

## Trasplante Hepático con Donantes en Asitolia Maastricht tipo 3

Dra Alejandra Otero  
Unidad de Trasplante Hepático, CHUAC  
Noviembre 2017

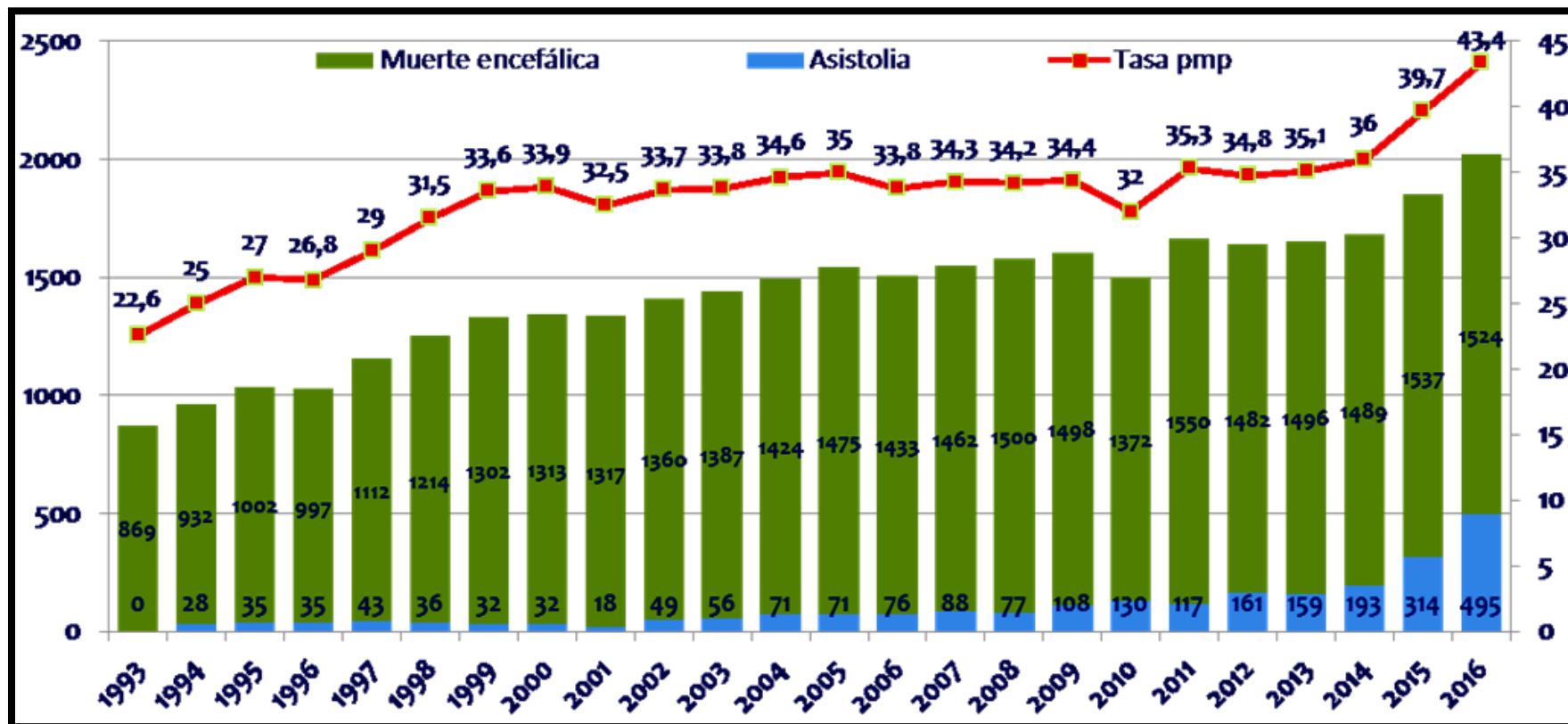
# Introducción

---

- El trasplante hepático es el tratamiento de elección para pacientes con enfermedad hepática terminal.
  
- Su realización está limitada por la escasez de órganos.

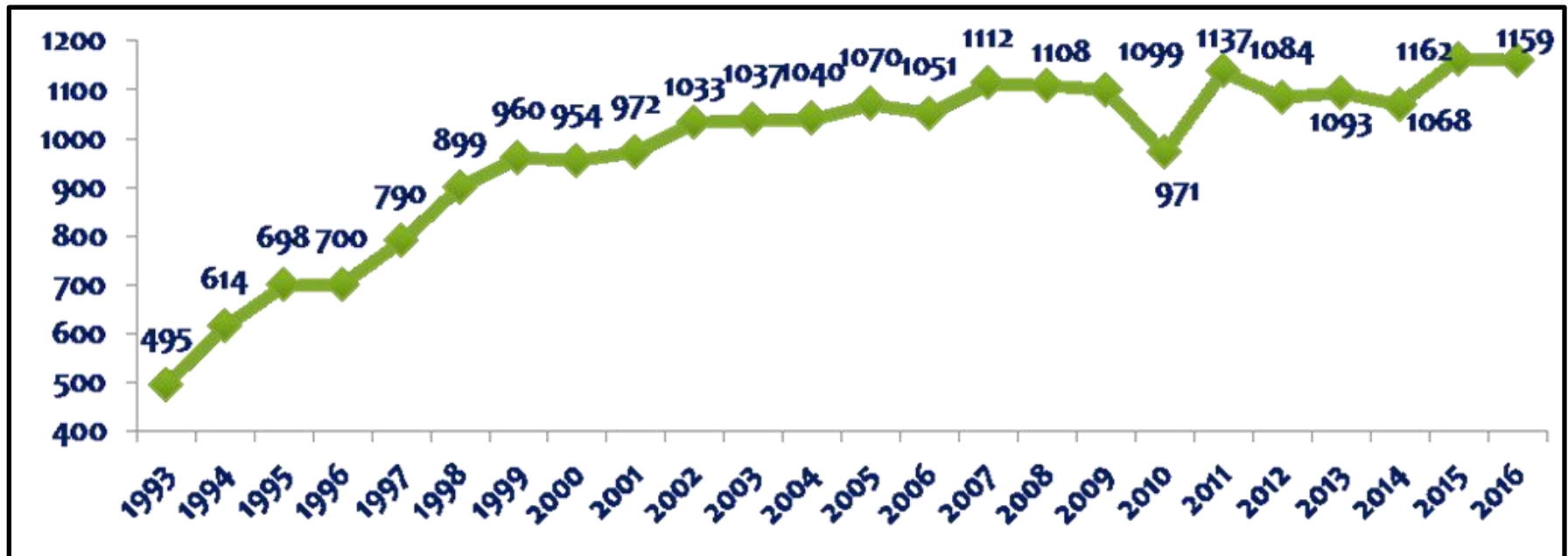


# Número Total y Tasa anual (pmp) de donantes de órganos. España 1993-2016



RETH-2016

## Actividad de trasplante hepático (número absoluto). España 1993-2016



RETH-2016

# Evolución de la lista espera 2016

---

**Receptores a 1 Enero: 759**

**Inclusiones 2016: 1258**

**Nº total pacientes en 2016: 2017**

Trasplantes: 1100

Exclusiones: 229

Exitus: 72

**Permanecían en lista a 31 de diciembre 2016: 616**

**RETH-2016**

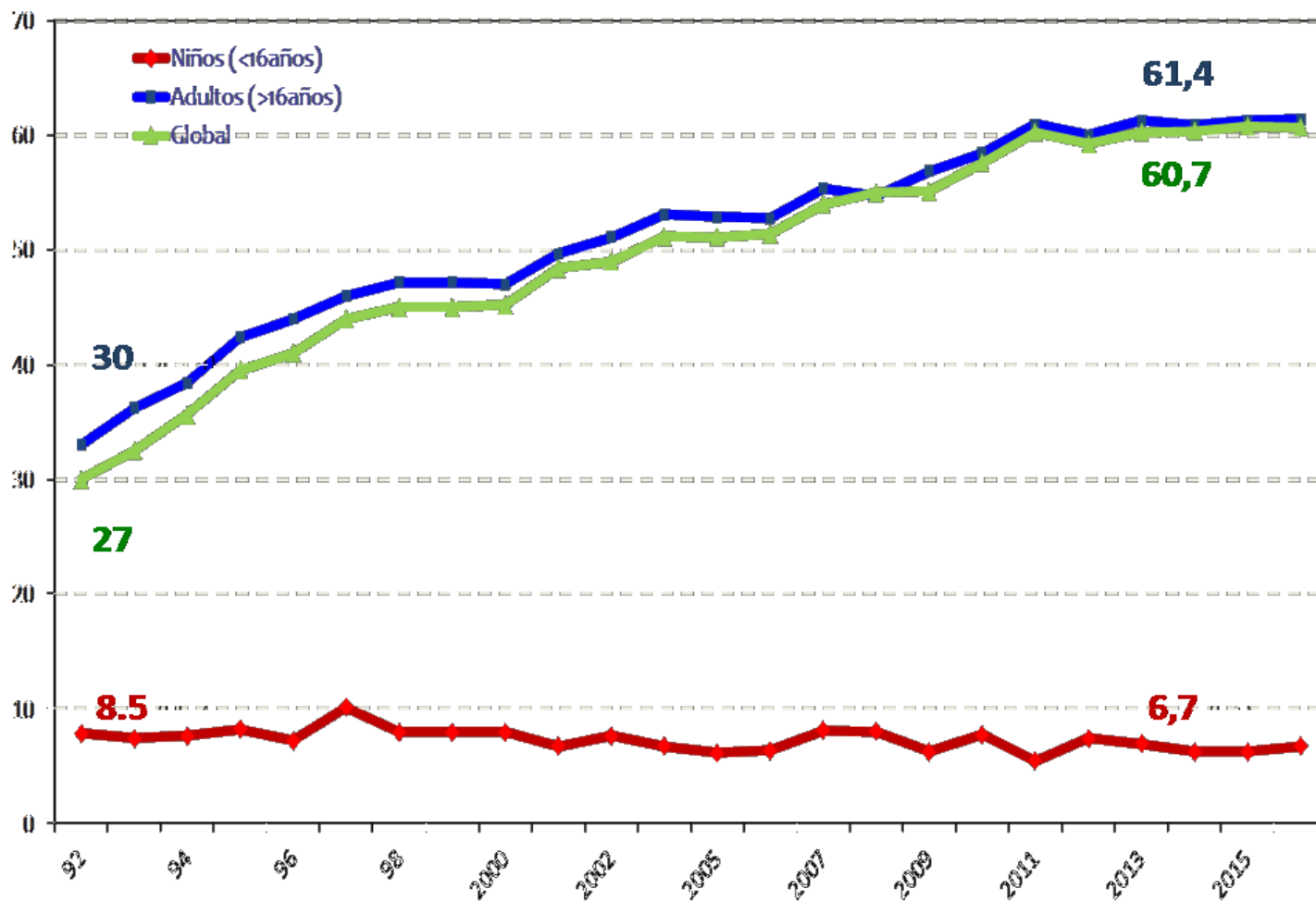
---

# Introducción

---

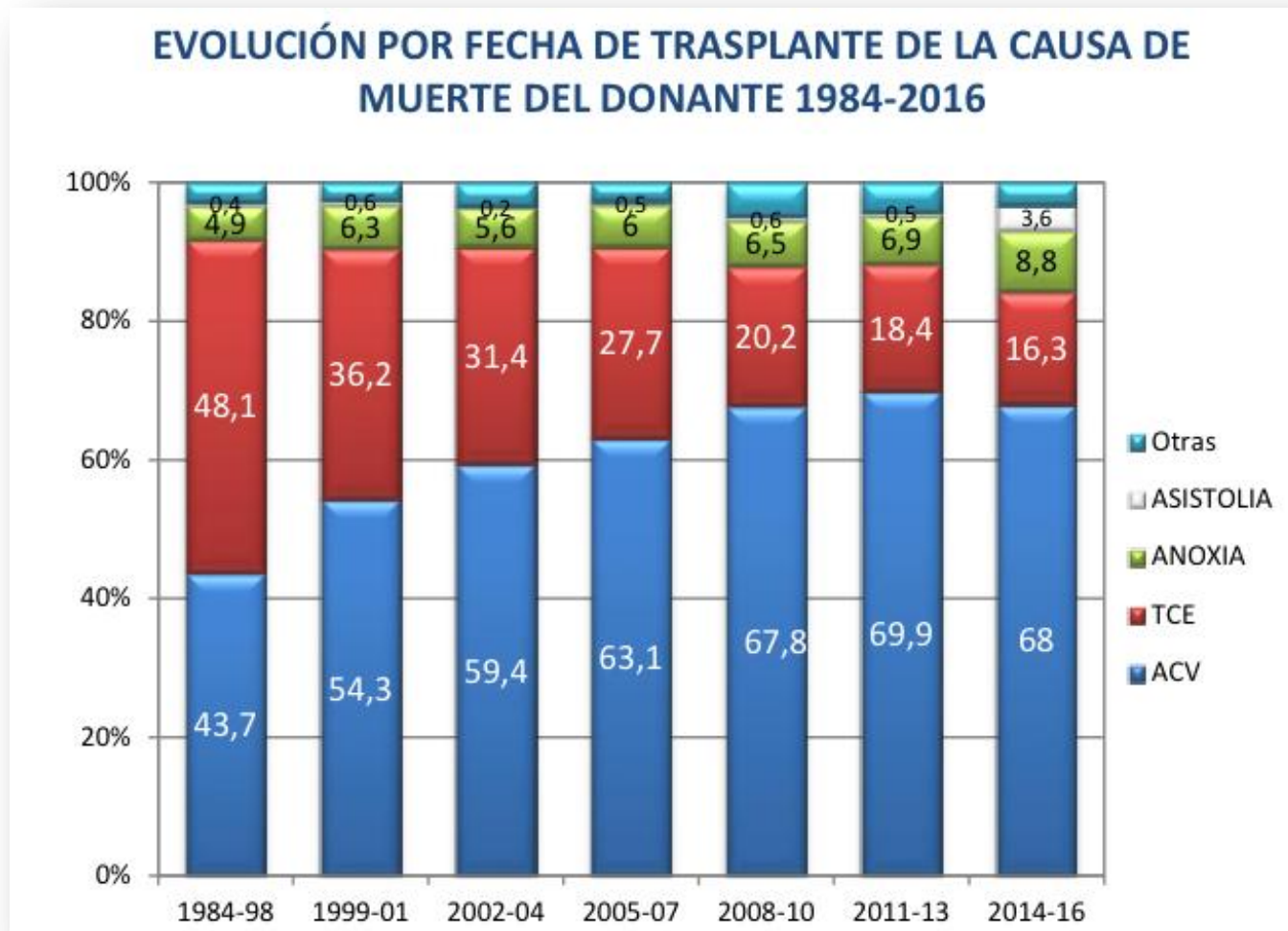
- El trasplante hepático es el tratamiento de elección para pacientes con enfermedad hepática terminal.
- Su realización está limitada por la escasez de órganos.
- Esfuerzos para aumentar el pool de donantes: donante vivo, split, y uso de donantes con criterios expandidos como donantes añosos, donantes con esteatosis o donantes en asistolia.

# Evolución de la edad. Donantes hepáticos 1992-2016



RETH-2016

# Causa de muerte. RETH





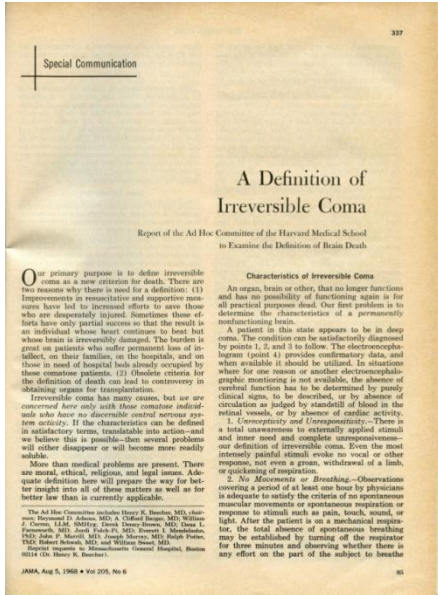
# Donantes en asistolia

➤ Fueron los primeros donantes usados hasta que, en 1968, los criterios de Harvard permitieron establecer el diagnóstico de muerte cerebral.

➤ En los años 90 crece el interés por los donantes en asistolia ante la escasez de órganos y basados en los éxitos del Tx renal.

➤ En Estados Unidos: los donantes en asistolia suponen el 5% de los donantes.

➤ En Reino Unido donde la tasa de donación es baja y la mortalidad en lista elevada, el 15% de los donantes son asistolias.



# Complicaciones de Donantes en asistolia

---

Fallo primario

Estenosis/ trombosis de arteria hepática

Complicaciones biliares, sobre todo colangiopatía isquémica (CI)

Fallo renal agudo (FRA)



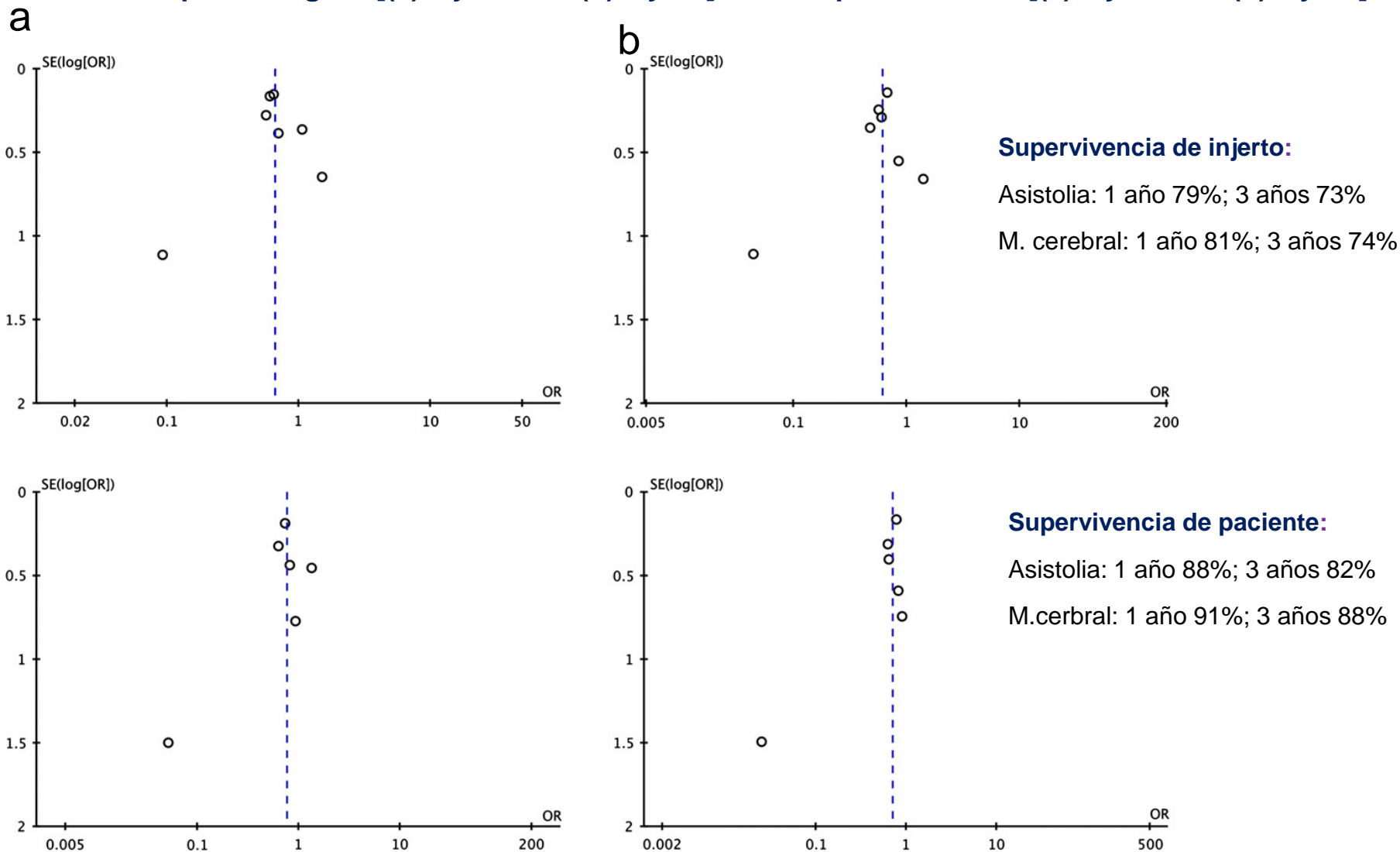
**Menor supervivencia de injerto y de paciente**

\*Se define FRA como el pico de creatinina en suero al menos 2.0–2.9 veces el basal (Clasificación RIFLE)

\*Se define CI como la presencia de estenosis biliar no anastomótica con arteria hepática permeable

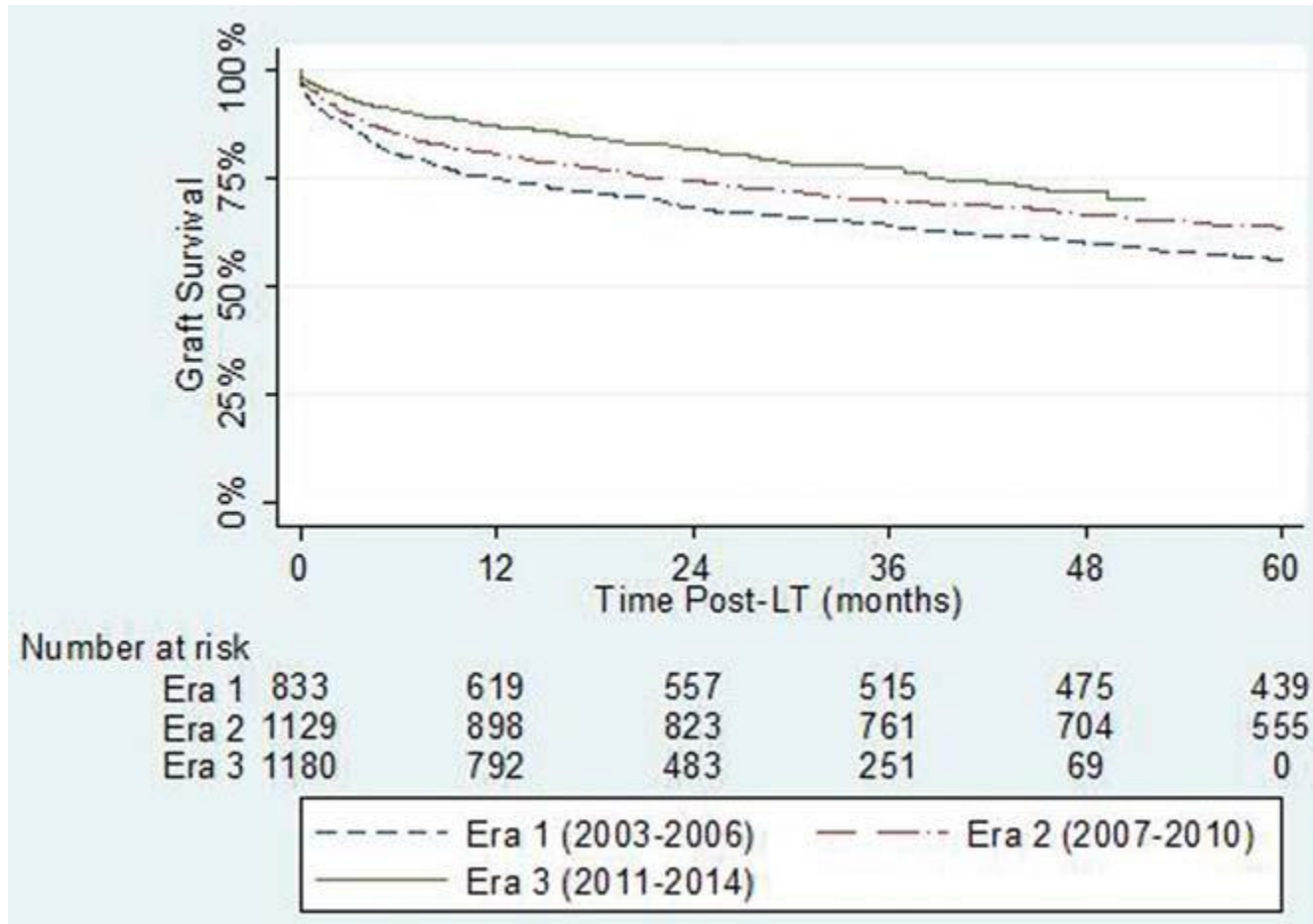
# A meta-analysis and meta-regression of outcomes including biliary complications in donation after cardiac death liver transplantation. Stephen O'Neill (Transpl Interna 2014)

Funnel plots for graft [(a) 1 year and (b) 3 year] and recipient survival [(c) 1 year and (d) 3 year]



# Improving National Results in Liver Transplantation Using Grafts From Donation After Cardiac Death Donors.

KP. Croome (Transplantation, 2016)



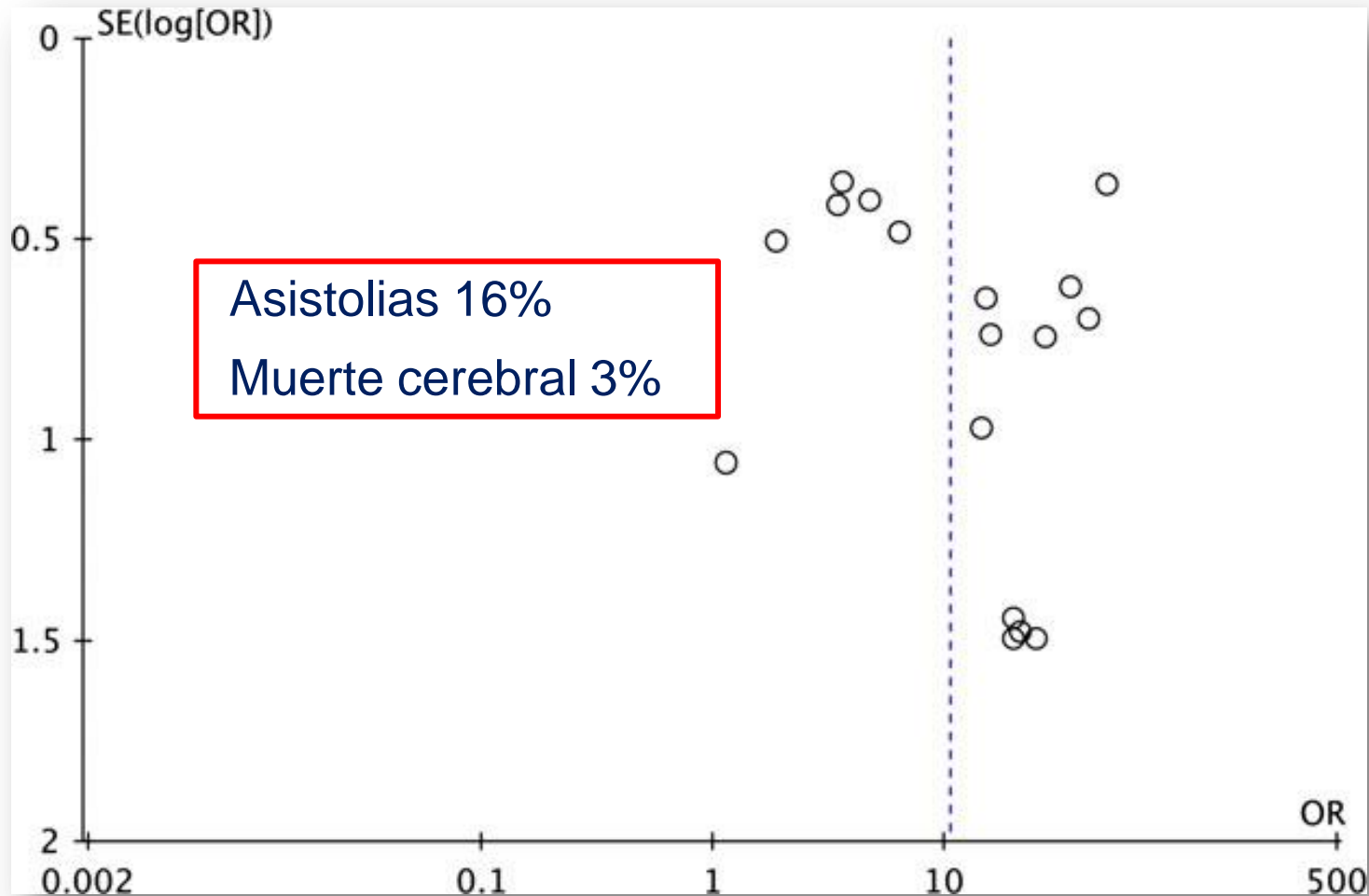
S. injerto (era 3)	1 año	3 años
	85%	75%

Graft survival estimates by era of DCD LT. Era 1 vs era 2 ( $P = 0.001$ ), era 2 vs era 3 ( $P < 0.001$ ), era 1 vs era 3 ( $P < 0.001$ ).

# A meta-analysis and meta-regression of outcomes including biliary complications in donation after cardiac death liver transplantation.

Stephen O'Neill (Transplant International 2014)

Funnel plot for the incidence of IC



# Factores de riesgo asociados a pérdida de injerto en asistolia

## Factores de riesgo asociados con peor supervivencia del injerto:

- Tiempo de isquemia caliente: >20–30 min
- Tiempo de isquemia fría: >8–10 h
- Edad del donante: >40–60

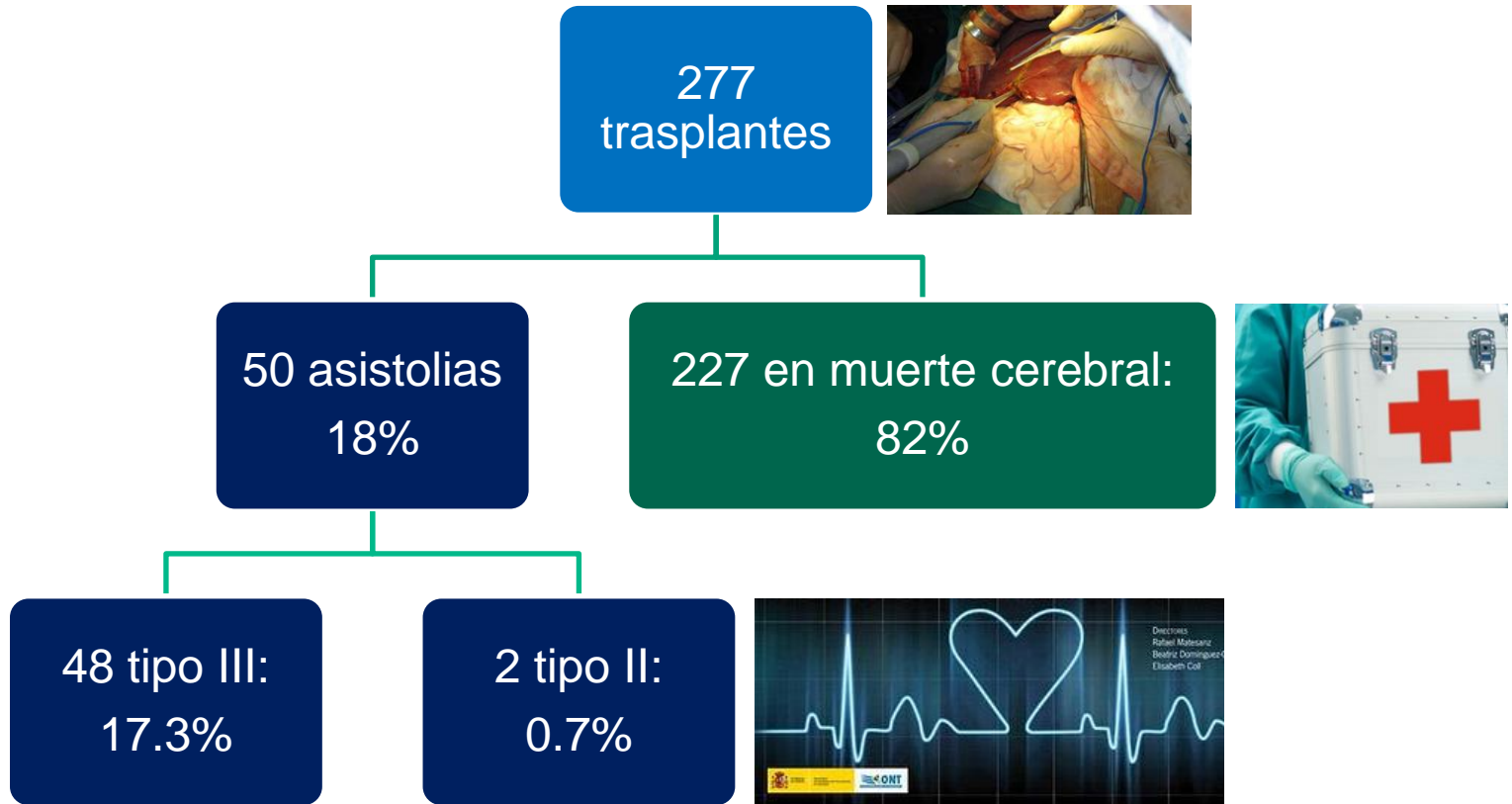
### ➤ Protocolo Nacional de Donación y Trasplante Hepático, en Donación en Asistolia Controlada (Agosto 2015):

- Tiempo de isquemia caliente funcional <30 minutos
- Edad donante < 65 años



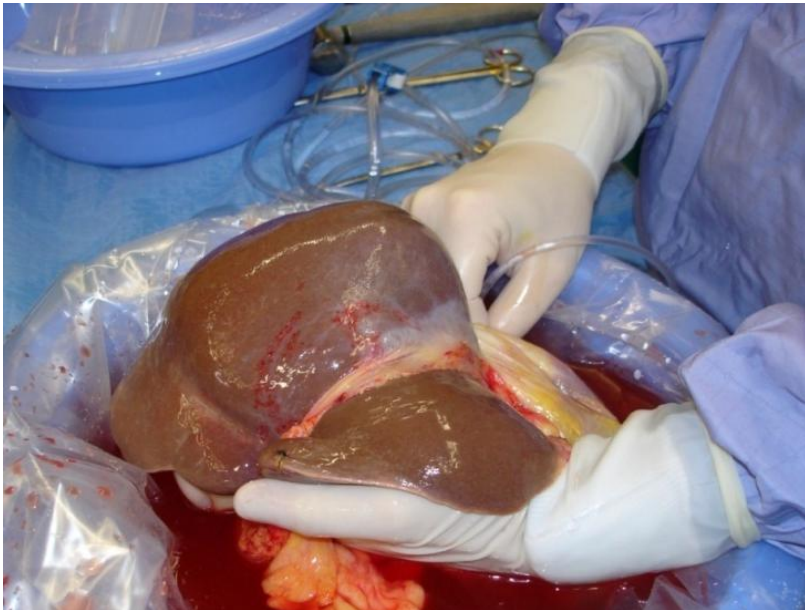
# Trasplante hepáticos realizados en el CHUAC

Junio 2012-Octubre 2017: 277 trasplantes (254 pacientes)



# Donante en asistolia tipo 3: Preservación

**Extracción super-rápida**



**Perfusión regional normotérmica**





## Donantes en asistolia Maastricht tipo 3

---

	Asistolias tipo 3 (n=48)
Hospital de procedencia	CHUAC: 16 (33,3%)
NECMO	25 (52%)
Tiempo de isquemia caliente funcional (minutos)	12
Tiempo de BCP (minutos)	77,5

\*Tiempo de isquemia caliente funcional: se define como el tiempo desde que la tensión arterial sistólica desciende de 60 mmHg hasta la perfusión aórtica.



## Características de los receptores

	<b>Muerte cerebral: 204*</b>	<b>Asistolias: 47*</b>	<b>p</b>
Edad de receptor años (mediana)	59 (15-71)	56 (43-69)	0,748
Sexo (Varón %)	80,2%	81,3%	0,865
Etiología:			
-VHC:	11,9%	2,1%	0,306
-ETOH:	26,4%	31,3%	0,763
-HCC:	36,1%	45,8%	0,208
-Otras:	25,6%	21%	0,075
Child			
A	29,9%	46,7%	0,062
B	48,1%	35,6%	0,375
C	21,9%	17,8%	0,125
Meld (Mediana)	14 (6-45)	12 (6-32)	0,053

\* Se excluyen los trasplantes.

# Características de los donantes

	<b>Muerte cerebral: 226</b>	<b>Asistolias: 48</b>	<b>p</b>
Edad de donante años (mediana)	61 (14-85)	66 (6-76)	0,451
Sexo (Varón %)	54,6%	66,7%	0,126
Causa de muerte			
ACV (hemorrágico)	72,6% (55,8%)	68,7% (60,4%)	0,568
TCE	13,7%	10,4%	0,342
Otras	13,7%	20,8%	0,125
Esteatosis			
<0-30%	90%	93,6%	0,568
>30%	10%	6,4%	0,306
Isquemia fría minutos (Mediana)	340 (165-690) (5h-40m)	351 (215-540) (5h-52m)	0,280

# Donantes en asistolia Maastricht tipo 3. Resultados

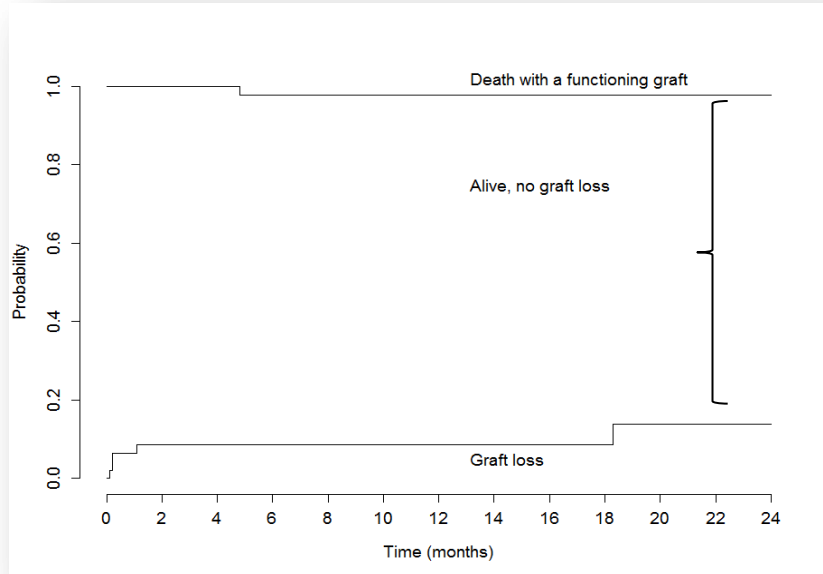
	Muerte cerebral	Asistolias	p
GOT (AST) (mediana)	615 (92-39634)	1251 (155-8474)	,000
GPT (ALT) (mediana)	640 (98-26034)	1137 (146-7561)	,002
LDH (mediana)	1242 (297-41761)	2622 (461-18117)	,000
BT (mediana)	3,7 (0,2-35)	3,1 (0,4-15)	,567
INR (mediana)	1,3 (0,9-4,6)	1,3 (1-1,9)	,385
Fracaso Renal Agudo	11,5%	4,2%	,186

# Donantes en asistolia Maastricht tipo 3. Complicaciones

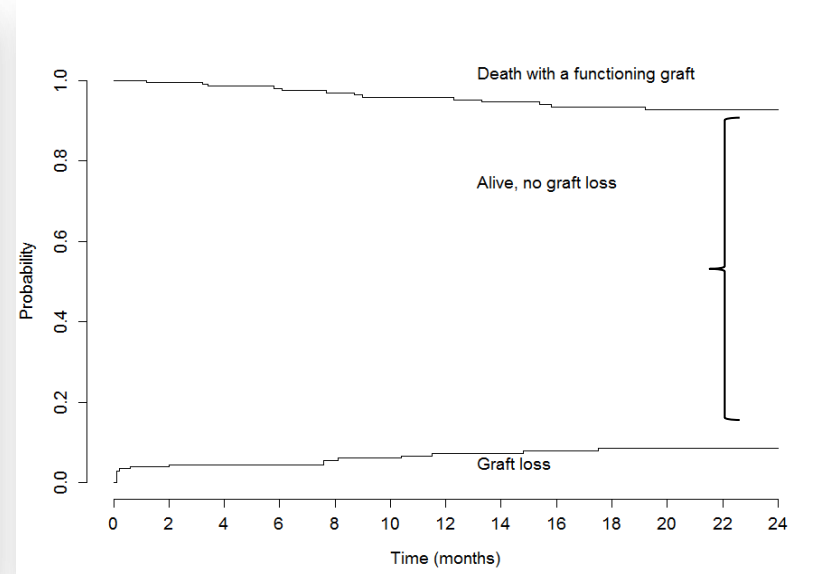
	Muerte cerebral	Asistolias	p
Retrasplantes	6,8%	8,4%	,14
Fallo Primario	0%	4,1% (1 FPI +1 small for size)	,237
Trombosis arterial	5,9%	6,4%	,999
Estenosis arterial	9,3%	4,3%	,383
Trombosis portal	2,9%	2,8%	,999
Colang. isquémica	2,2%	2,1%	,999
Rechazo agudo	11,2%	6,4%	,435
Estancia hospital	19 (8-140)	18 (10-117)	,062

# Donantes en asistolia Maastricht tipo 3. Sup. Injerto

## Donación en asistolia



## Donación en muerte cerebral

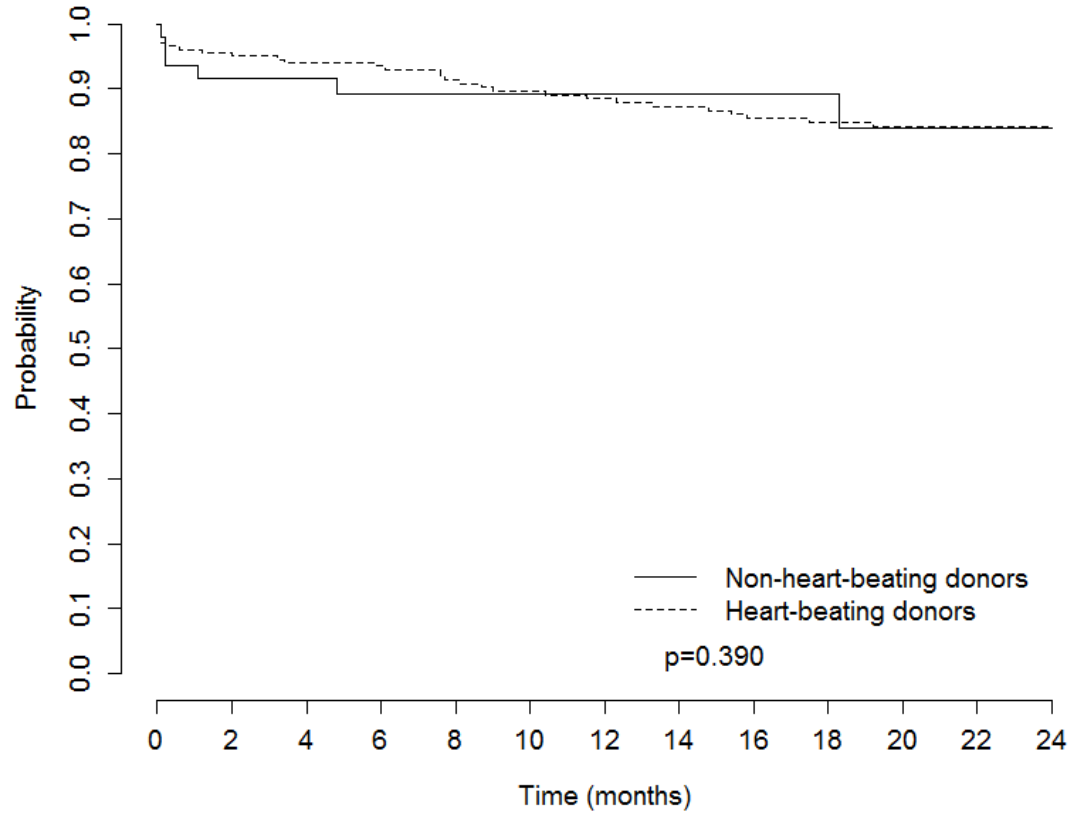


	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses
<b>Donación en asistolia</b>					
Fallecido con injerto funcional	0%	0%	2,3%	2,3%	2,3%
Pérdida de injerto	6,4%	8,5%	8,5%	8,5%	13,7%
Vivo, con injerto funcional	93,60%	91,50%	89,20%	<b>89,20%</b>	<b>84,00%</b>
<b>Donación en muerte encefálica</b>					
Fallecido con injerto funcional	0,0%	0,5%	2,0%	4,2%	7,3%
Pérdida de injerto	4,0%	4,5%	4,5%	7,3%	8,6%
Vivo, con injerto funcional	96,00%	95,00%	93,50%	<b>88,50%</b>	<b>84,10%</b>

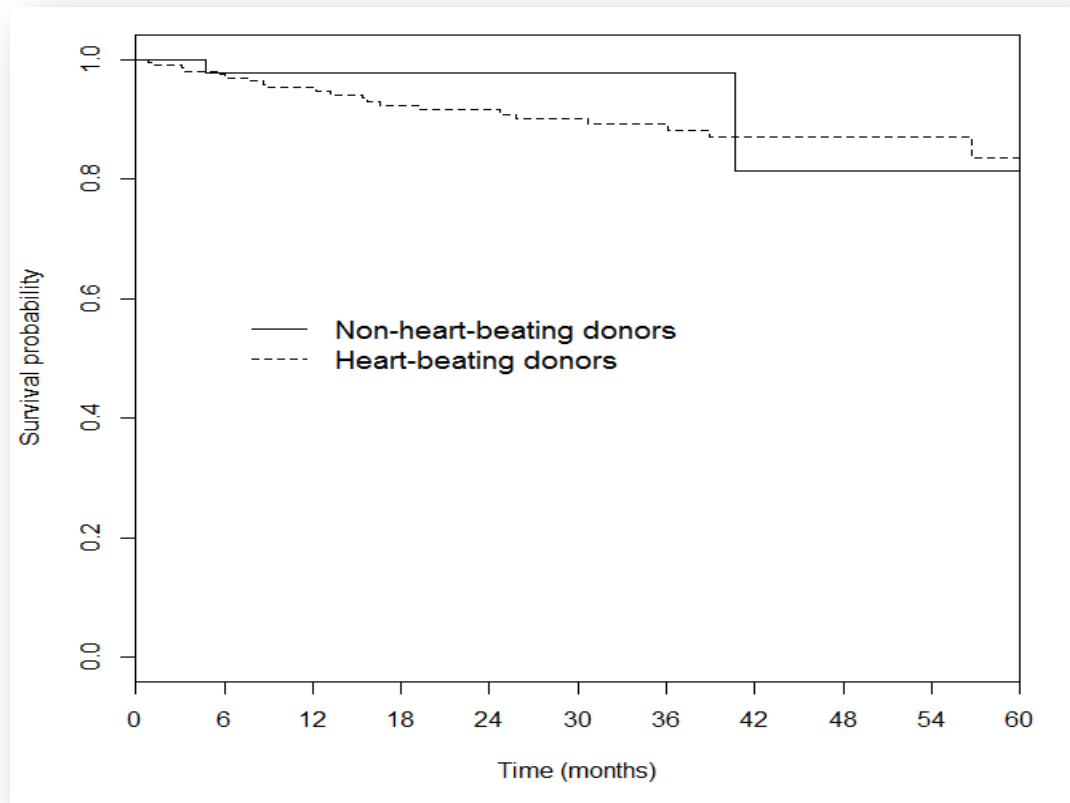
p=0.390

# Donantes en asistolia Maastricht tipo 3. Sup. injerto

---



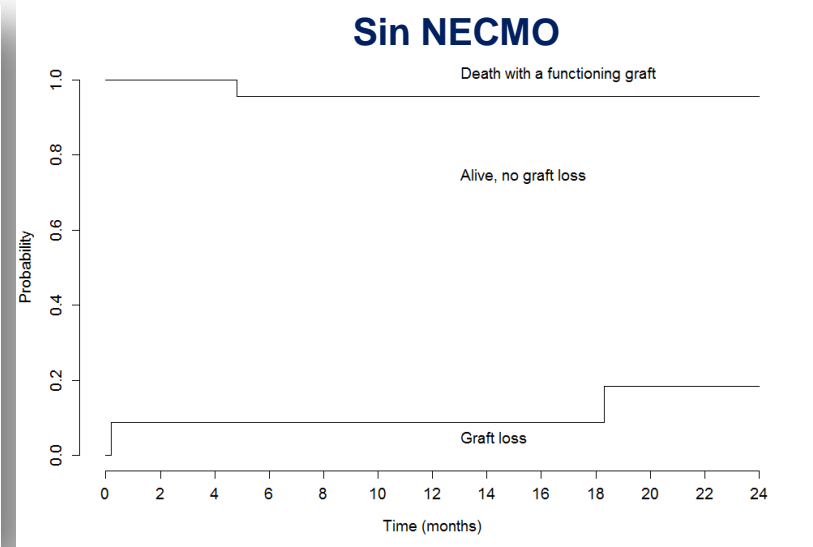
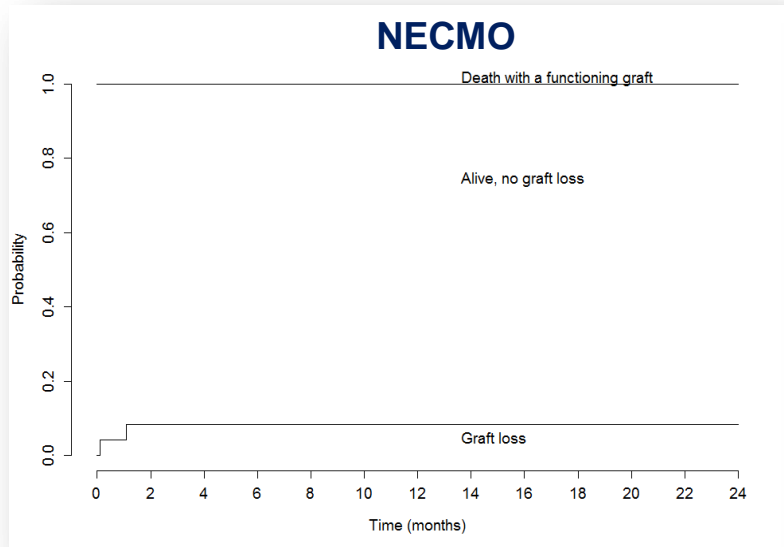
# Donantes en asistolia Maastricht tipo 3. Sup. paciente



	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses	60 meses
<b>Donación en asistolia</b>	100%	100%	97.6%	97.6%	<b>97.6%</b>	81.3%
<b>Donación en muerte encefálica</b>	99.5%	99.0%	97.5%	95.3%	<b>91.5%</b>	83.4%



# Supervivencia de injerto en relación con NECMO



	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses
<b>Con NECMO</b>					
Fallecido con injerto funcionante	0%	0%	0%	0%	0%
Pérdida de injerto	4.2%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
Vivo, con injerto funcionante	95,80%	91,70%	91,70%	91,70%	<b>91,70%</b>
<b>Sin NECMO</b>					
Fallecido con injerto funcionante	0%	0%	4.6%	4.6%	4.6%
Pérdida de injerto	8.7%	8.7%	8.7%	8.7%	18.3%
Vivo, con injerto funcionante	91,30%	91,30%	86,70%	86,70%	<b>77,10%</b>

**p=0.640**

# Factores de riesgo para la Colangiopatía Isquémica

---

	Si * (6)	No (241)	p
Edad del donante (media años)	71,2	59,2	<b>0,024</b>
Tiempo de isquemia fría	6h49	5h40m	<b>0,029</b>
Tiempo de isquemia caliente (minutos)	25m	30m	0,560
IMC	29,84	28,2	0,065

\*1 asistolia y 5 en muerte cerebral



# Comparación con otras series europeas



**NHS**

University Hospitals Birmingham  
NHS Foundation Trust

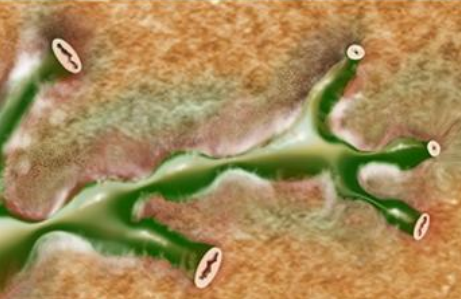




**KING'S**  
College  
LONDON



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands



Colangiopatía isquémica	Trombosis arterial	Supervivencia. Inj
 <p>9,1%</p>	 <p>4,8%</p>	 <p>87,6% (1 a)</p>
<p>5%</p>	<p>2,5%</p>	<p>80% (5 a)</p>
<p>6,3%</p>	<p>0,8%</p>	<p>75% (1 a)</p>
<p>2.1%</p>	<p>6.4%</p>	<p>84% (2 a)</p>

# Conclusiones

---

- Los donantes en asistolia pueden usarse con seguridad y en nuestro centro, los resultados son comparables a los resultados con donantes en muerte cerebral.
- Aunque la diferencia no es significativa, parece que los injertos de los donantes mantenidos con NECMO tienen mejor supervivencia.

# Procedencia de los donantes

---

- H. Marqués de Valdecilla
- H. Provincial de Castellón
- H de Donostia
- Complejo Hospitalario de Orense
- H. Xeral Cíes de Vigo
- H. Xeral Calde de Lugo
- Hospital de Navarra
- H. Ramón Jiménez de Huelva
- H. San Pedro de Alcántara de Cáceres
- H. Universitario de Las Palmas
- H. Santiago Apostol de Vitoria
- H. General de Alicante
- H. de Móstoles
- H. Son Dureta de Mallorca
- H. Reina Sofía de Córdoba
- H. Infanta Cristina de Badajoz
- H. Costa del Sol de Málaga
- H. La Paz de Madrid

*Gracias*

