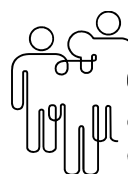


# Registro de trasplante cardíaco de Cataluña

Informe 1984-2011



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**



**OCATT**  
Organització Catalana  
de Trasplantaments

### **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 (Organització Catalana de Trasplantaments. Servei Català de la Salut)  
Dr. Pere Àngel Montserrat (Organització Catalana de Trasplantaments. Servei Català de la Salut)

### **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:** Organització Catalana de Trasplantaments

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

**Recogida e introducción de la información:** Dra. Eulàlia Roig, Dra. Sònia Mirabet, Dr. Vicens Brossa, *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*; Dr. José Gonzalez Costello, Dra. Josep Roca Elies, *Hospital Universitari de Bellvitge*; Dra. Montse Cardona, Dr. Fèlix Pérez Villa, *Hospital Clínic i Provincial de Barcelona*; Dra. Dimpna C. Albert, Dr. Ferran Gran, *Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron*; Sra. Nuria Trota, Sr. 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, 2012

## **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. Pere Àngel Montserrat  
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](mailto:ntrota@catsalut.cat)

<http://www.trasplantaments.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 .....	27
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 2011, 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 1984-2011 en Cataluña se han efectuado 1.038 trasplantes cardíacos; 1.019 primeros trasplantes y 19 retrasplantes. Estos trasplantes se han practicado a 1.020 pacientes, dado que un paciente recibió el primer trasplante fuera de Cataluña.

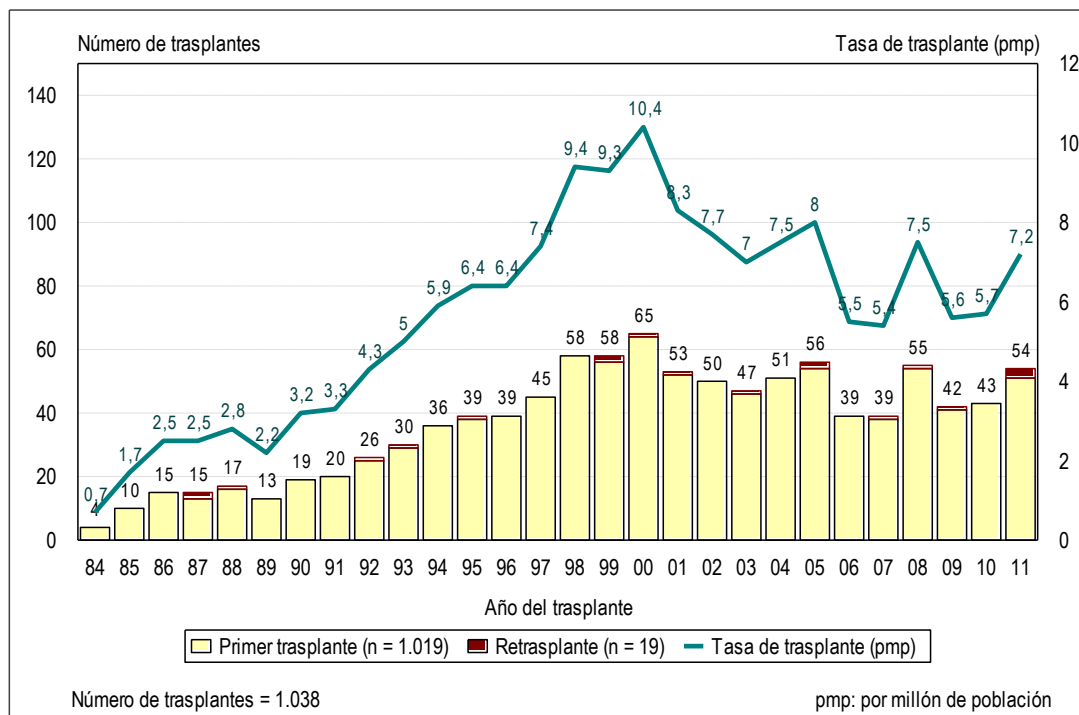
El 1,4% (15) de los trasplantes realizados han sido combinados con otro órgano (tabla 1).

**Tabla 1.** Número de trasplantes simultáneos realizados. 1984-2011

	Año inicio actividad	n
Corazón – páncreas	1988	1
Corazón – riñón	1999	10
Corazón – pulmón	2006	1
Corazón – hígado	2008	3
Total trasplantes simultáneos		15

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 54 trasplantes, 11 más que el año anterior (figura 1).

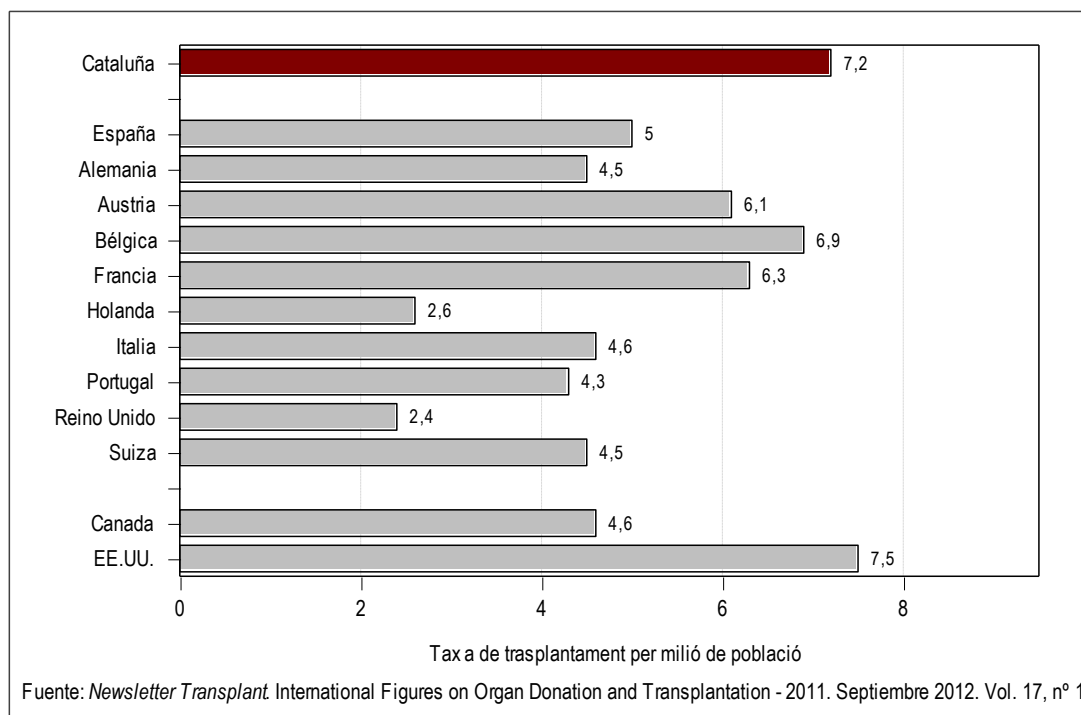
**Figura 1.** Evolución anual del número de trasplantes y de la tasa anual de trasplante cardíaco. 1984-2011



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 2011, la tasa de trasplante es de 7.2 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. 2011



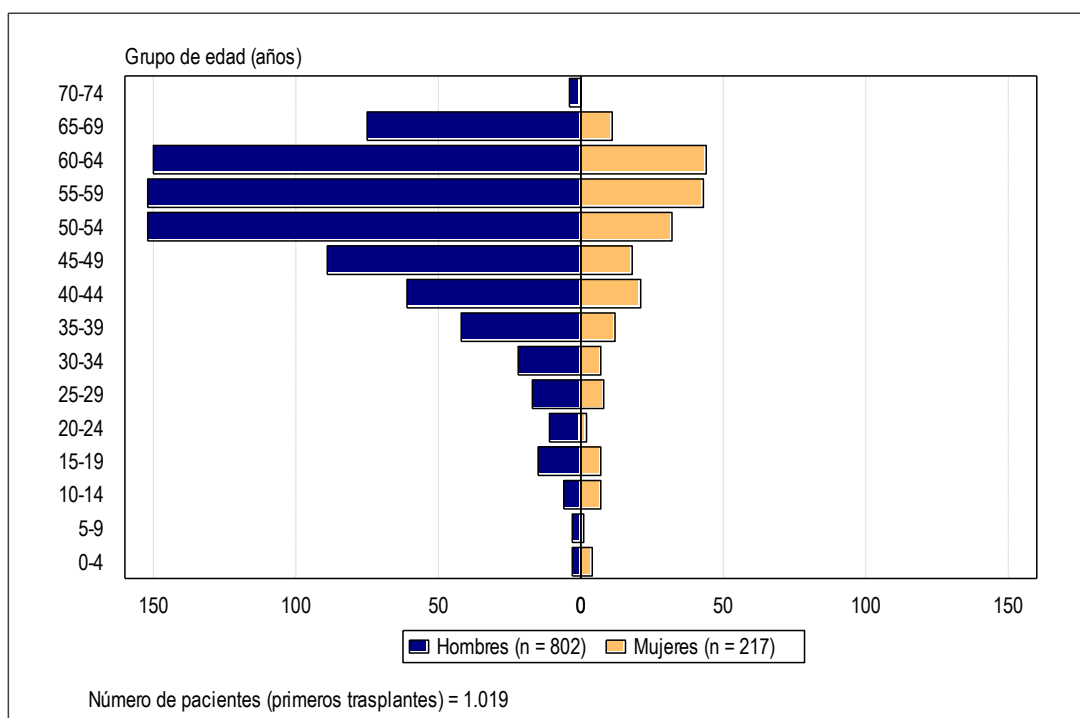
## Características del receptor

### ◆ Sexo y edad

De los 1.019 pacientes trasplantados –primeros trasplantes– en el periodo 1984-2011, 802 (78,7%) son hombres y 217 (21,3%) mujeres. En el año 2011, 35 (68,6%) pacientes han sido hombres y 16 (31,4%) mujeres.

La media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco en el periodo 1984-2011 es de 51 años (51 para los hombres y 48 para las mujeres), la mediana de 54 años y el rango de tres meses a 71 años (figura 3).

**Figura 3.** Número de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupos de edad y sexo. 1984-2011

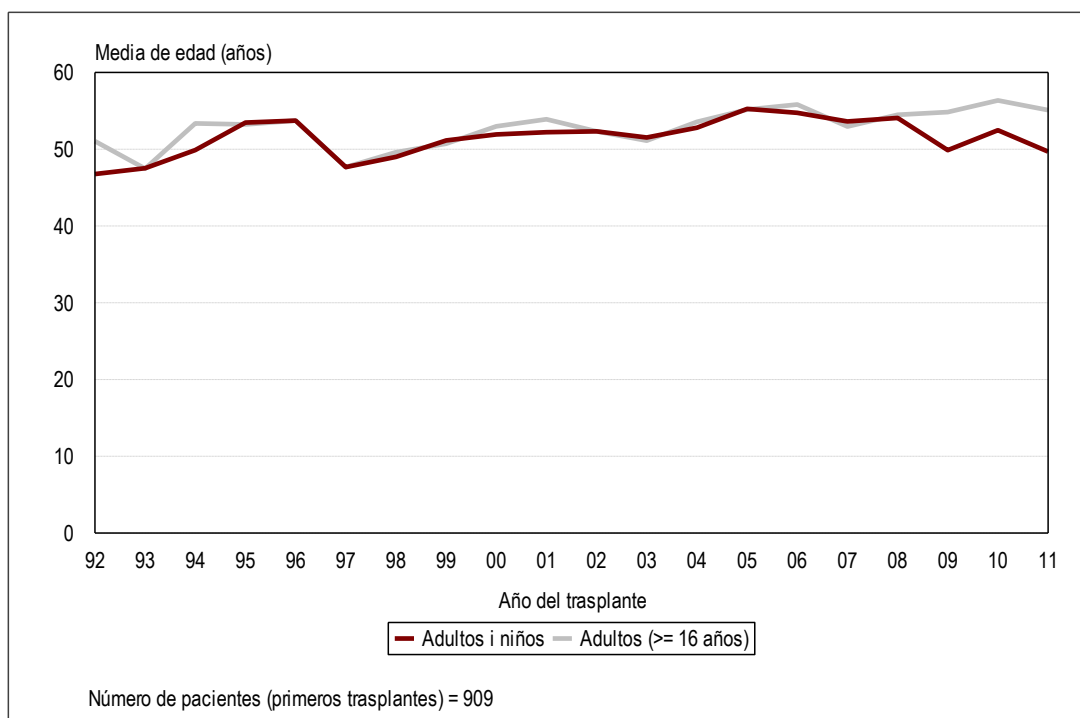


A lo largo de los años, la media de edad ha ido aumentando y ha pasado de los 48 años de 1997 a los 50 del año 2011 (figura 4). Seis de los pacientes trasplantados en el 2011 han sido niños menores de 16 años, si sólo se tienen en cuenta los trasplantes realizados a pacientes de 16 años o más, la media de edad del año 2011 aumenta hasta los 55 años.

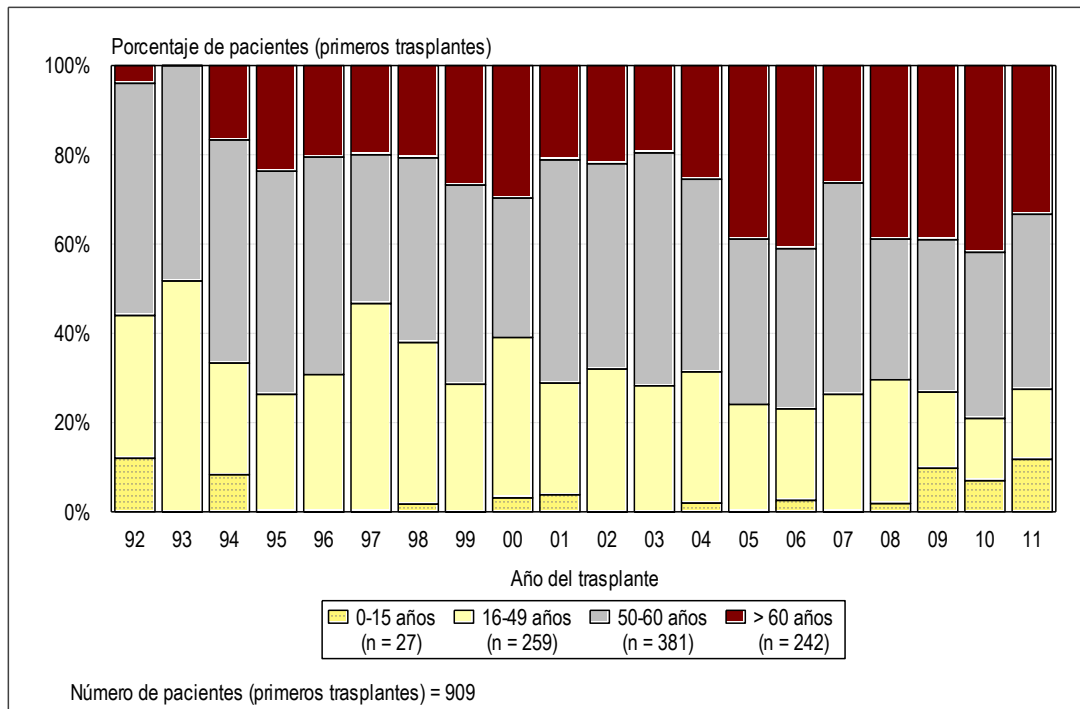
El incremento en la media de la edad observado a lo largo de los años se debe principalmente al aumento progresivo de trasplantes a pacientes de 50 años o más. En el año 2011, el 39,2% de los pacientes que han recibido un primer trasplante tienen entre 50-60 años y el 33,3% son mayores de 60 años, porcentajes que eran del 33,3% y el 20,0% en el año 1997 (figura 5).

Globalmente, el 65% de todos los pacientes trasplantados tiene 50 años o más en el momento del primer trasplante cardíaco y, de hecho, el 52,3% 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. 1992-2011



**Figura 5.** Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por grupo de edad. 1992-2011



◆ **Residencia**

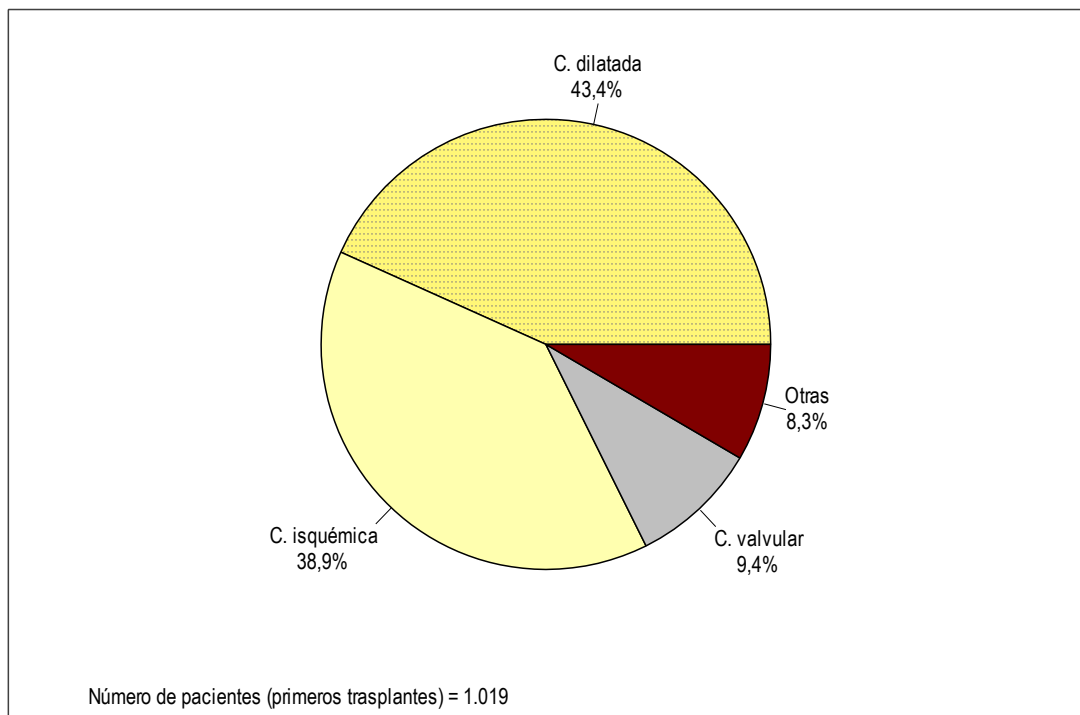
El 91,4% (n = 932) de los pacientes trasplantados son residentes en Cataluña, el 8,3% (n = 85) en el resto de España y el 0,3% (n = 3) extranjeros. Básicamente, los no residentes en Cataluña son de las comunidades autónomas de las islas Baleares (n = 46) y Aragón (n = 14).

◆ **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.

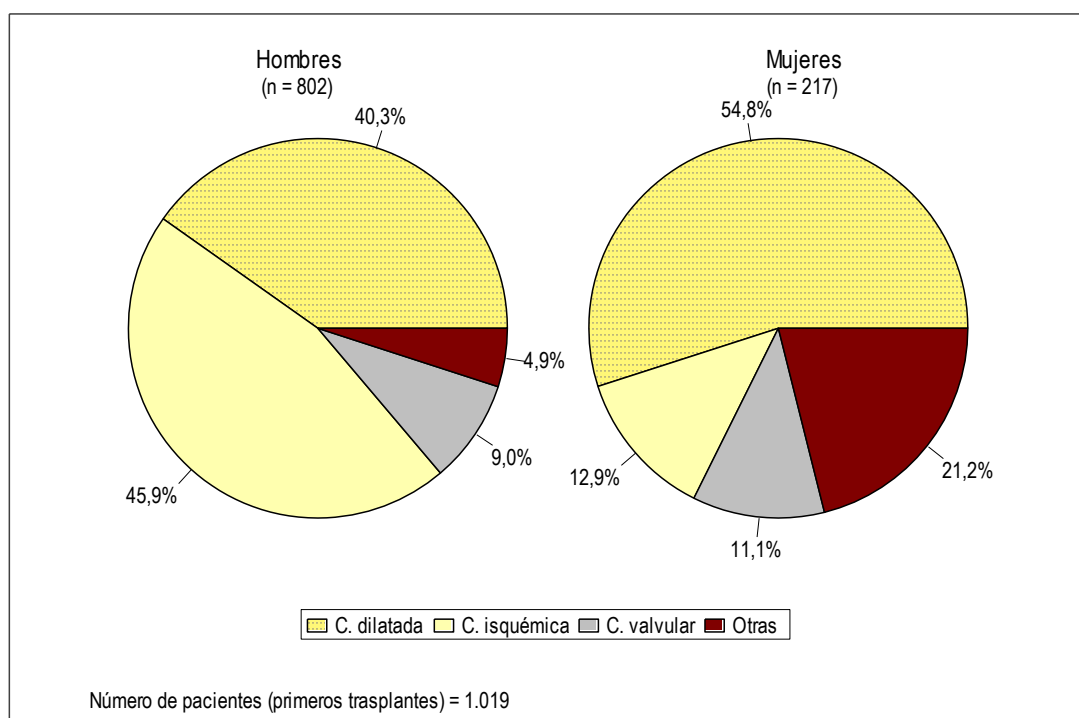
La cardiopatía dilatada y la cardiopatía isquémica son las dos indicaciones más frecuentes y representan el 43,4% y el 38,9%, respectivamente, del total de trasplantes cardíacos practicados en Cataluña desde 1984 (figura 6). En el caso de los hombres, el 45,9% de los pacientes sufren una cardiopatía isquémica y el 40,3% una cardiopatía dilatada. Por lo que respecta a las mujeres, la indicación más frecuente (54,8%) es la cardiopatía dilatada (figura 7).

**Figura 6.** Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1984-2011



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. 1984-2011



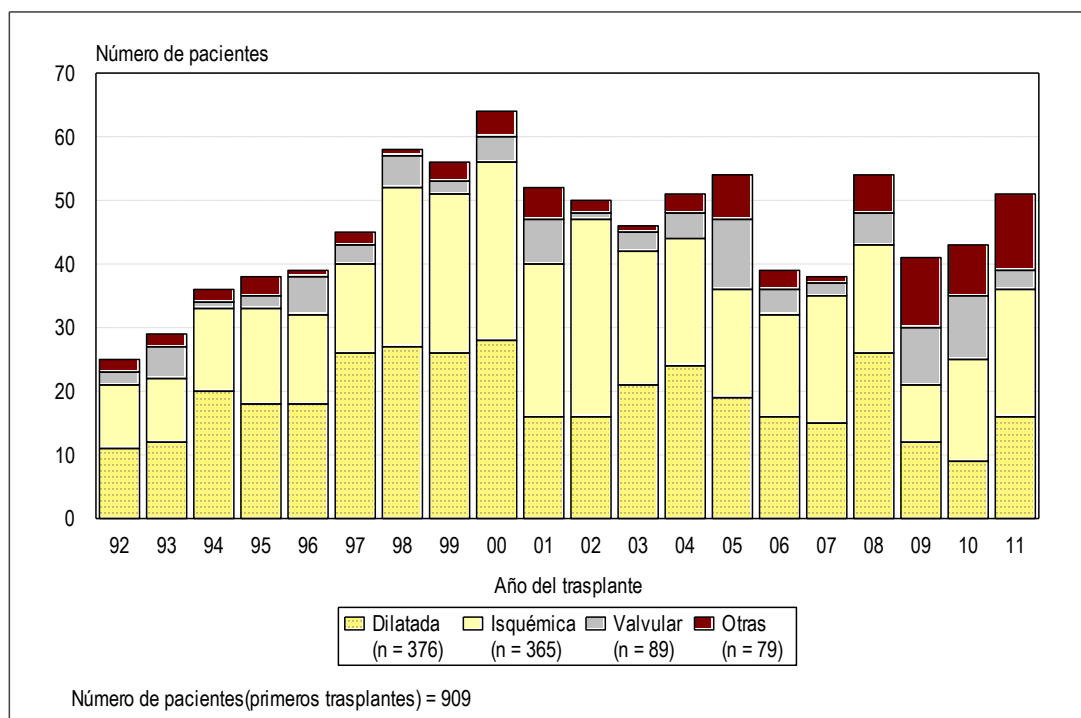
**Tabla 2.** Indicaciones incluidas en la categoría "otras indicaciones". 1984-2011

	Hombres		Mujeres		Global	
	n	%	n	%	n	%
C. hipertrófica	14	35,9%	16	34,8%	30	35,3%
C. restrictiva	12	30,8%	15	32,6%	27	31,8%
Enfermedad congénita	9	23,1%	12	26,1%	21	24,7%
Displasia arritmogénica VD	4	10,3%	3	6,5%	7	8,2%
	39	100%	46	100%	85	100%

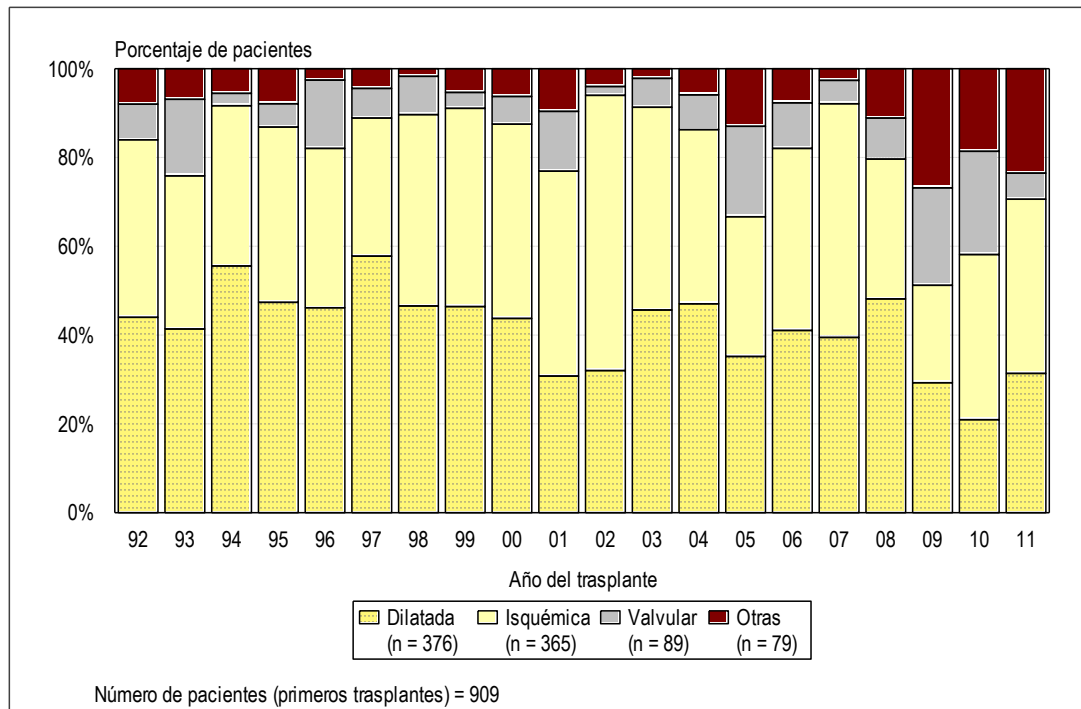
En el año 2011, el 39,2% (n = 20) de los pacientes presentan una cardiopatía isquémica, el 31,4% (n = 16) una cardiopatía dilatada, el 5,9% (n = 3) una cardiopatía valvular, y el 23,5% (n = 12) alguna otra indicación (cinco pacientes con cardiopatía restrictiva, cuatro con cardiopatía hipertrófica, dos con enfermedad congénita y uno con una displasia arritmogénica de los dos ventrículos).

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, como pasa en el 2011. 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. 1992-2011

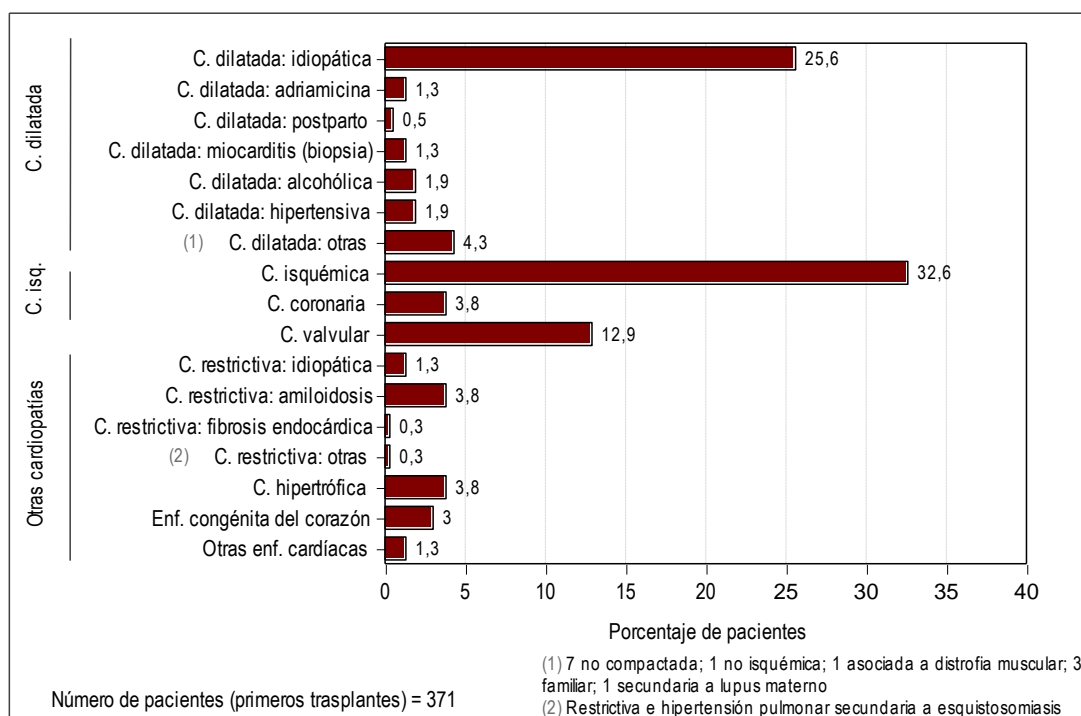


**Figura 9.** Evolución anual del porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 1992-2011



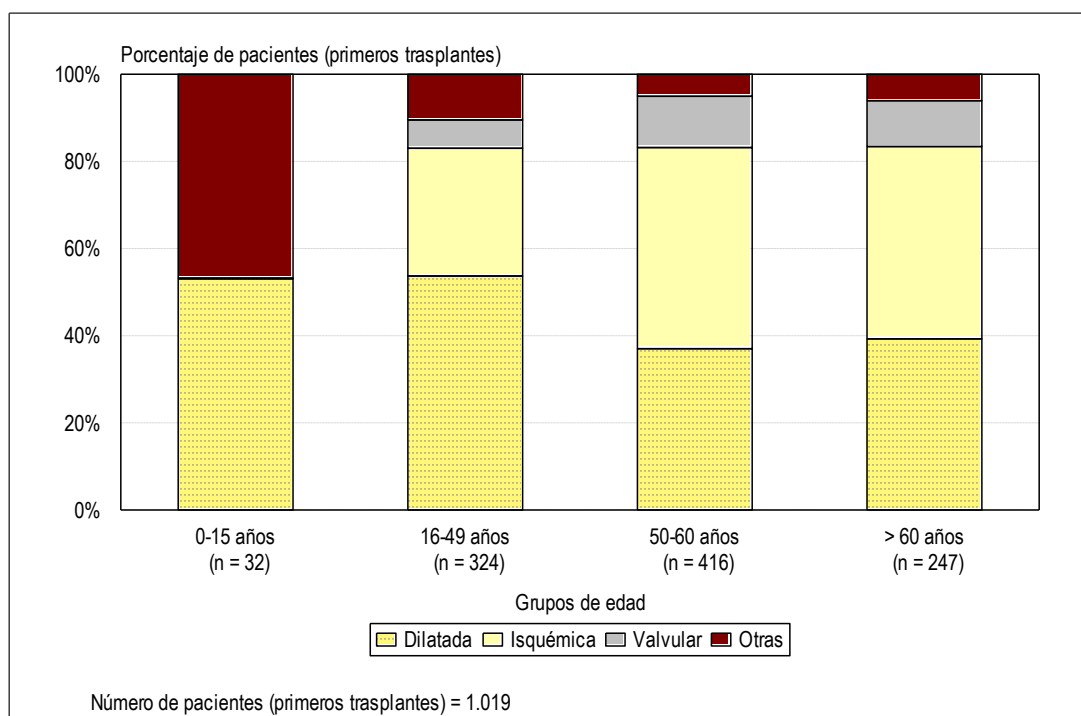
A partir del año 2004, se incorpora al registro una nueva clasificación de las indicaciones de trasplante que permite precisarlas más. Las indicaciones más frecuentes en los años 2004-2011 son la cardiopatía dilatada idiopática, la cardiopatía isquémica y la cardiopatía valvular (figura 10).

**Figura 10.** Porcentaje de pacientes que han recibido un primer trasplante cardíaco, por indicación. 2004-2011



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. 1984-2011





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. 1984-2011

	n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	442	48	47,0 – 49,7	1 – 71
Cardiopatía isquémica	396	55	53,8 – 55,4	28 – 70
Cardiopatía valvular	96	54	52,3 – 56,1	17 – 67
Otras cardiopatías	85	40	36,3 – 44,6	0 – 67
Total	1.019	51	49,9 – 51,5	0 – 71

**Tabla 4.** Media e intervalo de confianza de la edad por indicación y sexo. 1984-2011

		n	media	IC 95%	rango
Cardiopatía dilatada	Hombres	323	48	46,3 – 49,6	1 – 71
	Mujeres	119	49	46,8 – 52,0	1 – 67
Cardiopatía isquémica	Hombres	368	55	53,9 – 55,6	28 – 70
	Mujeres	28	53	49,8 – 56,0	34 – 62
Cardiopatía valvular	Hombres	72	54	51,4 – 55,9	17 – 67
	Mujeres	24	56	52,1 – 59,9	28 – 65
Otras cardiopatías	Hombres	39	44	37,4 – 49,7	1 – 67
	Mujeres	46	38	32,1 – 43,6	0 – 67
Total	Hombres	802	51	50,5 – 52,2	1 – 71
	Mujeres	217	48	46,1 – 50,2	0 – 67

## Características del donante

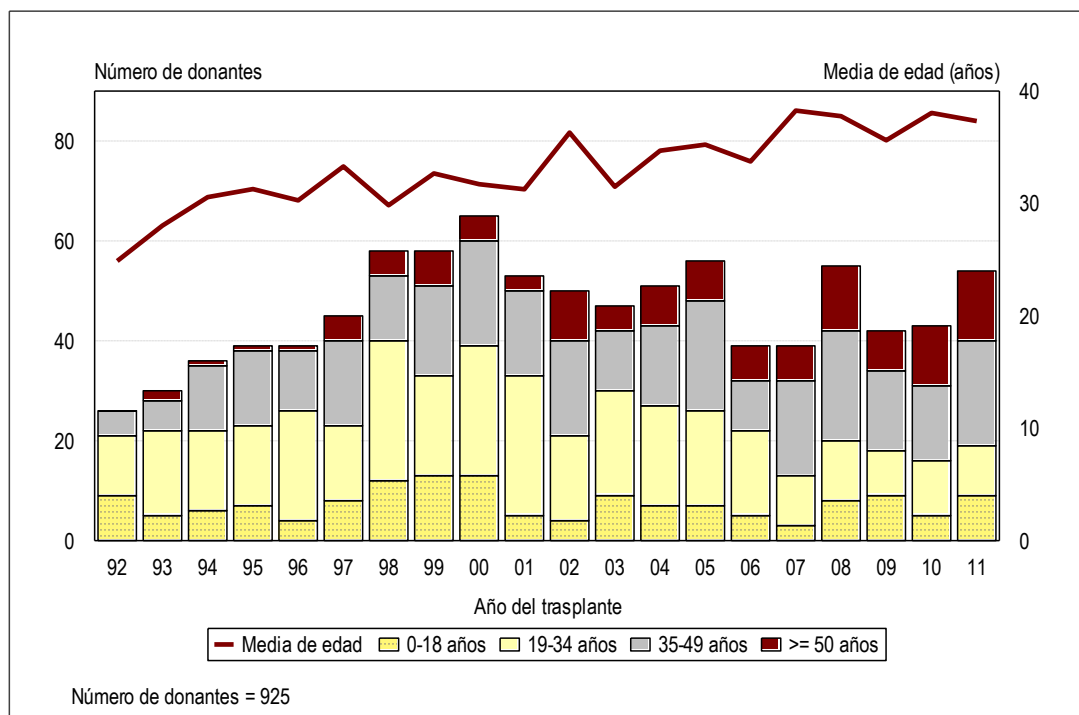
### ◆ Sexo y edad

En los 925 trasplantes practicados en el periodo 1992-2011, el 69,7% (n = 645) de los donantes son hombres y el 30,3% (n = 280) mujeres. En el año 2011, el 59,3% (n = 32) han sido hombres y el 40,7% (n = 22) mujeres.

Para todo el periodo 1984-2011, la media de edad del donante es de 33 años, la mediana de 31 años y el rango de 1 a 64 años (en el periodo 1992-2011 la media y la mediana es de 33 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 37 del año 2011 (figura 12).

Este incremento se produce a expensas de los donantes de edad más avanzada, dado que en el año 2011 el 25,9% 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. 1992-2011

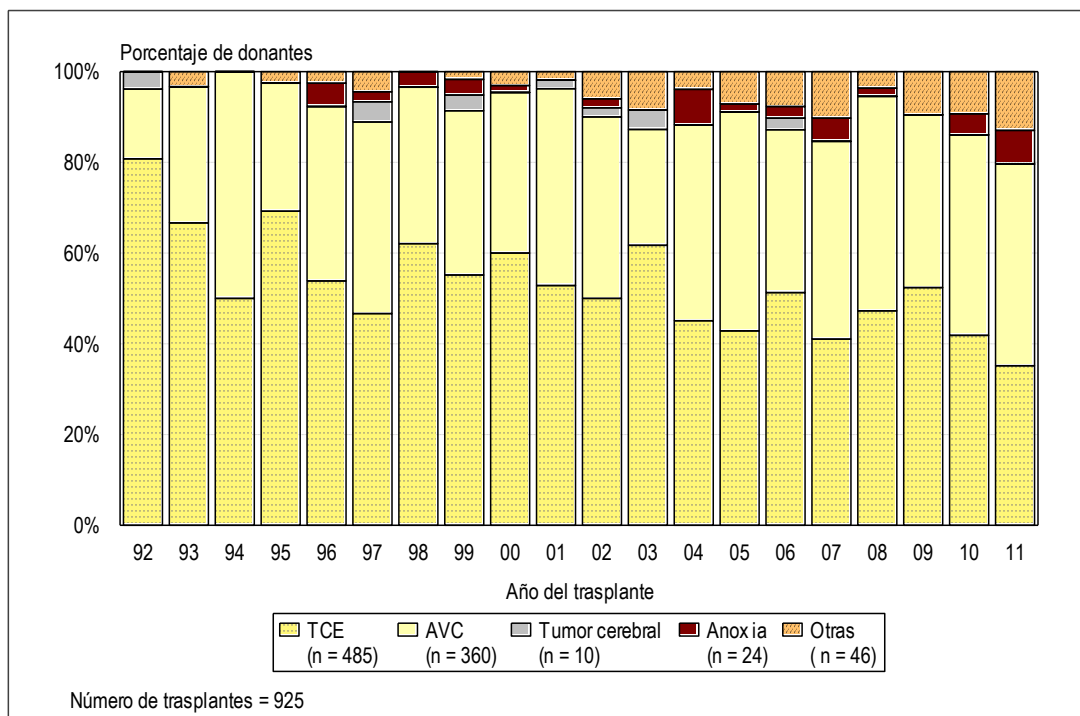


### ◆ Causas de muerte

La causa más frecuente de muerte del donante es el traumatismo craneoencefálico (TCE), que representa el 54,1% (n = 562) de todas las causas, seguido del accidente vascular cerebral (AVC), que supone el 37,2% (n = 386) (en el periodo 1992-2011 estos porcentajes son del 52,4% y el 38,9%, 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 2011, el 35,2% (n = 19) de los donantes han sido por TCE y el 44,4% (n = 24) por AVC.

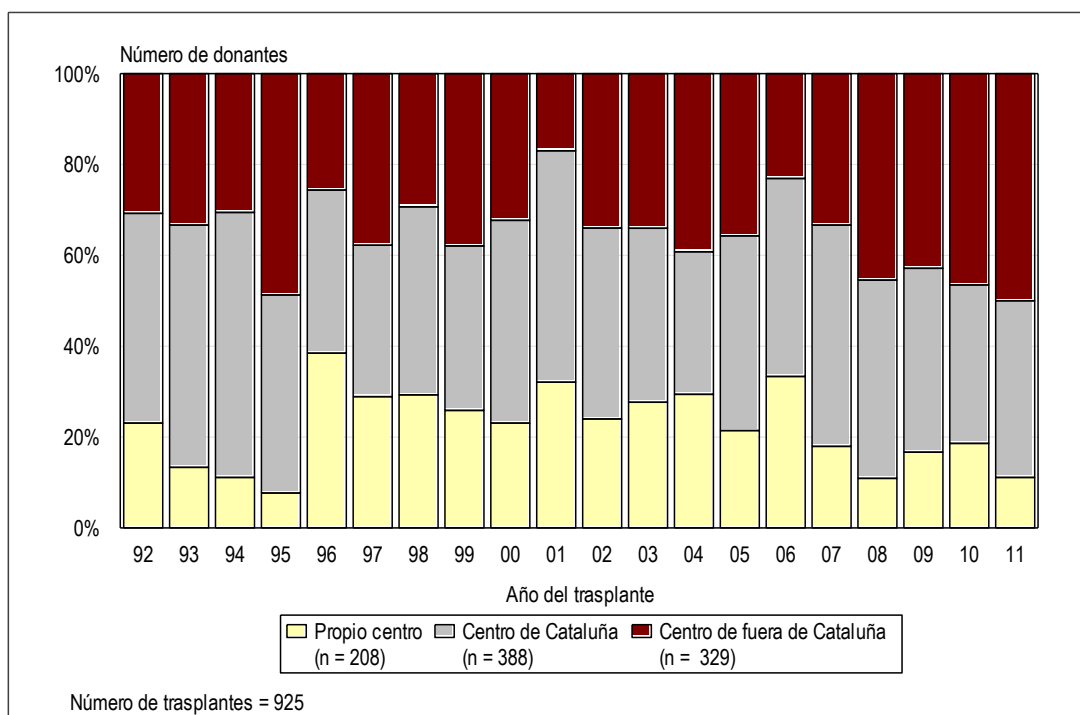
**Figura 13.** Evolución anual del porcentaje de la causa de muerte del donante. 1992-2011



◆ **Procedencia de los órganos**

En el periodo 1984-2011, el 21,5% (n = 223) de los órganos trasplantados proceden del propio hospital donde se efectúa el trasplante, el 44,5% (n = 462) de otros hospitales de Cataluña y el 34,0% (n = 353) de hospitales de fuera de Cataluña. En el año 2011, el 11,1% (n = 6) son del hospital que practica el trasplante, el 38,9% (n = 21) de Cataluña y el 50,0% (n = 27) de fuera de Cataluña (figura 14).

**Figura 14.** Evolución anual del porcentaje de procedencia del órgano. 1992-2011



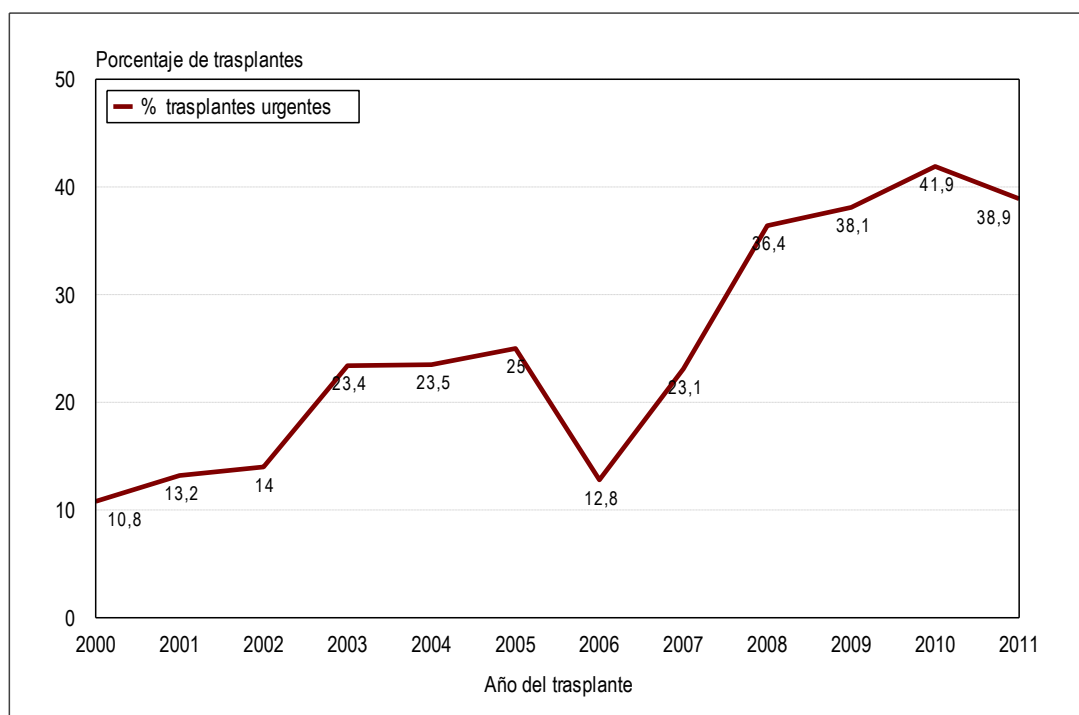
## Características del trasplante

### ◆ Urgencia

De los 1.038 trasplantes cardíacos practicados en el período 1984-2011, 223 (21,5%) fueron urgentes.

El 38,9% (21) de los trasplantes del año 2011 han sido urgentes, porcentaje inferior al del año anterior (figura 15).

**Figura 15.** Evolución anual del porcentaje de trasplantes urgentes. 2000-2011



### ◆ Tiempo de isquemia

La media del tiempo de isquemia es de 175 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 80 minutos que cuando el órgano proviene de un hospital de Cataluña (tabla 5).

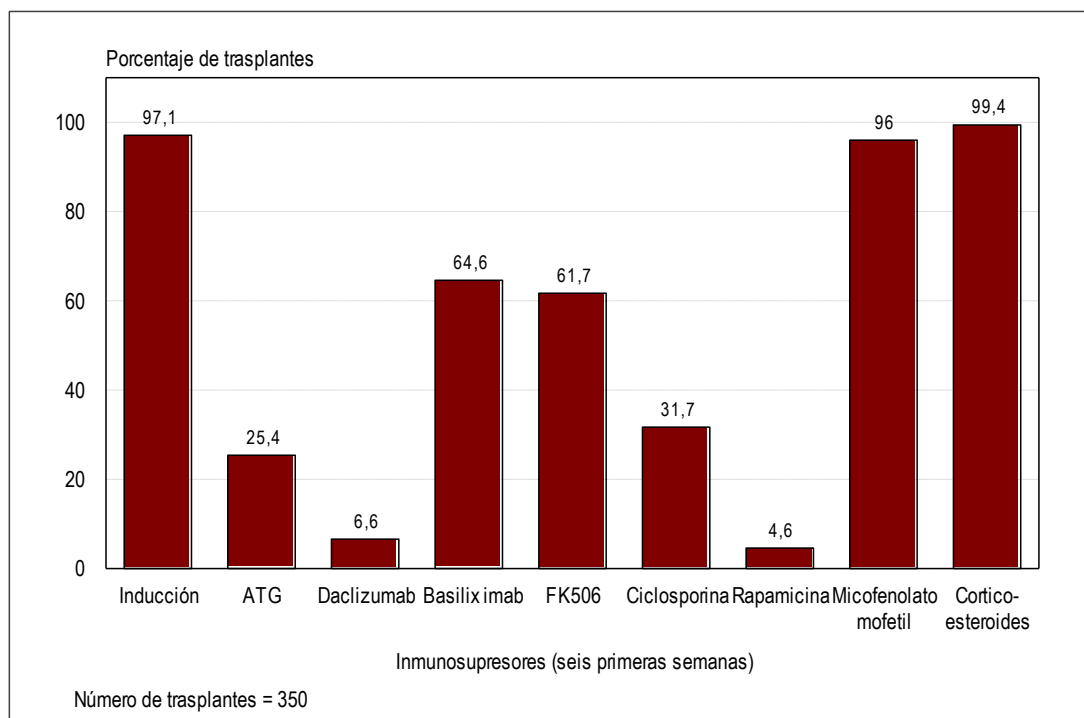
### ◆ Inmunosupresores

Los fármacos inmunosupresores utilizados en las seis primeras semanas del trasplante se muestran en la figura 16. La gran mayoría de los pacientes trasplantados efectúan un tratamiento inmunosupresor de inducción, siendo el basiliximab el fármaco más utilizado.

**Tabla 5.** Tiempo de isquemia, en minutos, según la procedencia del órgano. 1984-2011

	Propio centro (n = 223)	Resto de Cataluña (n = 459)	Fuera de Cataluña (n = 350)	Total (n = 1.032)
Media	132	156	229	175
Mediana	125	150	230	168
Rango	60 – 238	64 – 369	87 – 360	60 – 369
IC 95%	128 – 136	151 – 160	224 – 233	172 – 179

**Figura 16.** Fármacos inmunosupresores utilizados durante las seis primeras semanas del trasplante cardíaco. 2004-2011



## Retrasplantes

Diecinueve (1,8%) de los 1.038 trasplantes realizados en el periodo 1984-2011 han sido retrasplantes, si bien uno de los pacientes recibió el primer trasplante fuera de Cataluña.

El tiempo transcurrido entre los dos trasplantes oscila entre 0 y 13 años <sup>1</sup>. La media se sitúa en cinco años (y la mediana en seis años). Concretamente, cuatro pacientes (22,2%) recibieron el segundo trasplante antes de la primera semana de haber recibido el primero, tres (16,7%) entre la primera semana y tres meses después del primero y once (61,1%) 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. 1984-2011

	0 - 3 meses (n = 7)	> 3 meses (n = 11)
<b>Sexo</b>		
Hombre	5 (71,4%)	8 (72,7%)
Mujer	2 (28,6%)	3 (27,3%)
<b>Edad (año)</b>		
Media	44	36
Mediana	42	39
Rango	35 – 63	15 – 59
<b>Indicaciones</b>		
Cardiopatía dilatada	2 (28,6%)	8 (72,7%)
Cardiopatía isquémica	3 (42,9%)	3 (27,3%)
Cardiopatía valvular	-	-
Otras	2 (28,6%)	-

De los siete pacientes que han recibido un retrasplante antes de tres meses, a 31 de diciembre de 2011 han fallecido cuatro, dos de ellos por infección. En cuanto a los once pacientes retrasplantados a partir del tercer mes, han muerto ocho: dos por enfermedad vascular del injerto, dos por disfunción primaria del injerto, uno por infección y tres por otras causas.

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

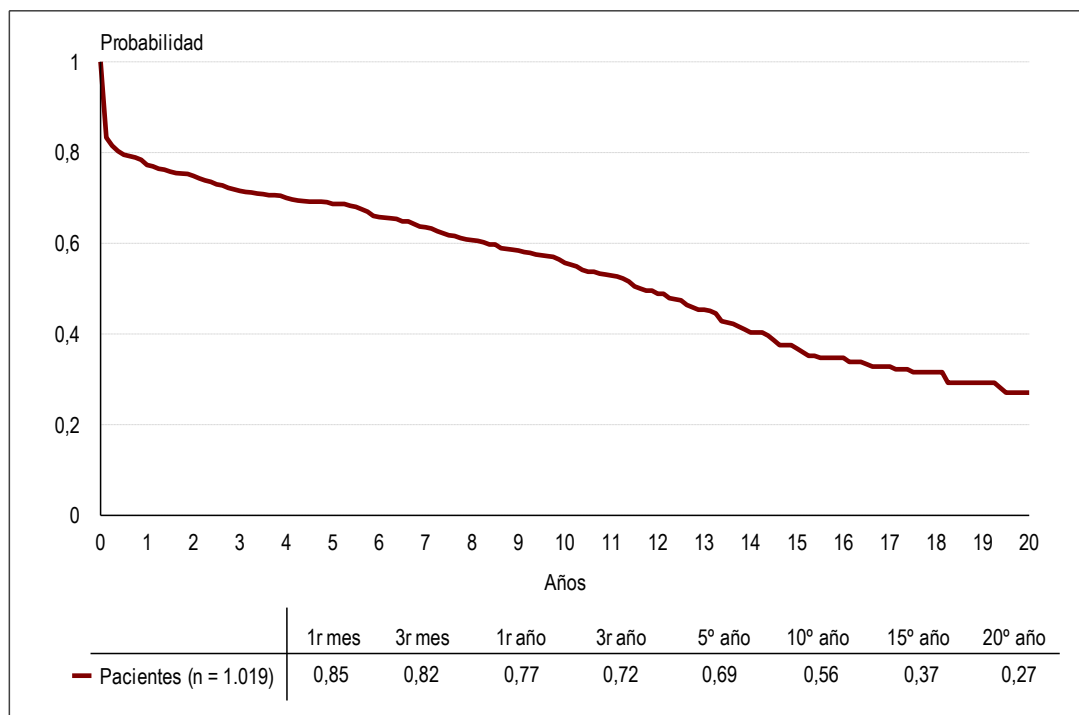
**Tabla 7.** Características de los donantes y de los trasplantes (primer trasplante), por periodo de tiempo transcurrido entre los dos trasplantes. 1984-2011

	0 - 3 meses (n = 7)	> 3 meses (n = 11)
<b>Edad donante (años)</b>		
Media	20	26
Mediana	23	21
Rango	11 – 25	14 – 49
<b>Causa muerte donante</b>		
TCE	6 (85,7%)	8 (72,7%)
AVC	-	2 (18,2%)
Otras	1 (14,3%)	1 (9,1%)
<b>Tiempo isquemia (minutos)</b>		
Media	139	168
Mediana	115	146
Rango	82 – 230	95 – 300

## Supervivencia

La supervivencia del paciente que ha recibido un primer trasplante cardíaco en Cataluña en el periodo 1984-2011 es del 85% al primer mes y del 77%, el 72% y el 69% al primer, tercer y quinto año, respectivamente (figura 17).

**Figura 17.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco. 1984-2011



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

**Tabla 8.** Supervivencia del injerto. Datos comparativos de los registros catalán (RTCC), español (RETC)<sup>2</sup> e internacional (ISHLT)<sup>3</sup>. 1984-2011

	RTCC (1984-2011)	RETC (1984-2011)	ISHLT (1982-6/2010)
1º mes	0,84	0,87	0,90
1º año	0,76	0,77	0,81
5º año	0,68	0,66	0,68
10º año	0,54	0,53	0,51
15º año	0,36	0,39	0,35

<sup>2</sup> Almenar Bonet, L. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXIII Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca, Trasplante Cardíaco y otras Alternativas Terapéuticas de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2011). Rev Esp Cardiol. 2012;65(11):1030-1038.

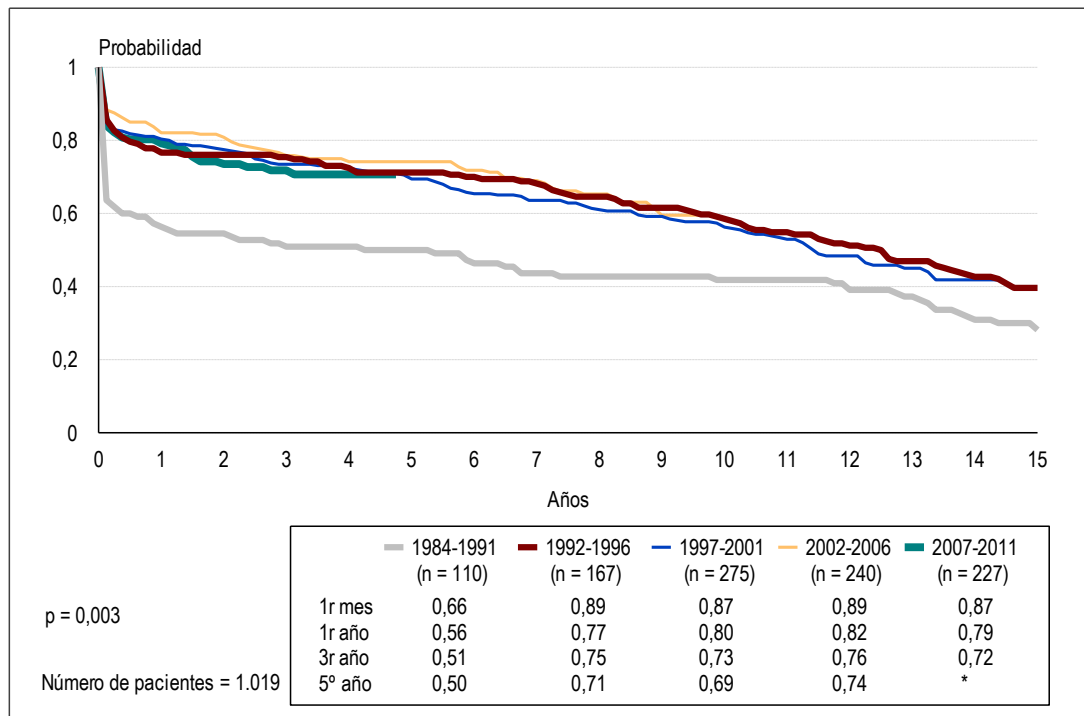
<sup>3</sup> International Society for Heart and Lung Transplantation (disponible en: <http://www.isHLT.org>)



La supervivencia global del paciente en el periodo 1984-2011 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, 2002-2006 y 2007-2011. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los cinco periodos ( $p = 0,03$ ), pero no entre los cuatro últimos (figura 18).

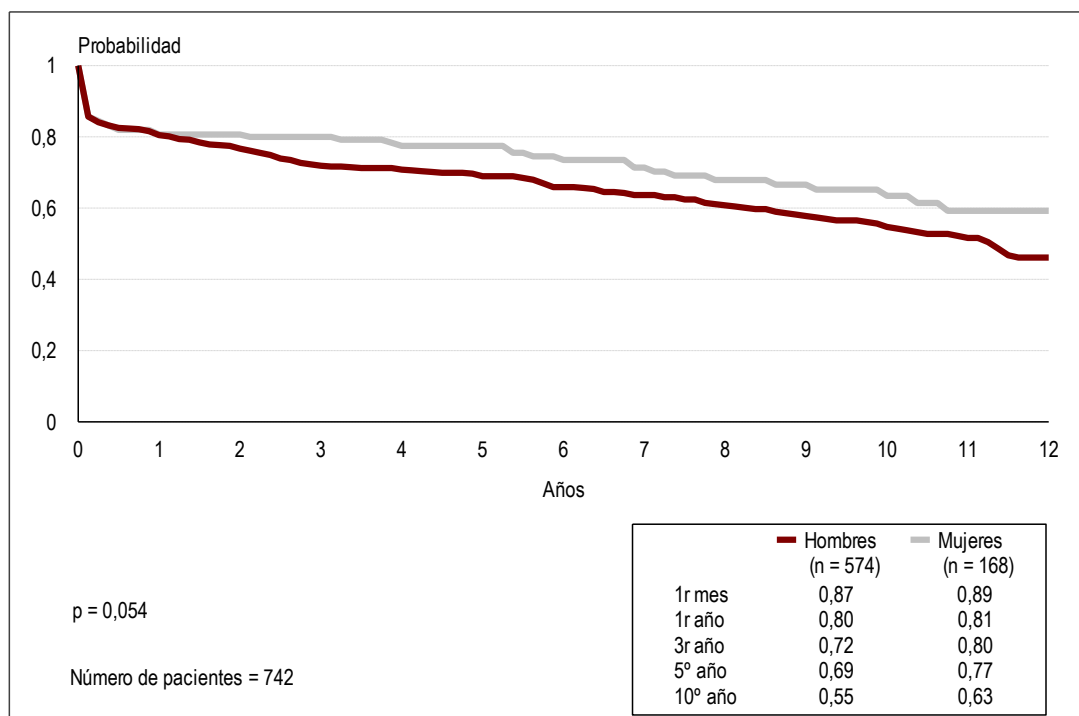
**Figura 18.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por periodos. 1984-2011



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 1997-2011, la supervivencia de los pacientes es del 88% al primer mes y del 81%, el 74%, el 71% y el 57% al primer, tercer, quinto y décimo año, respectivamente.

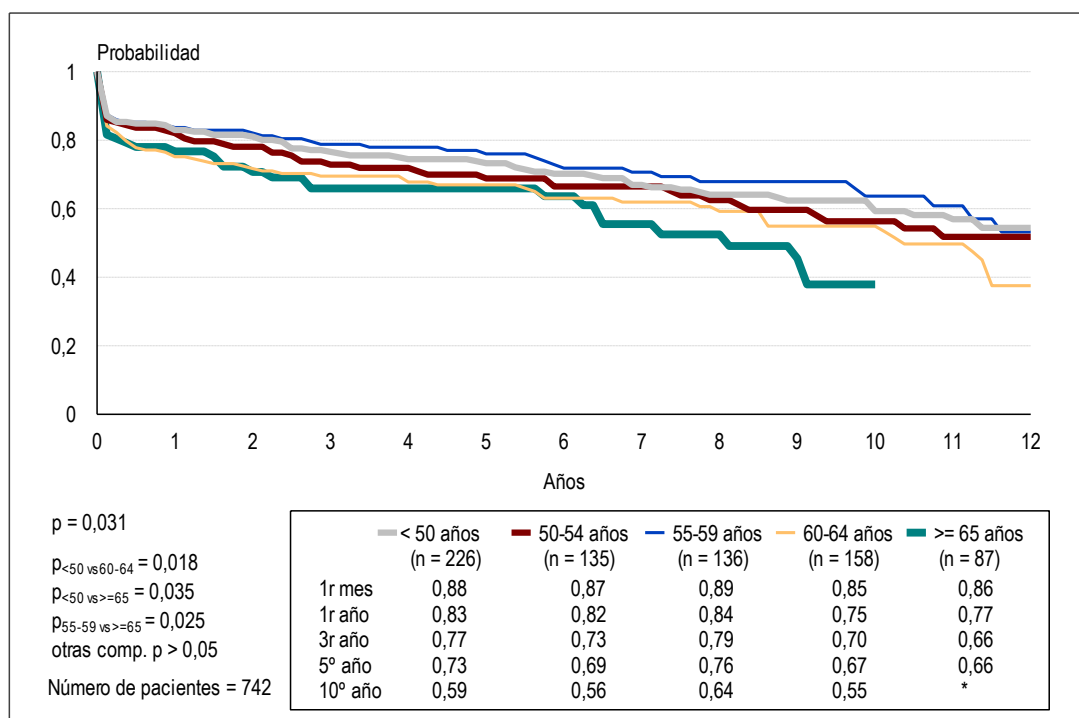
A largo plazo, las mujeres presentan una supervivencia ligeramente superior a la de los hombres (figura 19), aunque las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p = 0,054$ ).

**Figura 19.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por sexo. 1997-2011



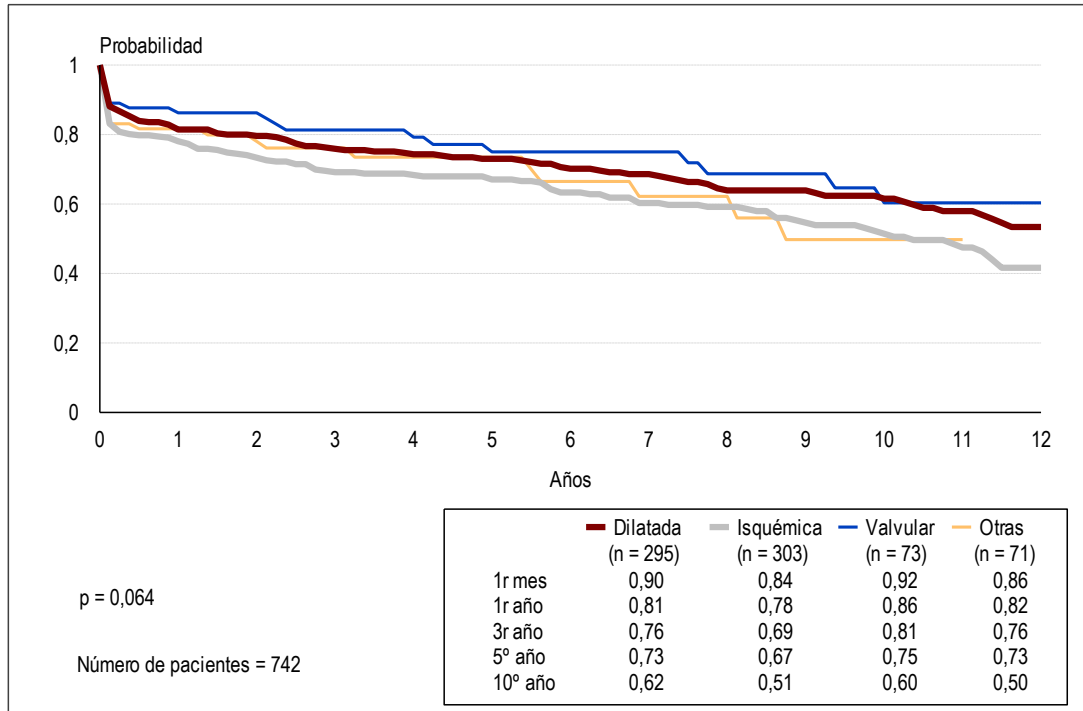
Las diferencias en la supervivencia del paciente según los cinco grupos de edad (< 50, 50-54, 55-59, 60-64,  $\geq 65$ ) son estadísticamente significativas ( $p = 0,031$ ); los pacientes mayores de 60 años presentan una supervivencia más reducida (figura 20).

**Figura 20.** Supervivencia de los pacientes de 15 años o más que han recibido un trasplante cardíaco, por grupos de edad. 1997-2011

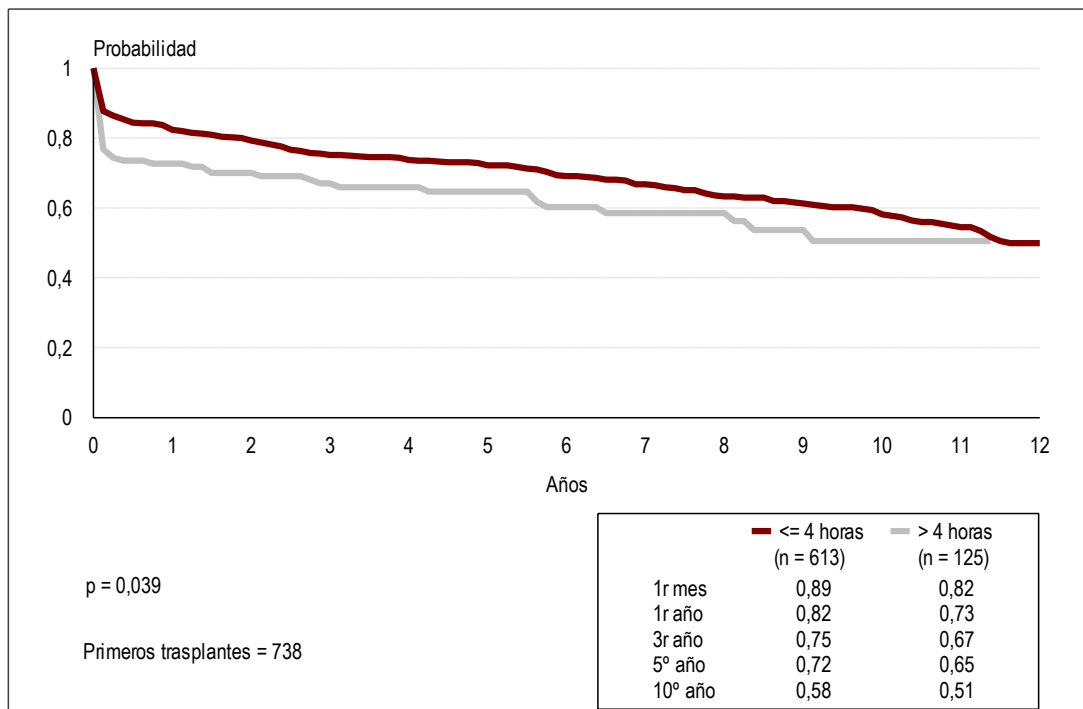


Teniendo en cuenta la indicación del trasplante, los pacientes con una cardiopatía valvular son los que presentan mejor supervivencia en contraposición a los pacientes con una cardiopatía isquémica, que son los que tienen una supervivencia más baja (figura 21). Las diferencias no son estadísticamente significativas entre los cuatro grupos diagnósticos ( $p = 0,064$ ).

**Figura 21.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, por indicación. 1997-2011



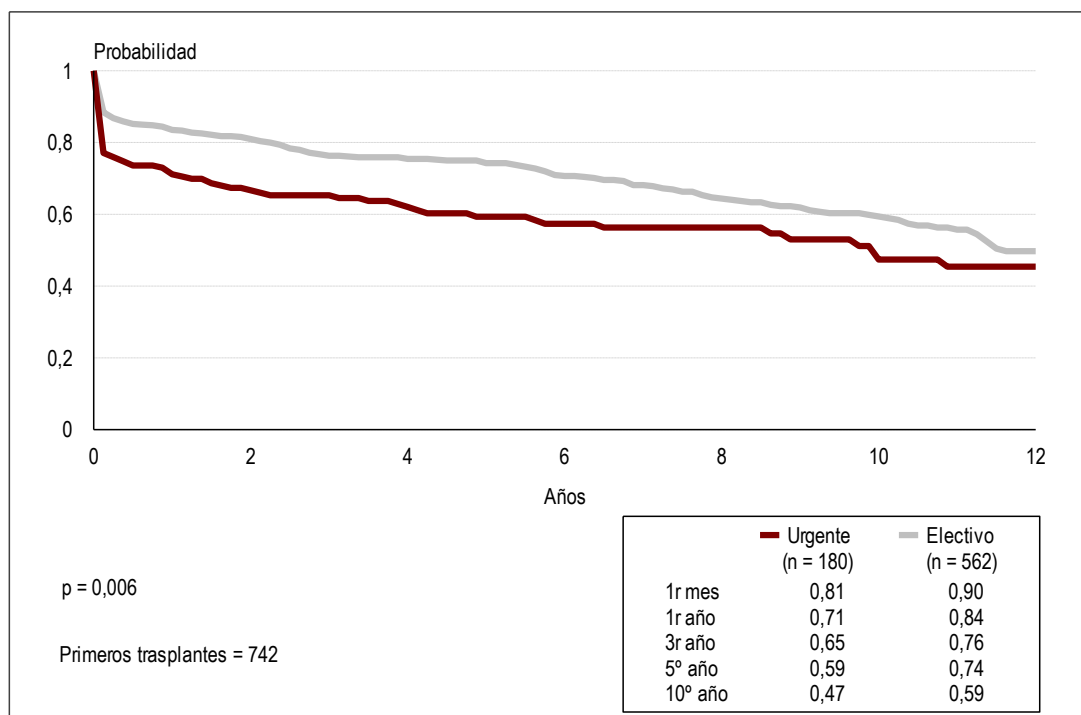
**Figura 22.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tiempo de isquemia. 1997-2011



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 ( $p = 0,039$ ) (figura 22).

Hay diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,006$ ) en la supervivencia del paciente según si el trasplante ha sido urgente o electivo (figura 23).

**Figura 23.** Supervivencia de los pacientes que han recibido un trasplante cardíaco, según el tipo de urgencia. 1997-2011

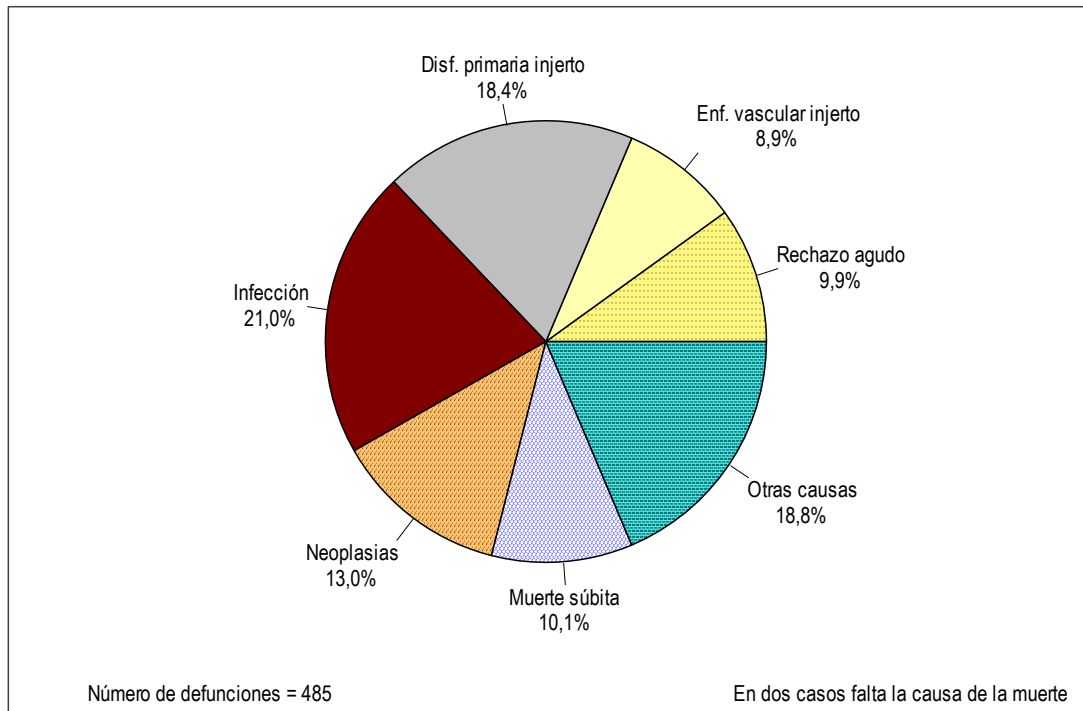


## Mortalidad

De los 1.020 pacientes trasplantados en el periodo 1984-2011, 487 (47,7%) han fallecido a 31 de diciembre de 2011, 523 (51,3%) siguen vivos y hay 10 (1,0%) de los que se ha perdido el seguimiento.

Las causas más frecuentes de muerte son las infecciones (21,0%) y las disfunciones primarias del injerto (18,4%), seguidas por las neoplasias (13,0%) y el rechazo agudo (9,9%). Las dos primeras causas de muerte representan más del 40% de todas las defunciones (figura 24).

**Figura 24.** Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte. 1984-2011

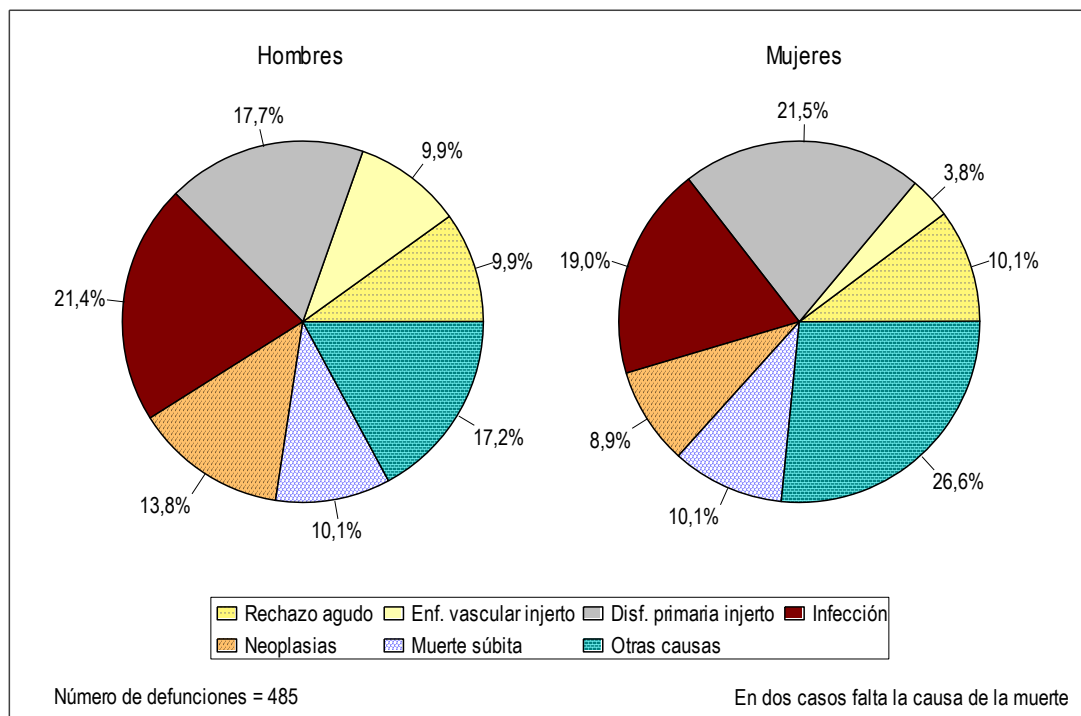


Estas cuatro primeras causas de muerte son las mismas teniendo en cuenta el sexo del paciente, aunque los porcentajes varían según sean hombres o mujeres (figura 25).

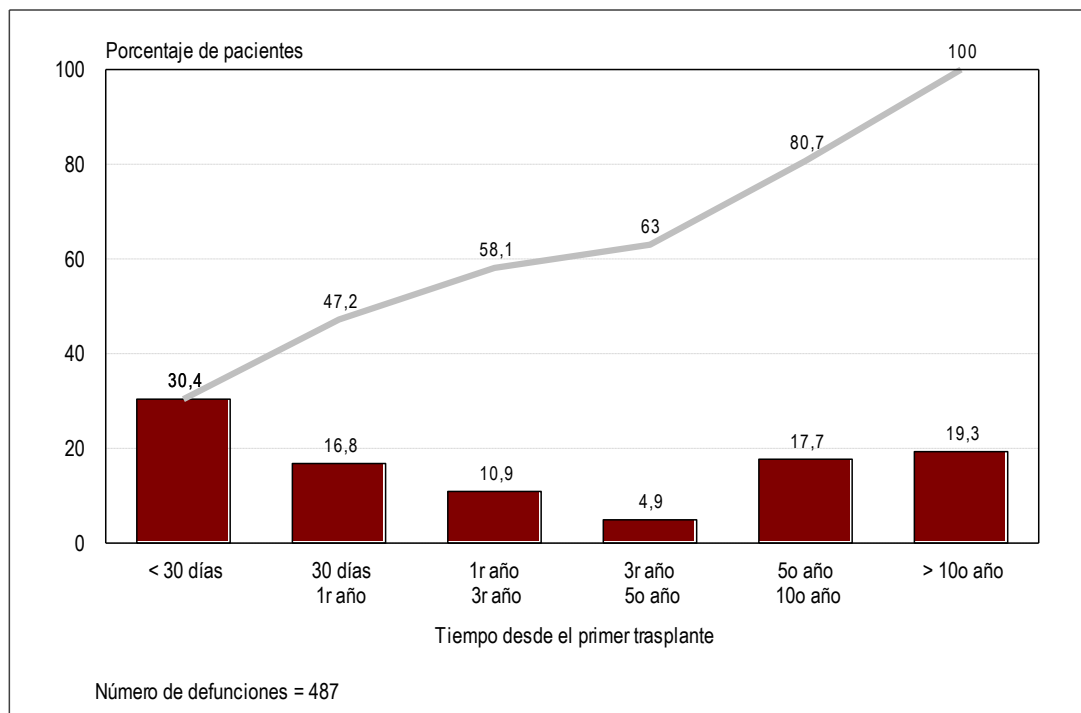
En el 30,4% de las muertes, el deceso se ha producido durante el mes posterior al primer trasplante (figura 26) y la principal causa de muerte es la disfunción primaria del injerto (figura 27).

Para todo el periodo, la tasa de mortalidad a los 30 días es el 15,0% (12,9% para el periodo 1997-2011). En el año 2011, la tasa de mortalidad a los 30 días ha sido del 18,5%, valor superior a la del año anterior, 9,3% (figura 28).

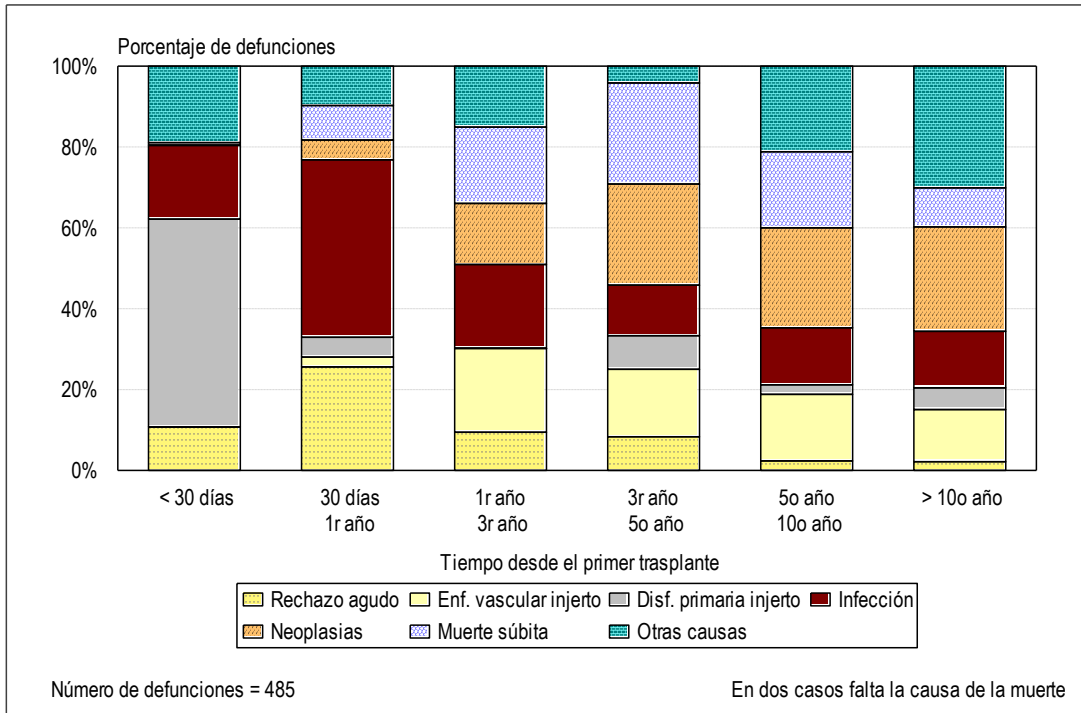
**Figura 25.** Porcentaje de defunciones, causa de muerte y sexo. 1984-2011



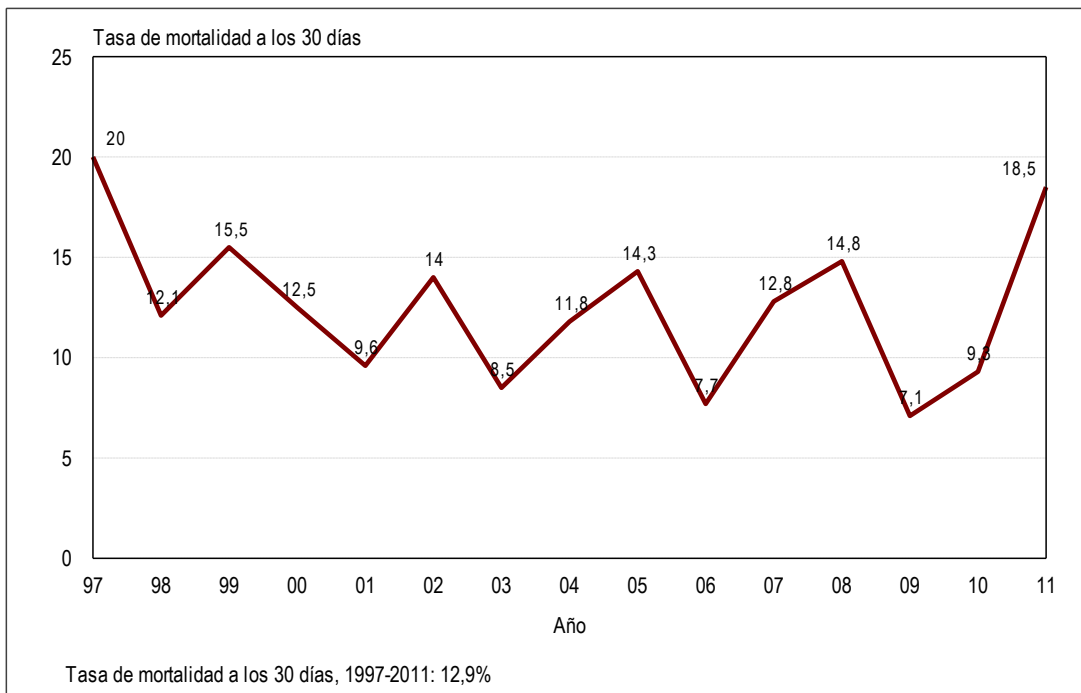
**Figura 26.** Tiempo transcurrido desde el trasplante hasta la muerte. 1984-2011



**Figura 27.** Porcentaje de defunciones según la causa de la muerte y el tiempo transcurrido desde el trasplante. 1984-2011



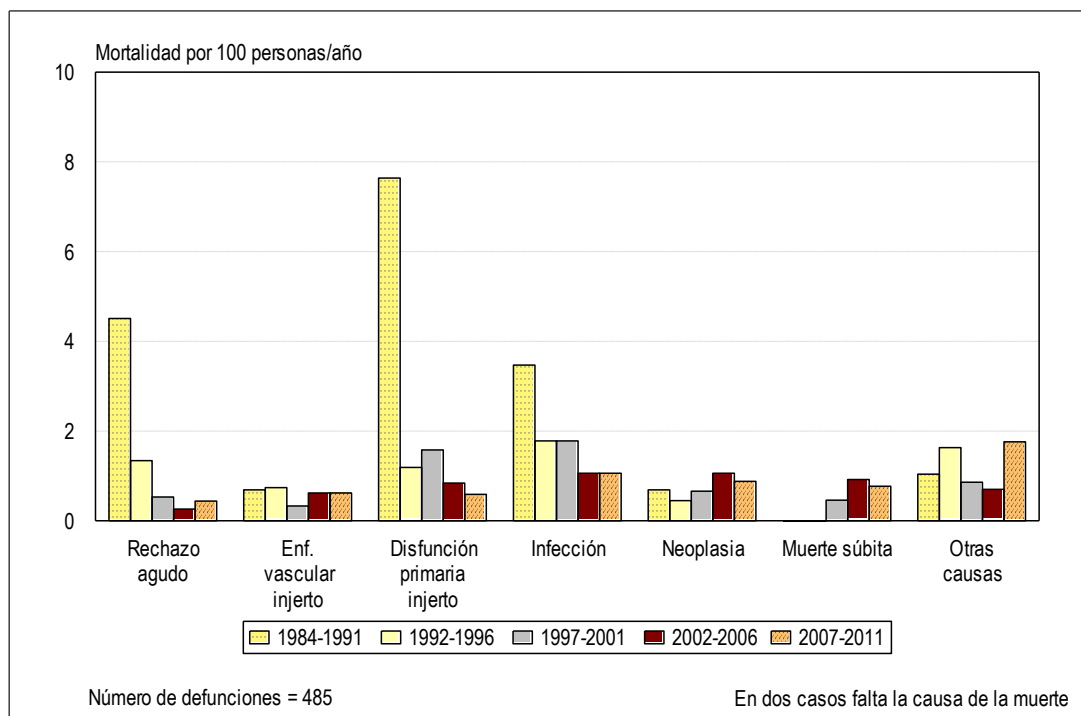
**Figura 28.** Evolución de la tasa de mortalidad a los 30 días. 1997-2011



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: 5,45%; 2007-2011: 6,17%). La figura 29 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 29.** Distribución de las causas de muerte por periodo, año de la muerte, en porcentajes (por 100 personas/año). 1984-2011

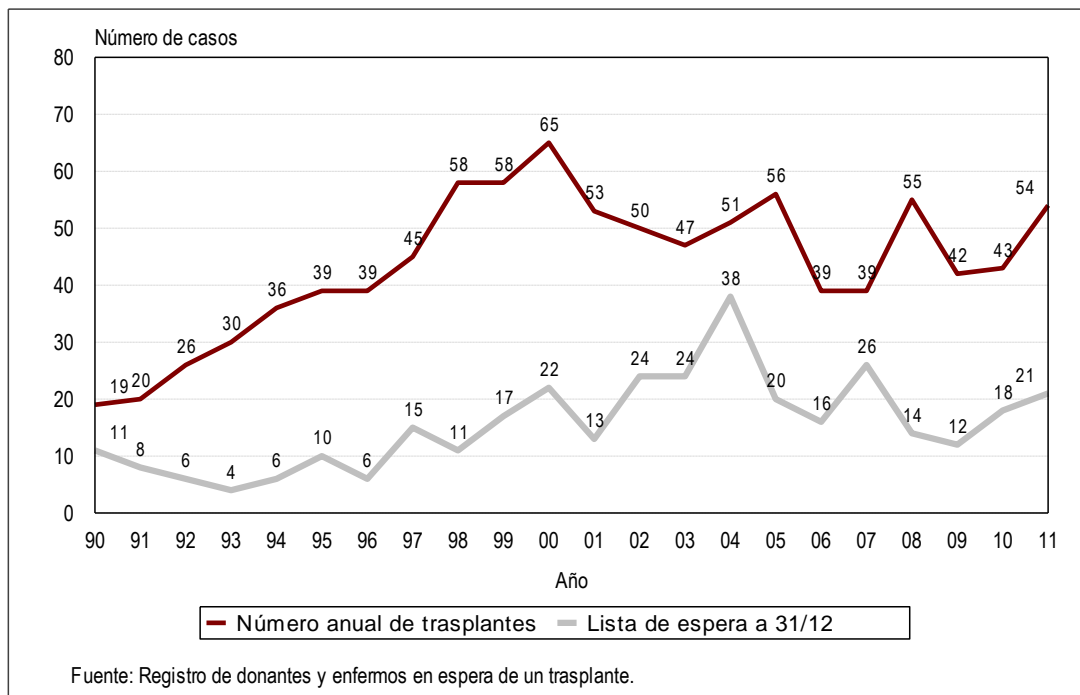




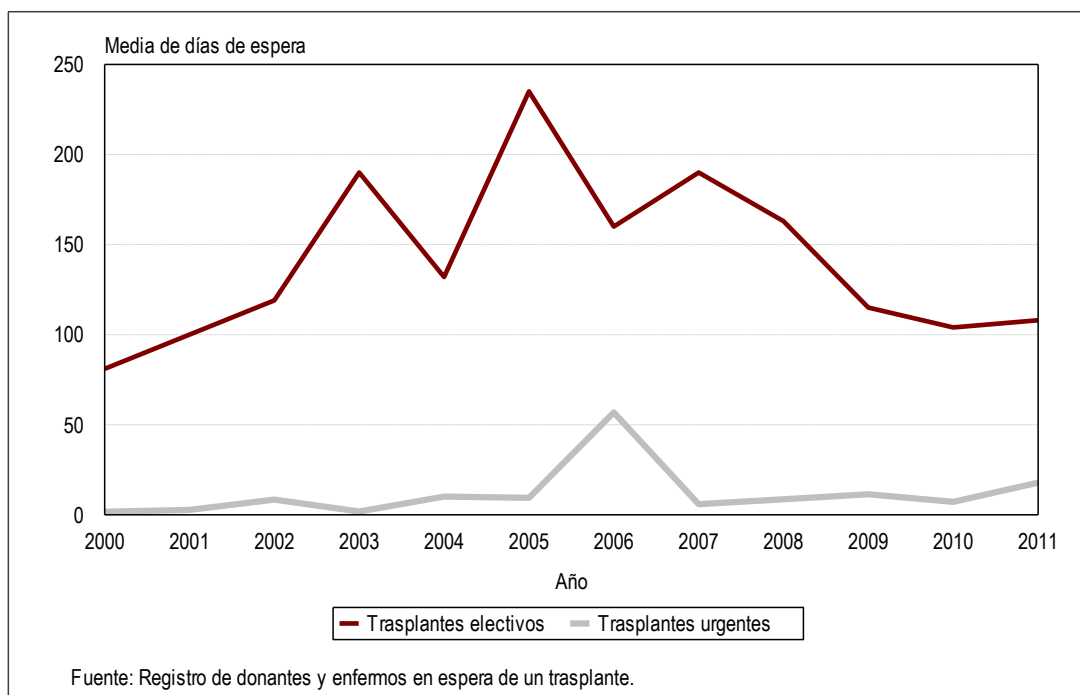
## Lista de espera

El número de pacientes en lista de espera a finales del año 2011 ha disminuido con respecto al año anterior pasando de 18 a 21 (figura 30).

**Figura 30.** Evolución de la lista de espera y del número de trasplantes cardíacos. 1990-2011



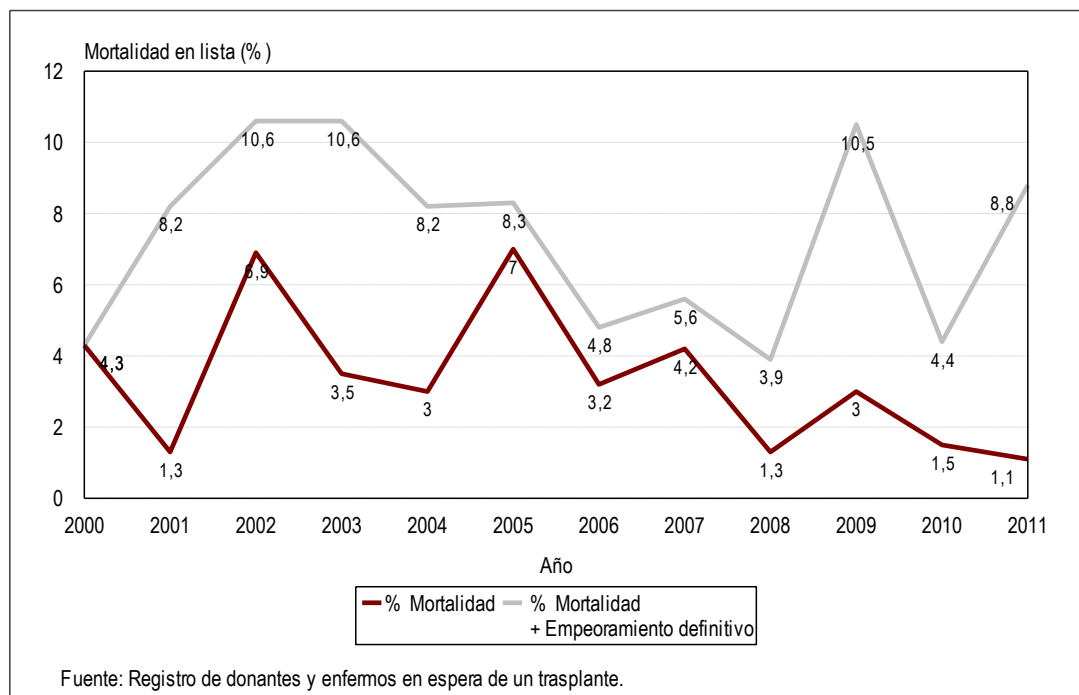
**Figura 31.** Media de días de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2011



En el año 2011, la media de días de espera para un trasplante cardíaco fue de 89; 108 días en los trasplantes electivos y 18 días para los urgentes (figura 31).

En el año 2011 hubo 79 inclusiones en la lista de espera. Por lo que respecta a las exclusiones, dos fueron por mejoría y siete por empeoramiento (todos empeoramientos definitivos). La mortalidad en lista fue del 1,1%, inferior 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 32).

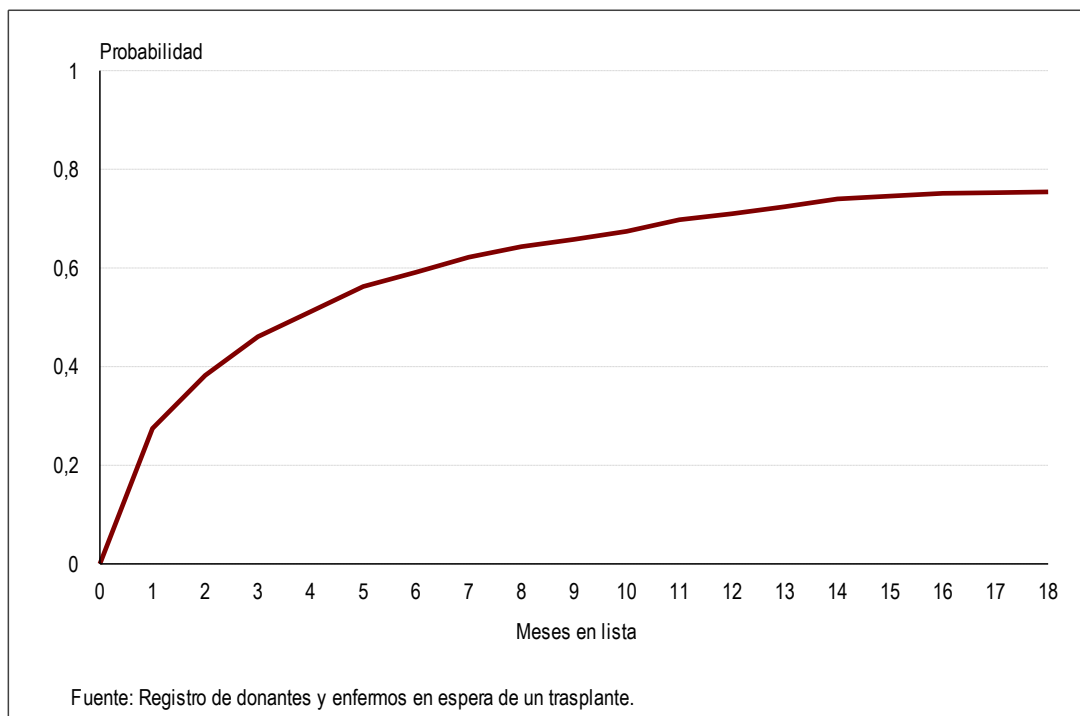
**Figura 32.** Porcentaje de mortalidad en lista de espera para recibir un trasplante cardíaco. 2000-2011



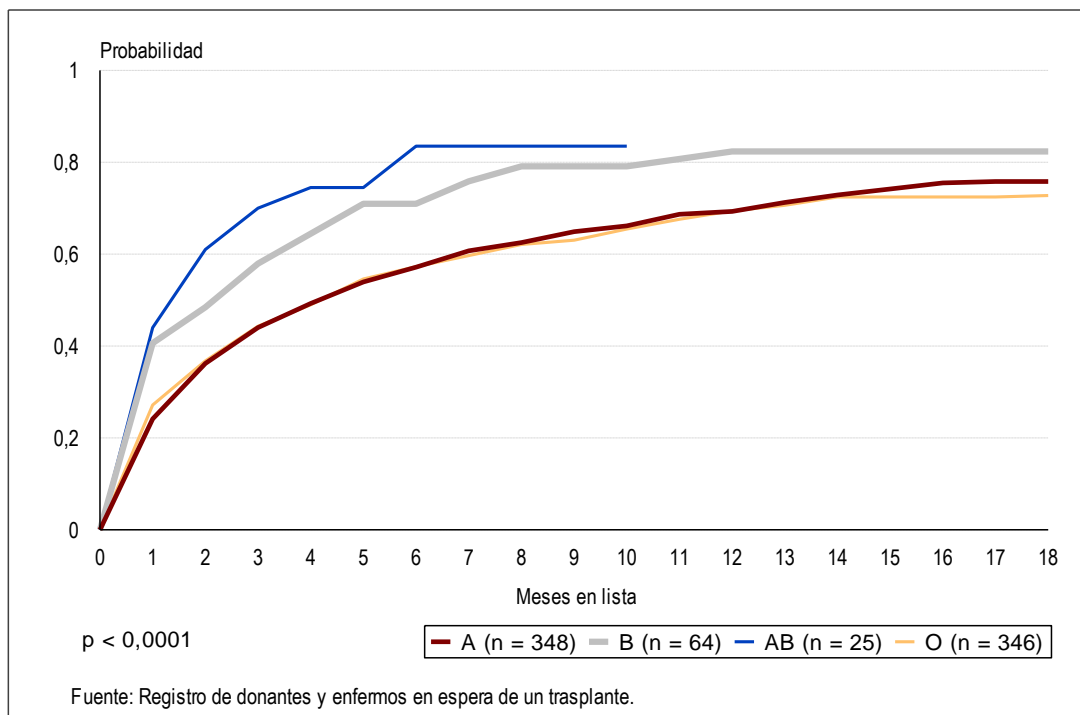
En el periodo 2000-2011, la probabilidad de recibir un trasplante cardíaco fue del 59% a los seis meses de estar en lista de espera y del 71% al cabo de un año (figura 33).

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 (57% a los seis meses y 70% 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 34).

**Figura 33.** Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco. 2000-2011



**Figura 34.** Probabilidad de recibir un trasplante cardíaco, por grupo sanguíneo. 2000-2011



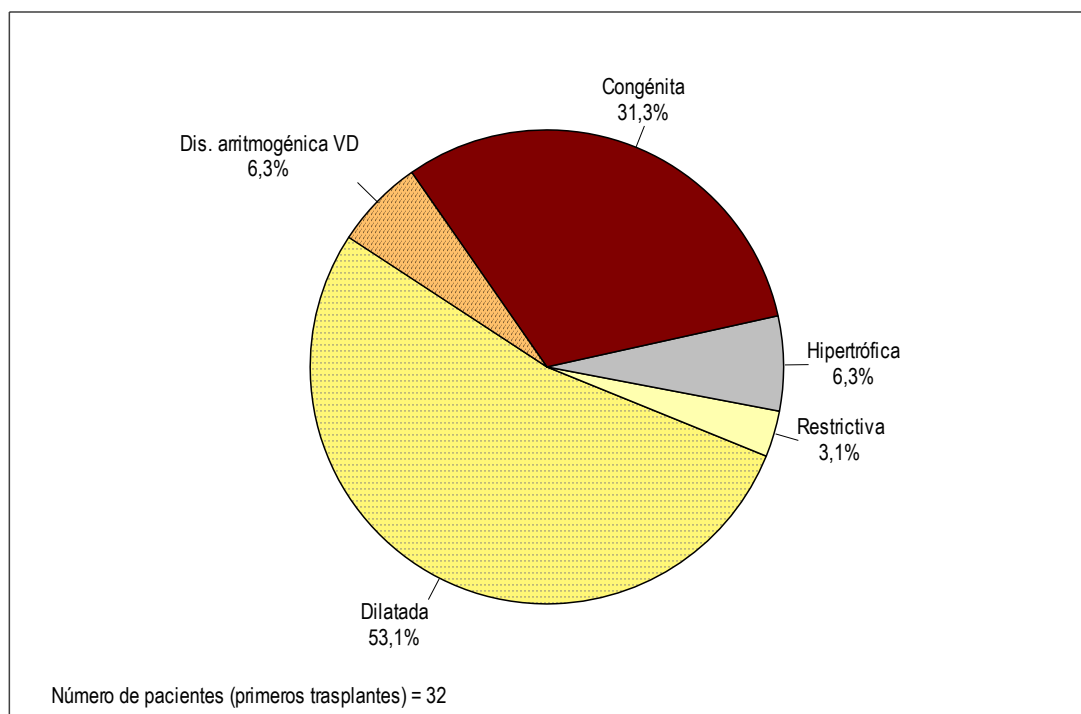
## Trasplante cardíaco en niños

De los 1.038 trasplantes cardíacos practicados en Cataluña en el periodo 1984-2011, 33 (32 primeros trasplantes y un retrasplante) corresponden a niños menores de 16 años. En el año 2011 se han realizado 7.

De los 32 pacientes trasplantados, el 50% (16) son hombres y el 50% (16) mujeres. La media de edad es de 10 años (mediana = 12,5, rango = 3 meses – 15 años), si bien el 59,2% (19) tienen entre 12 y 15 años.

La cardiopatía dilatada y la enfermedad congénita son las dos indicaciones más frecuentes (figura 35 y 36).

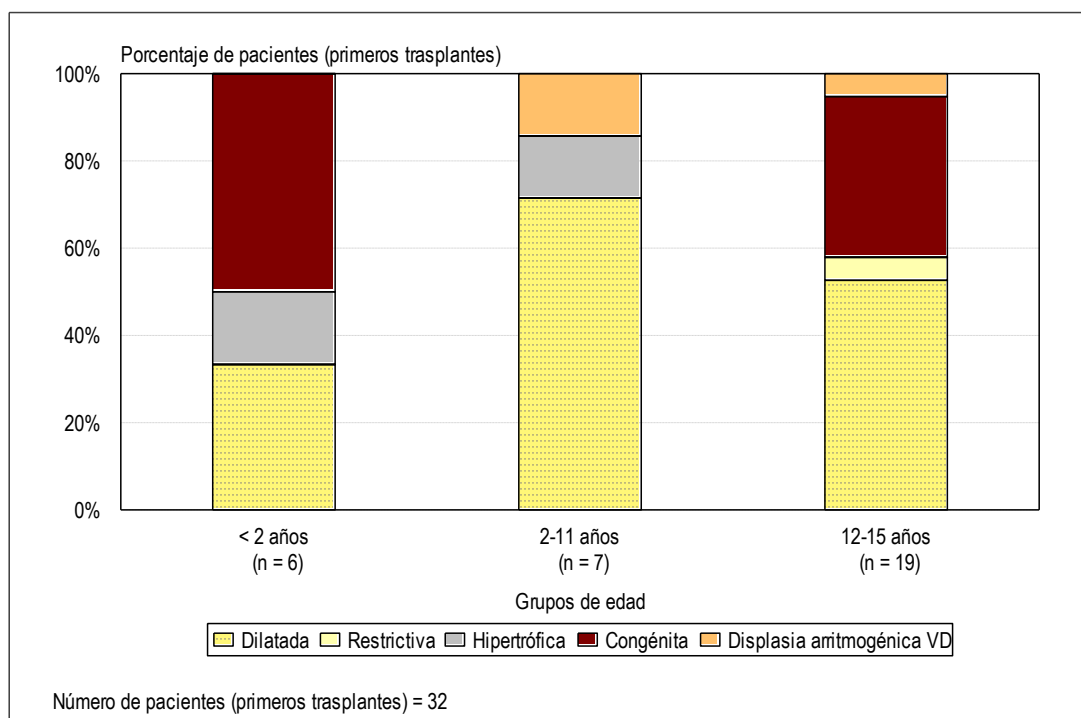
**Figura 35.** Indicaciones de los pacientes que han recibido el primer trasplante en edad pediátrica (menores de 16 años). 1984-2011



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

De los 32 niños (menores de 16 años) trasplantados, 1 ha sido retrasplantado en edad adulta y 13 han fallecido a 31 de diciembre de 2011.

**Figura 36.** Indicaciones de los pacientes que han recibido el primer trasplante en edad pediátrica (menores de 16 años) por grupos de edad. 1984-2011



**Tabla 9.** Características de los donantes. Trasplantes en receptores en edad pediátrica (menores de 15 años). 1984-2011

<b>Sexo donante</b>	
Hombre	15 (46,9%)
Mujer	16 (50,0%)
Falta información	1 (3,1%)
<b>Edad donante</b>	
Media ( $\pm$ DE)	17 ( $\pm$ 12,7)
Mediana	17
Rango	0 – 56
<b>Muerte del donante</b>	
TCE	19 (59,4%)
AVC	4 (12,5%)
Otras	9 (28,1%)
<b>Procedencia órgano</b>	
Propio centro	7 (21,9%)
Resto de Cataluña	6 (18,8%)
Fuera de Cataluña	19 (59,4%)

**Tabla 10.** Características de los donantes y de los trasplantes. Trasplantes en receptores en edad pediátrica (menores de 15 años). 1984-2011

---

Urgencia	
Urgente	13 (40,6%)
Electivo	19 (59,4%)
Tiempo isquemia (minutos)	
Media ( $\pm$ DE)	200 ( $\pm$ 63,7)
Mediana	208
Rango	60 – 340

---