

1984-2017

Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Informe
estadístico



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



OCATT
Organització Catalana
de Trasplantaments

Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Informe estadístico 1984-2017

Centros notificadores

Hospital Clínic de Barcelona
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Hospital Universitari de Bellvitge
Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron

Responsable del registro: Organització Catalana de Trasplantaments

Técnico del registro: Nuria Trota

Recogida e introducción de la información: Eulàlia Roig, Sònia Mirabet, Vicens Brossa (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau); José Gonzalez Costello, Josep Roca Elies (Hospital Universitari de Bellvitge); Fèlix Pérez Villa, Maria Angeles Castel, Marta Farrero, Ana García (Hospital Clínic de Barcelona); Dimpna C. Albert, Ferran Gran (Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron); Nuria Trota, Pedro López (Organització Catalana de Trasplantaments).

Proceso de los datos y elaboración del informe: Nuria Trota

© Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Edición: Servei Català de la Salut
Organització Catalana de Trasplantaments

Barcelona, octubre de 2018

Agradecimientos

La Organización Catalana de Trasplantes (OCATT), responsable del Registro de trasplante cardíaco de Cataluña, quiere agradecer a todo el personal de los centros autorizados para efectuar trasplantes cardíacos su contribución al mantenimiento del registro con la notificación de los datos y la participación en la elaboración del informe a través de sus aportaciones.

Dr. Jaume Tort i Bardolet
Directora de la OCATT

Para correspondencia, dirigirse a:

Nuria Trota
Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT)
Edifici Dr. Frederic Duran i Jordà
Pg. Taulat 106-116
08005 Barcelona

Correo electrónico: ntrota@catsalut.cat

<http://www.trasplantaments.gencat.cat>

Índice

Introducción.....	9
Aspectos metodológicos	10
Evolución del trasplante cardíaco.....	11
Características del receptor.....	13
Características del donante.....	20
Características del trasplante	22
Retrasplantes	25
Supervivencia.....	27
Mortalidad	33
Lista de espera.....	37
Trasplante cardíaco en niños	40

Introducción

En el año 1984 se realizó en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau el primer trasplante cardíaco de Cataluña, que también fue el primero practicado con éxito del Estado español. Unos años después, en 1991, el Hospital Universitari de Bellvitge inició la actividad en este campo y en el año 1998 lo hizo el Hospital Clínic de Barcelona. Posteriormente, en el año 2006, se autorizó al Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron para la práctica de trasplantes cardíacos y cardiopulmonares en pacientes hasta la adolescencia.

El Registro de trasplante cardíaco se puso en funcionamiento en el año 1993 y contiene los datos de los trasplantes efectuados en Cataluña desde el año 1984. Los datos de los trasplantes practicados durante el periodo 1984-1993 se recogieron de forma retrospectiva, pero desde el año 1994 el Registro los obtiene de forma periódica y sistemática.

De acuerdo con sus objetivos, el registro es responsabilidad de la OCATT y la gestión de los datos de una comisión asesora del mismo que da respuesta a los requerimientos de información del Servicio Catalán de la Salud y del Departamento de Salud para la planificación, la gestión de recursos y la compra de servicios. El registro también es una fuente de información accesible para usuarios externos, como los profesionales que trabajan en el ámbito de la asistencia, y da respuesta a las demandas que se efectúan desde otros sectores. En todos los casos, el tratamiento y el acceso a los datos están sometidos a la normativa vigente por lo que respecta a protección de datos de carácter personal.

El principal objetivo de este documento es dar a conocer la actividad y características de los trasplantes cardíacos realizados en Cataluña en el año 2017, así como la evolución de los que se han efectuado desde 1984, tanto a los profesionales directamente implicados en este tratamiento como a los de la Administración sanitaria.

Aspectos metodológicos

En este informe se describe la evolución del trasplante cardíaco en Cataluña y se analizan las características de los receptores, los donantes y los trasplantes, así como los resultados obtenidos.

Para el cálculo de la supervivencia del paciente (tiempo hasta el fallecimiento) se ha utilizado el método Kaplan-Meier, evaluándose el nivel de significación estadística entre las diferentes curvas con el test Log-rank. Las curvas de supervivencia se han interrumpido cuando el número de casos ha sido inferior a 10.

La probabilidad de recibir un trasplante se ha calculado considerando un modelo de riesgos competitivos con tres acontecimientos de interés: trasplante, muerte y salida de la lista.

Descripción de los indicadores:

Tasa de trasplante anual

Número total de trasplantes cardíacos efectuados durante el año en los centros autorizados, independientemente del lugar de residencia del receptor, con relación a la población de Cataluña (padrón de habitantes de 1991, 1996 y, a partir de 1997, las actualizaciones anuales del padrón. Instituto Nacional de Estadística). Se expresa por millón de población (pmp).

Tasa de mortalidad al mes

Porcentaje de muertes ocurridas en los 31 días posteriores al trasplante cardíaco.

Tasa de mortalidad al tercer mes

Porcentaje de muertes ocurridas en los 90 días posteriores al trasplante cardíaco.

Evolución del trasplante cardíaco

En el periodo 1984-2017 en Cataluña se han efectuado 1.379 trasplantes cardíacos; 1.355 primeros trasplantes y 24 retrasplantes. Estos trasplantes se han practicado a 1.357 pacientes, dado que dos pacientes recibieron el primer trasplante fuera de Cataluña.

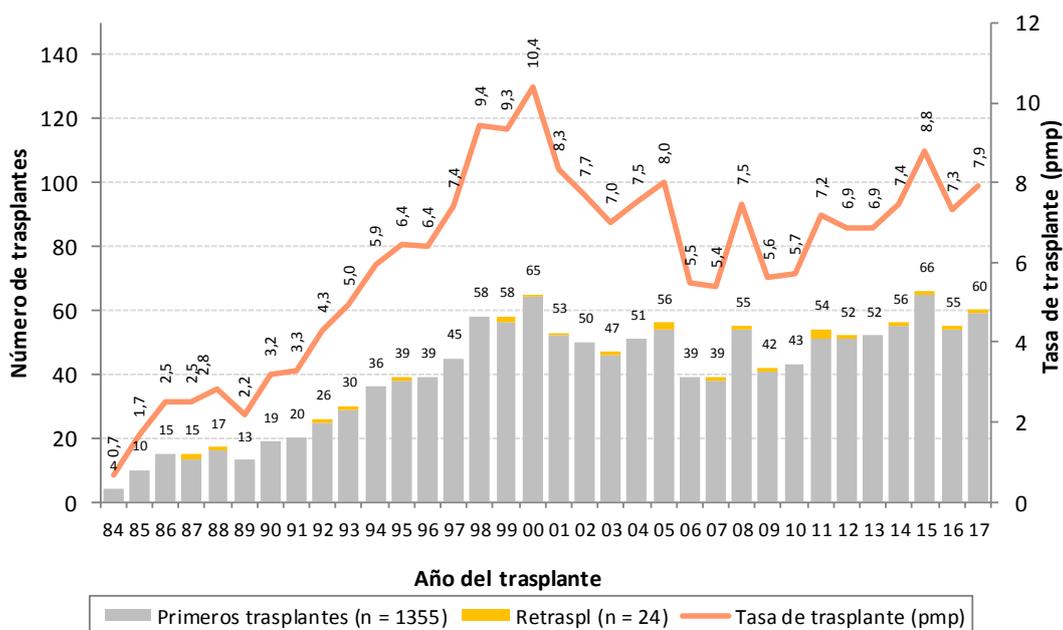
El 1,2% (17) de los trasplantes se han realizado combinados con otro órgano (tabla 1).

Tabla 1. Número de trasplantes simultáneos realizados. 1984-2017

	Año inicio actividad	n
Corazón – páncreas	1988	1
Corazón – riñón	1999	12
Corazón – pulmón	2006	1
Corazón – hígado	2008	3
Total trasplantes simultáneos		17

La evolución anual del número de trasplantes cardíacos ha ido variando a lo largo de los años y muestra una tendencia creciente a partir de los años 1992 y 1997 (fechas que coinciden con el inicio de la actividad en nuevos centros) y hasta el 2000. A partir de entonces, se han producido varias oscilaciones; en el último año se ha hecho 60 trasplantes, 5 trasplantes más que el año anterior (figura 1).

Figura 1. Evolución anual del número de trasplantes y de la tasa anual de trasplante cardíaco. 1984-2017

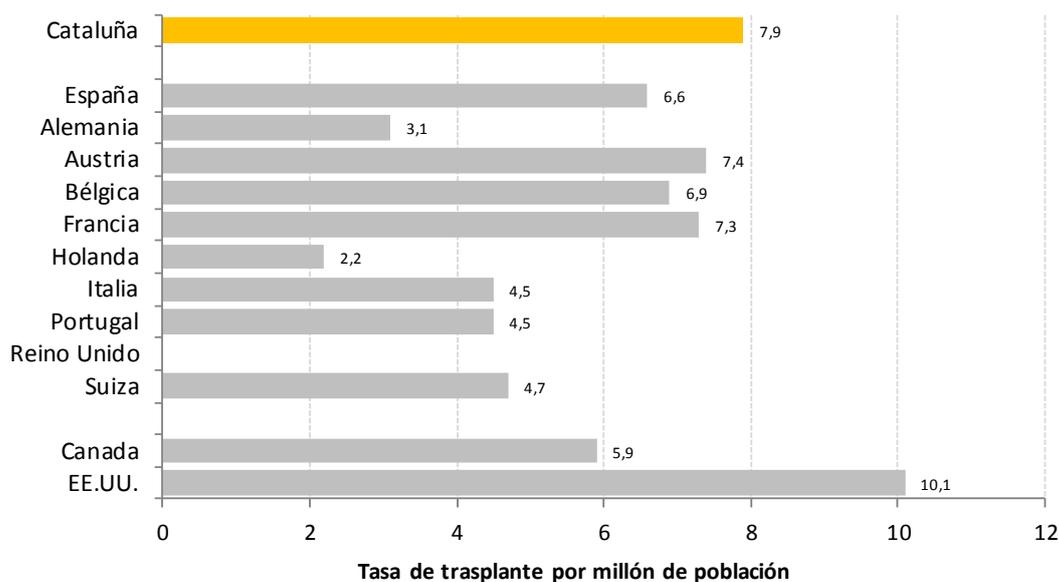


Número de trasplantes = 1379

Debido a los cambios de tendencia, la tasa anual de trasplante cardíaco también resulta afectada y muestra una clara tendencia creciente en el periodo 1992-2000, y decreciente a partir de entonces. En el año 2017, la tasa de trasplante es de 7.9 por millón de población (figura 1).

La tasa anual de trasplante cardíaco varía considerablemente entre países y Cataluña se sitúa entre los que presentan una actividad más alta (figura 2). Sin embargo, hay que interpretar estos datos con cautela teniendo en cuenta los diferentes factores que influyen en la actividad de trasplante en cada país (sistema sanitario, criterios de indicación, estructura de la población, etcétera).

Figura 2. Tasa de trasplante cardíaco en diferentes países. 2017



Fuente: *Newsletter Transplant*. International Figures on Organ Donation and Transplantation - 2017. 2018. Vol. 23.

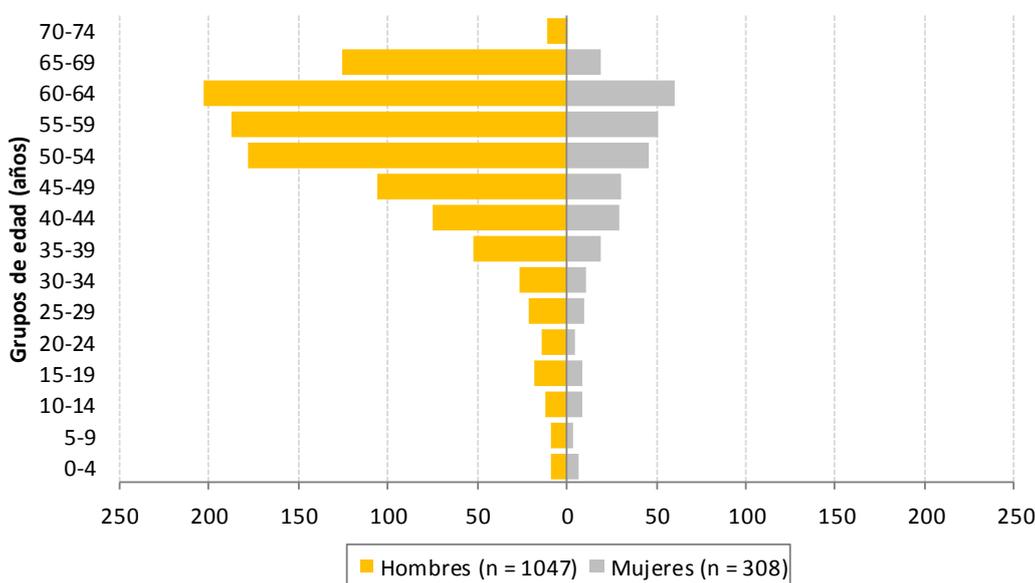
Características del receptor

◆ Sexo y edad

De los 1.355 pacientes trasplantados –primeros trasplantes– en el periodo 1984-2017, 1.047 (77,3%) son hombres y 308 (22,7%) mujeres. En el año 2017, 40 (67,8%) pacientes han sido hombres y 19 (32,2%) mujeres.

La media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco en el periodo 1984-2017 es de 51 años (52 para los hombres y 48 para las mujeres), la mediana de 54 años y el rango de tres meses a 72 años (figura 3).

Figura 3. Número de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupos de edad y sexo. 1984-2017



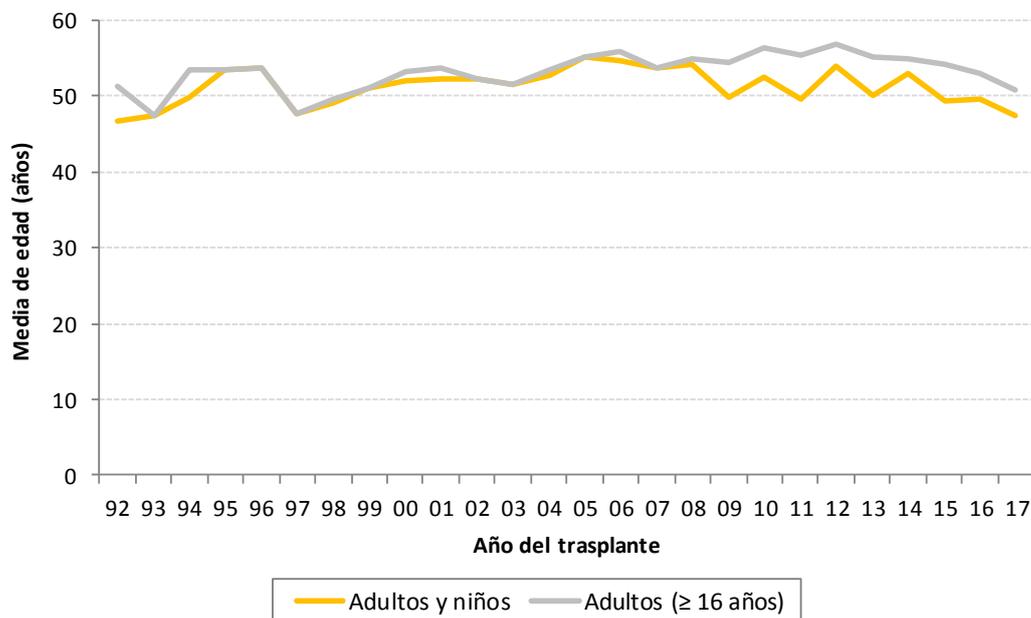
Número de pacientes trasplantados (primeros trasplantes) = 1355

La media de edad de los pacientes trasplantados en el año 2017 es de 47 años, ahora bien, cinco de los pacientes trasplantados han sido niños menores de 16 años. Si sólo se tienen en cuenta los trasplantes realizados a pacientes de 16 años o más, la media de edad del año 2017 aumenta hasta los 51 años (figura 4).

En el año 2017, el 28,8% (17) de los pacientes que han recibido un primer trasplante tienen entre 50-60 años y el 25,4% (15) son mayores de 60 años, porcentajes que eran del 33,3% (15) y el 20,0% (9) en el año 1997 (figura 5).

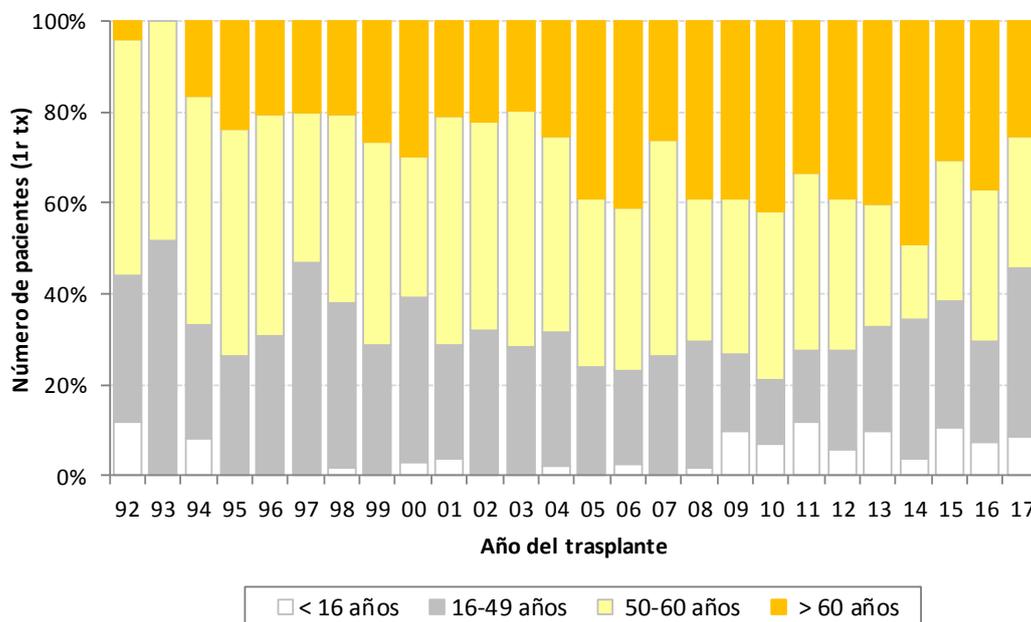
Globalmente, el 65,0% de todos los pacientes trasplantados tiene 50 años o más en el momento del primer trasplante cardíaco y, de hecho, el 52,0% de todos los pacientes son hombres de 50 años o más.

Figura 4. Evolución anual de la media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 1245

Figura 5. Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupo de edad. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 1245

◆ **Residencia**

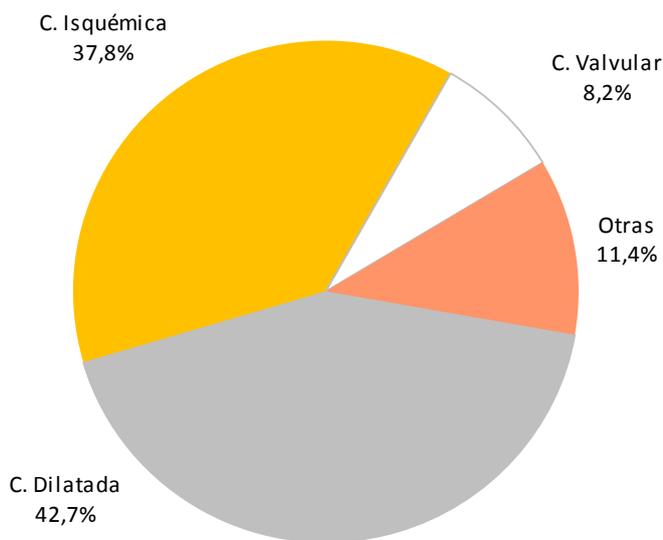
El 90,6% (n = 1.229) de los pacientes trasplantados son residentes en Cataluña, el 9,0% (n = 122) en el resto de España y el 0,4% (n = 6) extranjeros. Básicamente, los no residentes en Cataluña son de las comunidades autónomas de las Islas Baleares (n = 79) y Aragón (n = 15).

◆ **Indicaciones**

Las indicaciones del trasplante cardíaco se reúnen en cuatro grupos: cardiopatía dilatada, cardiopatía isquémica, cardiopatía valvular y otras, que comprende la cardiopatía restrictiva, la congénita y la hipertrófica.

La cardiopatía dilatada y la cardiopatía isquémica son las dos indicaciones más frecuentes y representan el 42,7% y el 37,8%, respectivamente, del total de trasplantes cardíacos practicados en Cataluña desde 1984 (figura 6). En el caso de los hombres, el 44,5% de los pacientes sufren una cardiopatía isquémica y el 40,0% una cardiopatía dilatada. Por lo que respecta a las mujeres, la indicación más frecuente (51,6%) es la cardiopatía dilatada (figura 7).

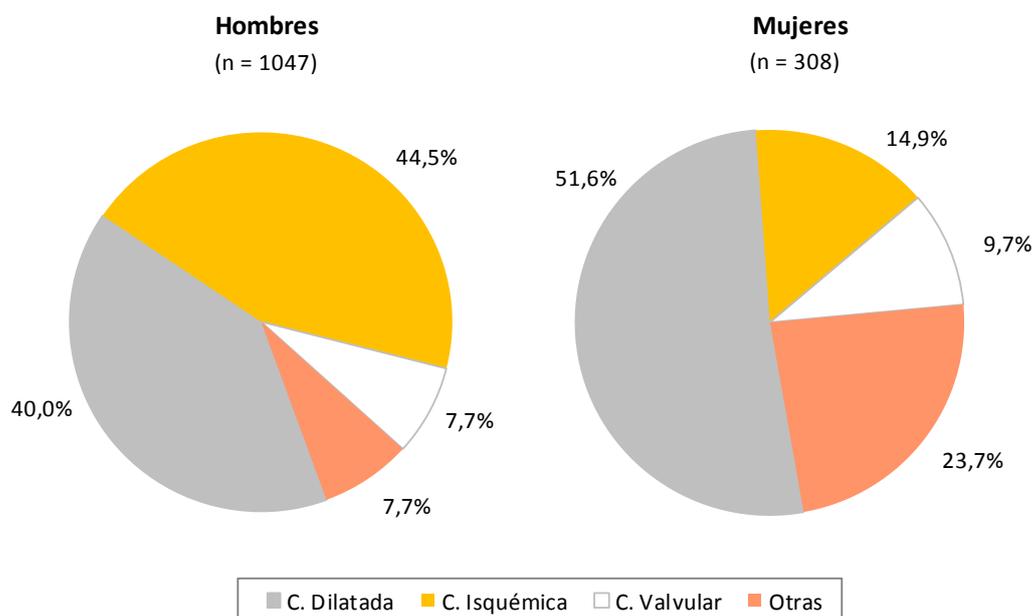
Figura 6. Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 1355

En la tabla 2 se describen las indicaciones incluidas en la categoría "otras indicaciones".

Figura 7. Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación y sexo. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 1355

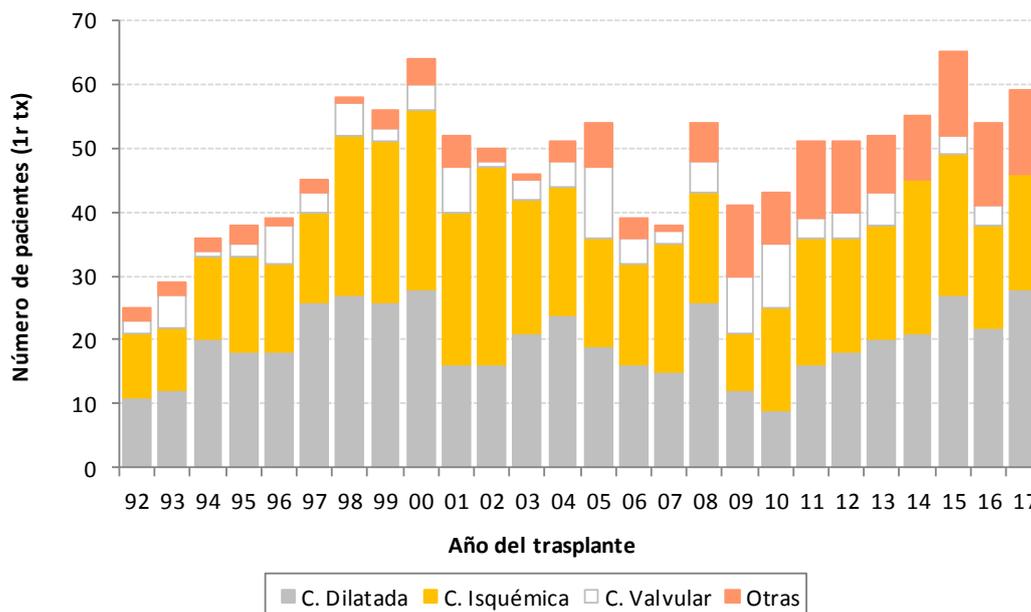
Tabla 2. Indicaciones incluidas en la categoría “otras indicaciones”. 1984-2017

	Hombres		Mujeres		Global	
	n	%	n	%	n	%
C. hipertrófica	24	(29,6%)	23	(31,5%)	47	(30,5%)
C. restrictiva	25	(30,9%)	22	(30,1%)	47	(30,5%)
Enfermedad congénita	26	(32,1%)	20	(27,4%)	46	(29,9%)
Displasia arritmogénica VD	5	(6,2%)	7	(9,6%)	12	(7,8%)
Sarcoidosis	1	(1,2%)	-		1	(0,6%)
Enfermedad de Danon	-		1	(1,4%)	1	(0,6%)
Total	81	(100%)	73	(100%)	154	(100%)

En el año 2017, el 47,5% (n = 28) de los pacientes presentan una cardiopatía dilatada, el 30,5% (n = 18) una cardiopatía isquémica y el 22,0% (n = 13) alguna otra indicación (seis pacientes con una enfermedad congénita, cinco con cardiopatía hipertrófica, uno con cardiopatía restrictiva y uno con displasia arritmogénica del ventrículo derecho).

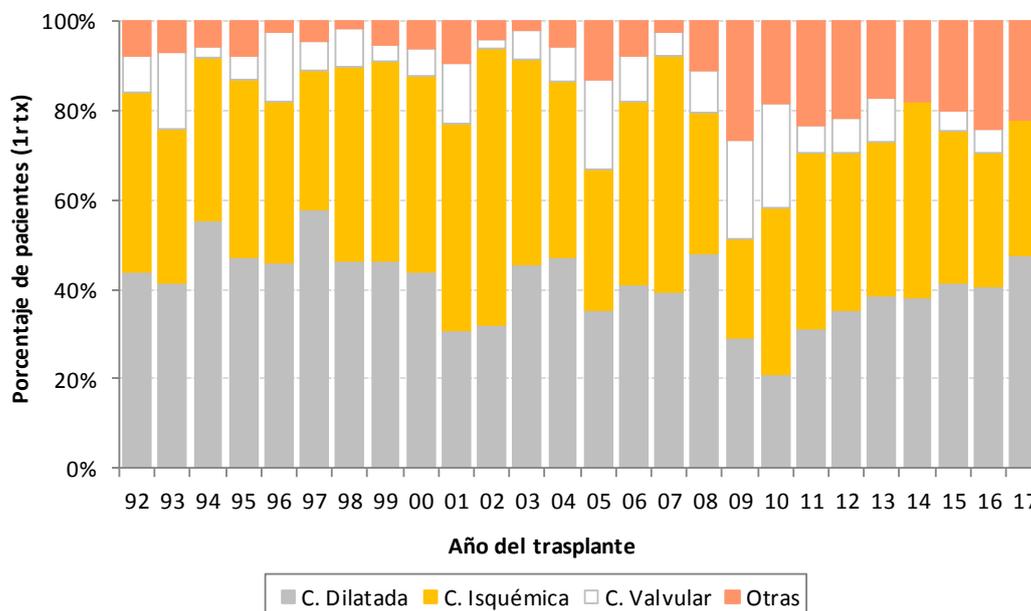
A lo largo de los años, la enfermedad incidente más frecuente ha ido variando y, si bien en los primeros años la cardiopatía dilatada era la indicación más frecuente, ahora los porcentajes son muy parecidos a los de la cardiopatía isquémica. De todas formas, y teniendo en cuenta el bajo número de trasplantes que se practican anualmente, es difícil valorar las pequeñas oscilaciones que hay de un año al otro (figuras 8 y 9).

Figura 8. Evolución anual del número de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 1245

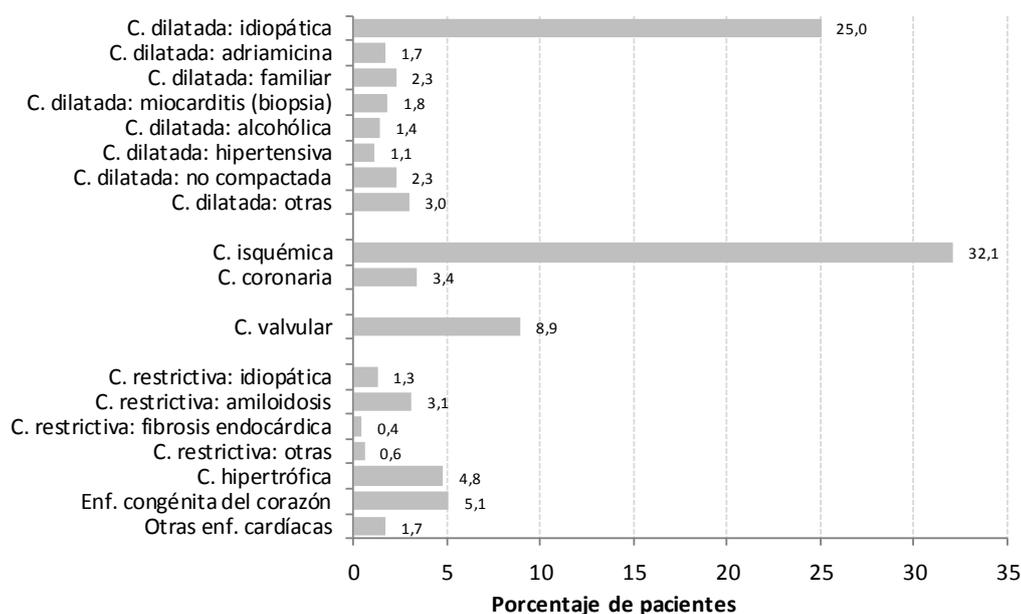
Figura 9. Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 1245

A partir del año 2004, se incorpora al registro una nueva clasificación de las indicaciones de trasplante que permite precisarlas más. Las indicaciones más frecuentes en los años 2004-2017 son la cardiopatía dilatada idiopática, la cardiopatía isquémica y la cardiopatía valvular (figura 10).

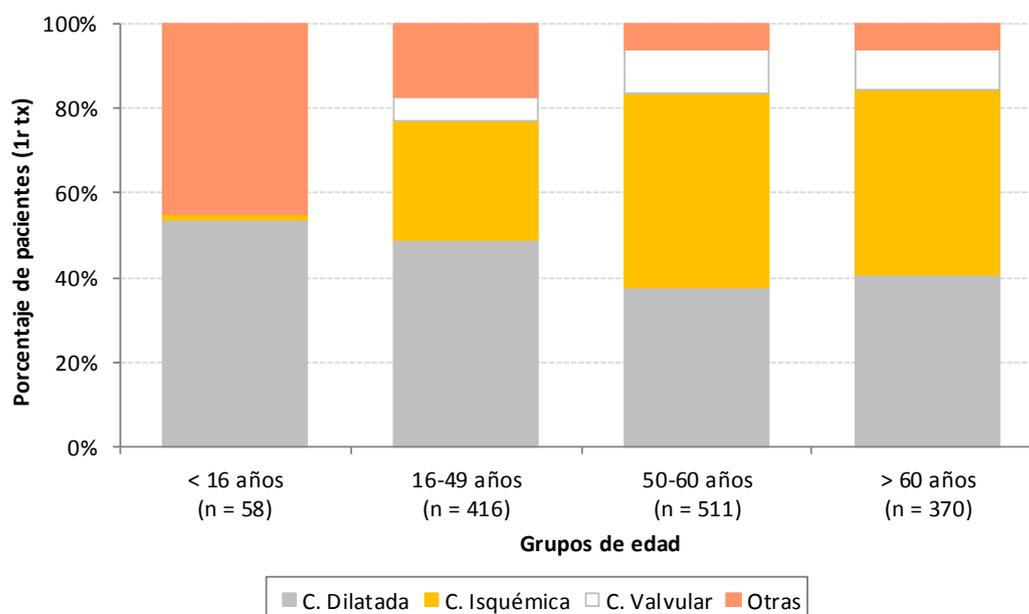
Figura 10. Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 2004-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 707

La cardiopatía dilatada es la indicación más frecuente en los pacientes menores de 50 años. En cambio, en los pacientes de 50 años o más, la proporción de pacientes con cardiopatía isquémica es ligeramente superior a los de cardiopatía dilatada (figura 11).

Figura 11. Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación y grupos de edad. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 1355

La media de edad presenta diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$) entre las cuatro indicaciones: los pacientes con cardiopatía isquémica o valvular son mayores que los que presentan una cardiopatía dilatada (tabla 3). Las diferencias también son estadísticamente significativas en los hombres y en las mujeres por separado (tabla 4).

Tabla 3. Media e intervalo de confianza de la edad por indicación. 1984-2017

	n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	578	49	47,7 – 50,2	0 – 72
Cardiopatía isquémica	512	55	54,3 – 55,8	1 – 72
Cardiopatía valvular	111	55	52,9 – 56,6	17 – 71
Otras cardiopatías	154	39	36,4 – 42,3	0 – 68
Total	1.355	51	49,87 – 51,4	0 – 72

Tabla 4. Media e intervalo de confianza de la edad por indicación y sexo. 1984-2017

		n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	Hombres	419	49	47,5 – 50,6	0 – 72
	Mujeres	159	49	46,2 – 51,1	1 – 69
Cardiopatía isquémica	Hombres	466	55	54,4 – 56	1 – 72
	Mujeres	46	53	50,4 – 55,7	34 – 69
Cardiopatía valvular	Hombres	81	55	52,4 – 56,7	17 – 71
	Mujeres	30	55	51,5 – 59,2	24 – 65
Otras cardiopatías	Hombres	81	40	35,8 – 44,5	1 – 68
	Mujeres	73	38	34,4 – 42,6	0 – 67
Total	Hombres	1047	52	50,7 – 52,4	0 – 72
	Mujeres	308	48	45,8 – 49,3	0 – 69

Características del donante

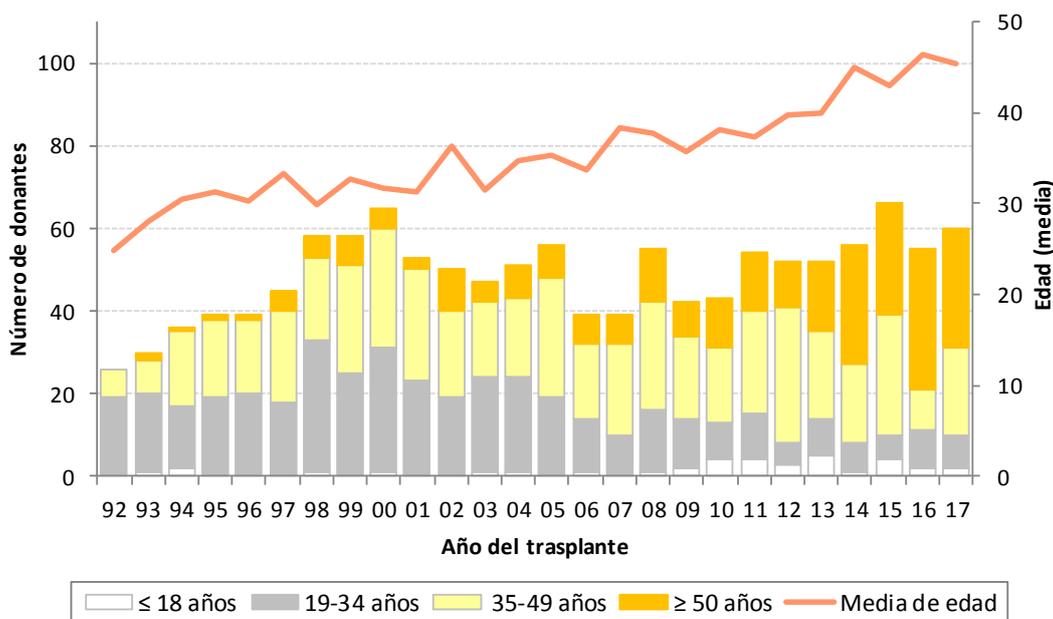
◆ Sexo y edad

En los 1.266 trasplantes practicados en el periodo 1992-2017, el 66,5% (n = 842) de los donantes son hombres y el 33,5% (n = 424) mujeres. En el año 2017, el 60,0% (n = 36) han sido hombres y el 40,0% (n = 24) mujeres.

Para todo el periodo 1984-2017, la media y la mediana de edad del donante es de 35 años y el rango está comprendido entre unos meses y 74 años (en el periodo 1992-2017 la media es de 36 años y la mediana de 37 años). A lo largo de los años, la media de edad ha ido aumentando y ha pasado de los 25 años del año 1992 a los 45 del año 2017 (figura 12).

Este incremento se produce a expensas de los donantes de edad más avanzada, dado que en el año 2017 el 48,3% de los donantes tenían 50 años o más mientras que en los primeros años este grupo era inexistente.

Figura 12. Evolución de la edad del donante. 1992-2017



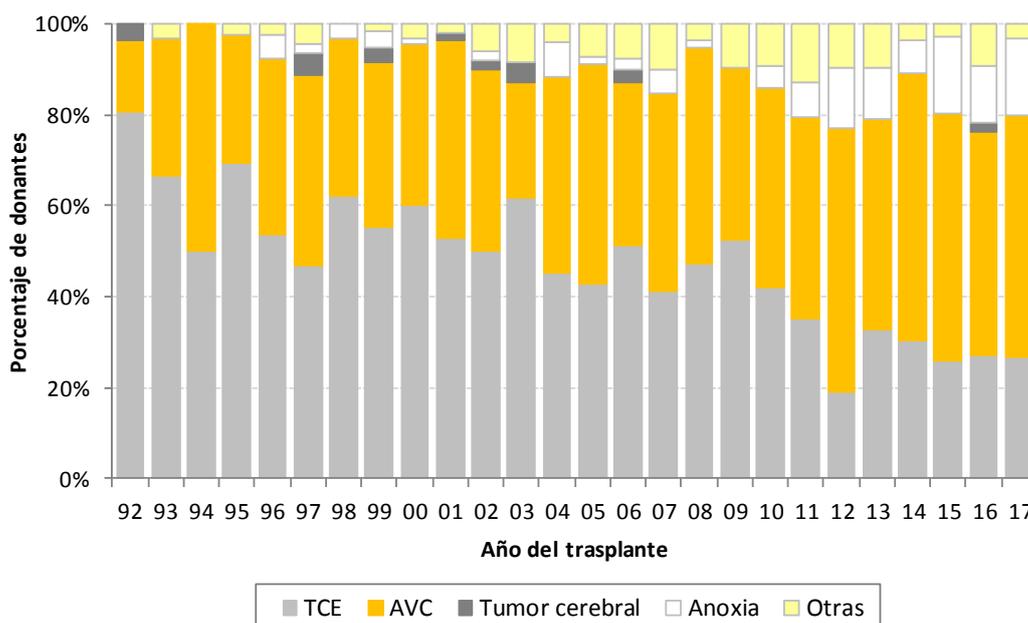
Número de donantes = 1266

◆ Causas de muerte

La causa más frecuente de muerte del donante es el traumatismo craneoencefálico (TCE), que representa el 47,4% (n = 654) de todas las causas, seguido del accidente vascular cerebral (AVC), que supone el 41,2% (n = 568) (en el periodo 1992-2017 estos porcentajes son del 45,6% y el 42,8%, respectivamente).

Paralelamente al aumento de la edad del donante, a lo largo de los años también ha aumentado la proporción de donantes fallecidos debido a un AVC (figura 13). En el año 2017, el 26,7% (n = 16) de los donantes han sido por TCE y el 53,3% (n = 32) por AVC.

Figura 13. Evolución anual del porcentaje de la causa de muerte del donante. 1992-2017

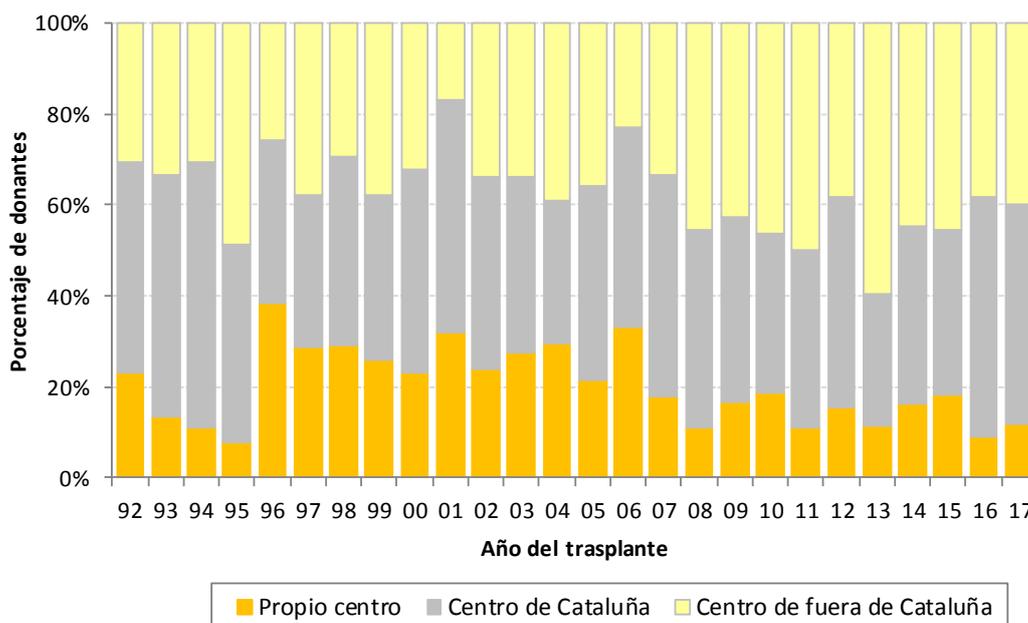


Número de donantes = 1266

◆ **Procedencia de los órganos**

En el periodo 1984-2017, el 19,6% (n = 270) de los órganos trasplantados proceden del propio hospital donde se efectúa el trasplante, el 43,9% (n = 605) de otros hospitales de Cataluña y el 36,5% (n = 504) de hospitales de fuera de Cataluña. En el año 2017, el 11,7% (n = 7) son del hospital que practica el trasplante, el 48,3% (n = 29) de Cataluña y el 40,0% (n = 24) de fuera de Cataluña (figura 14).

Figura 14. Evolución anual del porcentaje de procedencia del órgano. 1992-2017



Número de donantes = 1266

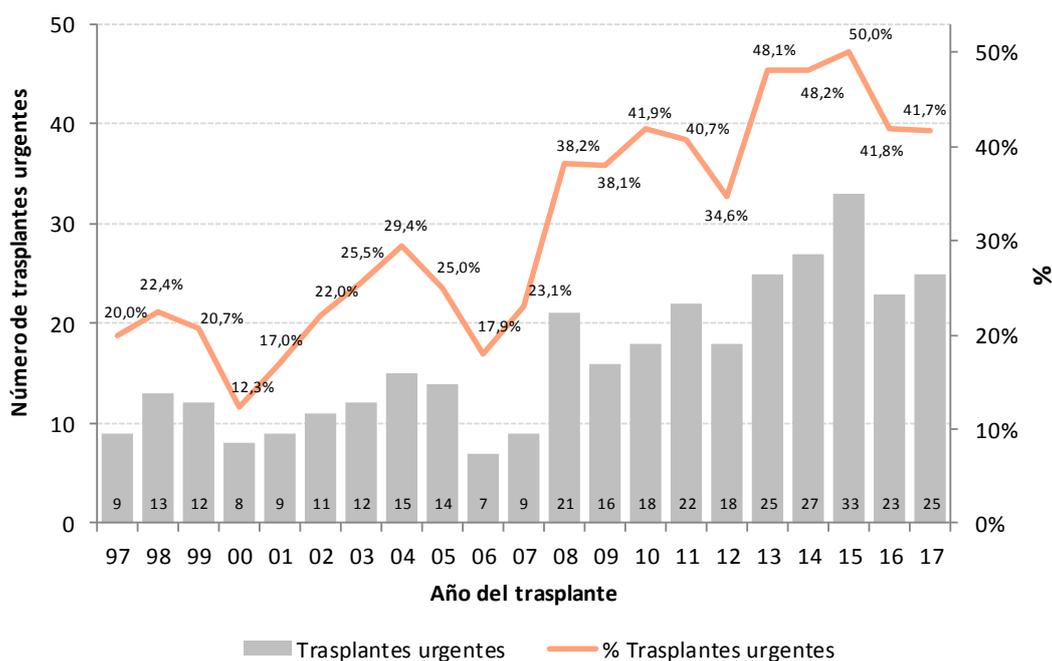
Características del trasplante

◆ Urgencia

De los 1.379 trasplantes cardíacos practicados en el período 1984-2017, 366 (26,5%) fueron urgentes. La evolución del porcentaje de trasplantes urgentes muestra una tendencia creciente (figura 15).

El 41,7% (25) de los trasplantes del año 2017 han sido urgentes.

Figura 15. Evolución anual del número y porcentaje de trasplantes urgentes. 2000-2017

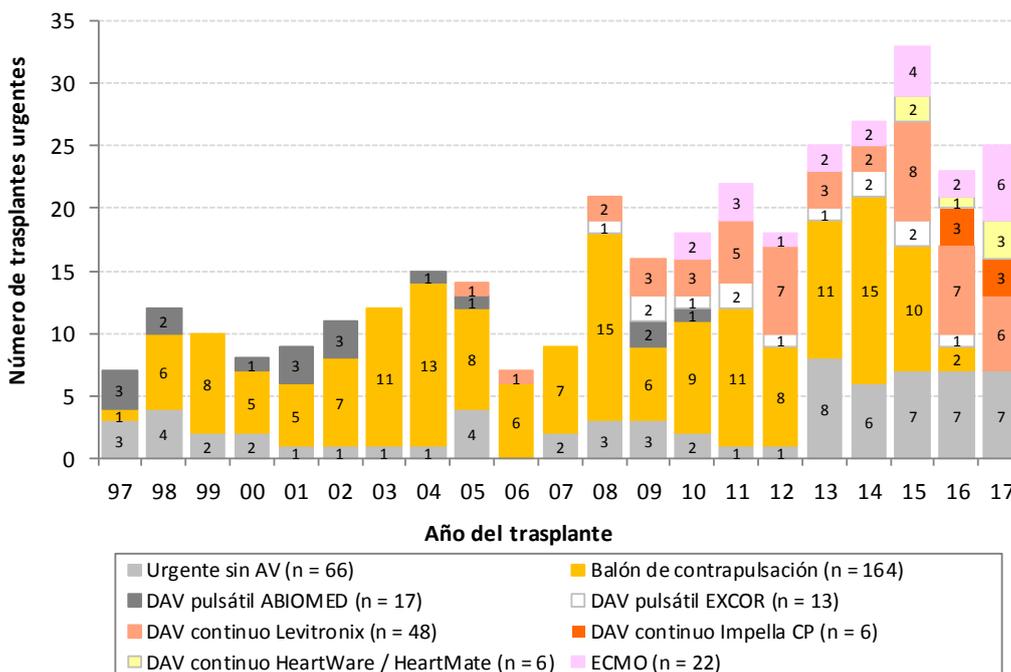


◆ Asistencia ventricular

Paralelamente al aumento del número de trasplantes urgentes, en los últimos años también ha aumentado la utilización de algún mecanismo de asistencia ventricular previa al trasplante (figura 16).

En el año 2017, el 72,0% (18) de los pacientes con un trasplante urgente llevaban algún tipo de dispositivo: seis ECMO, seis dispositivos continuos Centrimag Levitronix, tres dispositivos continuos Impella CP, dos dispositivos continuos HeartWare y un dispositivo continuo HeartMate.

Figura 16. Evolución del tipo de asistencia de los trasplantes urgentes. 1997-2017



◆ **Tiempo de isquemia**

La media del tiempo de isquemia es de 180 minutos. Teniendo en cuenta la procedencia del órgano, las diferencias que se observan son estadísticamente significativas ($p < 0,0001$). Cuando el órgano proviene de un centro de fuera de Cataluña, la media es superior en 73 minutos que cuando el órgano proviene de un hospital de Cataluña (tabla 5).

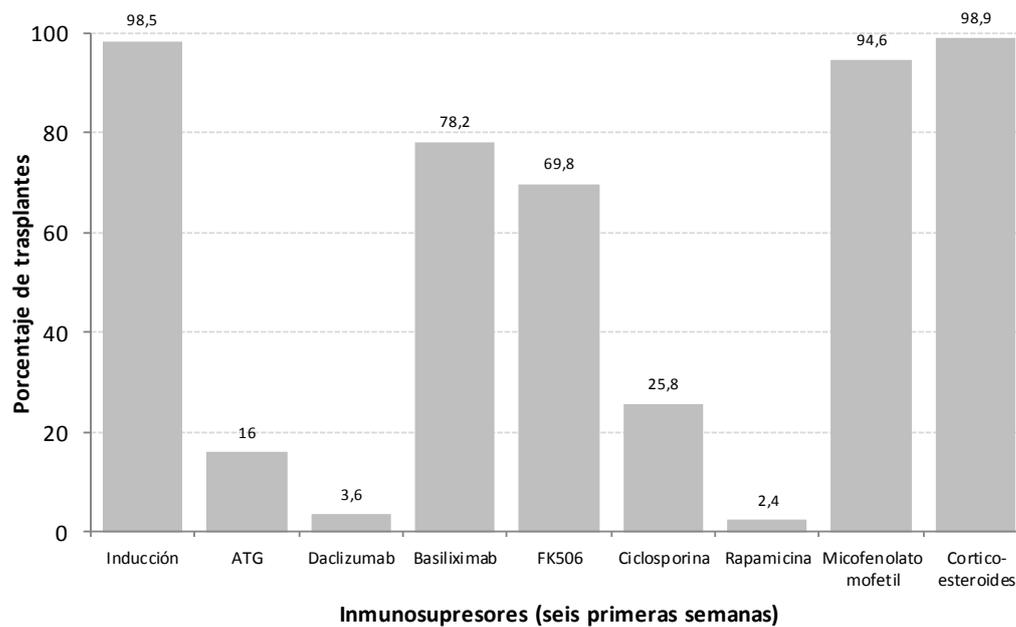
Tabla 5. Tiempo de isquemia, en minutos, según la procedencia del órgano. 1984-2017

	Propio centro (n = 269)	Resto de Cataluña (n = 602)	Fuera de Cataluña (n = 501)	Total (n = 1372)
Media	133	159	232	180
Mediana	128	151,5	234,0	178
Rango	60 – 238	64 – 369	80 – 360	60 – 369
IC 95%	128,9 – 136,6	155,2 – 162,4	228,1 – 235,1	177,2 – 183,3

◆ **Inmunosupresores**

Los fármacos inmunosupresores utilizados en las seis primeras semanas del trasplante se muestran en la figura 17. La gran mayoría de los pacientes trasplantados efectúan un tratamiento inmunosupresor de inducción, siendo el basiliximab el fármaco más utilizado.

Figura 17. Fármacos inmunosupresores utilizados durante las seis primeras semanas del trasplante cardíaco. 2004-2017



Número de trasplantes = 662

Retrasplantes

De los 1.379 trasplantes realizados en el periodo 1984-2017, 24 (1,7%) han sido retrasplantes, si bien dos de los pacientes recibieron el primer trasplante fuera de Cataluña.

El tiempo transcurrido entre los dos trasplantes oscila entre 1 día y 20 años¹. La media y la mediana se sitúa en seis años y seis años y medio respectivamente. Concretamente, cuatro pacientes (18,2%) recibieron el segundo trasplante antes de la primera semana de haber recibido el primero, tres (13,6%) entre la primera semana y tres meses después del primero, uno (4,5%) entre el tercer mes y el primer año y 14 (63,6%) después del primer año.

En las tablas 6 y 7 se muestran las principales características de los retrasplantes.

Tabla 6. Características de los pacientes que han recibido un retrasplante, por periodo de tiempo transcurrido entre los dos trasplantes. 1984-2017

	0 - 3 meses (n = 7)	> 3 meses (n = 15)
Sexe		
Home	5 (71,4%)	12 (80,0%)
Dona	2 (28,6%)	3 (20,0%)
Edat (anys)		
Mitjana	44	36
Mediana	42	39
Rang	35 – 63	15 – 59
Indicacions		
Cardiopatía dilatada	2 (28,6%)	10 (66,7%)
Cardiopatía isquèmica	3 (42,9%)	5 (33,3%)
Cardiopatía valvular	-	-
Altres cardiopaties	2 (28,6%)	-

De los siete pacientes que han recibido un retrasplante antes de tres meses, a 31 de diciembre de 2017 han fallecido cuatro, dos de ellos por infección. En cuanto a los 15 pacientes retrasplantados a partir del tercer mes, han muerto 11: dos por enfermedad vascular del injerto, dos por disfunción primaria del injerto, dos por infección y cinco por otras causas.

¹ Únicamente se tienen en cuenta aquellos pacientes que han recibido el primer trasplante y el retrasplante en Cataluña

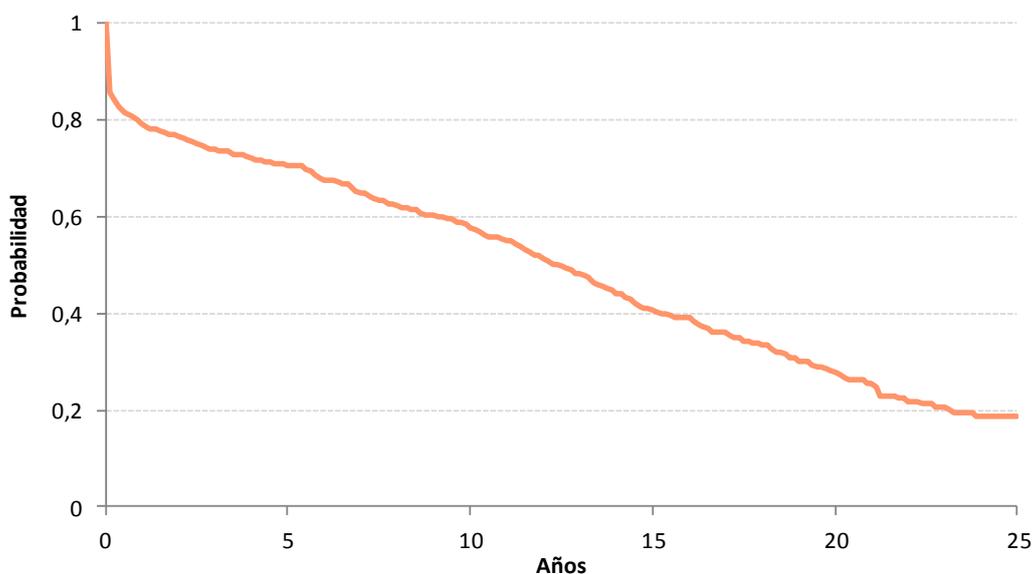
Tabla 7. Características de los donantes y de los trasplantes (primer trasplante), por periodo de tiempo transcurrido entre los dos trasplantes. 1984-2017

	0 - 3 meses (n = 7)	> 3 meses (n = 15)
Edat donant (anys)		
Mitjana	20	30
Mediana	23	26
Rang	11 – 25	14 – 52
Causa mort donant		
TCE	6 (85,7%)	10 (66,7%)
AVC	-	3 (20,0%)
Altres	1 (14,3%)	2 (13,3%)
Temps isquèmia (minuts)		
Mitjana	144	175
Mediana	140	150
Rang	87 – 230	95 – 300

Supervivencia

La supervivencia del paciente que ha recibido un primer trasplante cardíaco en Cataluña en el periodo 1984-2017 es del 88% al primer mes y del 79%, el 74% y el 71% al primer, tercer y quinto año, respectivamente (figura 18).

Figura 18. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco. 1984-2017



	n	1 ^{er} mes	3 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año	15 ^o año	20 ^o año
Paciente	1.355	88%	84%	79%	74%	71%	58%	41%	28%

Porcentajes de supervivencia muy semejantes a los de los registros español e internacional (tabla 8).

Tabla 8. Supervivencia: Datos comparativos de los registros catalán (RTCC), español (RETC)² e internacional (ISHLT)³. 1984-2017

	RTCC (1984-2017)	RETC (1984-2016)	ISHLT (1982-6/2015)
1r mes	0,87	0,85	0,90
1r año	0,78	0,76	0,82
5 ^o año	0,70	0,65	0,70
10 ^o año	0,57	0,53	0,53
15 ^o año	0,40	0,38	0,36

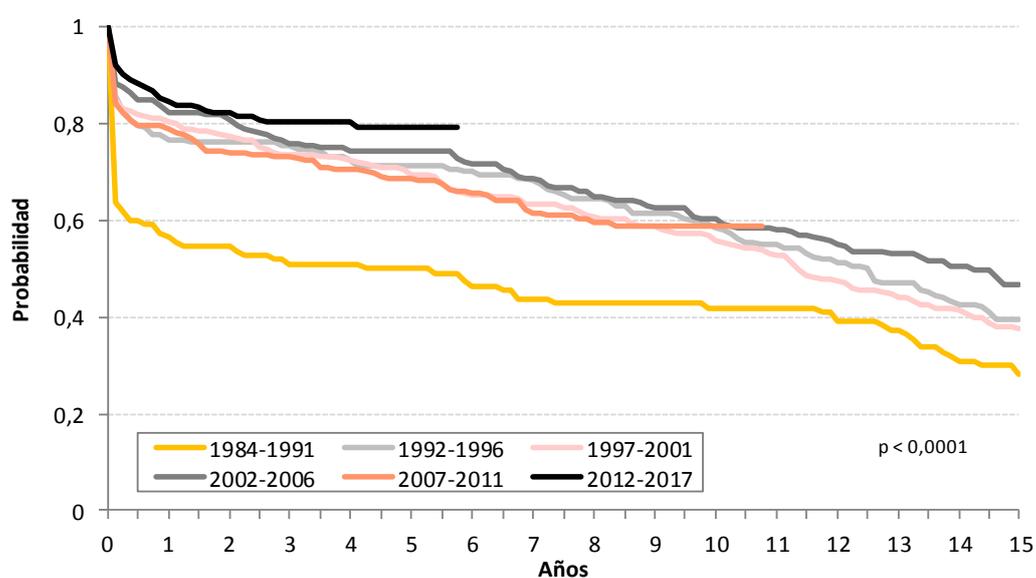
² González-Vílchez F, et al. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXVIII Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2016). Rev Esp Cardiol. 2017.

³ International Society for Heart and Lung Transplantation (disponible en: <http://www.isHLT.org>)

La supervivencia global del paciente en el periodo 1984-2017 está afectada tanto por las características de los trasplantes realizados durante los primeros años (bajo número de casos, periodo de aprendizaje), como por otros factores de los trasplantes practicados en años posteriores (inclusión de pacientes con patologías de peor pronóstico y mayor edad).

El estudio por periodos se ha dividido en seis intervalos: 1984-1991, 1992-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 y 2012-2017. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los seis periodos ($p < 0,0001$) y entre los dos últimos ($p = 0,006$) (figura 19).

Figura 19. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por periodos. 1984-2017

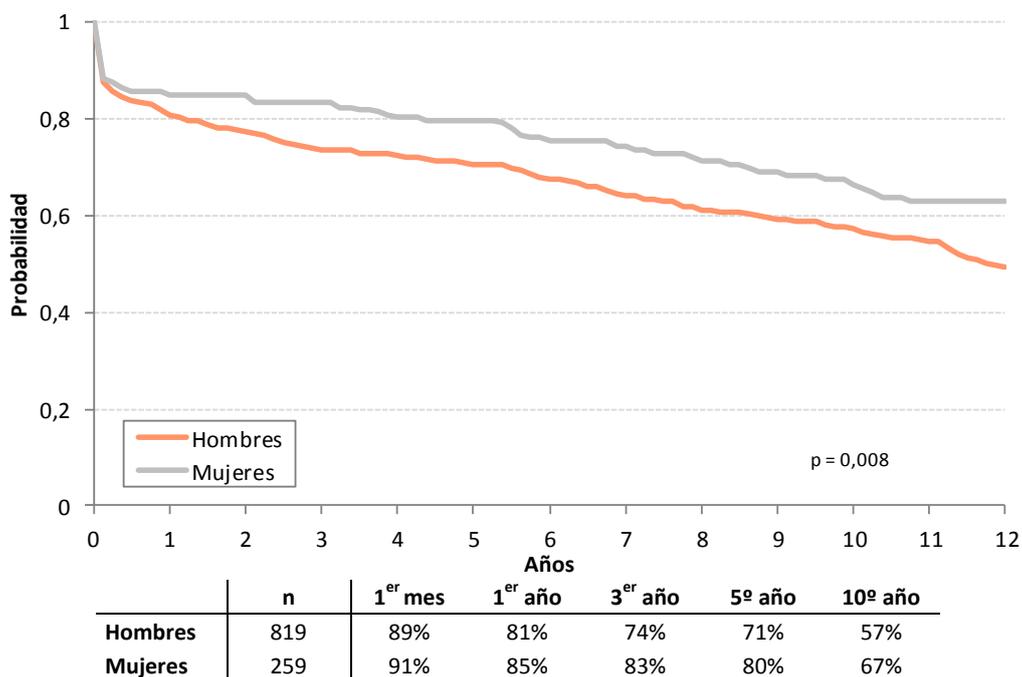


	n	1 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
1984-1991	110	66%	56%	51%	50%	42%
1992-1996	167	89%	77%	75%	71%	59%
1997-2001	275	87%	80%	73%	69%	56%
2002-2006	240	89%	82%	76%	74%	60%
2007-2011	227	87%	79%	73%	69%	59%
2012-2017	336	94%	85%	80%	79%	-

Para tener una visión más actualizada de los resultados, se elaboran las supervivencias con los datos de los trasplantes practicados a partir del año 1997. En el periodo 1997-2017, la supervivencia de los pacientes es del 89% al primer mes y del 82%, el 76%, el 73% y el 59% al primer, tercer, quinto y décimo año, respectivamente.

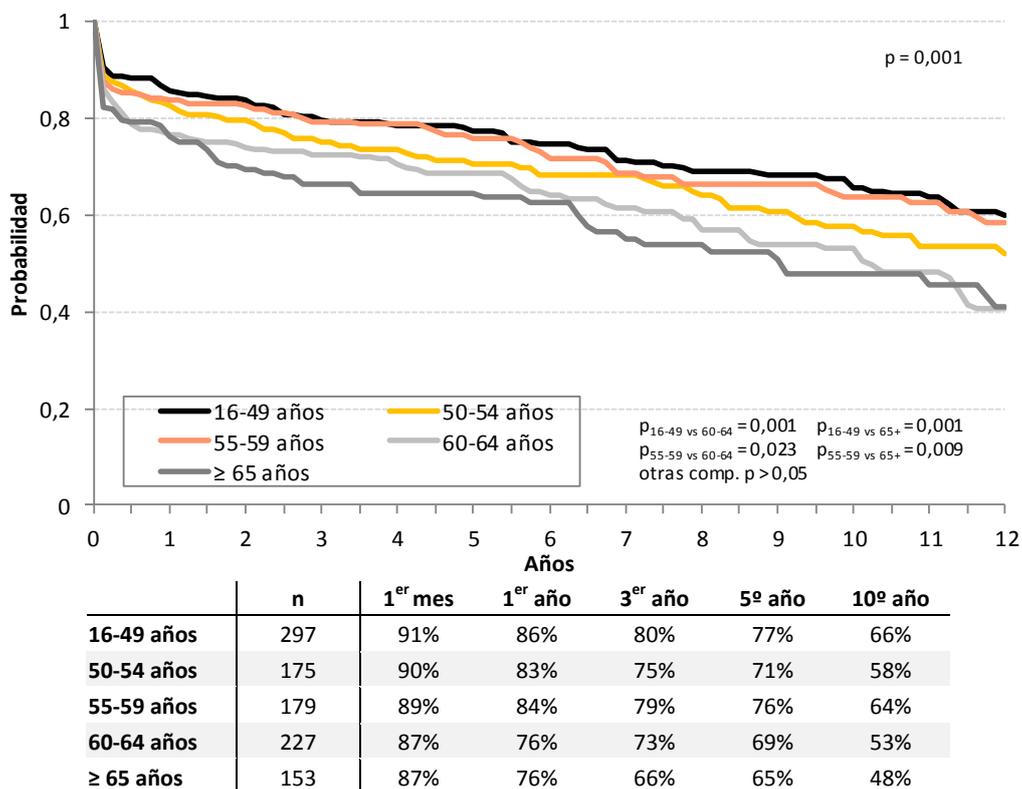
A largo plazo, las mujeres presentan una supervivencia superior a la de los hombres (figura 20), siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,008$).

Figura 20. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por sexo. 1997-2017



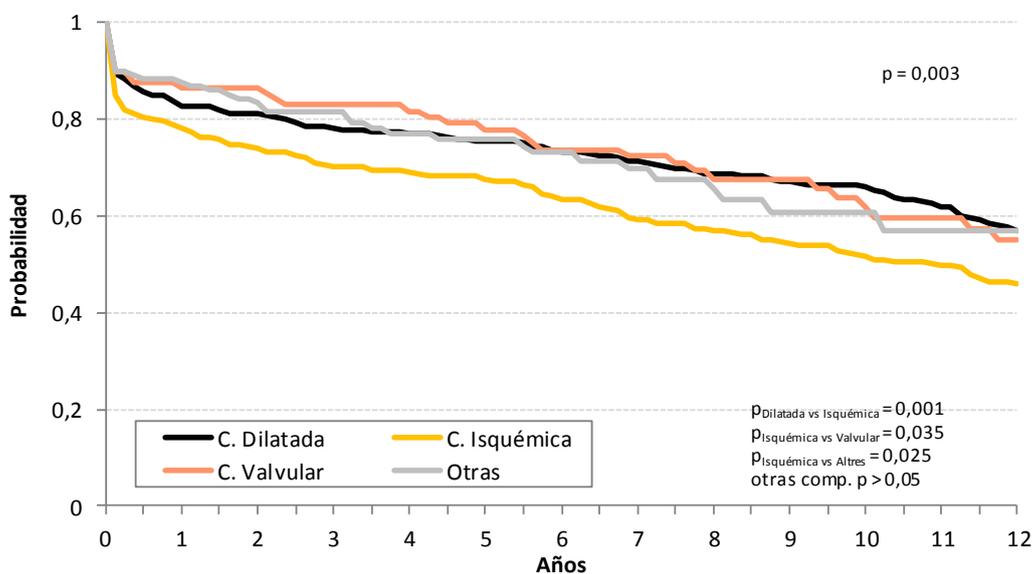
Las diferencias en la supervivencia del paciente según los cinco grupos de edad (< 50, 50-54, 55-59, 60-64, ≥ 65) son estadísticamente significativas ($p = 0,001$); los pacientes mayores de 60 años presentan una supervivencia más reducida (figura 21).

Figura 21. Supervivencia de los pacientes de 16 años o más que han recibido un trasplante cardíaco, por grupos de edad. 1997-2017



Teniendo en cuenta la indicación del trasplante, los pacientes con una cardiopatía isquémica, que son los que tienen una supervivencia más baja (figura 22). Las diferencias son estadísticamente significativas entre los cuatro grupos diagnósticos ($p = 0,003$) y entre los dos categorías diagnósticas más representadas ($p = 0,001$).

Figura 22. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por indicación. 1997-2017

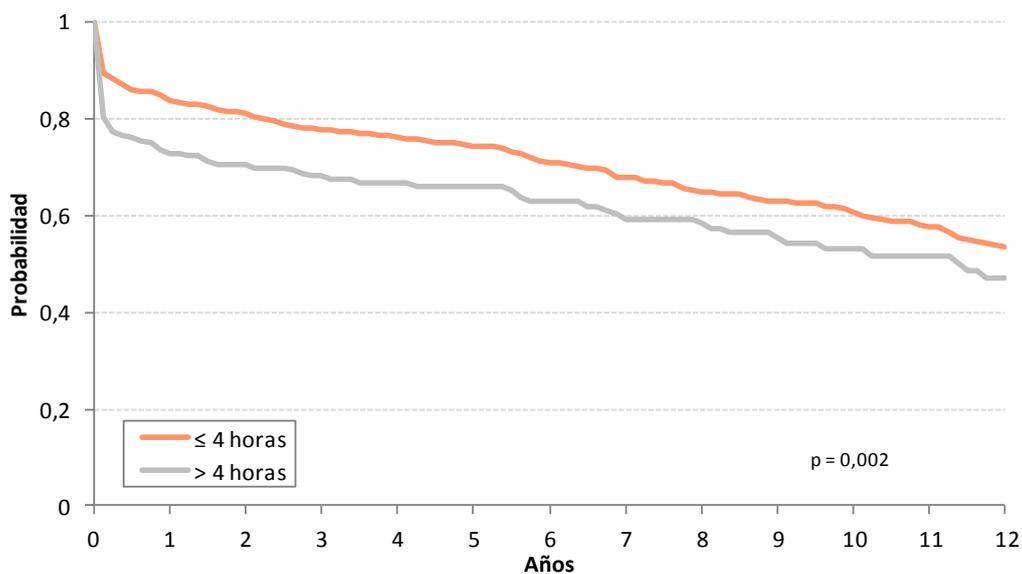


	n	1 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
C. Dilatada	433	92%	83%	78%	76%	66%
C. Isquémica	419	86%	78%	70%	68%	51%
C. Valvular	88	92%	86%	83%	78%	62%
Otras	138	92%	88%	81%	76%	61%

Cuando se analiza la supervivencia según el tiempo transcurrido desde la extracción del órgano hasta el momento del trasplante, se observa que la probabilidad de sobrevivir es mayor cuando el tiempo de isquemia es inferior o igual a cuatro horas ($p = 0,002$) (figura 23).

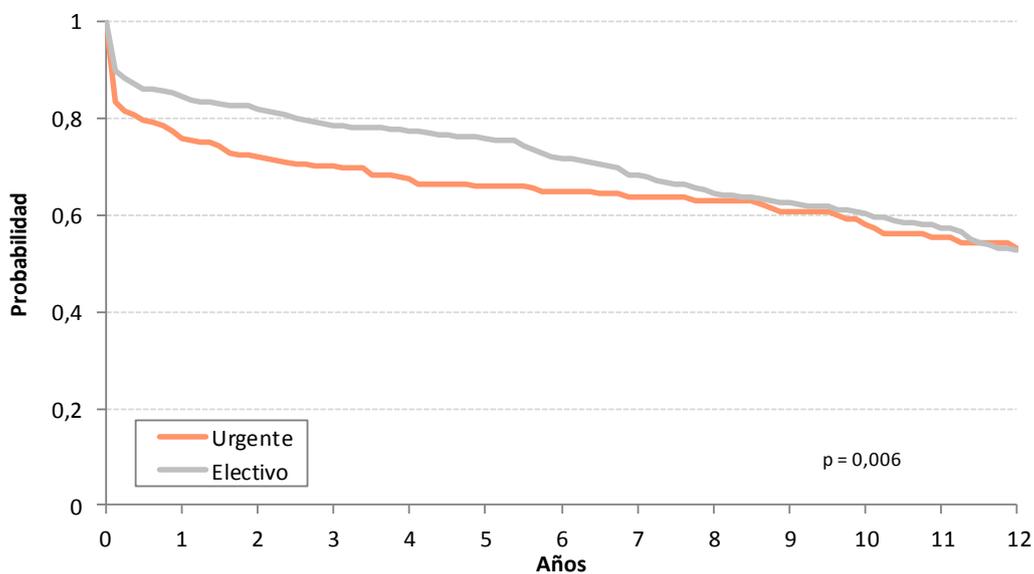
Hay diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,006$) en la supervivencia del paciente según si el trasplante ha sido urgente o electivo (figura 24). Teniendo en cuenta los diferentes utilizados en los trasplantes urgentes, los pacientes más graves tienen una supervivencia más reducida (figura 25).

Figura 23. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tiempo de isquemia. 1997-2017



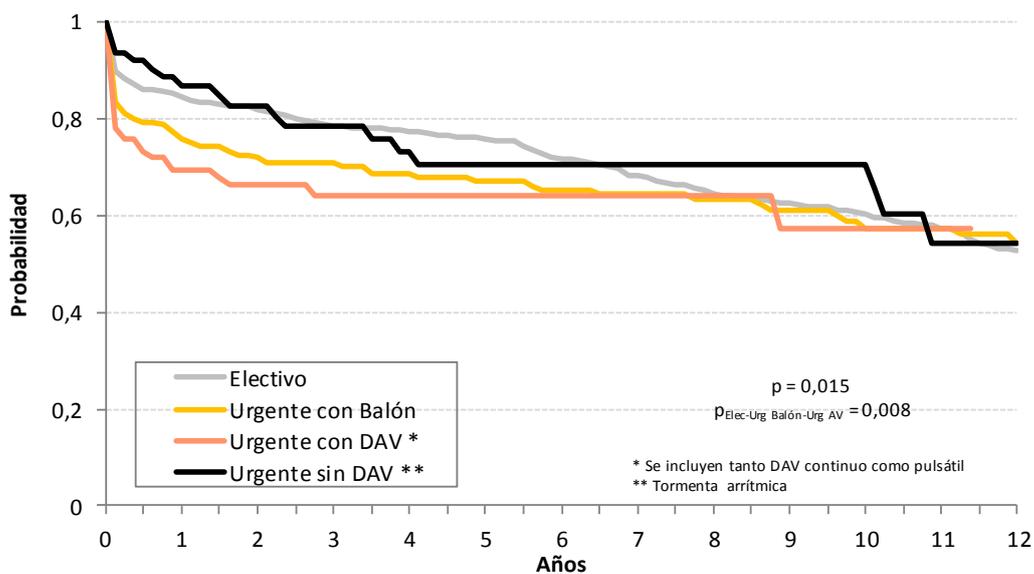
	n	1 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
≤ 4 horas	874	90%	84%	78%	74%	61%
> 4 horas	199	85%	73%	68%	66%	53%

Figura 24. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tipo de urgencia. 1997-2017



	n	1 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Urgente	341	87%	76%	70%	66%	58%
Electivo	737	90%	84%	79%	76%	60%

Figura 25. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tipo de urgencia y asistencia. 1997-2017



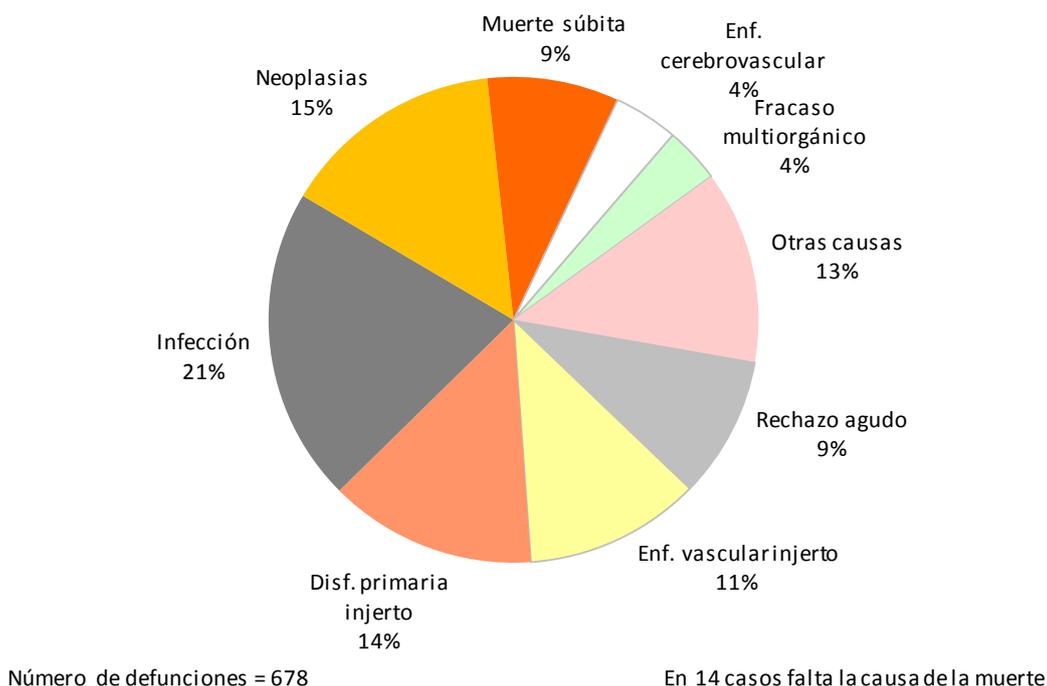
	n	1 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Electivo	737	90%	84%	79%	76%	60%
Urgente con Balón	164	89%	76%	71%	67%	57%
Urgente con DAV	87	80%	69%	64%	64%	57%
Urgente sin DAV	63	95%	87%	78%	71%	71%

Mortalidad

De los 1.357 pacientes trasplantados en el periodo 1984-2017, 692 (51,0%) han fallecido a 31 de diciembre de 2017, 657 (48,4%) siguen vivos y hay 8 (0,6%) de los que se ha perdido el seguimiento.

Las causas más frecuentes de muerte son las infecciones (20,9%), las neoplasias (14,7%), las disfunciones primarias del injerto (13,7%) y la enfermedad vascular del injerto (11,7%). Las tres primeras causas de muerte representan el 50% de todas las defunciones (figura 26).

Figura 26. Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte. 1984-2017

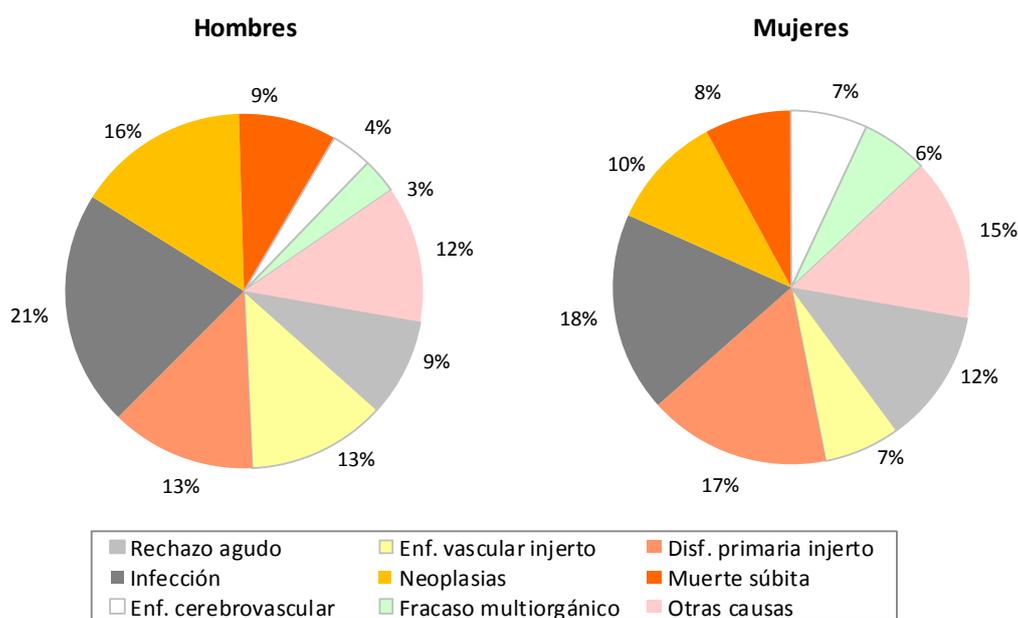


Estas cuatro primeras causas de muerte son las mismas teniendo en cuenta el sexo del paciente, aunque los porcentajes varían según sean hombres o mujeres (figura 27).

En el 24,9% de las muertes, el deceso se ha producido durante el mes posterior al primer trasplante (figura 28) y la principal causa de muerte es la disfunción primaria del injerto (figura 29).

Para todo el periodo, la tasa de mortalidad al mes del trasplante (31 días) es el 13,0% (11,0% para el periodo 1997-2017). En el año 2017, la tasa de mortalidad al mes ha sido del 6,7%, valor inferior a la del año anterior, 7,3% (figura 30).

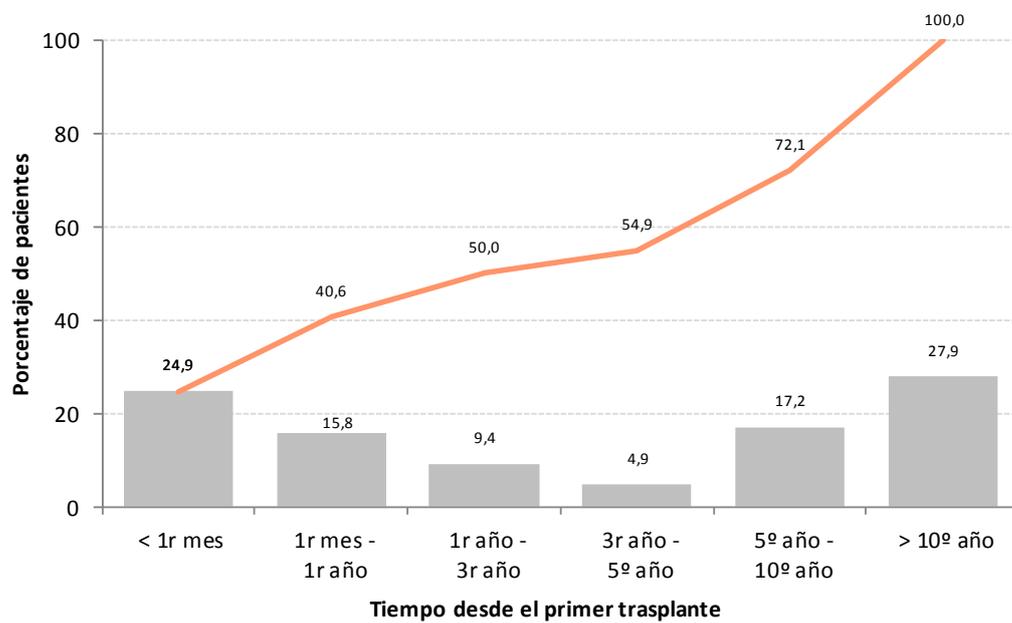
Figura 27. Porcentaje de defunciones, causa de muerte y sexo. 1984-2017



Número de defunciones = 678

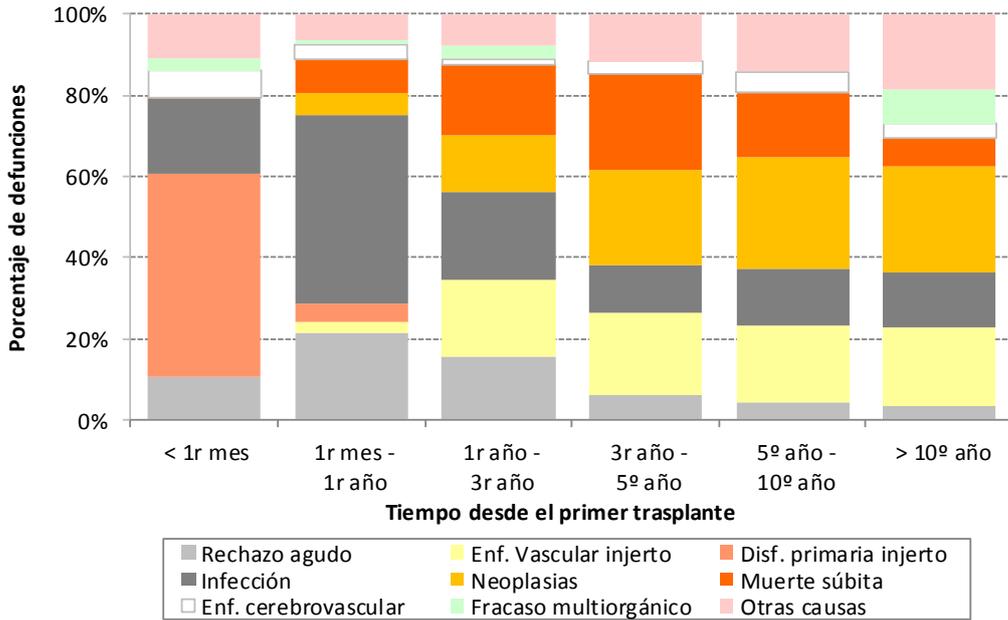
En 14 casos falta la causa de la muerte

Figura 28. Tiempo transcurrido desde el trasplante hasta la muerte. 1984-2017



Número de defunciones = 692

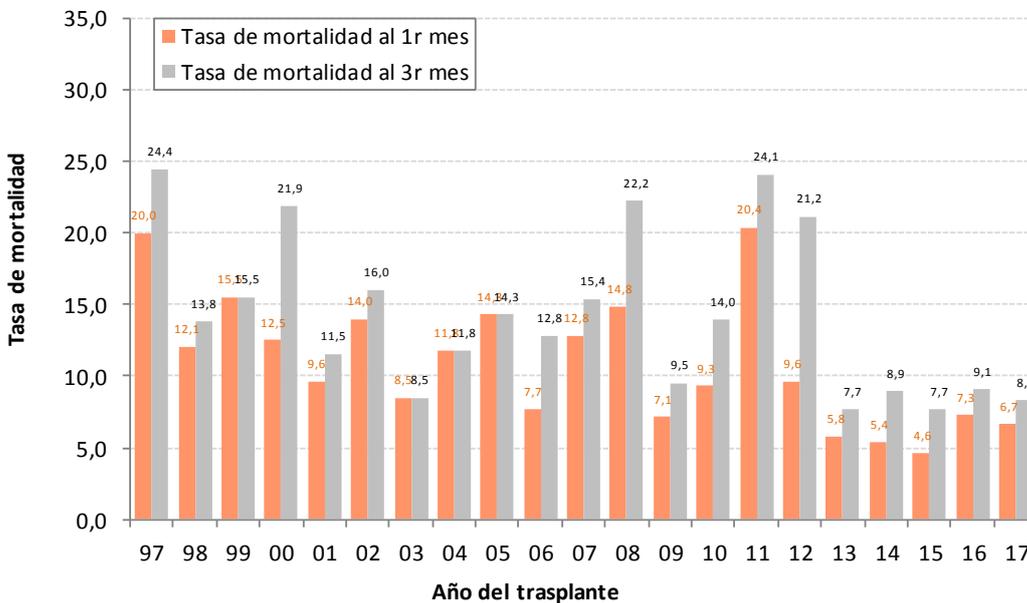
Figura 29. Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte y el tiempo transcurrido desde el trasplante, pacientes que han recibido un único trasplante cardíaco. 1984-2017



Número de defunciones = 664

En 13 casos falta la causa de la muerte

Figura 30. Evolución de la tasa de mortalidad al primer y tercer mes después del trasplante. 1997-2017



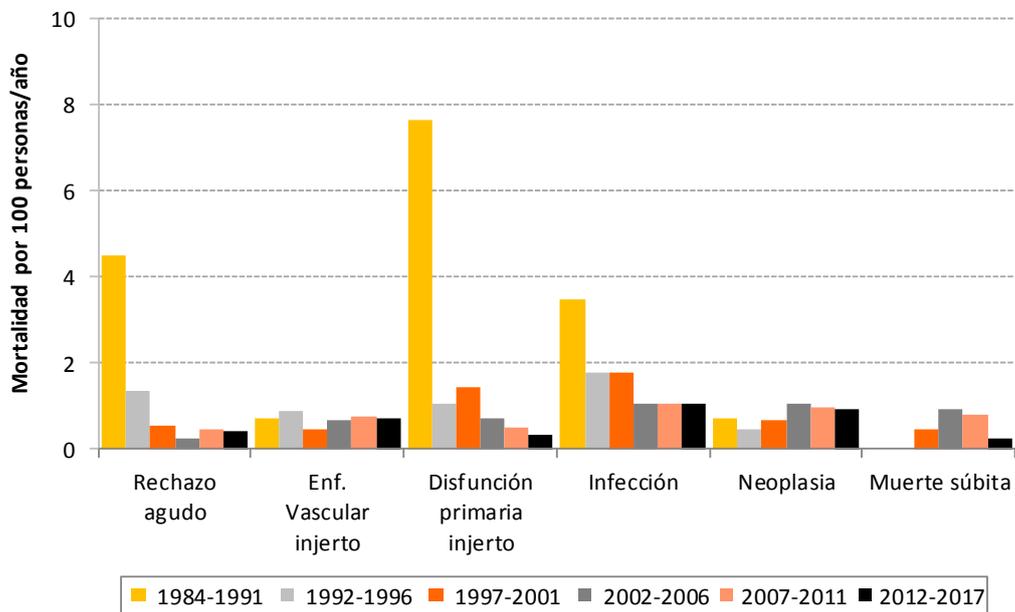
Tasa de mortalidad al 1r mes, 1997-2017 = 11%

Tasa de mortalidad al 3r mes, 1997-2017 = 14,3%

Se ha analizado la mortalidad en porcentajes (por cien personas/año) con relación al periodo (año de la muerte). El periodo 1984-1991 es, con diferencia, el que presenta una mortalidad más alta, 18,06%, mientras que en los periodos siguientes la mortalidad es inferior a la mitad de este primer periodo (1992-1996: 7,12%; 1997-2001: 6,25%; 2002-2006: 5,50%; 2007-2011: 6,60%; 2012-2017: 5,06%). La figura

31 muestra la distribución de las causas de muerte por periodo observándose una disminución de la mortalidad por disfunción primaria del injerto y rechazo agudo.

Figura 31. Distribución de las causas de muerte por periodo, año de la muerte, en porcentajes (por 100 personas/año). 1984-2017



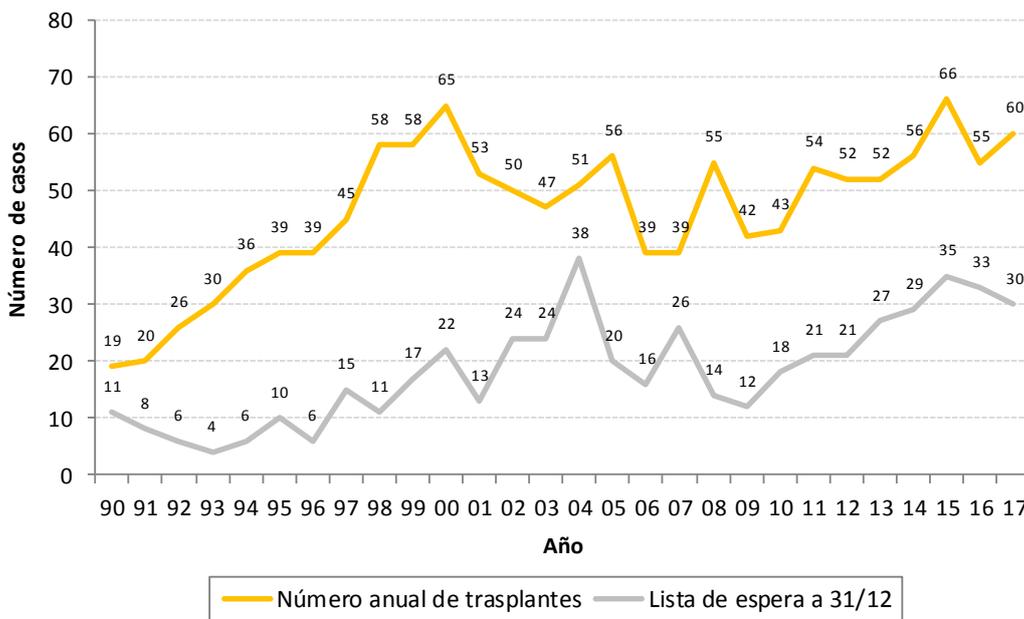
Número de defunciones = 678

En 14 casos falta la causa de la muerte

Lista de espera

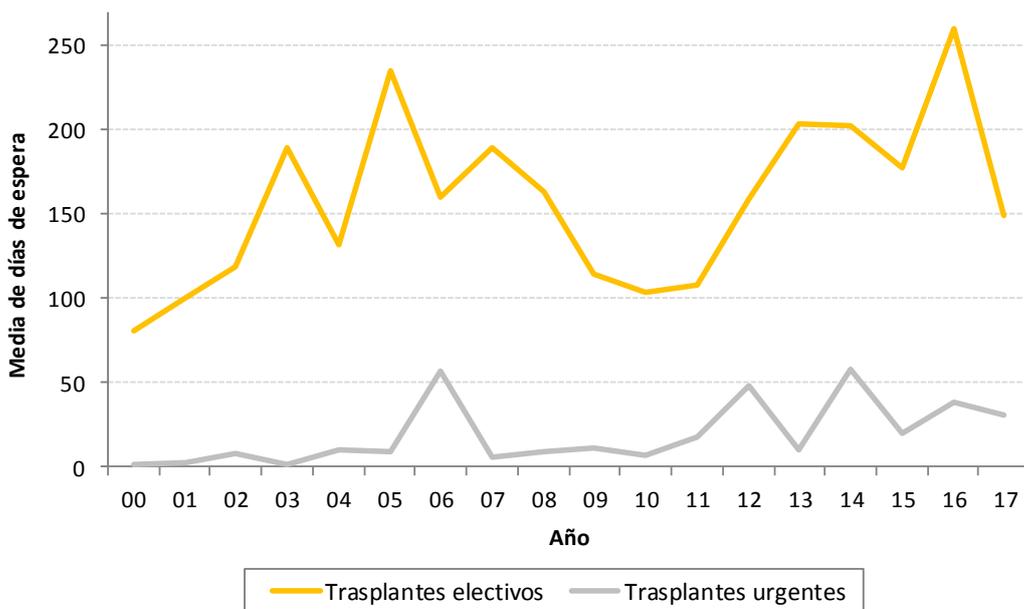
El número de pacientes en lista de espera a finales del año 2017 ha disminuido con respecto al año anterior pasando de 33 a 30 (figura 32).

Figura 32. Evolución de la lista de espera y del número de trasplantes cardíacos. 1990-2017



Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

Figura 33. Media de días de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2017

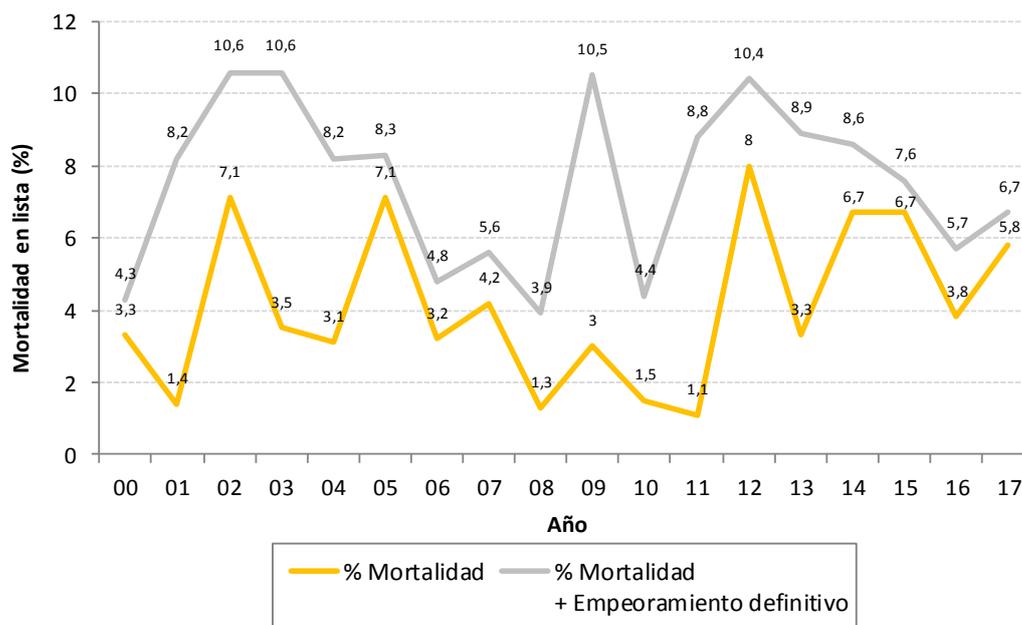


Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

En el año 2017, la media de días de espera para un trasplante cardíaco fue de 141; 149 días en los trasplantes electivos y 31 días para los urgentes (figura 33).

En el año 2017 hubo 72 inclusiones en la lista de espera. Por lo que respecta a las exclusiones, dos fueron por mejoría, una por empeoramiento y dos por otros motivos. La mortalidad en lista fue del 5,8% (6 pacientes), superior a la del año anterior. Dado el bajo número de casos en los últimos años, hay que valorar con cautela las importantes fluctuaciones que se observan (figura 34).

Figura 34. Porcentaje de mortalidad en lista de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2017

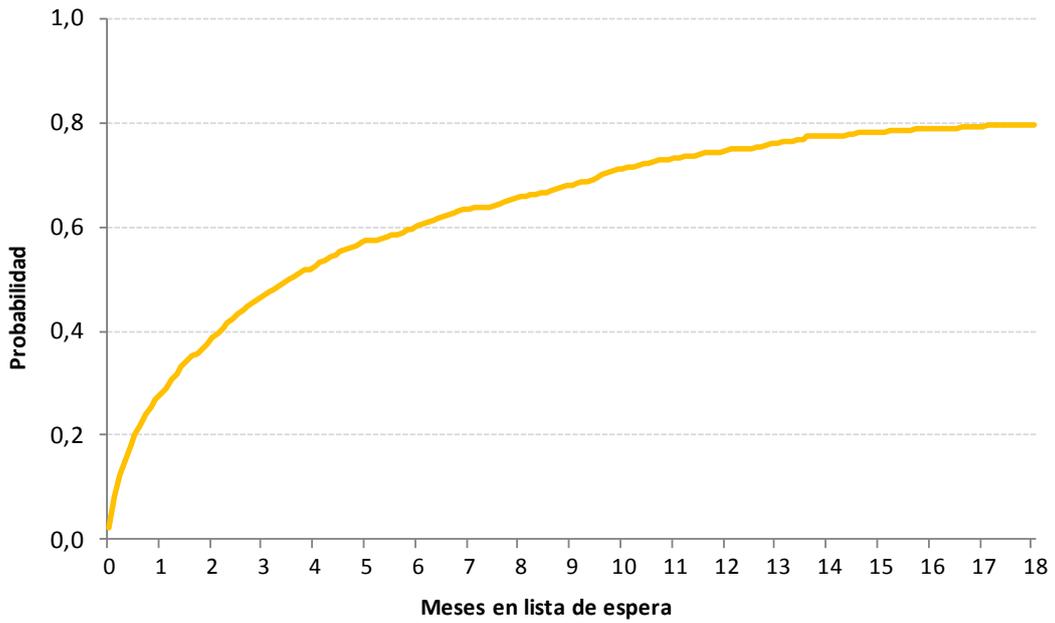


Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

En el periodo 2000-2017, la probabilidad de recibir un trasplante cardíaco fue del 60% a los seis meses de estar en lista de espera y del 75% al cabo de un año (figura 35).

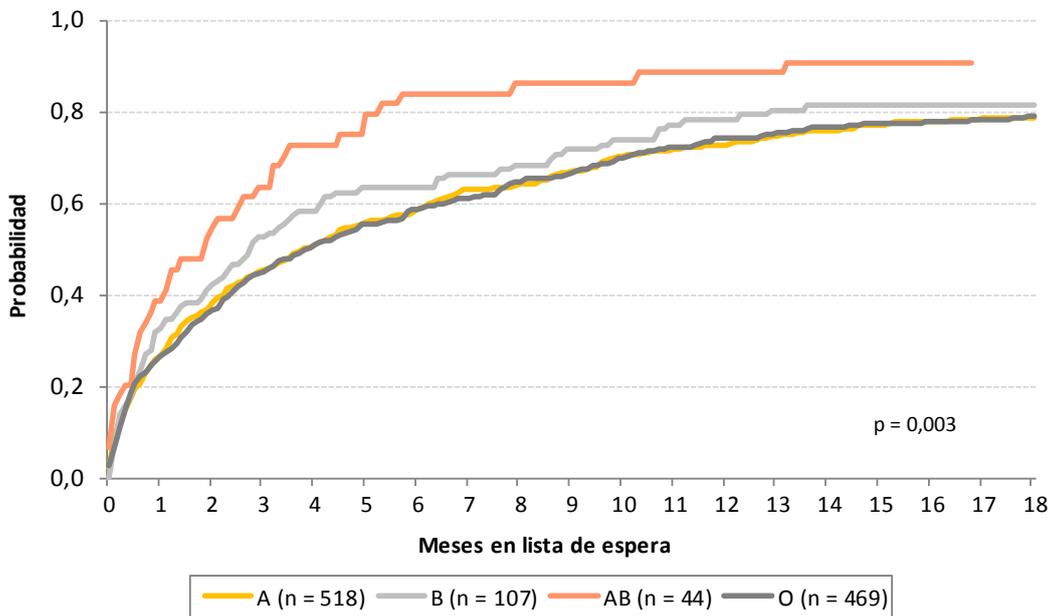
Al analizar la probabilidad de recibir un trasplante teniendo en cuenta el grupo sanguíneo del paciente, se observa que los pacientes del grupo A y grupo O tienen las mismas probabilidades (59% a los seis meses y 74% al año). Los pacientes de los otros dos grupos, B y AB, presentan probabilidades superiores, pero estas son inestables dado el bajo número de casos (figura 36).

Figura 35. Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco. 2000-2017



Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

Figura 36. Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco, por grupo sanguíneo. 2000-2017



Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

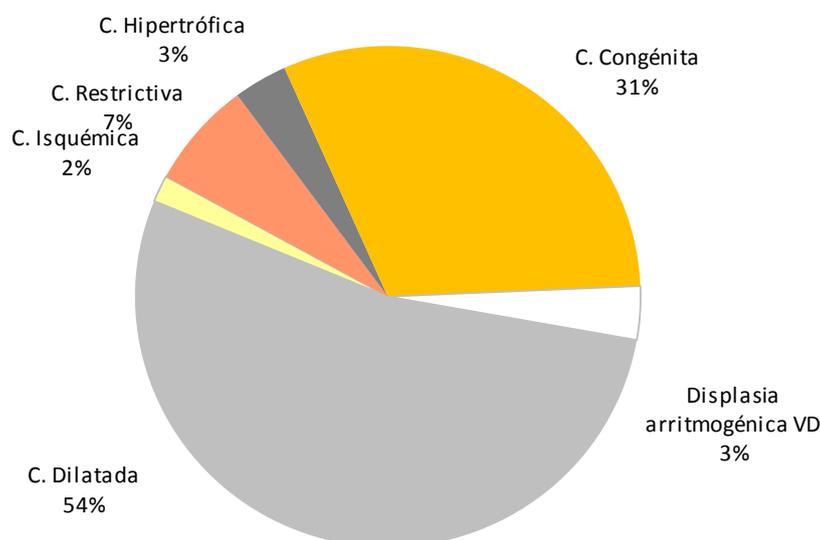
Trasplante cardíaco en niños

De los 1.379 trasplantes cardíacos practicados en Cataluña en el periodo 1984-2017, 59 (58 primeros trasplantes y un retrasplante) corresponden a niños menores de 16 años. Estos trasplantes se han realizado a 59 niños, dado que uno de ellos recibió el primer trasplante fuera de Cataluña. En el año 2017 se han realizado cinco.

De los 58 pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, el 60,3% (35) son hombres y el 39,7% (23) mujeres. La media de edad es de 9 años (mediana = 10,5, rango = 3 meses – 15 años), si bien el 46,6% (27) tienen entre 12 y 15 años.

La cardiopatía dilatada y la enfermedad congénita son las dos indicaciones más frecuentes (figura 37 y 38).

Figura 37. Indicaciones de los pacientes que han recibido el primer trasplante en edad pediátrica (menores de 16 años). 1984-2017

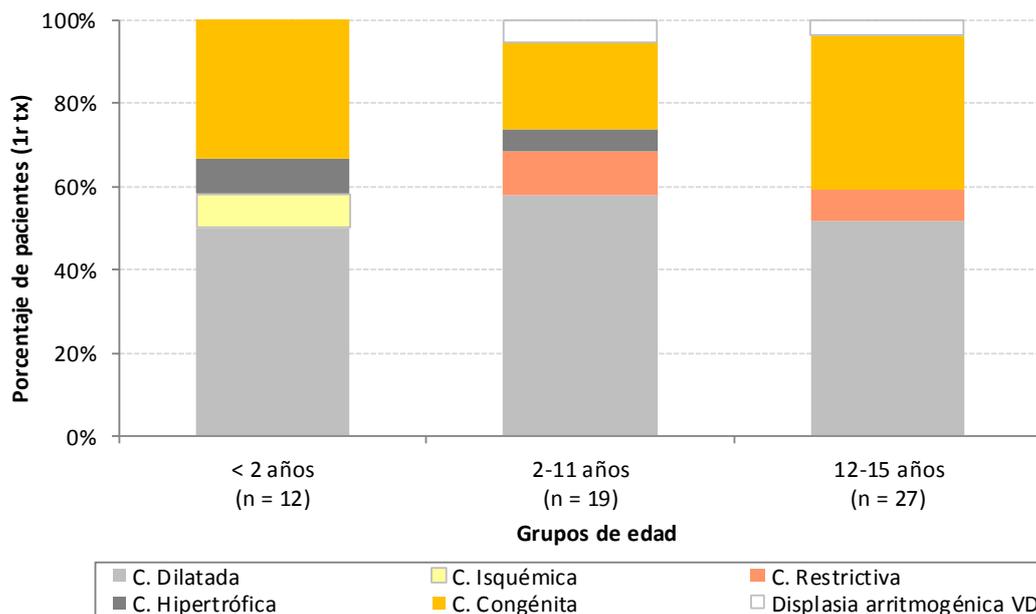


Número pacientes (primeros trasplantes) = 58

Las tablas 9 y 10 muestran las características de los donantes y de los trasplantes practicados en niños.

De los 59 niños (menores de 16 años) trasplantados, 17 (28,8%) han fallecido a 31 de diciembre de 2017.

Figura 38. Indicaciones de los pacientes que han recibido el primer trasplante en edad pediátrica (menores de 16 años) por grupos de edad. 1984-2017



Número pacientes (primeros trasplantes) = 58

Tabla 9. Características de los donantes. Trasplantes en receptores en edad pediátrica (menores de 16 años). 1984-2017

Sexo donante	
Hombre	30 (50,8%)
Mujer	28 (47,5%)
Falta información	1 (1,7%)
Edad donante (años)	
Media (\pm DE)	16 (\pm 12,9)
Mediana	15
Rango	0 – 56
Causa muerte donante	
TCE	28 (47,5%)
AVC	9 (15,3%)
Otras	22 (37,3%)
Procedencia del órgano	
Propio centro	12 (20,3%)
Resto de Cataluña	9 (15,3%)
Fuera de Cataluña	38 (64,4%)

Tabla 10. Características de los donantes y de los trasplantes. Trasplantes en receptores en edad pediátrica (menores de 16 años). 1984-2017

Urgencia	
Urgente	34 (57,6%)
Electivo	25 (42,4%)
Tiempo isquemia (minutos)	
Media (\pm DE)	205 (\pm 58,7)
Mediana	210
Rango	60 – 340
