Teniendo en cuentas las características de la cohorte (tanto donante como receptor), estos resultados son satisfactorios y reaseguran sobre el uso de donantes en asistolias y añosos