

Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Informe 1984-2009

Comisión Asesora del Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Dr. Fèlix Pérez Villa (Hospital Clínic i Provincial de Barcelona)
Dr. Josep Maria Padró (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau)
Dr. Nicolás Manito (Hospital Universitari de Bellvitge)
Dr. Josep Girona (Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron)
Sra. Nuria Trota (Organización Catalana de Trasplantes. Servicio Catalán de la Salud)
Dra. Rosa Deulofeu (Organización Catalana de Trasplantes. Servicio Catalán de la Salud)

Centros notificadores

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

Responsable del registro: R. Deulofeu, directora de la Organización Catalana de Trasplantes.

Gestor del registro: Comisión Asesora del Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Técnico del registro: N. Trota

Recogida e introducción de la información: N. Trota

Proceso de los datos y elaboración del informe: N. Trota

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.

Dra. Rosa Deulofeu
Directora de la OCATT

Para correspondencia, dirigirse a:

Nuria Trota
Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT)
Servei Català de la Salut. Departament de Salut
Mejía Lequerica, 1, pavelló Hèlios 3, 1a planta
08028 Barcelona

Correo electrónico: ntrota@catsalut.cat

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

Índice

Introducción.....	7
Aspectos metodológicos	8
Evolución del trasplante cardíaco.....	9
Características del receptor.....	11
Características del donante.....	18
Características del trasplante	20
Retrasplantes	22
Supervivencia.....	24
Mortalidad	28
Lista de espera.....	33
Trasplante cardíaco en niños	36

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 i Provincial 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 del presente documento es dar a conocer la actividad y características de los trasplantes cardíacos realizados en Cataluña en el año 2009, 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 a los 30 días

Porcentaje de muertes ocurridas en los 30 días posteriores al trasplante en la población de pacientes que han recibido un trasplante cardíaco.

Evolución del trasplante cardíaco

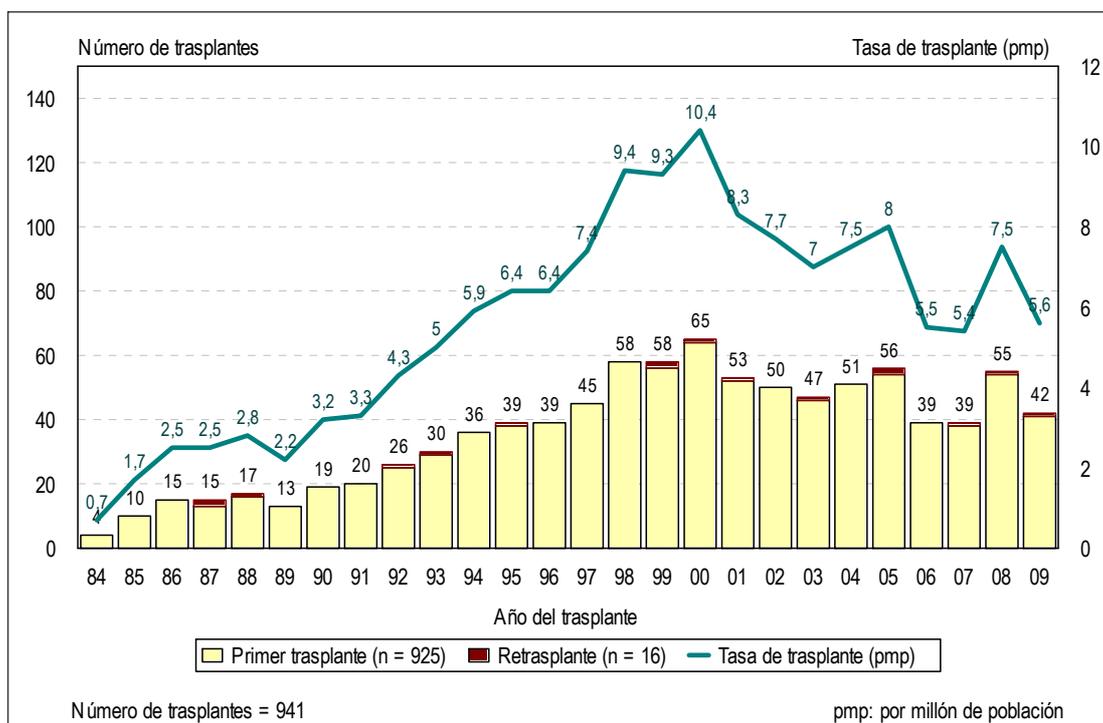
En el periodo 1984-2009 en Cataluña se han efectuado 941 trasplantes cardíacos a 925 pacientes (16 han sido retrasplantes). En el año 2009 se han practicado 42 trasplantes (41 primeros trasplantes y un retrasplante).

En el año 1999 se realizó el primer trasplante combinado de corazón y riñón, y desde entonces se han realizado 10. En el año 1988 se practicó un trasplante combinado de corazón y páncreas, en el 2006 uno de corazón y pulmón y en el 2008 se realizó el primer trasplante simultáneo de corazón y hígado, y el segundo en el 2009.

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 y en el último año el número ha disminuido, pasando de 55 a 42 trasplantes (figura 1).

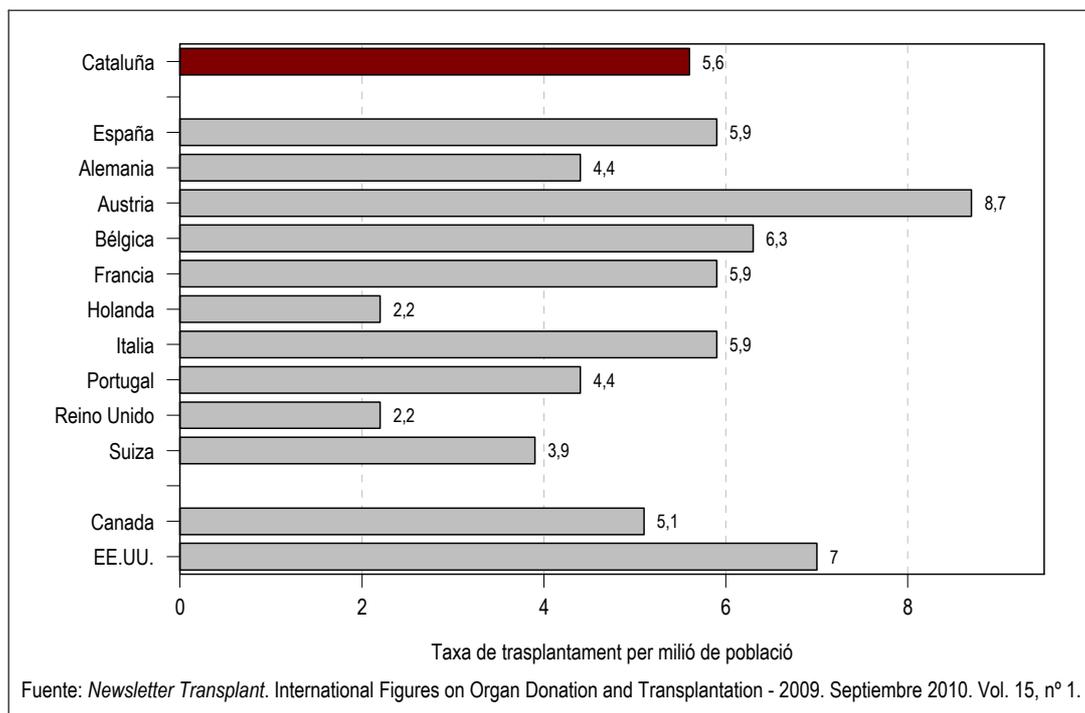
Debido a los cambios de tendencia, la tasa anual de trasplante cardíaco también resulta afectada y muestra una clara tendencia creciente en el periodo 1992-2000, y decreciente a partir de entonces. En el año 2009, la tasa de trasplante es de 5.6 por millón de población, inferior a la del año anterior (figura 1).

Figura 1. Evolución anual del número de trasplantes y de la tasa anual de trasplante cardíaco. 1984-2009



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. 2009



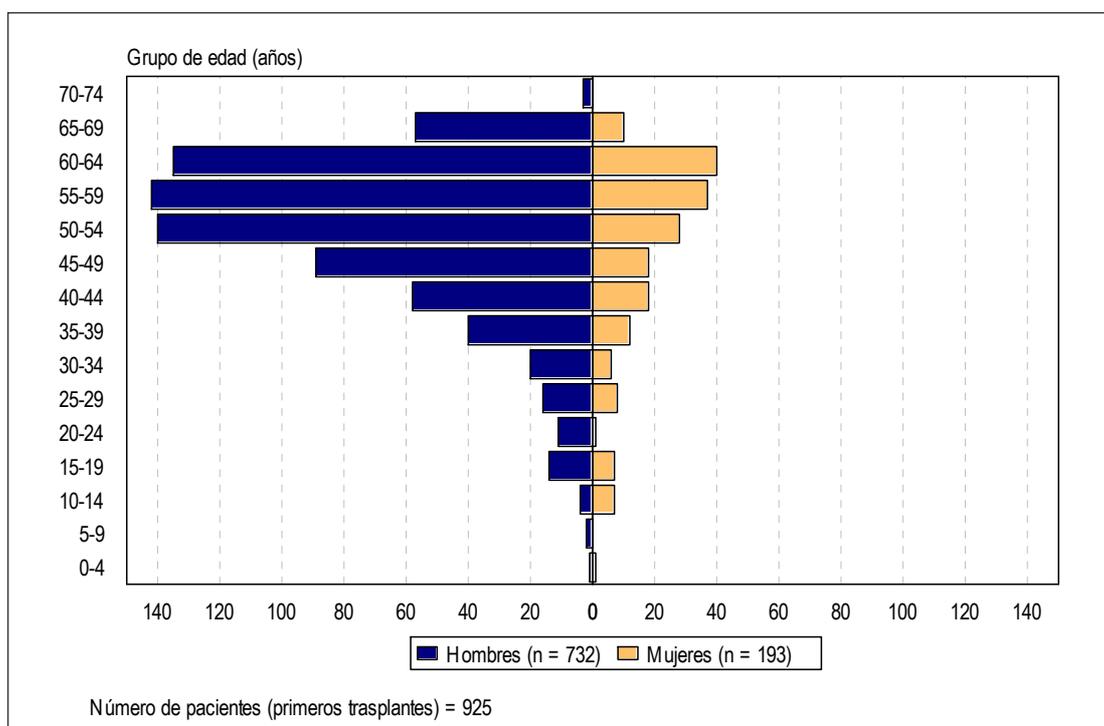
Características del receptor

♦ Sexo y edad

De los 925 pacientes trasplantados –primeros trasplantes– en el periodo 1984-2009, 732 (79,1%) son hombres y 193 (20,9%) mujeres. En el año 2009, 27 (65,9%) pacientes han sido hombres y 14 (34,1%) mujeres.

La media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco en el periodo 1984-2009 es de 51 años (51 para los hombres y 49 para las mujeres), la mediana de 53 años y el rango de cinco meses a 71 años (figura 3).

Figura 3. Número de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupos de edad y sexo. 1984-2009



A lo largo de los años, la media de edad ha ido aumentando y ha pasado de los 48 años de 1997 a los 50 del año 2009, uno de los valores más bajos de estos últimos años (figura 4). En el año 2009 se han realizado 4 trasplantes a pacientes menores de 16 años, lo cual ha disminuido la media. Si solo se tienen en cuenta los trasplantes realizados a pacientes de 16 años o más, la media de edad del año 2009 ha sido de 55 años, valor superior a la del año anterior, 54 años.

El incremento en la media de la edad observado a lo largo de los años se debe principalmente al aumento progresivo de trasplantes a pacientes de 50 años o más. En el año 2009, el 34,1% de los pacientes que han recibido un primer trasplante tienen entre 50-60 años y el 39,0% son mayores de 60 años, porcentajes que eran del 33,3% y el 20,0% en el año 1997 (figura 5).

Globalmente, el 64,0% de todos los pacientes trasplantados tiene 50 años o más en el momento del primer trasplante cardíaco y, de hecho, el 51,6% 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. 1992-2009

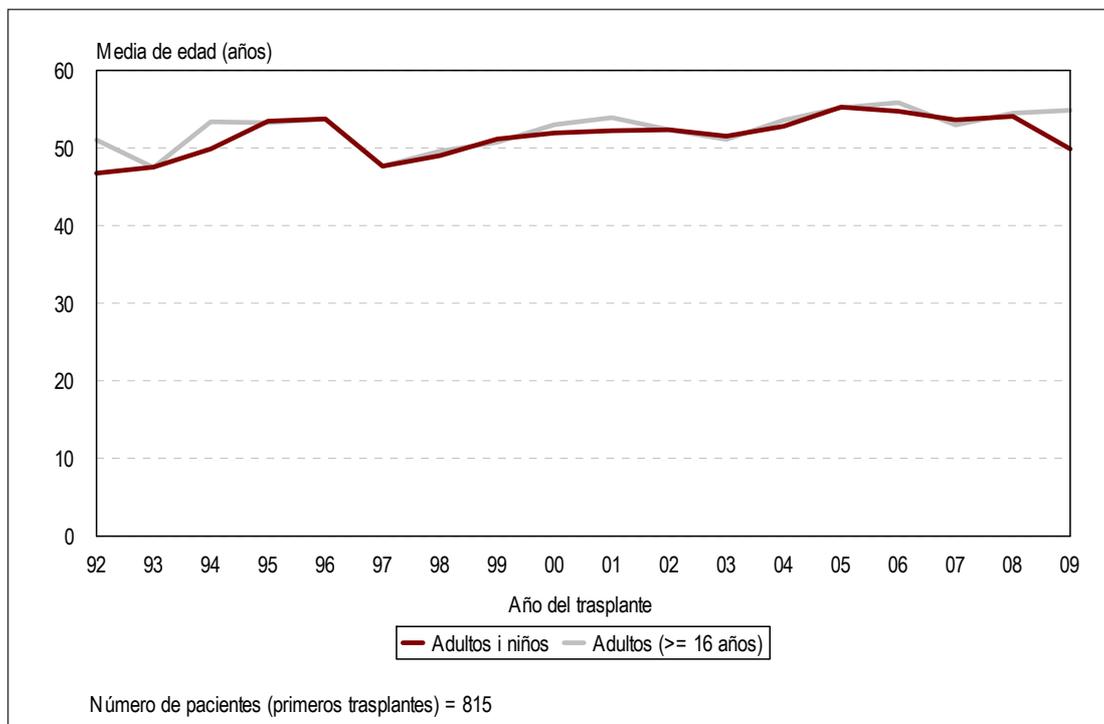
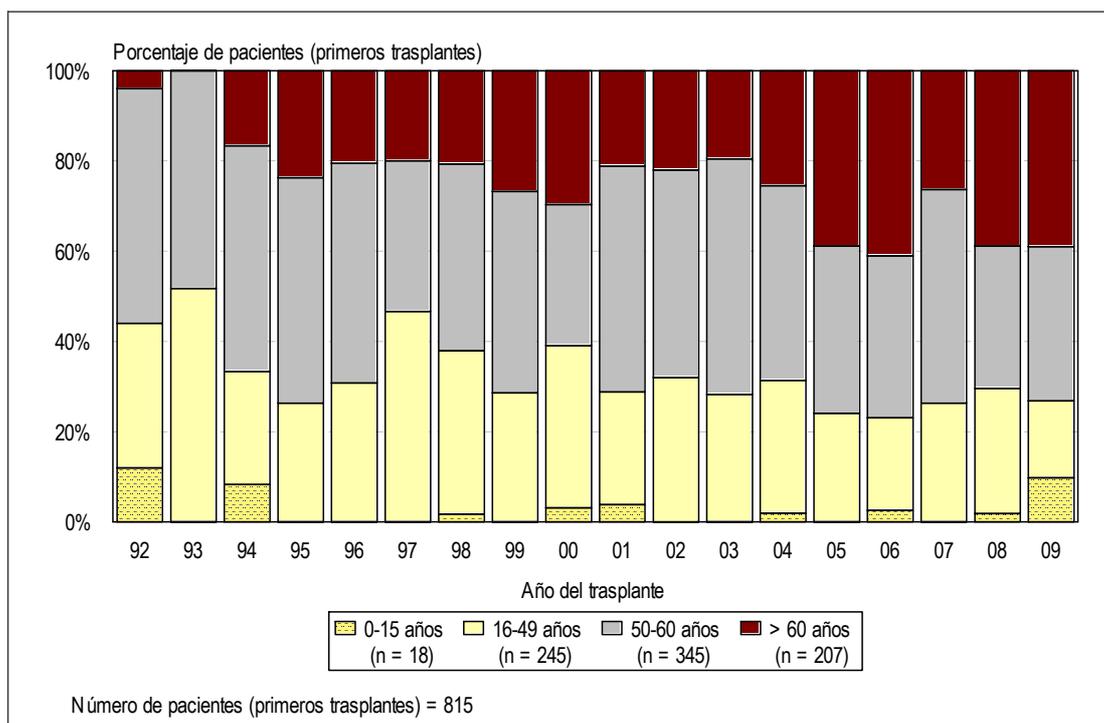


Figura 5. Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupo de edad. 1992-2009



◆ **Residencia**

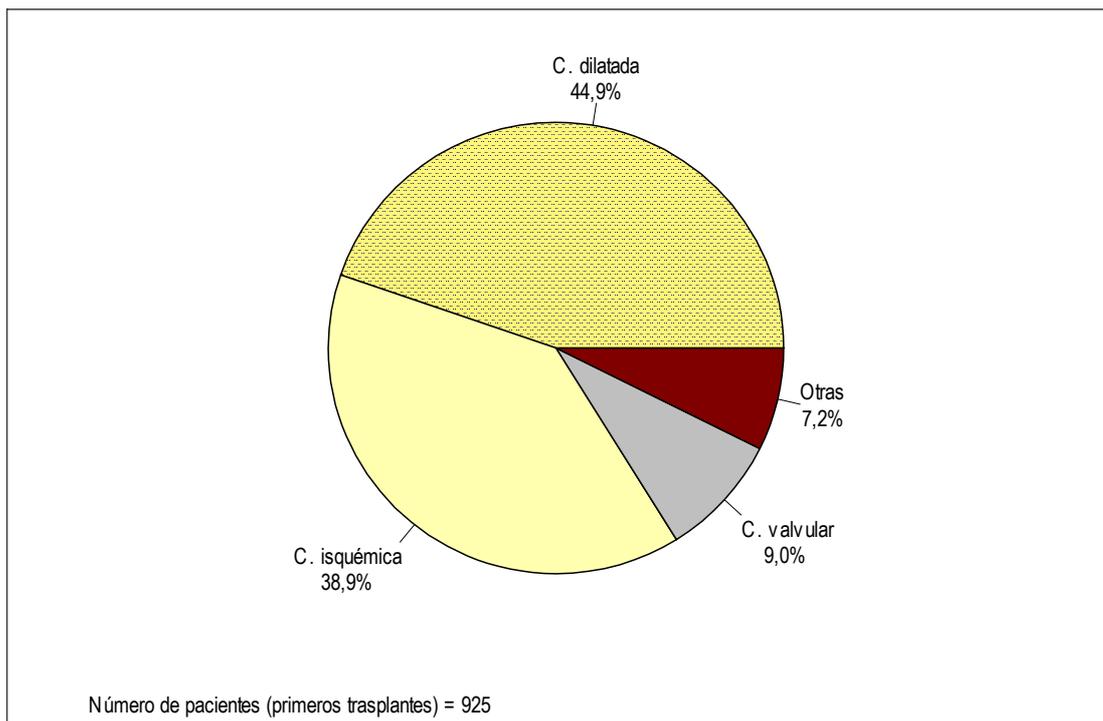
El 91,4% (n = 845) de los pacientes trasplantados son residentes en Cataluña, el 8,3% (n = 77) en el resto de España y el 0,3% (n = 3) extranjeros. Básicamente, los no residentes en Cataluña son de las comunidades autónomas de las islas Baleares (n = 40) y Aragón (n = 14).

◆ **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 44,9% y el 38,9%, respectivamente, del total de trasplantes cardíacos practicados en Cataluña desde 1984 (figura 6). En el caso de los hombres, el 46,0% de los pacientes sufren una cardiopatía isquémica y el 41,4% una cardiopatía dilatada. Por lo que respecta a las mujeres, la indicación más frecuente (58,0%) es la cardiopatía dilatada (figura 7).

Figura 6. Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1984-2009



En la tabla 1 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. 1984-2009

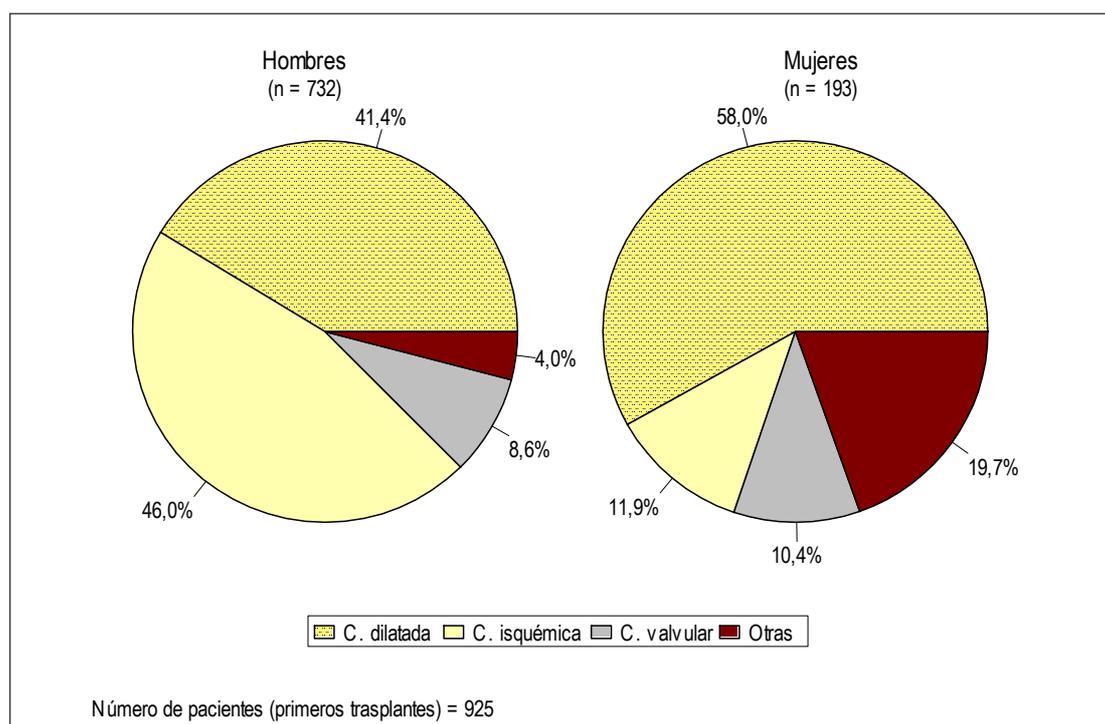


Tabla 1. Indicaciones incluidas en la categoría “otras indicaciones”. 1984-2009

	Global		Hombres		Mujeres	
	n	%	n	%	n	%
C. hipertrófica	23	34,3%	10	34,5%	13	34,2%
C. restrictiva	22	32,8%	9	31,0%	13	34,2%
Enfermedad congénita	16	23,9%	7	24,1%	9	23,7%
Displasia arritmogénica VD	4	6,0%	2	6,9%	2	5,3%
Miocardiotoxicidad cloroquina	1	1,5%	-	-	1	2,6%
Distrofia de Becker	1	1,5%	1	3,4%	-	-
	67	100%	29	100%	38	100%

En el año 2009, el 26,8% (n = 11) de los pacientes presentan una cardiopatía dilatada, el 22,0% (n = 9) una cardiopatía isquémica, el 22,0% (n = 9) una cardiopatía valvular y el 29,3% (n = 12) alguna otra indicación (5 pacientes con cardiopatía hipertrófica y 4 con cardiopatía restrictiva). 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 y algún año esta indicación ha sido hasta la más frecuente. 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. 1992-2009

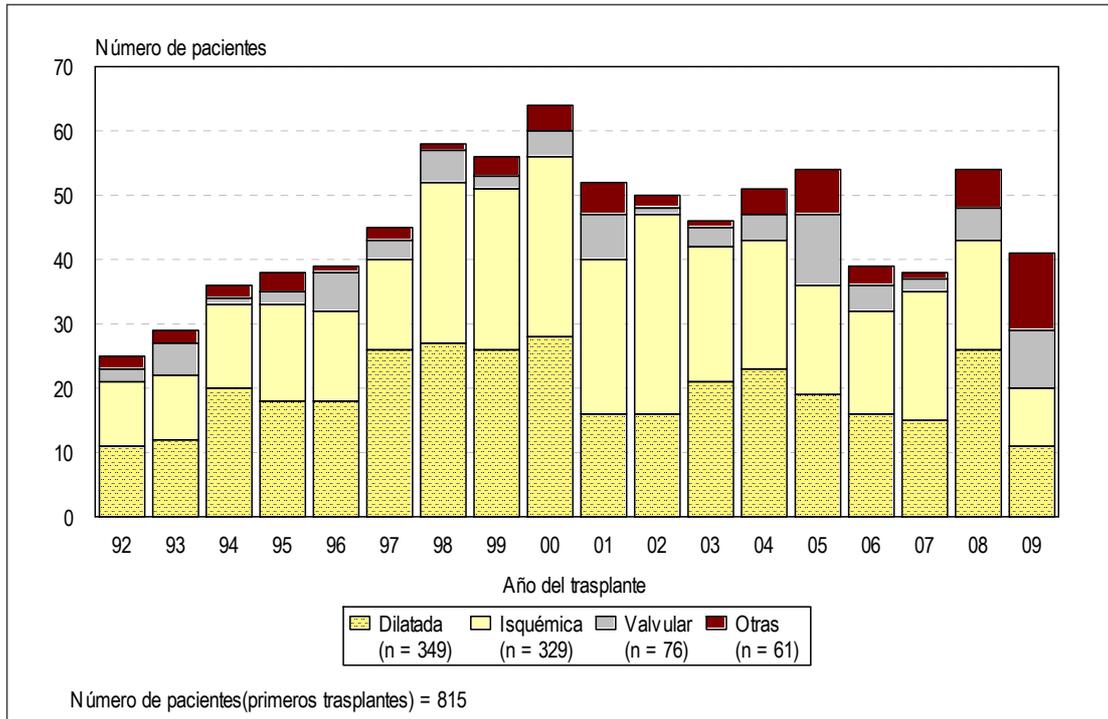
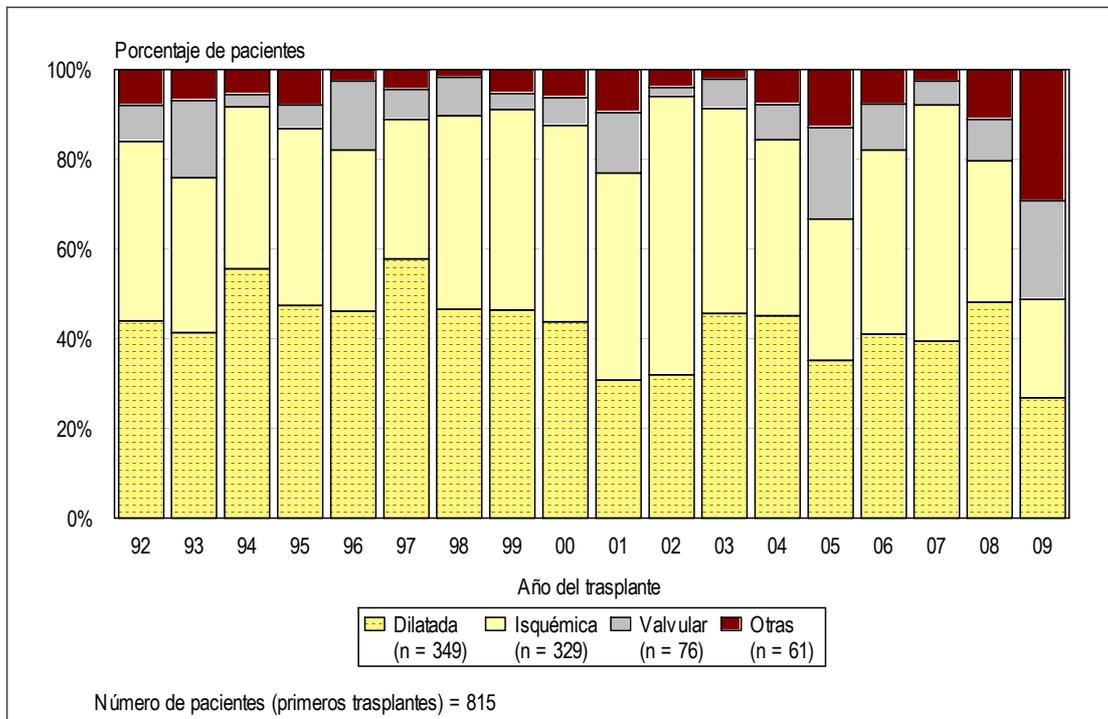
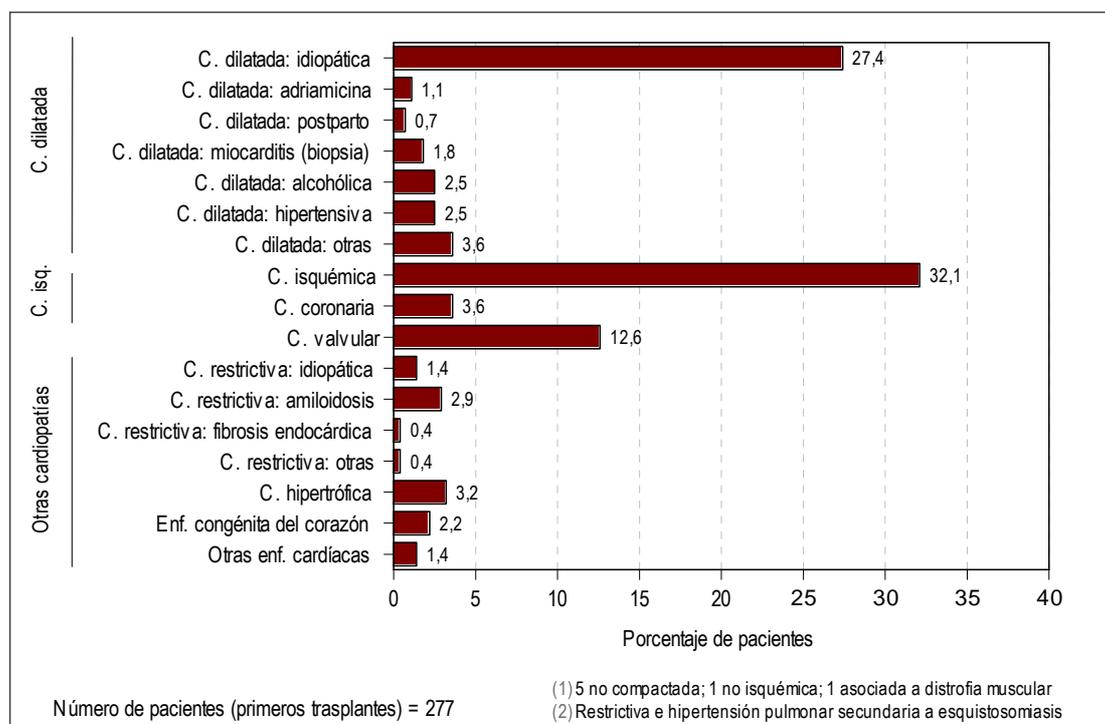


Figura 9. Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1992-2009



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 2004-2009 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. 2004-2009



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 2). Las diferencias también son estadísticamente significativas en los hombres y en las mujeres por separado (tabla 3).

Tabla 2. Media e intervalo de confianza de la edad por indicación. 1984-2009

	n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	415	49	47,3 – 50,0	1 – 71
Cardiopatía isquémica	360	54	53,6 – 55,2	28 – 70
Cardiopatía valvular	83	54	52,4 – 56,1	24 – 67
Otras cardiopatías	67	38	34,6 – 43,0	0 – 67
Total	925	51	49,8 – 51,5	0 – 71

Tabla 3. Media e intervalo de confianza de la edad por indicación y sexo. 1984-2009

		n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	Hombres	303	48	46,3 – 49,6	1 – 71
	Mujeres	112	50	48,1 – 52,9	13 – 67
Cardiopatía isquémica	Hombres	337	54	53,6 – 55,2	28 – 70
	Mujeres	23	54	50,4 – 57,3	34 – 62
Cardiopatía valvular	Hombres	63	54	51,9 – 56,1	24 – 67
	Mujeres	20	55	50,5 – 59,7	28 – 65
Otras cardiopatías	Hombres	29	41	35,1 – 48,0	14 – 65
	Mujeres	38	37	31,0 – 42,5	0 – 67
Total	Hombres	732	51	50,3 – 52,0	1 – 71
	Mujeres	193	49	46,6 – 50,7	0 – 67

Características del donante

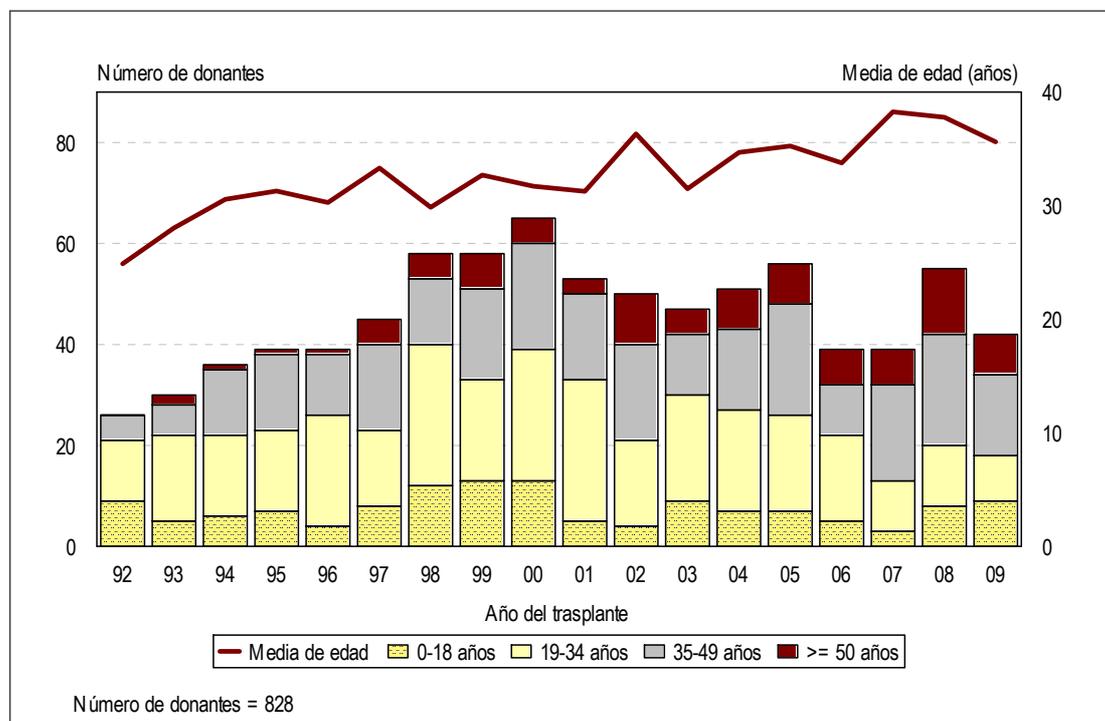
♦ Sexo y edad

En los 828 trasplantes practicados en el periodo 1992-2009, el 70,5% de los donantes son hombres y el 29,5% mujeres. En el año 2009, el 66,7% (n = 28) han sido hombres y el 33,3% (n = 14) mujeres.

Para todo el periodo 1984-2009, la media de edad del donante es de 32 años, la mediana de 31 años y el rango de 1 a 64 años (en el periodo 1992-2009 la media de edad del donante es de 33 años y la mediana de 32 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 36 del año 2009 (figura 11).

Este incremento se produce a expensas de los donantes de edad más avanzada, dado que en el año 2009 el 19,0% de los donantes tenían 50 años o más mientras que en los primeros años este grupo era inexistente.

Figura 11. Evolución de la edad del donante. 1992-2009

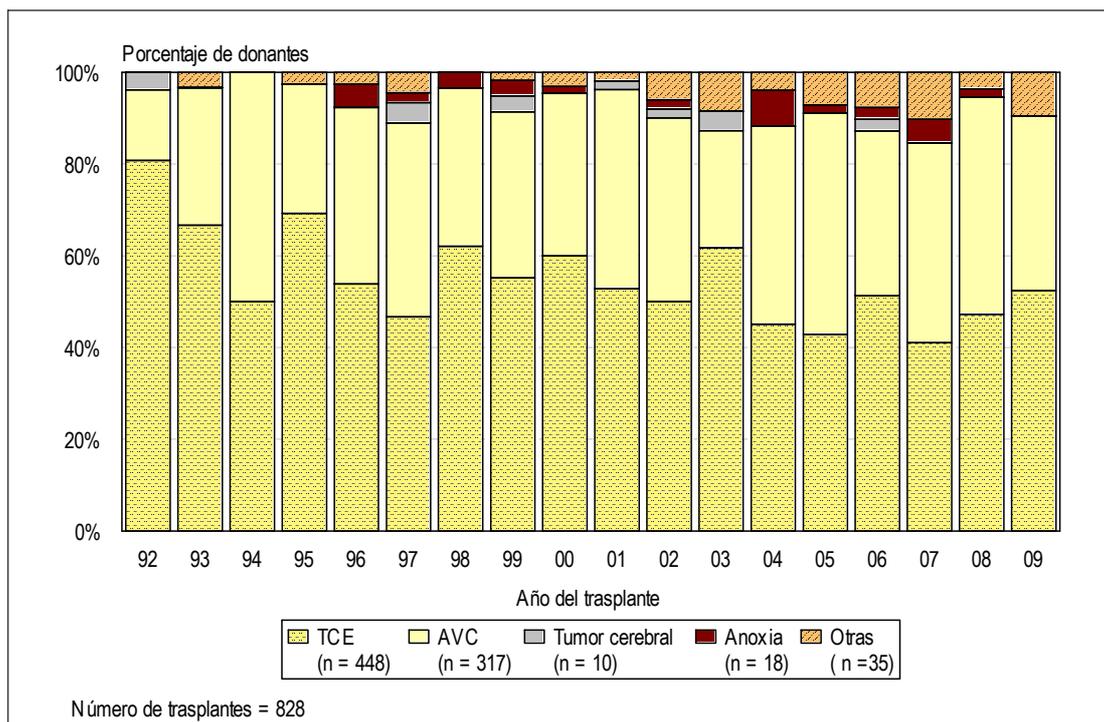


♦ Causas de muerte

La causa más frecuente de muerte del donante es el traumatismo craneoencefálico (TCE), que representa el 55,8% de todas las causas, seguido del accidente vascular cerebral (AVC), que supone el 36,5% (en el periodo 1992-2009 estos porcentajes son del 54,1% y el 38,3%, 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 12). En el año 2009, el 52,4% de los donantes han sido por TCE y el 38,1% por AVC.

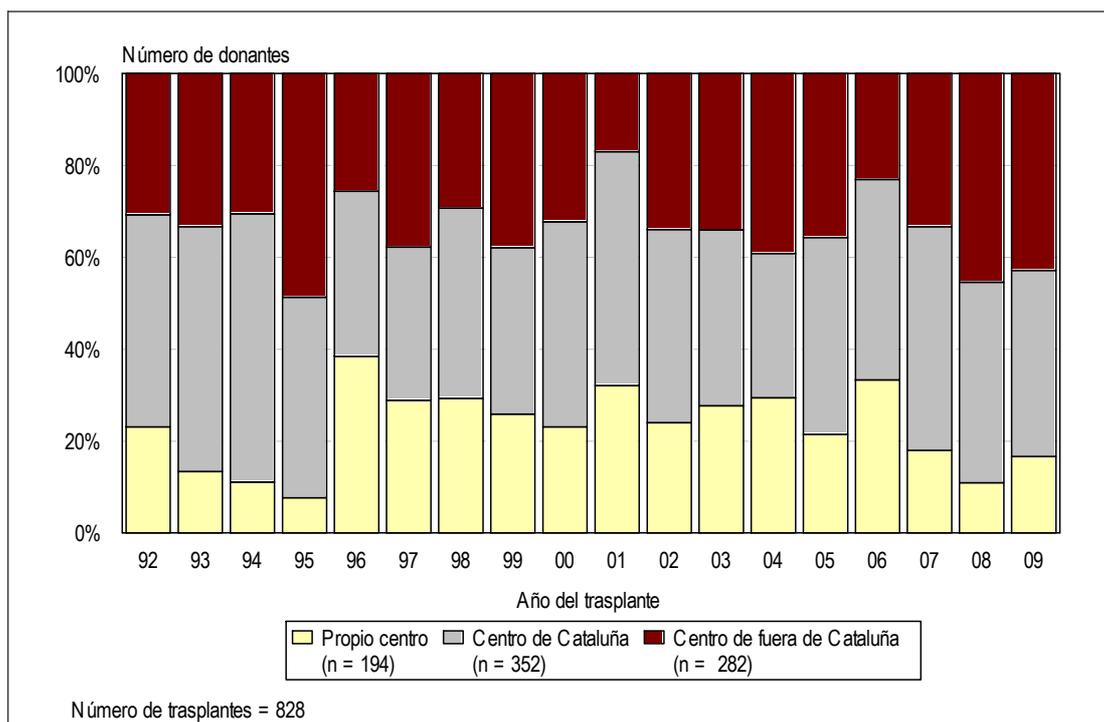
Figura 12. Evolución anual del porcentaje de la causa de muerte del donante. 1992-2009



◆ **Procedencia de los órganos**

En el periodo 1984-2009, el 22,2% de los órganos trasplantados proceden del propio hospital donde se efectúa el trasplante, el 45,3% de otros hospitales de Cataluña y el 32,5% de hospitales de fuera de Cataluña. En el año 2009, el 16,7% son del hospital que practica el trasplante, el 40,5% de Cataluña y el 42,9% de fuera de Cataluña (figura 13).

Figura 13. Evolución anual del porcentaje de procedencia del órgano. 1992-2009



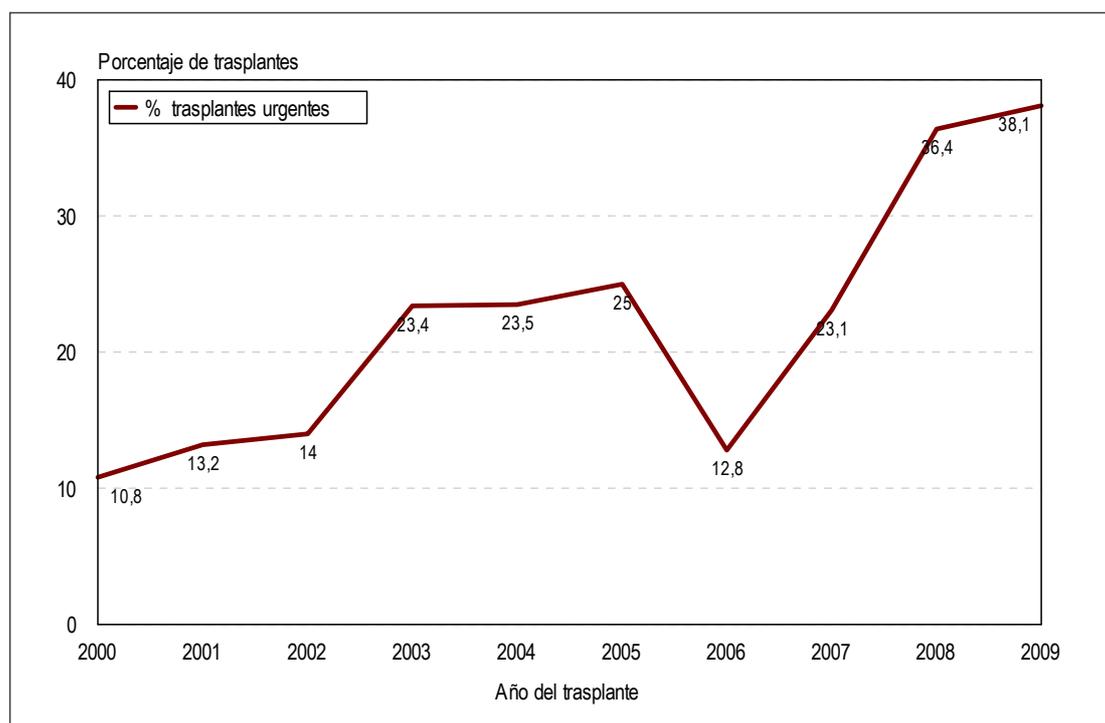
Características del trasplante

◆ Urgencia

De los 941 trasplantes cardíacos practicados en el período 1984-2009, 182 (19,3%) fueron urgentes.

El 38,1% (16) de los trasplantes del año 2009 han sido urgentes, porcentaje superior al de los años anteriores (figura 14).

Figura 14. Evolución anual del porcentaje de trasplantes urgentes. 2000-2009



◆ Tiempo de isquemia

La media del tiempo de isquemia es de 173 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 75 minutos que cuando el órgano proviene de un hospital de Cataluña (tabla 4).

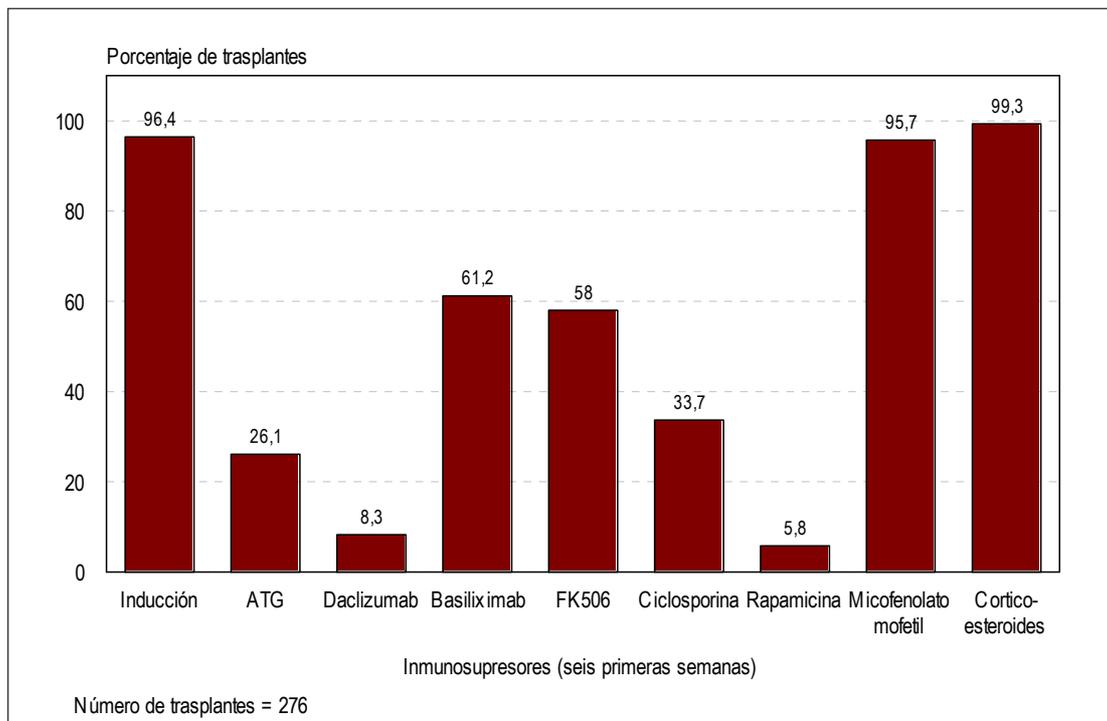
◆ Inmunosupresores

Los fármacos inmunosupresores utilizados en las seis primeras semanas del trasplante se muestran en la figura 15. La gran mayoría de los pacientes trasplantados efectúan un tratamiento inmunosupresor de inducción, siendo el basiliximab el fármaco más utilizado.

Tabla 4. Tiempo de isquemia, en minutos, según la procedencia del órgano. 1984-2009

	Propio centro (n = 207)	Resto de Cataluña (n = 422)	Fuera de Cataluña (n = 303)	Total (n = 932)
Media	132	154	227	173
Mediana	125	149	230	165
Rango	60 – 230	64 – 369	87 – 360	60 – 369
IC 95%	127 – 136	150 – 159	222 – 231	169 – 176

Figura 15. Fármacos inmunosupresores utilizados durante las seis primeras semanas del trasplante cardíaco. 2004-2009



Retrasplantes

Dieciséis de los 941 trasplantes realizados en el periodo 1984-2009 han sido retrasplantes.

El tiempo transcurrido entre los dos trasplantes oscila entre 0 y 13 años. La media se sitúa en cuatro años y medio (y la mediana en cuatro años). Concretamente, cuatro pacientes (25,0%) recibieron el segundo trasplante antes de la primera semana de haber recibido el primero, tres (18,8%) entre la primera semana y tres meses después del primero y nueve (56,3%) después del primer año.

En las tablas 5 y 6 se muestran las principales características de los retrasplantes.

Tabla 5. Características de los pacientes que han recibido un retrasplante, por periodo de tiempo transcurrido entre los dos trasplantes. 1984-2009

	0 - 3 meses	> 3 meses
Sexo		
Hombre	5 (71,4%)	6 (66,7%)
Mujer	2 (28,6%)	3 (33,3%)
Edad (año)		
Media	44	36
Mediana	42	39
Rango	35 – 63	15 – 59
Indicaciones		
Cardiopatía dilatada	2 (28,6%)	7 (77,8%)
Cardiopatía isquémica	3 (42,9%)	2 (22,2%)
Cardiopatía valvular	-	-
Otras	2 (28,6%)	-

De los siete pacientes que han recibido un retrasplante antes de tres meses, a 31 de diciembre de 2009 han fallecido tres, dos de ellos por infección. En cuanto a los ocho pacientes retrasplantados a partir del tercer mes, han muerto seis: dos por enfermedad vascular del injerto, dos por disfunción primaria del injerto y dos por otras causas.

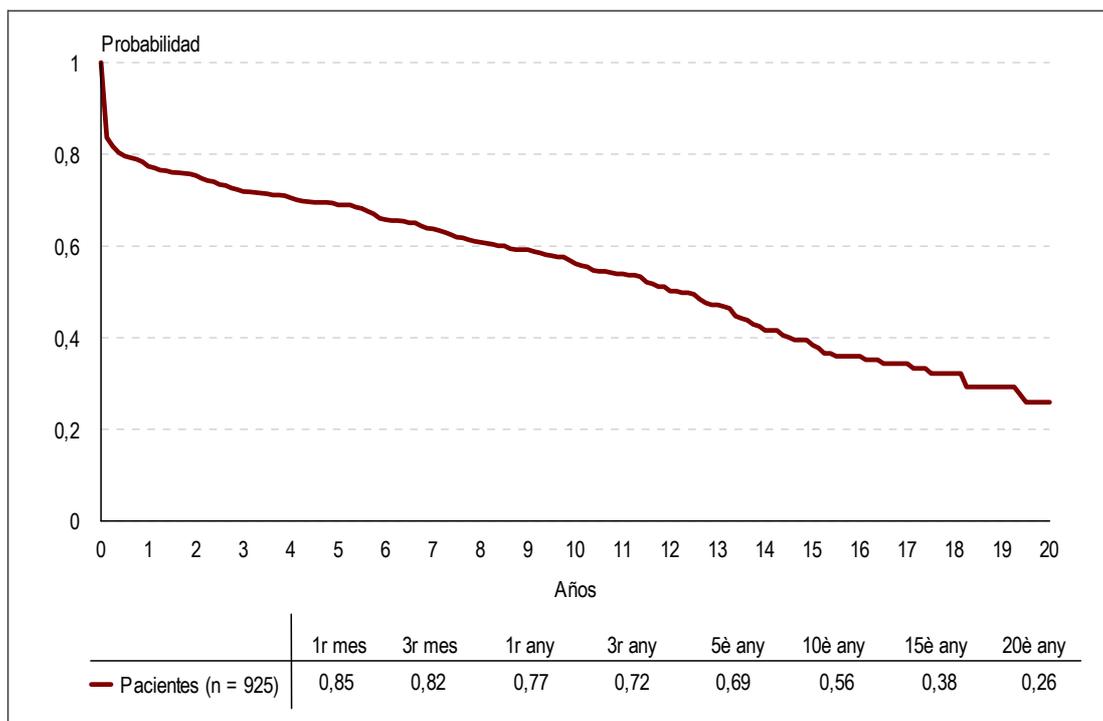
Tabla 6. Características de los donantes y de los trasplantes (primer trasplante), por periodo de tiempo transcurrido entre los dos trasplantes. 1984-2009

	0 - 3 meses	> 3 meses
Edad donante (años)		
Media	20	25
Mediana	23	21
Rango	11 – 25	14 – 49
Causa muerte donante		
TCE	6 (85,7%)	6 (66,7%)
AVC	-	2 (22,2%)
Otras	1 (14,3%)	1 (11,1%)
Tiempo isquemia (minutos)		
Media	139	150
Mediana	115	140
Rango	82 – 230	95 – 300

Supervivencia

La supervivencia del paciente que ha recibido un primer trasplante cardíaco en Cataluña en el periodo 1984-2009 es del 82% a los tres meses y del 77%, el 72% y el 69% al primer, tercer y quinto año, respectivamente (figura 16).

Figura 16. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco. 1984-2009



Porcentajes de supervivencia muy semejantes a los de los registros español e internacional (tabla 7).

Tabla 7. Supervivencia del injerto. Datos comparativos de los registros catalán (RTCC), español (RETC)¹ e internacional (ISHLT)². 1984-2009

	RTCC (1984-2009)	RETC (1984-2009)	ISHLT (1982-6/2007)
1º mes	0,85	0,88	0,91
1º año	0,77	0,78	0,82
5º año	0,68	0,67	0,69
10º año	0,55	0,54	0,51
15º año	0,37	0,41	0,34

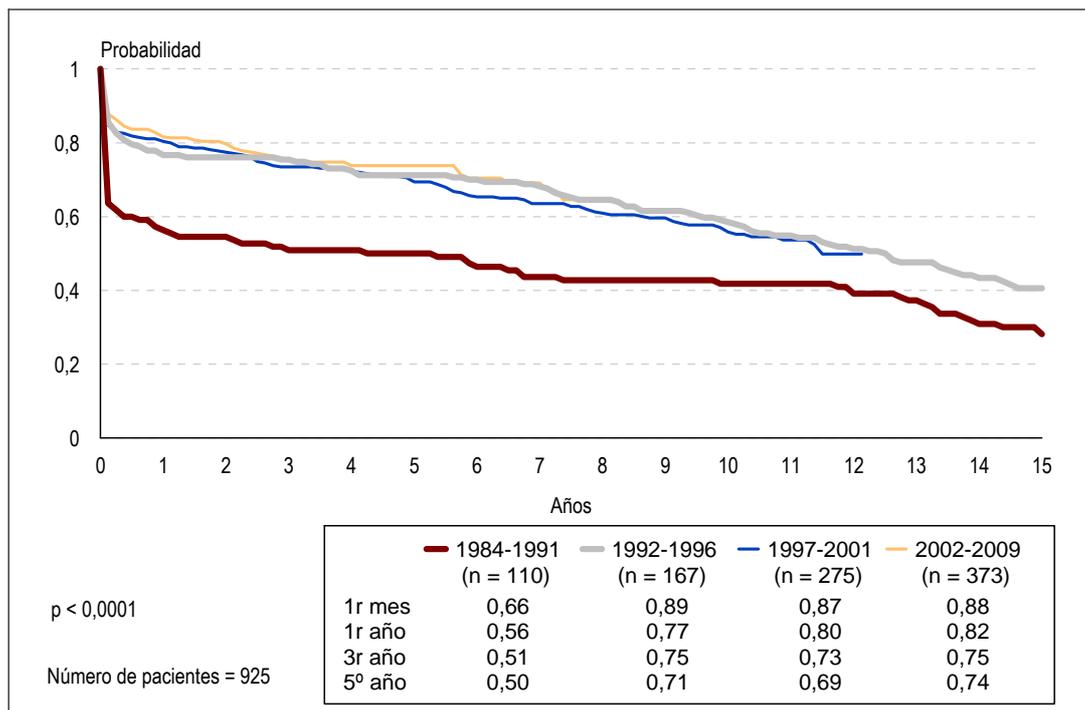
¹ Almenar Bonet, L. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXI Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca, Trasplante Cardíaco y otras Alternativas Terapéuticas de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2009). Rev Esp Cardiol. 2010;63(11):1317-28.

² International Society for Heart and Lung Transplantation (disponible en: <http://www.isHLT.org>)

La supervivencia global del paciente en el periodo 1984-2009 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 cuatro intervalos: 1984-1991, 1992-1996, 1997-2001 y 2002-2009. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro periodos ($p < 0,0001$), pero no entre los tres últimos (figura 17).

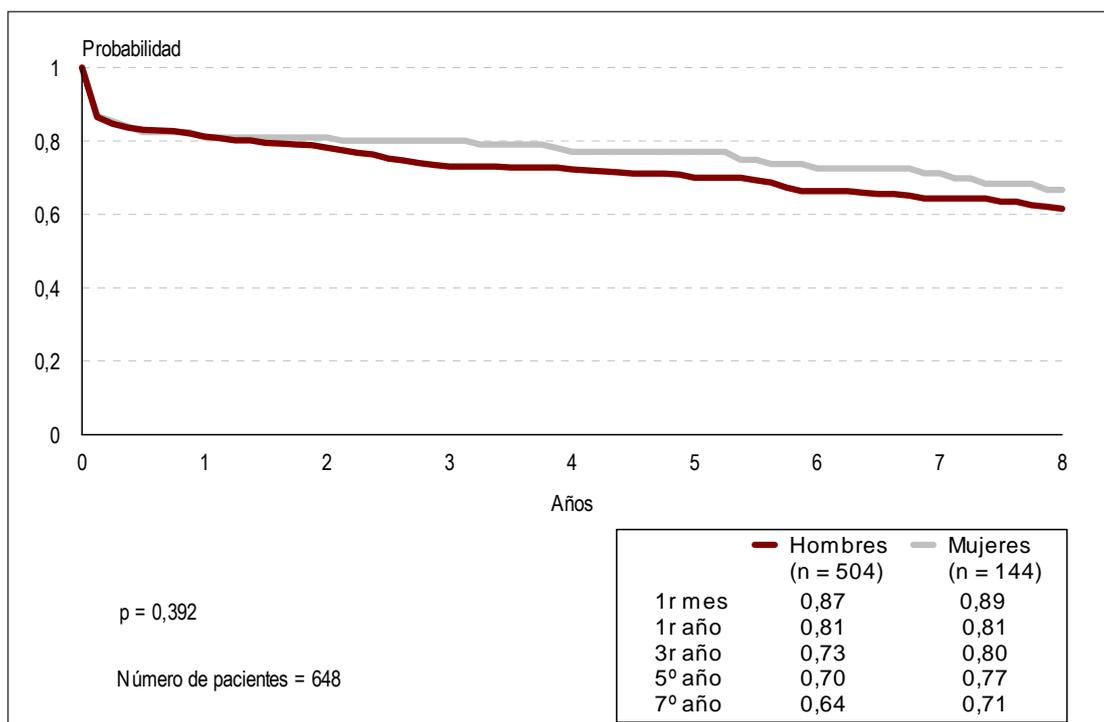
Figura 17. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por periodos. 1984-2009



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 1997-2009, la supervivencia de los pacientes es del 85% al tercer mes y del 81%, el 74%, el 71% y el 66% al primer, tercer, quinto y séptimo año, respectivamente.

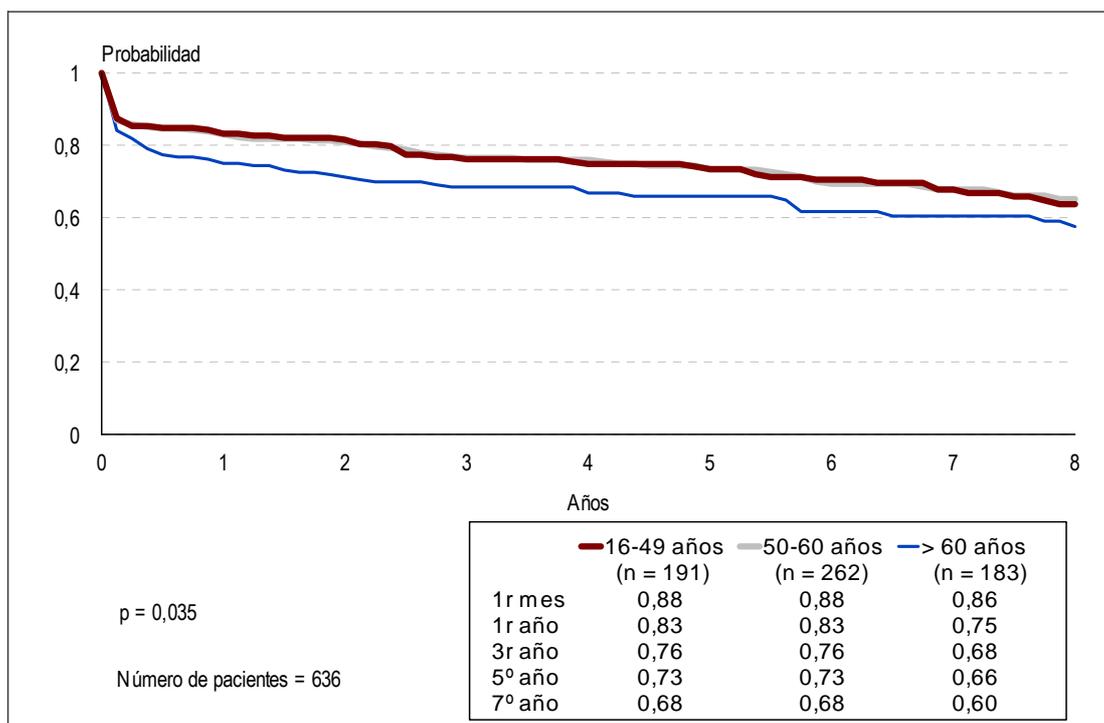
A largo plazo, los hombres presentan una supervivencia ligeramente inferior a la de las mujeres (figura 18), aunque las diferencias no son estadísticamente significativas ($p = 0,392$).

Figura 18. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por sexo. 1997-2009



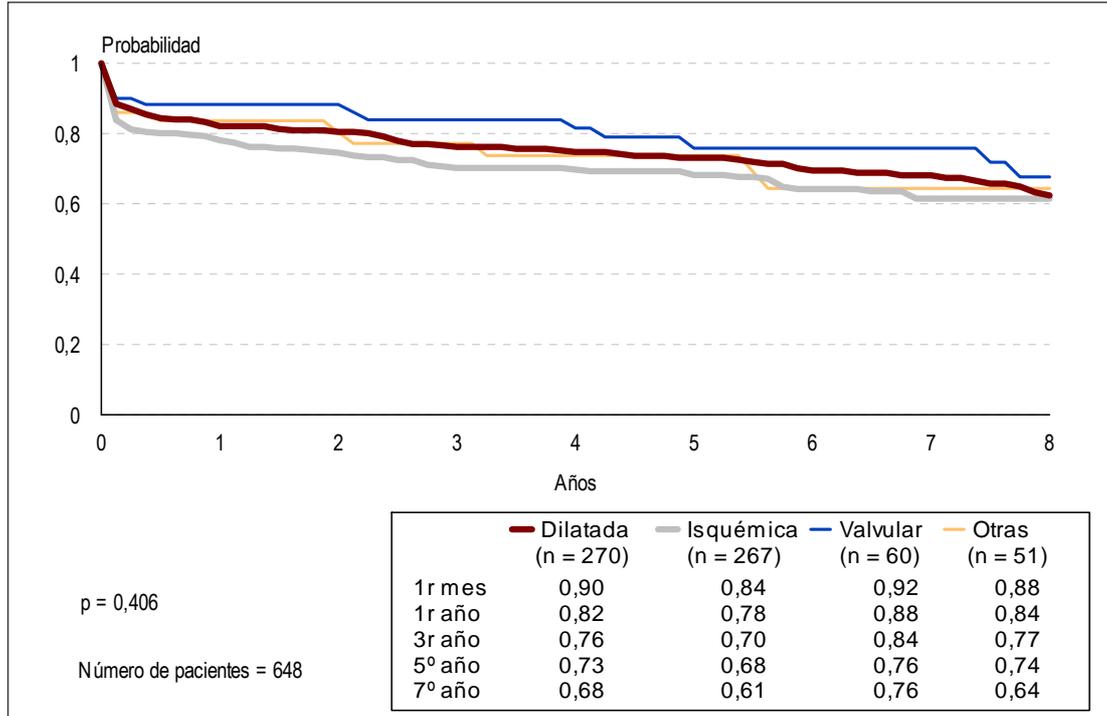
Los pacientes mayores de 60 años presentan una supervivencia más reducida, siendo las diferencias entre los tres grupos de edad estadísticamente significativas (figura 19).

Figura 19. Supervivencia de los pacientes de 15 años o más que han recibido un trasplante cardíaco, por grupos de edad. 1997-2009



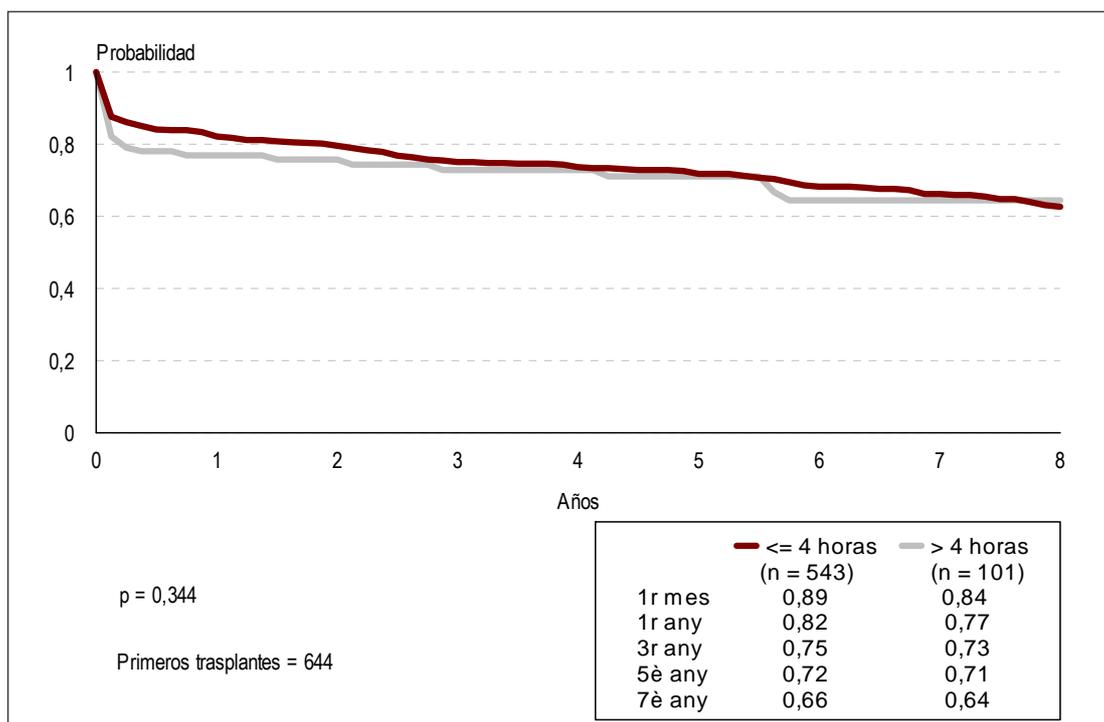
Teniendo en cuenta la indicación del trasplante, los pacientes con una cardiopatía valvular son los que presentan mejor supervivencia en contraposición a los pacientes con una cardiopatía isquémica, que son los que tienen una supervivencia más baja (figura 20). Las diferencias no son estadísticamente significativas entre los cuatro grupos diagnósticos ($p = 0,406$), como tampoco lo son entre las dos categorías diagnósticas más representadas ($p = 0,174$).

Figura 20. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por indicación. 1997-2009



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, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas ($p = 0,344$) (figura 21). Las diferencias más importantes se evidencian a corto plazo.

Figura 21. Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tiempo de isquemia. 1997-2009

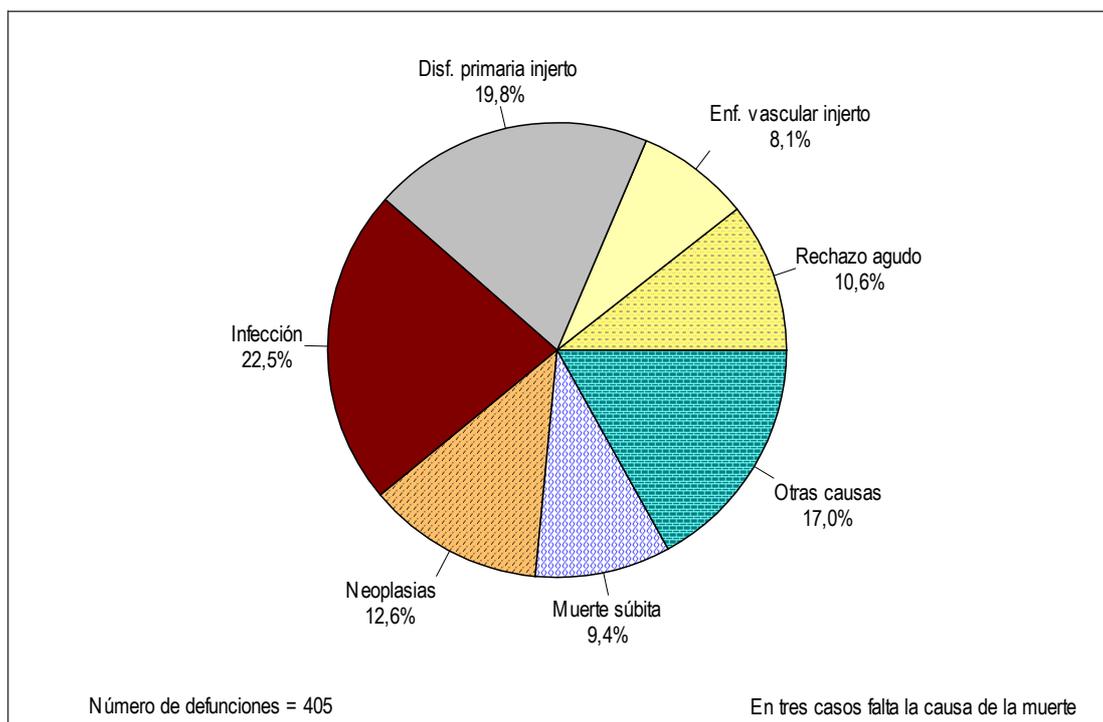


Mortalidad

De los 925 pacientes trasplantados en el periodo 1984-2009, 408 (44,1%) han fallecido a 31 de diciembre de 2009, 507 (54,8%) siguen vivos y hay 10 (0,2%) de los que se ha perdido el seguimiento.

Las causas más frecuentes de muerte son las infecciones (22,5%) y las disfunciones primarias del injerto (19,8%), seguidas por las neoplasias (12,6%) y el rechazo agudo (10,6%). Las dos primeras causas de muerte representan más del 40% de todas las defunciones (figura 22).

Figura 22. Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte. 1984-2009



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 23).

En el 33,1% de las muertes, el deceso se ha producido durante el mes posterior al primer trasplante (figura 24) y la principal causa de muerte es la disfunción primaria del injerto (figura 25).

Para todo el periodo, la tasa de mortalidad a los 30 días es el 15,0% (12,6% para el periodo 1997-2009). En el año 2009, la tasa de mortalidad a los 30 días ha sido del 7,1%, valor inferior al del año anterior, 14,8% (figura 26).

Figura 23. Porcentaje de defunciones, causa de muerte y sexo. 1984-2009

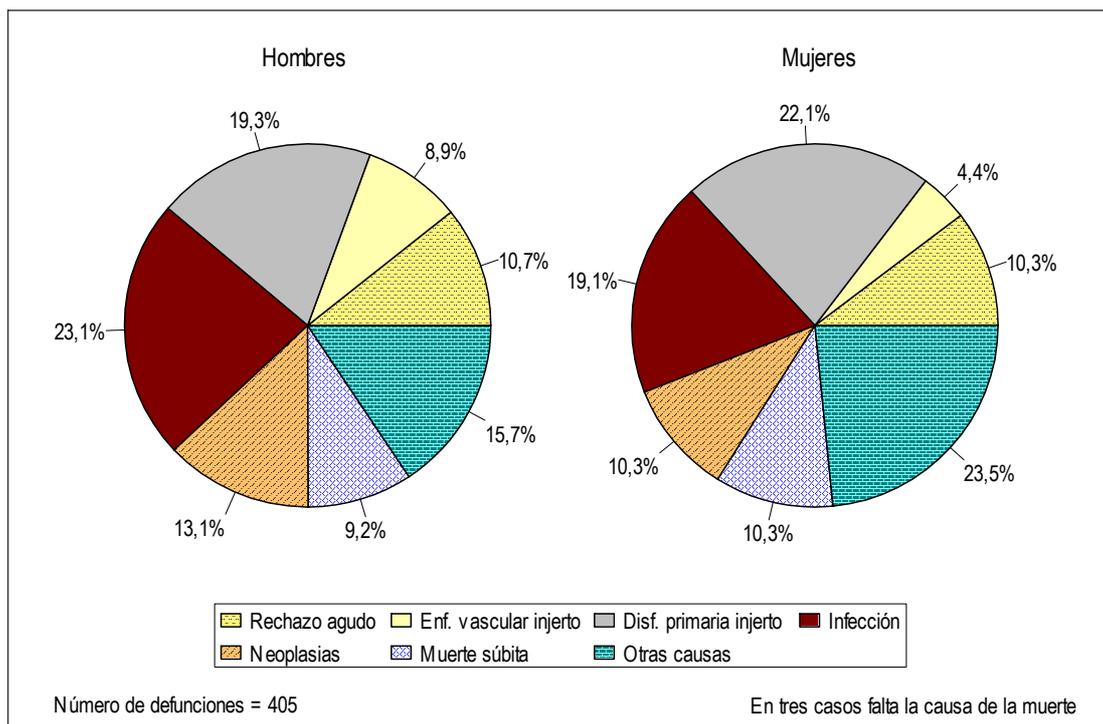


Figura 25. Tiempo transcurrido desde el trasplante hasta la muerte. 1984-2009

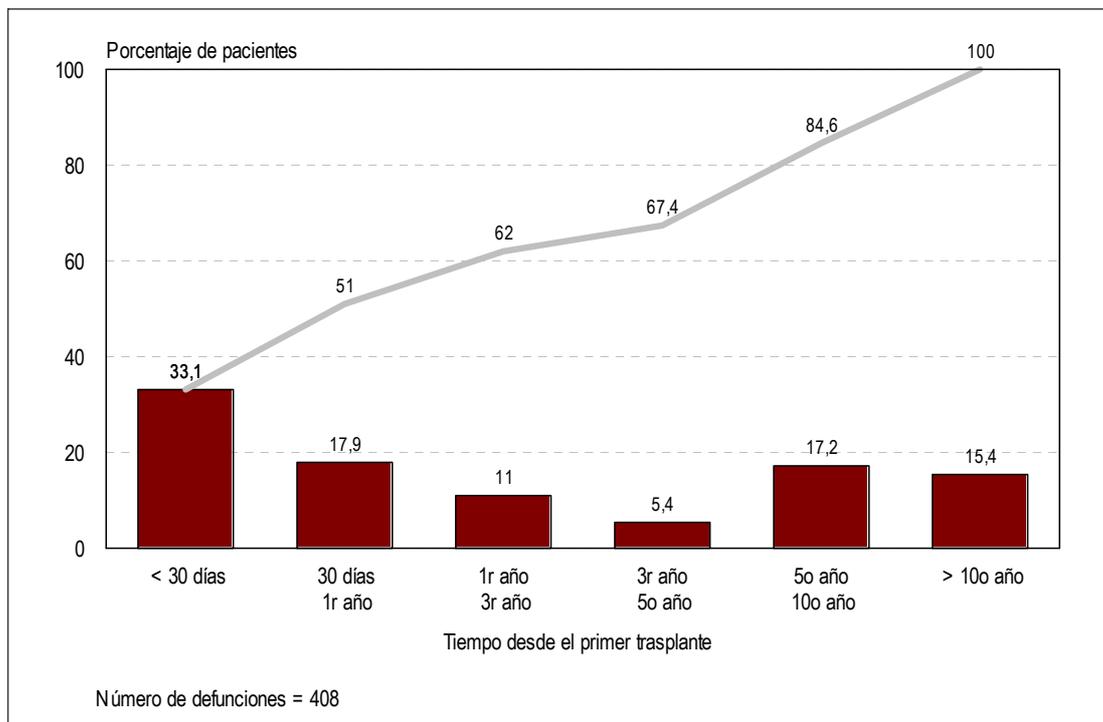


Figura 25. Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte y el tiempo transcurrido desde el trasplante. 1984-2009

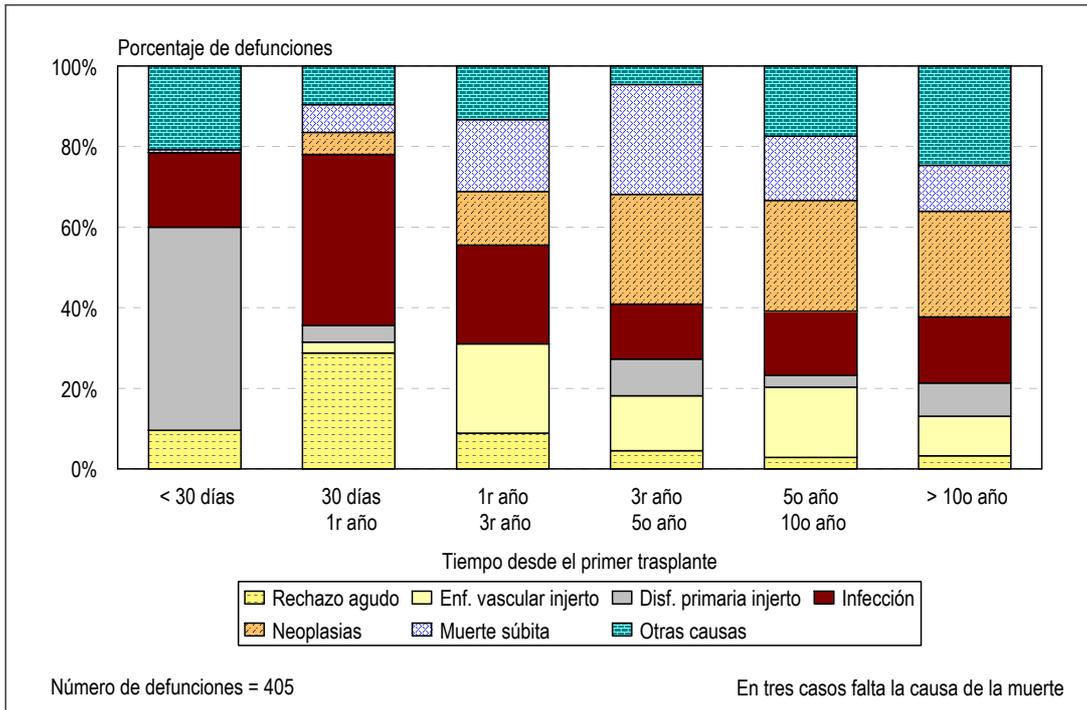
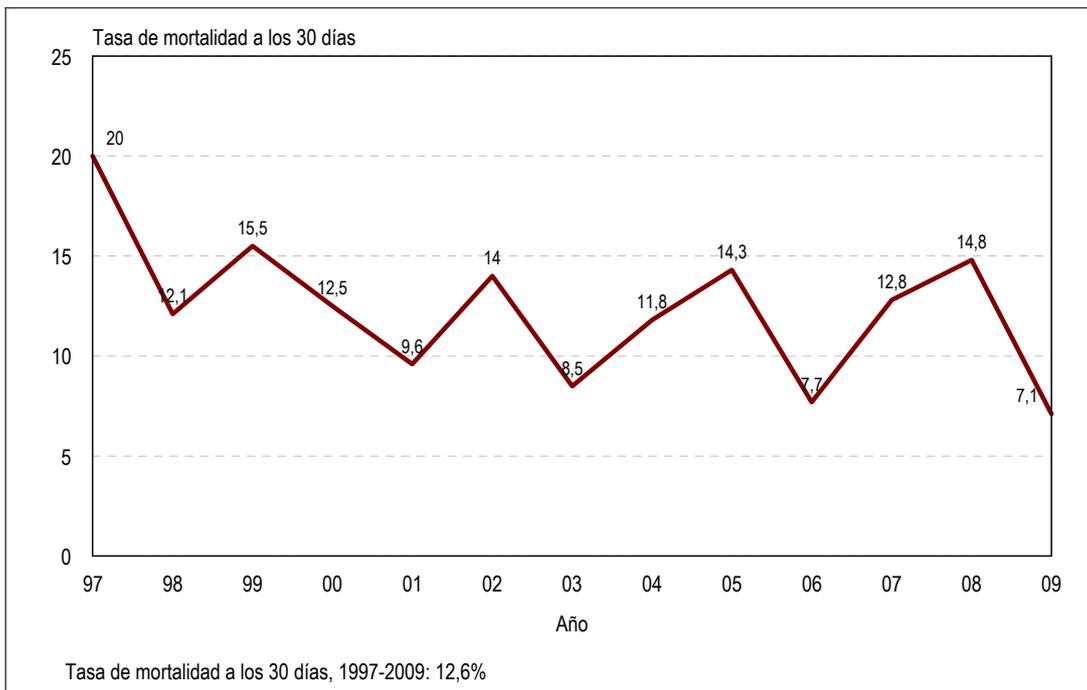


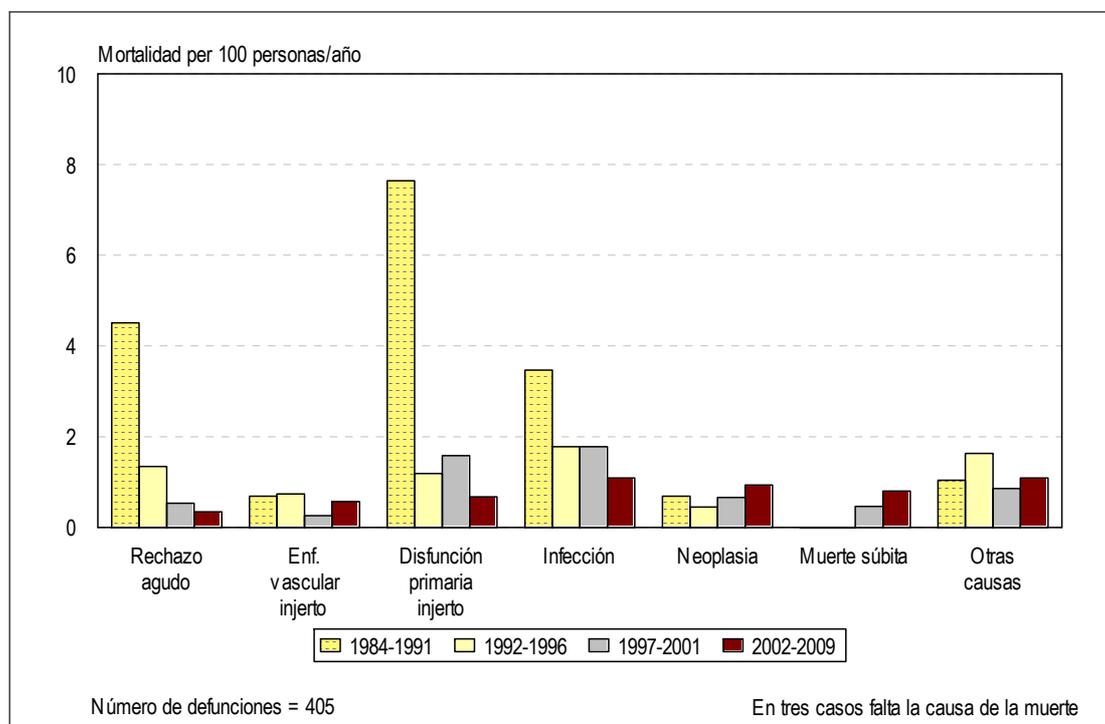
Figura 26. Evolución de la tasa de mortalidad a los 30 días. 1997-2009



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: 6,18%; 2002-2009: 5,50%). La figura 27 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 27. Distribución de las causas de muerte por periodo, año de la muerte, en porcentajes (por 100 personas/año). 1984-2009



Lista de espera

El número de pacientes en lista de espera a finales del año 2009 ha disminuido con respecto al año anterior pasando de 14 a 12 (figura 28).

Figura 28. Evolución de la lista de espera y del número de trasplantes cardíacos. 1990-2009

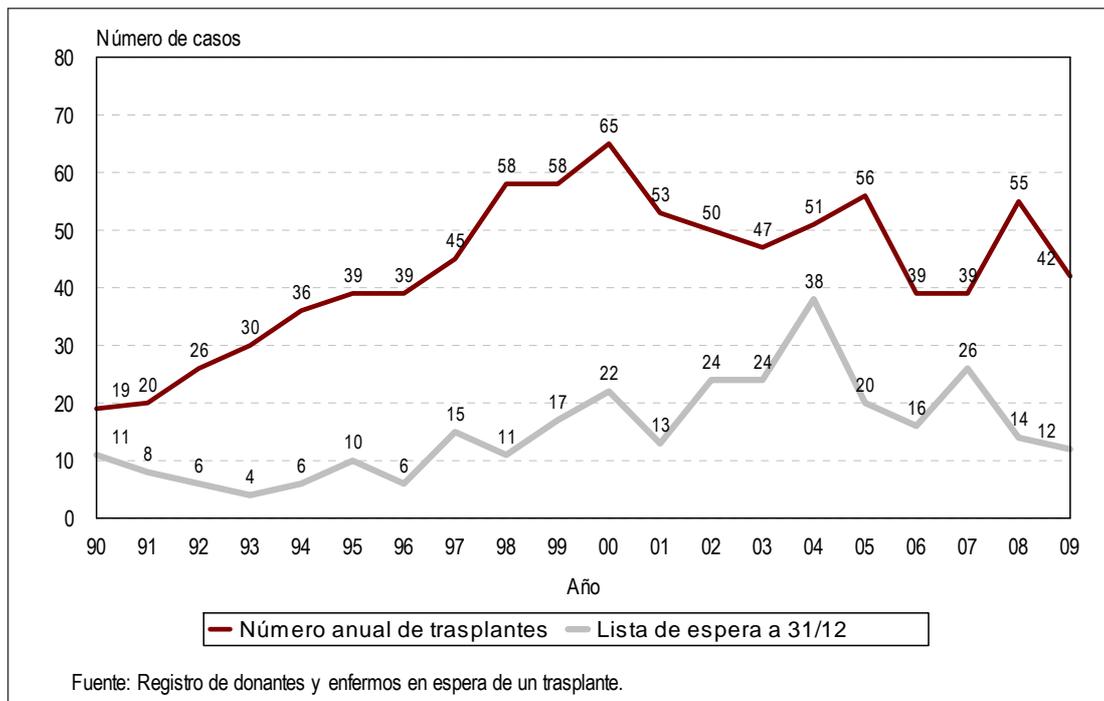
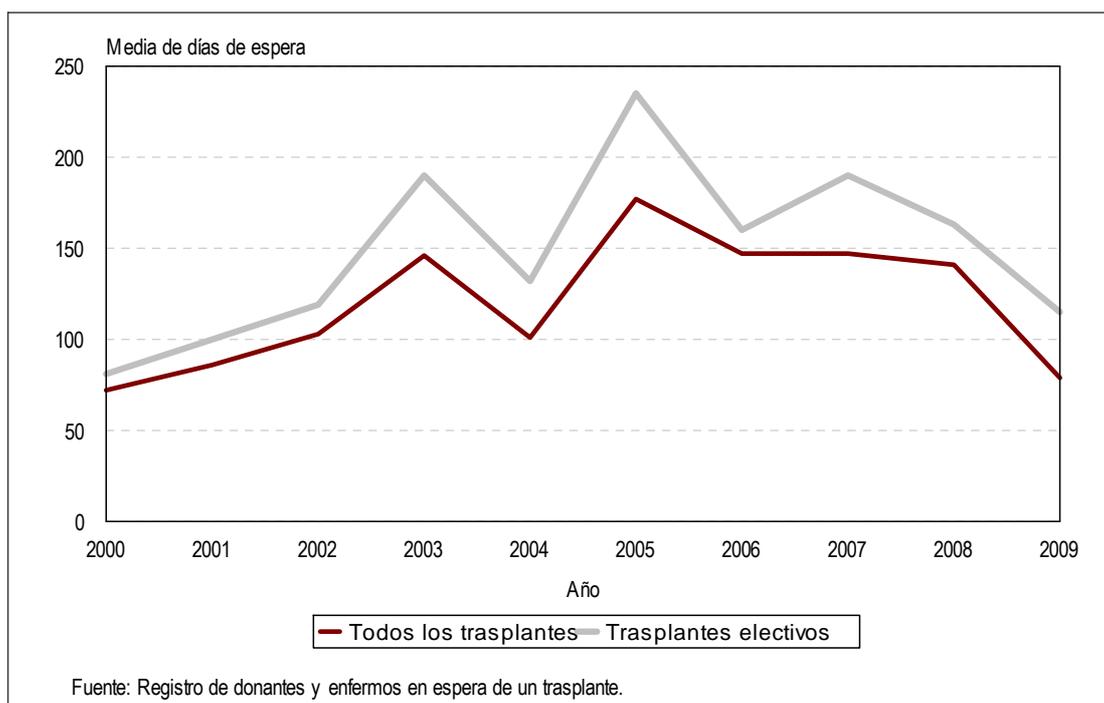


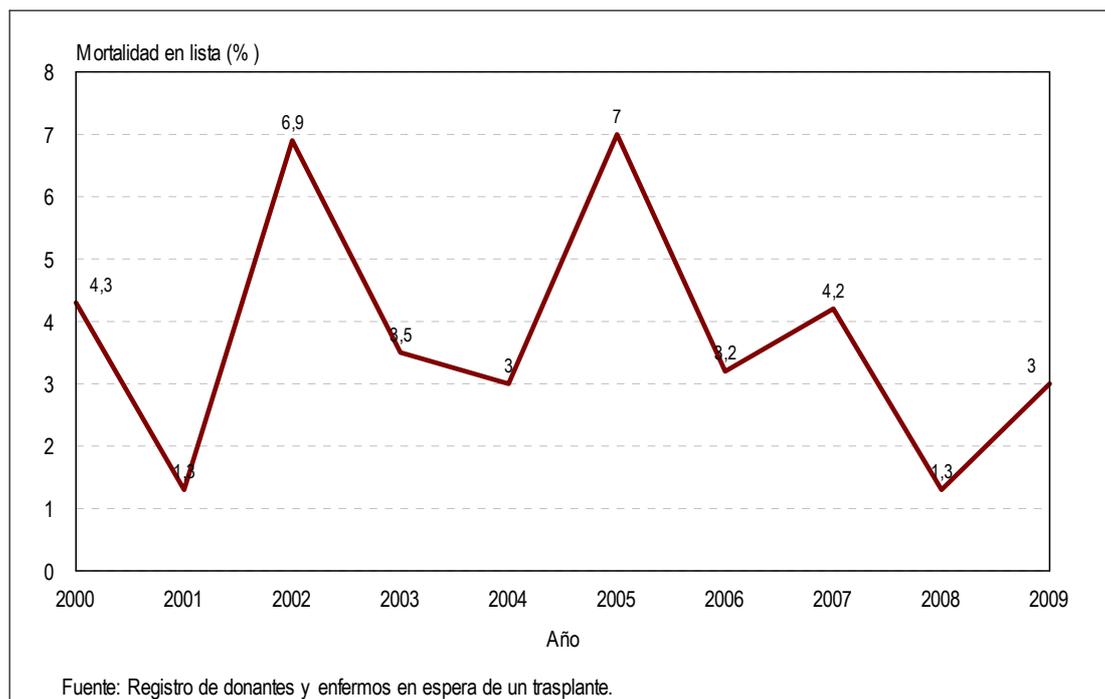
Figura 29. Media de días de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2009



En el año 2009, la media de días de espera para un trasplante cardíaco fue de 79; si se excluyen los trasplantes urgentes, la media de días de espera aumenta hasta 115 días (figura 29).

En el año 2009 hubo 65 inclusiones en la lista de espera. Por lo que respecta a las exclusiones, seis fueron por mejoría y 13 por empeoramiento (cinco empeoramientos definitivos). La mortalidad en lista fue del 3,0%, 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 30).

Figura 30. Porcentaje de mortalidad en lista de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2009



En el periodo 2000-2009, la probabilidad de recibir un trasplante cardíaco fue del 58% a los seis meses de estar en lista de espera y del 71% al cabo de un año (figura 31).

Al analizar la probabilidad de recibir un trasplante teniendo en cuenta el grupo sanguíneo del paciente se observa que en los pacientes del grupo A la probabilidad (55% a los seis meses y 70% al año) es ligeramente superior a la de los pacientes del grupo O (56% a los seis meses y 69% 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 32).

Figura 31. Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco. 2000-2009

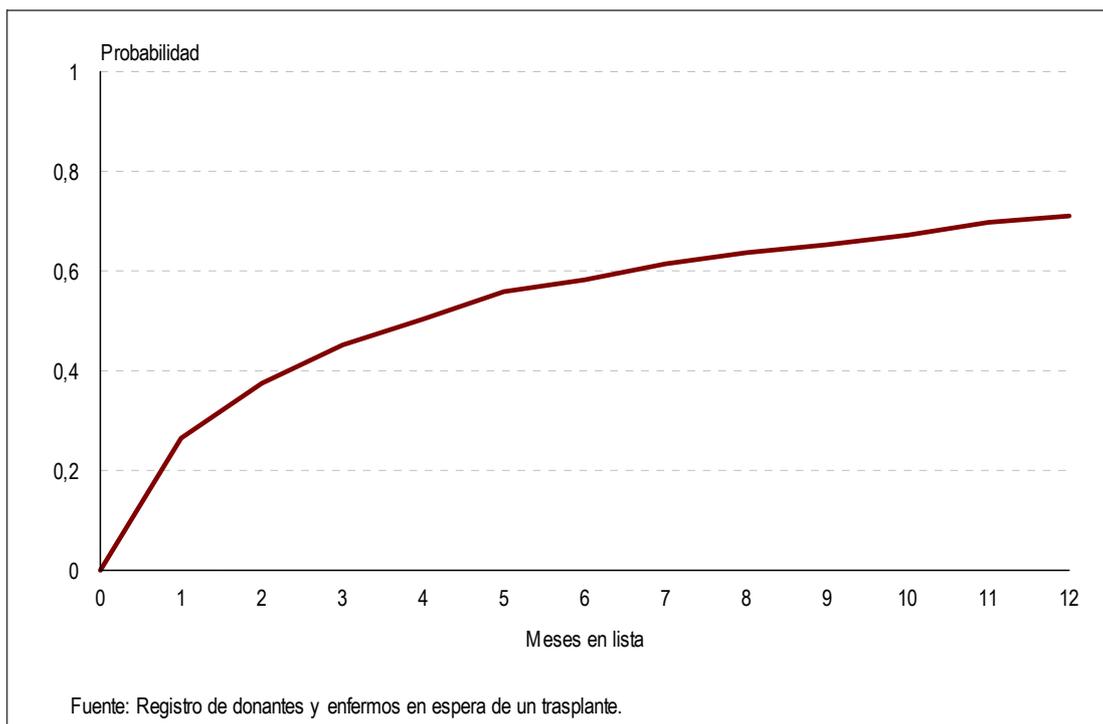
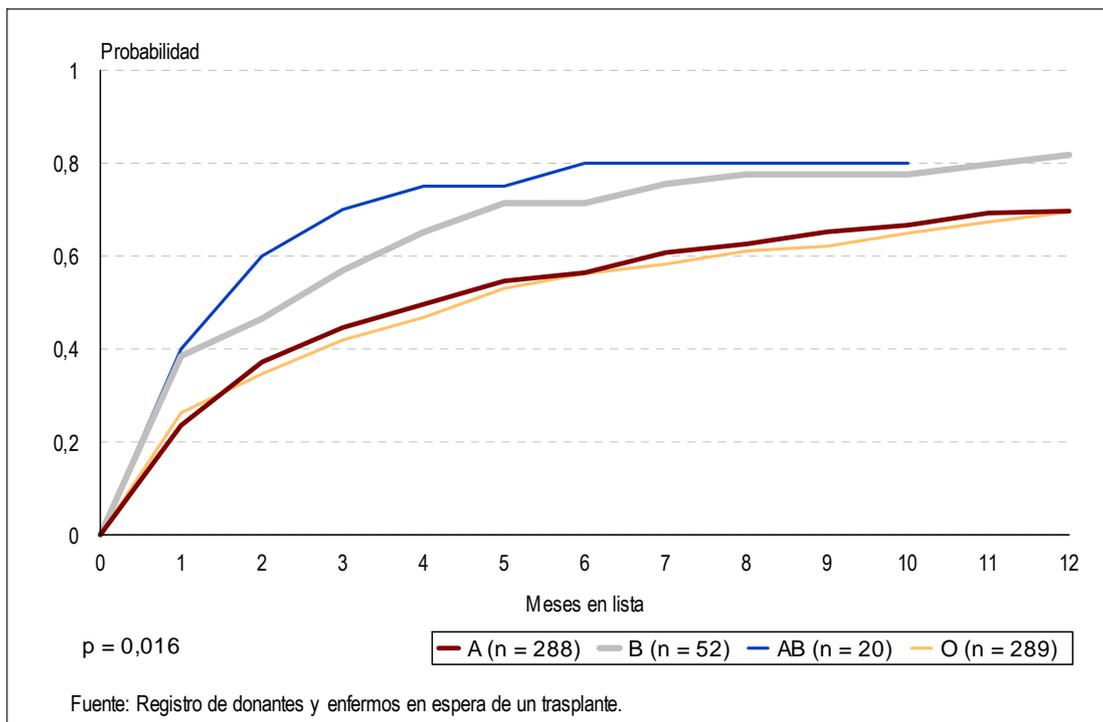


Figura 32. Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco, por grupo sanguíneo. 2000-2009



Trasplante cardíaco en niños

De los 941 trasplantes cardíacos practicados en Cataluña en el periodo 1984-2009, 23 (uno cardiopulmonar) corresponden a niños menores de 16 años. En el año 2009 se han realizado 4.

De los 23 pacientes trasplantados, el 52,2% (12) son mujeres y la media de edad es de 12 años, si bien el 78,3% tienen entre 12 y 15 años (tabla 8).

Tabla 8. Características de los receptores que han recibido el primer trasplante en edad pediátrica (menores de 15 años). 1984-2009

Sexo	
Hombre	11 (47,8%)
Mujer	12 (52,2%)
Edad	
Media (\pm DE)	12 (\pm 4,3)
Mediana	14
Rango	0 – 15
< 2 años	2 (8,7%)
2 – 11 años	3 (13,0%)
12 – 15 años	18 (78,3%)
Indicaciones	
Cardiopatía dilatada	12 (52,2%)
Enf. congénita corazón	7 (30,4%)
Cardiomiopatía hipertrófica	2 (8,7%)
Cardiopatía restrictiva	1 (4,3%)
Displasia arritmogénica VD	1 (4,3%)

La tabla 9 muestra las características de los donantes y de los trasplantes practicados en niños.

De los 23 niños (menores de 16 años) trasplantados, 1 ha sido retrasplantado en edad adulta y 9 han muerto a 31 de diciembre de 2009.

Tabla 9. Características de los donantes y de los trasplantes. Trasplantes en receptores en edad pediátrica (menores de 15 años). 1984-2009

Sexo donante	
Hombre	10 (43,5%)
Mujer	12 (52,2%)
Falta información	1 (4,3%)
Edad donante	
Media (\pm DE)	20 (\pm 12,1)
Mediana	18
Rango	1 – 56
Muerte del donante	
TCE	17(73,9%)
AVC	4 (17,4%)
Otras	2 (8,7%)
Procedencia órgano	
Propio centro	6 (26,1%)
Resto de Cataluña	6 (26,1%)
Fuera de Cataluña	11 (47,8%)
Tiempo isquemia (minutos)	
Media (\pm DE)	187 (\pm 61,7)
Mediana	186
Rango	60 – 300